

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი  
ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი

**შორენა ფარჯიანი**

ეკონომიკურ ზრდაზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენის  
სტატისტიკური კვლევა

დისერტაცია

ეკონომიკის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

სამეცნიერო ხელმძღვანელი:  
პროფესორი ქეთევან მარშავა



თბილისი

2016

## სარჩევი

|   |     |
|---|-----|
| შესავალი.....   | 3   |
| თავი 1. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და ეკონომიკურ ზრდაზე მათი გავლენის მიმოხილვა.....                                      | 11  |
| 1.1 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და მათი გლობალური მახვენებლები.....  | 11  |
| 1.2 ეკონომიკურ ზრდაზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენის თეორიული მიმოხილვა.....  | 21  |
| 1.3 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ხელშემწყობი საკანონმდებლო ბაზა საქართველოში.....  | 32  |
| თავი 2. საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და მათი გავლენა ეკონომიკურ ზრდაზე.....                    | 43  |
| 2.1 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშების მეთოდოლოგია და პრაქტიკა საქართველოში.....         | 43  |
| 2.2 საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დინამიკა და სტრუქტურა.....                                   | 58  |
| 2.3 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მახვენებელთა კორელაციურ-რეგრესული ანალიზი.....                       | 107 |
| 2.4. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკურ ზრდაზე მათი გავლენის პროგნოზირება.....                                     | 131 |
| თავი 3. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენა ეკონომიკურ ზრდაზე (ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნების მაგალითზე)..... | 148 |
| 3.1 კვლევის მეთოდოლოგია და გამოყენებული მონაცემების აღწერა.....   | 148 |
| 3.2 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და ეკონომიკური ზრდა ქვეყნების მიხედვით.....  | 154 |
| 3.3 კვლევის შედეგები დარგების დონეზე.....   | 162 |
| დასკვნები და წინადადებები.....  | 175 |
| გამოყენებული ლიტერატურა.....  | 185 |
| დანართები.....  | 194 |

## შესავალი

### თემის აქტუალურობა

ქვეყნის მდგრადი ეკონომიკისათვის უცხოური ინვესტიციების მოზიდვა იმდენად პრიორიტეტულია, რამდენადაც ის სტაბილური ეკონომიკური ზრდის წინაპირობად განიხილება. ამა თუ იმ ქვეყანაში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების (პუი) დონე და სტრუქტურა მნიშვნელოვანი მახასიათებელია და ბევრ კითხვაზე იძლევა პასუხს, მათ შორის: რამდენად სტაბილურია ქვეყანა, როგორია მისი ეკონომიკური პოლიტიკა, საინვესტიციო გარემო, ეკონომიკური და დარგობრივი ზრდის პერსპექტივა და ა.შ. შესაბამისად, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადების და ეკონომიკურ ზრდაზე მათი გავლენის სტატისტიკური კვლევა აქტუალურ პრობლემას წარმოადგენს.

თანამედროვე მსოფლიოს თითქმის ყველა გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყანა ცდილობს მოიზიდოს უცხოური ინვესტიციები, რამდენადაც ის ასოცირდება ეკონომიკურ ზრდასა და პროგრესთან. ბოლო ათწლეულების განმავლობაში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები მნიშვნელოვნად არის გაზრდილი მთელ მსოფლიოში. გლობალიზაციის მიმდინარე ტრენდებმა გაზარდა საინვესტიციო კაპიტალის მობილობა. კავშირი პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის გახდა ძალიან კომპლექსური. ბოლო 25 წელი შეიძლება განვიხილოთ, როგორც განვითარებადი და ყოფილი საბჭოთა ქვეყნებისათვის დამახასიათებელი რეფორმებისა და მრავალმხრივი სავაჭრო სისტემების წევრად გახდომის პერიოდად. რეფორმატორი ქვეყნები პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებში ხედავენ საკუთარი პროექტების წარმატებით განხორციელების და განვითარების ხელშემწყობ ფაქტორს. აღნიშნული ქვეყნები ხშირ შემთხვევაში ხასიათდებიან კაპიტალის დეფიციტით. არასაკმარისი შიდა დანაზოგი ვერ აფინანსებს ადგილობრივ საინვესტიციო მოთხოვნას, რაც უარყოფითად აისახება როგორც სახელმწიფო, ასევე კერძო ინვესტიციებზე. ასეთ დროს, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ყოველთვის განიხილება სტაბილური და გრძელვადიანი ინვესტიციის ფუნდამენტურ რესურსად. ამდენად, გარდამავალი

ეკონომიკის ქვეყნები ერთვებიან უცხოური ინვესტიციების მოსაზიდად არსებულ კონკურენციის პროცესში.

უცხოური ინვესტიციების მნიშვნელოვანი ნაკადების მიღების პროცესში არსებით როლს მიმღები ქვეყნის ეფექტიანი საინვესტიციო გარემო ასრულებს. თავის მხრივ, საინვესტიციო გარემო ფართო ცნებაა და მოიცავს ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკურ და პოლიტიკურ ასპექტებს. თითოეულ ქვეყანას თავისი უნიკალური საინვესტიციო გარემო გააჩნია, რომელთა შემადგენელი ინდიკატორების აქტუალობა იცვლება, როგორც ქვეყნების, ასევე დროის მიხედვით. პოსტსაბჭოთა სივრცის ისეთ ქვეყნებში, როგორცაა აზერბაიჯანი, ყაზახეთი და რუსეთი, უცხოელ ინვესტორთა მოტივაციას ძირითადად რესურსები წარმოადგენს. აღნიშნული განიხილება, როგორც რესურს-მაძიებელი უცხოური ინვესტიციების მაგალითი. ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში უცხოელ ინვესტორთა მთავარ მოტივად ლიბერალური სავაჭრო გარემო და ფართო რეგიონული კავშირები სახელდება. რესურსებით ნაკლებად უზრუნველყოფილი ქვეყნების შემთხვევაში, ინვესტორების მხრიდან ეკონომიკური და პოლიტიკური რეფორმების წარმატებას ენიჭება დიდი მნიშვნელობა. მაგალითად, დაბალი ინფლაცია და ფისკალური კრიზისების არარსებობა მნიშვნელოვანი სიგნალია უცხოელი ინვესტორებისათვის ადგილობრივი ეკონომიკის სტაბილურობის შესახებ. გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყნებისათვის ასევე მნიშვნელოვანი მაჩვენებელია კორუფციის დონე და ბიზნესის წარმომადგენლებსა და ადგილობრივ ხელისუფლებას შორის კომუნიკაციის არსებული დონე.

საქართველოს შემთხვევაში უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის პროცესში მკვლევარები გამოყოფენ ისეთ მნიშვნელოვან ფაქტორებს, როგორცაა: მხარდამჭერი სამთავრობო პოლიტიკა, ბუნებრივი რესურსების შედარებით ხელმისაწვდომობა, იაფი მუშახელი. ამ ფაქტორებს ემატება რეგიონული სავაჭრო შეთანხმებების გაფართოება და მსხვილ ბაზრებზე წვდომა. საქართველო ერთ-ერთი პირველი იყო პოსტსაბჭოთა სივრციდან, რომელმაც ღია პოლიტიკა აწარმოა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის პროცესში. უცხოელ ინვესტორზე ორიენტირებული გარემოს

მისაღწევად განხორციელდა არაერთი მნიშვნელოვანი პოლიტიკური თუ ეკონომიკური რეფორმა.

თანამედროვე ევროპულ ოჯახში საქართველოს ინტეგრაციის შესაძლებლობების ზრდასთან ერთად იზრდება ინტერესი მისი წევრი ქვეყნების ეკონომიკური განვითარების მიმართ. პარტნიორ ქვეყნებს შორის რეგიონული სავაჭრო შეთანხმებები აუმჯობესებს საინვესტიციო გარემოს უცხოელი ინვესტორებისთვის. ჩვენი კვლევისთვის საქართველოსთან ერთად შერჩეული ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყანა: ლიტვა, ლატვია, ესტონეთი, პოლონეთი, ჩეხეთი, სლოვაკეთი, უნგრეთი, ხორვატია, სლოვენია, რუმინეთი და ბულგარეთი პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოსაზიდად არსებული შეჯიბრის მნიშვნელოვანი მოთამაშეები არიან. ეს ქვეყნები ევროკავშირის წევრები არიან და კონკურენციის პროცესში აქტიურად სარგებლობენ მოცემული რეგიონული სავაჭრო შეთანხმებებით. ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებმა საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ გააუმჯობესეს მსოფლიო ბაზარზე მათი ჩართულობის ხარისხი, ამ ქვეყნების ეკონომიკა გახდა ღია უცხოური ინვესტიციების მოსაზიდად. 1990 წლიდან აღნიშნული ქვეყნების ეკონომიკა სწრაფად გაიზარდა, რაც კავშირშია მსოფლიო ეკონომიკის გლობალიზაციასთან [53]. შესაბამისად, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოზიდული ნაკადები საკმაოდ მნიშვნელოვანია მოცემულ ქვეყნებში მწარმოებლურობის ამაღლებისთვის.

მიუხედავად იმისა, რომ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის არსებული კავშირები ბევრი სამეცნიერო კვლევის თემაა, მხოლოდ რამოდენიმე ნაშრომი იყენებს დარგების დონეზე მიდგომას, რისი მთავარი მიზეზი შესაბამისი მონაცემების ნაკლებობაა. მსოფლიო ეკონომიკის გლობალიზაცია და უცხოური ინვესტიციების მიმდინარე სწრაფი ნაკადები იძლევა სტიმულს, რომ დარგების დონეზე გავარკვიოთ კავშირი ეკონომიკურ ზრდის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის. აღნიშნული კავშირი სხვადასხვა სამეცნიერო წყაროს მიხედვით განსხვავებულია. ემპირიული კვლევების ნაწილი ადასტურებს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დადებით გავლენას წარმოების ზრდაზე [71] [66],

თუმცა მკვლევართა ნაწილი უარყოფით ან არაპროდუქტიულ გავლენაზე მიუთითებს [37] [57]. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ განვითარებული ეკონომიკის ქვეყნებისათვის ძირითადად დამახასიათებელია დადებითი და მნიშვნელოვანი გვერდითი ეფექტები [76]. განვითარებადი ეკონომიკის ქვეყნებისათვის კი კვლევის შედეგები უფრო ორაზროვანია.

სწორედ რელიევანტური კვლევების ნაკლებობა მოცემულ საკითხში ადასტურებს ჩვენს მიერ წარმოდგენილი კვლევის მნიშვნელობას როგორც საქართველოს, ასევე ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყნის მაგალითზე.

### **კვლევის მიზანი და ამოცანები**

კვლევის მიზანია საქართველოში და ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყანაში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების სტატისტიკური მახვენებლების კვლევა და ეკონომიკური ზრდის მახვენებლებთან მათი კავშირის დადგენა როგორც ქვეყნების, ასევე, შერჩეული დარგების და რეგიონების დონეზე.

კვლევის მიზნიდან გამომდინარე სადისერტაციო ნაშრომის ძირითად ამოცანებს წარმოადგენს:

- შესაბამისი ლიტერატურის მიმოხილვა და კრიტიკული ანალიზი;
- პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ხელშემწყობი საკანონმდებლო ბაზის მიმოხილვა საქართველოში;
- განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შესახებ სტატისტიკური ინფორმაციის მოპოვება, დაჯგუფება და ანალიზი ქვეყნების (საქართველო და ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყანა), დარგების და რეგიონების დონეზე;
- საქართველოს მაგალითზე, მრავლობითი რეგრესიის გამოყენებით კავშირის დადგენა 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობას, უმუშევრობის დონესა და 1 მცხოვრებზე მთლიან შიდა პროდუქტს შორის;
- უმუშევრობის დონის და 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ხანგრძლივადიანი (6 წელი)

საპროგნოზო მაჩვენებლების გამოთვლა საშუალო აბსოლუტური მატების და წრფივი რეგრესიის გამოყენებით;

- უმუშევრობის დონის და 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების საპროგნოზო მაჩვენებლების გამოყენებით 1 მცხოვრებზე მთლიანი შიდა პროდუქტის ხანგრძლივადიანი (6 წელი) საპროგნოზო მაჩვენებლების გამოთვლა მიღებული რეგრესული მოდელის საფუძველზე;
- საქართველოში, მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშების დანახარჯების მეთოდის გამოყენებით კორელაციურ-რეგრესული ანალიზის საფუძველზე ურთიერთკავშირის დადგენა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის ეკონომიკური საქმიანობის სახეების მიხედვით;
- ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნების მაგალითზე, კობი-დუგლასის საწარმოო ფუნქციის საფუძველზე ახალი მოდელის შემუშავება და მისი გამოყენებით კავშირ-ურთიერთობის დადგენა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის შერჩეული 10 დარგის დონეზე;
- ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყნის მაგალითზე, მაკრო დონეზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის ურთიერთკავშირის ძირითადი ტრენდების გამოვლენა;
- კვლევის პროცესში კომპიუტერული პროგრამა STATA-ს გამოყენება.

### **კვლევის ობიექტი და საგანი**

კვლევის ობიექტია საქართველოში და ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყანაში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები (როგორც ქვეყნების მასშტაბით, ასევე დარგების და რეგიონების დონეზე) და მათი გავლენა ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებზე.

კვლევის საგანს წარმოადგენს, საქართველოში და ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყანაში, 1994-2014 წლებში განხორციელებული

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დინამიკისა და სტრუქტურის სტატისტიკური კვლევა. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის მაკრო (ქვეყნების) დონეზე ძირითადი ტრენდების გამოვლენა და ამასთან, მიკრო (დარგების) დონეზე კავშირ-ურთიერთობების დადგენა კორელაციურ-რეგრესული ანალიზის გამოყენებით.

### **კვლევის თეორიული და მეთოდოლოგიური საფუძვლები**

ნაშრომის თეორიულ საფუძველს წარმოადგენს: ქართველ და უცხოელ მეცნიერ-ეკონომისტთა სახელმძღვანელოები, მონოგრაფიები, კვლევები, შეფასებები, სტატიები; საკანონმდებლო და ნორმატიული აქტები; სხვადასხვა უწყებების, როგორცაა: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური, საქართველოს ეროვნული ბანკი, საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტრო, ასევე, ევროკავშირის სტატისტიკის სამსახური (ევროსტატი), მსოფლიო ბანკი და სხვა საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ გამოქვეყნებული მასალები;

კვლევის მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს: ეკონომიკური ანალიზის, მათემატიკური და სტატისტიკური მეთოდები, მათ შორის: ევრისტიკული, ინდუქციის და დედუქციის მეთოდები, სტატისტიკური დაკვირვების, დაჯგუფების, აბსოლუტური, შეფარდებითი და საშუალო სიდიდეების, ვარიაციული ანალიზის, კორელაციურ-რეგრესული ანალიზის და სტატისტიკური პროგნოზირების ძირითადი ხერხები და მეთოდები. ნაშრომის მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს აგრეთვე კომპიუტერული პროგრამა STATA–ს გამოყენება.

### **ნაშრომის მეცნიერული სიახლეები**

წარმოდგენილი დისერტაციის მეცნიერული სიახლე მდგომარეობს შემდეგში:

- საქართველოში პირველად იქნა ჩატარებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებზე მათი გავლენის კომპლექსური, ემპირიული სტატისტიკური გამოკვლევა,



როგორც ქვეყნის მასშტაბით, ასევე, დარგობრივ და რეგიონულ ჭრილში;

- საქართველოს მაგალითზე, შემუშავებულია ეკონომიკურ ზრდაზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გაგლეჩის დადგენის სტატისტიკური მოდელი, რომელიც მოიცავს სამ ცვლადს: პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს 1 მცხოვრებზე, უმუშევრობის დონეს და მთლიან შიდა პროდუქტს 1 მცხოვრებზე. ცვლადებს შორის კავშირი წარმოდგენილია მათემატიკური განტოლების სახით და დადგენილია 1 მცხოვრებზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და უმუშევრობის დონის ზეგავლენა 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებულ მთლიან შიდა პროდუქტზე; ამავე მოდელის მიხედვით გაანგარიშებულია გრძელვადიანი (6 წელი) საპროგნოზო მაჩვენებლები და დადგენილია მოცემული სამი ცვლადის ზრდის ტენდენციები;
- საქართველოს მაგალითზე, დარგობრივ ჭრილში, მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშების დანახარჯების მეთოდის გამოყენებით შემოთავაზებულია სტატისტიკური მოდელი და გამოვლენილია კავშირი მთლიანი შიდა პროდუქტის, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების, ექსპორტის, იმპორტის და ხარჯების მაჩვენებლებს შორის;
- ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყნის მაგალითზე, კობი-დუგლასის საწარმოო ფუნქციის გამოყენებით, შემუშავებულია რეგრესული მოდელი და 10 დარგის მაგალითზე დადგენილია კავშირი მთლიანი დამატებული ღირებულების, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების, კაპიტალის, სამუშაო ძალის და კვლევებისა და განვითარების (R&D) მაჩვენებლებს შორის; ამავე ქვეყნებში, მაკრო დონეზე გამოვლენილია ურთიერთკავშირის ძირითადი ტრენდები პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის;

### **ნაშრომის პრაქტიკული მნიშვნელობა**

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადების და ეკონომიკურ ზრდაზე მათი გავლენის სტატისტიკური კვლევა მნიშვნელოვან ბაზას წარმოადგენს მთელი რიგი რეფორმების განხორციელების თვალსაზრისით მაკრო თუ მიკრო დონეზე. ნაშრომში წარმოდგენილი კვლევის შედეგები შესაბამისი სფეროს წარმომადგენლებს საშუალებას მისცემს შეაფასონ და მოახდინონ მომავალში საინვესტიციო ნაკადების ცვლილებების კონტროლი და ამ პროცესების მართვა. კვლევის შედეგად მიღებული დასკვნებისა და წინადადებების გათვალისწინება ხელს შეუწყობს უცხოურ ინვესტიციებთან დაკავშირებული სტატისტიკური ინფორმაციის სრულყოფას და მის დაახლოებას საერთაშორისო სტანდარტებთან.

ნაშრომში მოცემული თეორიული დებულებები და კვლევის სტატისტიკური ინსტრუმენტარი შესაძლოა გამოყენებულ იქნეს ეკონომიკური სტატისტიკის კურსისა და გამჭოლი დისციპლინების სტატისტიკების სწავლებისას.

### **ნაშრომის მოცულობა და სტრუქტურა**

სადისერტაციო ნაშრომის მოცულობაა 185 გვერდი და შედგება შესავლის, 3 თავის, 10 ქვეთავისა და დასკვნითი ნაწილისაგან. ნაშრომის ბოლოს წარმოდგენილია გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალი და დანართები ცხრილების და დიაგრამების სახით.

# თავი 1. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და ეკონომიკურ ზრდაზე მათი გავლენის მიმოხილვა

## 1.1 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და მათი გლობალური მაჩვენებლები

სიტყვა “ინვესტიცია” ლათინური წარმოშობისაა და თანამედროვე გაგებით ეკონომიკის სხვადასხვა სფეროში კაპიტალის გრძელვადიან დაბანდებას ნიშნავს.

ისტორიული წყაროების მიხედვით, “ინვესტიტურას” უწოდებდნენ იერარქიულად მაღლა მდგომი პირის მიერ თავისი ვასალისთვის მიწის ან რაიმე თანამდებობის გადაცემას. დროთა განმავლობაში ტერმინი “ინვესტიცია” სხვადასხვა მნიშვნელობებით შეივსო და ის ფართოდ გამოიყენება საქმიანობის სხვადასხვა სფეროში.

ინვესტიცია შეიძლება იყოს სხვადასხვა ტიპის. მაგალითად, დაბანდების ადგილის მიხედვით ინვესტიციები იყოფა ადგილობრივ და უცხოურ ინვესტიციებად. ადგილობრივი ინვესტიციები გულისხმობს კაპიტალის დაბანდებას რეზიდენტი პირის მიერ, ხოლო უცხოური ინვესტიციები – არარეზიდენტი პირის მიერ კაპიტალის სხვა ქვეყანაში დაბანდებას.

უცხოური ინვესტიციები იყოფა პორტფელურ და პირდაპირ ინვესტიციებად. პორტფელური ინვესტიციები მიმღები ქვეყნის ამა თუ იმ კომპანიაში წილის 10%-დე ფლობას და ძირითადად ფასიანი ქაღალდების შექმნას გულისხმობს და ხშირ შემთხვევაში მოკლევადიან ინვესტიციებთან და კაპიტალის არასტაბილურ ნაკადებთან ასოცირდება.

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები (FDI) საერთაშორისო სავალუტო ფონდის და ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების საერთაშორისო ორგანიზაციის განმარტებით, გამოხატავს გრძელვადიანი ინტერესების შექმნას ერთი ქვეყნის რეზიდენტი კომპანიის მიერ მეორე ქვეყნის კომპანიაში. გრძელვადიანი ინტერესების არსებობა გულისხმობს ხანგრძლივადიანი საქმიანი ურთიერთობების დამყარებას ამ კომპანიებს შორის, რამდენადაც ინვესტორი იძენს საწესდებო კაპიტალის 10% და მეტს

და იღებს უფლებას სერიოზული ზეგავლენა მოახდინოს მიმღები კომპანიის საქმიანობაზე.

საინვესტიციო ინსტრუმენტების მიხედვით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შემადგენლობაში შედის:

- კომპანიების მიერ სხვა ქვეყანაში საკუთარი კაპიტალის დაბანდება: ფილიალების კაპიტალი და ასევე შვილობილი ან ასოცირებული კომპანიების აქციებში არსებული წილი;
- მოგების რეინვესტირება: პირდაპირი ინვესტორის წილი საწარმოს მოგებაში, რომელიც არ ნაწილდება დივიდენდების სახით და არ გადაირიცხება პირდაპირი ინვესტორის ანგარიშზე;
- კაპიტალის შიდაკორპორაციული გადარიცხვები: ის როგორც წესი, ხორციელდება, ერთი მხრივ, პირდაპირ ინვესტორსა და მეორე მხრივ, შვილობილ ან ასოცირებულ კომპანიებს შორის, ასევე ფილიალებს შორის.

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები თავის მხრივ კლასიფიცირდება შემდეგი ფორმების მიხედვით: “გრინფილდი” (ე.წ. მწვანე ველის ინვესტიციები), “ბრაუნფილდი”, “შერწყმა” და “შთანთქმა” (M&A), ჰორიზონტალური და ვერტიკალური ტიპის ინვესტიციები. განვიხილოთ თითოეული მათგანი:

“გრინფილდის” ტიპის ინვესტიცია არის პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ფორმა, რომლის დროსაც ინვესტიციები მიემართება არარეზიდენტ ქვეყანაში ახალი კომპანიების შექმნის, ან უკვე არსებული ობიექტების გაფართოებისაკენ. გრინფილდ ინვესტიციებს ახორციელებენ მსხვილი ტრანსნაციონალური კომპანიები, რომლებიც შედიან განვითარებადი ქვეყნების ბაზრებზე და იწყებენ იქ საწარმოების და რეალიზაციის ცენტრების მშენებლობას. ამ ტიპის ინვესტიციების დადებითი ეფექტიდან მნიშვნელოვანია ის, რომ მიმღებ ქვეყანაში იქმნება გრძელვადიანი სამუშაო ადგილები და ხშირ შემთხვევაში ხელს უწყობს ხარისხზე და დაბალ ფასზე ორიენტირებულ კონკურენციას.

“ბრაუნფილდ” ინვესტიცია გულისხმობს ადრე არსებული დაწესებულების შექმნას იმისათვის, რომ ის სხვა საქმიანობისთვის იქნეს გამოყენებული.

“შერწყმა” და “შთანთქმა” თავის მხრივ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ორი განსხვავებული ტიპია: “შერწყმა” გულისხმობს ერთი ბიზნეს სუბიექტის წარმოქმნას ორი ან მეტი კომპანიის აქტივების და ვალდებულებების გაერთიანების საფუძველზე. “შთანთქმა” გულისხმობს უფრო დიდი სუბიექტის მიერ შედარებით მცირე ზომის კომპანიის მიერთებას. ასეთი ტიპის გარიგება უმეტეს შემთხვევებში იძულებით მიმდინარეობს.

ჰორიზონტალური ინვესტიციები პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ისეთი ფორმაა, როდესაც საზღვარგარეთ განხორციელებული ინვესტიციები მიემართება იმავე დარგში, რომელშიც საქმიანობს კომპანია. ჰორიზონტალური პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ეფუძნება ორი ძირითადი ფაქტორის არსებობას: დადებითი სავაჭრო დანახარჯებისა და ფირმათა დონეზე მასშტაბის ეკონომიას. აღნიშნული სახის ინვესტიციების ძირითადი მიზანია თავიდან აიცილოს სატრანსპორტო დანახარჯები და მიიღოს იოლი წვდომა საგარეო ბაზრებზე.

ვერტიკალური პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების თეორიულ მოდელს საფუძველად უდევს განსხვავება ქვეყნებს შორის წარმოების ფაქტორთა მოცულობაში. ამ ტიპის ინვესტიციებს ადგილი აქვს, როდესაც ტრანსნაციონალური კომპანიები წარმოების პროცესს ყოფენ რამდენიმე ეტაპად, ფილიალებს განათავსებენ სხვადასხვა ქვეყანაში, რომლებიც უზრუნველყოფენ წარმოების შიდა პროცესს. გამოყოფენ ვერტიკალური პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ორ ფორმას: პირველი ისეთი სახის ინვესტიციაა, როდესაც სხვა ქვეყანაში არსებული ფილიალი აწარმოებს ნედლეულსა და მასალებს და აწვდის სათავო ფირმას. ვერტიკალური პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მეორე შემთხვევაში, ტრანსნაციონალური კომპანიები სხვადასხვა ქვეყანაში განათავსებულ ფილიალებს გადასცემენ წარმოების ფაქტორებს, შიდა წარმოების პროცესის უზრუნველსაყოფად.

ამდენად, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების თითოეული ფორმა მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მიმდები ქვეყნის მდგრად ეკონომიკურ განვითარებაში. მიმდები ქვეყნის სწორი ეკონომიკური პოლიტიკის შემთხვევაში, ზრდის რეციპიენტი ქვეყნის კონკურენტუნარიანობას, ხელს უწყობს დასაქმებას და ამცირებს მასპინძელ ქვეყანაში სოციალურ უთანასწორობას.

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ასოცირდება არა მარტო ფინანსური კაპიტალის შემოდინებასთან, არამედ განიხილება, როგორც ინსტრუმენტი, რომელსაც მიმდებ ქვეყანაში შემოაქვს ცოდნა, მართვის თანამედროვე პრაქტიკა, პროდუქციის დიზაინი, ხარისხის მახასიათებლები, ბრენდი, პროდუქციის მარკეტინგის საერთაშორისო არხები და ა.შ. შესაბამისად, ხელს უწყობს მასპინძელი ქვეყნის გლობალური წარმოების ქსელში ინტეგრაციას, რომელიც თავის მხრივ, წარმატებული საექსპორტო სტრატეგიის საფუძველს წარმოადგენს.

ამდენად, მნიშვნელოვანია ის ფაქტორები, რაც ხელს უწყობს საინვესტიციო ნაკადების ზრდას ამა თუ იმ ქვეყანაში.

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების პოტენციურ დეტერმინანტებად შეგვიძლია განვიხილოთ შემდეგი:

- მიმდები ქვეყნის ეკონომიკის მასშტაბი – როგორც წესი, დიდი ეკონომიკის ქვეყნებს დიდი ბაზრები გააჩნიათ და უცხოელი ინვესტორები ყოველთვის განიხილავენ სხვა ქვეყანაში ინვესტიციის განხორციელებას ბაზრის ზომის გათვალისწინებით. რაც უფრო დიდია ქვეყნის ეკონომიკა, მით ნაკლებია საშუაშაგლო ფირმის ხარჯები და მთავრობას შეუძლია ფინანსური წახალისების შეთავაზება, რათა გამოიწვიოს მულტინაციონალური ფირმები ინვესტიციის განსახორციელებლად [81]. მთლიანი შიდა პროდუქტი არის ერთ-ერთი მთავარი დეტერმინანტი ქვეყნის ბაზრის სიდიდის. შესაბამისად, ქვეყნებს შეუძლიათ მოიზიდონ მეტი პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები თუ მათი ბაზრები საკმარისად დიდია. ეს არგუმენტი მხარდაჭერილია მურის (1993) და ფრეის (1984) მიერ, რომლებიც ამტკიცებენ, რომ დიდი მასშტაბის ეკონომიკა, როგორც

შიდა ასევე უცხოურ ფირმებს აძლევს მეტი გაყიდვების და მეტი მოგების, და იმავდროულად, მეტი პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის რეალურ შესაძლებლობას;

- მაკროეკონომიკური სტაბილურობა – ფაქტია, რომ უცხოური ინვესტიციების მიმღები ქვეყნის მაკროეკონომიკური არასტაბილურობა მოახდენს გაურკვეველობის გენერირებას ქვეყნის შიდა ბაზარზე, რაც უარყოფითად იმოქმედებს სხვადასხვა საინვესტიციო პროექტებზე. ბევნმა და ესტრინმა (2000) შეისწავლეს გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყნებში კავშირი პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და სხვადასხვა ეკონომიკურ ფაქტორს შორის და მათ შორის დადებითი კავშირი დაადგინეს. ამ კვლევის მიხედვით გარიბალდმა (2002) ივარაუდა, რომ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებზე მოქმედი ერთ-ერთი ყველაზე გადამწყვეტი ფაქტორი იყო მიმღები ქვეყნის დაბალი გაცვლითი კურსის რისკი;
- ინფრასტრუქტურა – პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის საქმეში მნიშვნელოვან როლს თამაშობს ხარისხიანი ინფრასტრუქტურის ხელმისაწვდომობა, განსაკუთრებით: ტელეკომუნიკაციის, ტრანსპორტირების და ელექტროობის სფეროში. კუმერმა (1994) და ასიედუმ (2002) მიაგნეს დადებით კავშირს ქვეყანაში მოზიდულ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ინფრასტრუქტურას შორის;
- შრომის ღირებულება – იაფი და უნარიანი სამუშაო ძალა არის ერთ-ერთი მთავარი ინდიკატორი პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მიღების პროცესში, რადგან ის დადებით გავლენას ახდენს უცხოური ინვესტიციების მიმღები ქვეყნის წარმოების ნაყოფიერებაზე. დანინგი (1993) ხაზს უსვამს, რომ ინვესტიცია შედეგად მოჰყვება შრომაზე გაწეული დაბალ დანახარჯებს და ასევე, სამუშაო ძალის მაღალ შრომისნაყოფიერებას. ლორი და გისინჯერი (1995) ასევე ადგენენ, რომ დადებითი კავშირია სამუშაო ძალაზე გაწეულ დაბალ ხარჯებსა და განხორციელებულ პირდაპირ

უცხოურ ინვესტიციებს შორის განსაკუთრებით, კვალიფიციური სამუშაო ძალის მქონე ინტენსიურ სექტორებში;

- გახსნილობა და ექსპორტზე ორიენტირებულობა – ექსპორტის წახალისება მნიშვნელოვან როლს თამაშობს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის პროცესში, ის ასევე ზრდის პროდუქციის წარმოებას მოცემულ ქვეყანაში. ედვარდსი (1990) და გასტანაჯი, ნუგენტი და პაშამოვა (1998) ასკვნიან, ქვეყნის ეკონომიკის გახსნილობა დადებითად მოქმედებს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადებზე. ინვესტორებს ყოველთვის სურთ ინვესტიციები განახორციელონ ისეთ ქვეყნებში, რომლებიც მონაწილეობენ რეგიონულ სავაჭრო გაერთიანებებში და სავაჭრო შეთანხმებებში, მაგალითად, ევროკავშირის წევრ ქვეყნებში.

უცხოელი ინვესტორის მოტივი, სხვა ქვეყანაში ინვესტიციის განხორციელების დროს, შეიძლება იყოს:

- ბუნებრივ რესურსებზე ორიენტირებულობა: ნედლეული, პირველადი საქონელი;
- უცხოურ ბაზრებზე ორიენტირებულობა: ბაზრის ზომა და შემოსავალი ერთ სულ მოსახლეზე; ხელმისაწვდომობა რეგიონულ და მესამე ქვეყნების ბაზრებზე; მომხმარებელთა გემოვნება კონკრეტულ ბაზრებზე; ბაზრის სტრუქტურა;
- ეფექტიანობაზე ორიენტირებულობა: იაფი არაკვალიფიციური მუშახელი; კვალიფიციური სამუშაო ძალა; ხარჯები (სატრანსპორტო და საკომუნიკაციო მასპინძელი ქვეყნებიდან), ხარჯები შუალედურ პროდუქციაზე; რეგიონული ინტეგრაციული დაჯგუფებების წევრობა;

ბუნებრივ რესურსებზე ორიენტირებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები საშუალებას აძლევს რესურსებით ღარიბ ქვეყნებს მოიძიონ ნედლეული და მასალები იმ ქვეყნებში, სადაც ბუნებრივი რესურსები ჭარბად მოიპოვება. ამ ტიპის ინვესტიციები ჯერ კიდევ კოლონიზაციის პროცესში აქტიურად გამოიყენებოდა. რესურსებზე ორიენტირებულ პირდაპირ უცხოურ



ინვესტიციებს არაერთგვაროვანი ზეგავლენა აქვს მიმღები ქვეყნების ეკონომიკაზე. ეფექტი მნიშვნელოვნად დადებითია, თუ საქმე ეხება ამოუწურავი რესურსების გამოყენებას, მათ შორის, იაფ და მოტივირებულ მუშახელზე ორიენტირებულ ინვესტიციებს.

უცხოურ ბაზრებზე ორიენტირებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ძირითადი მიზანი საიმპორტო ბარიერების, დისკრიმინაციული სამთავრობო პოლიტიკის და მაღალი სატრანსპორტო დანახარჯებისაგან თავის არიდებაა. ამ ტიპის ინვესტიციებს იზიდავს მიმღები ქვეყნის ეკონომიკის მასშტაბი და ზრდის პერსპექტივა. უცხოურ ბაზრებზე ორიენტირებულ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს გააჩნია დადებითი შედეგი მასპინძელი ქვეყნების ეკონომიკისთვის, რაც გამოიხატება მოწინავე ტექნოლოგიების გადაცემით, განსაკუთრებით მომსახურების სფეროში.

ეფექტიანობაზე ორიენტირებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ძირითადად ხორციელდება ქვეყნებს შორის, რომელთა ბაზრები მჭიდროდაა ინტეგრირებული (მაგალითად ევროკავშირის ქვეყნები). ასეთი ტიპის ინვესტიცია სარგებლობს ოფშორინგით<sup>1</sup>. მას იზიდავს მიმღები ქვეყნის იაფი სამუშაო ძალა და ბუნებრივი რესურსები. ეფექტიანობაზე ორიენტირებული ინვესტიცია მიმღებ ქვეყანას წარუდგენს წარმოების ახალ ტექნოლოგიას და ამით ზრდის მასპინძელი ქვეყნის კონკურენტულ უპირატესობას და გამოცდილებას მენეჯმენტში. უზრუნველყოფს მიმღები ქვეყნის კონკურენტუნარიანობის ზრდას.

## **პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გლობალური მაჩვენებლები**

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შესახებ გაეროს ვაჭრობისა და განვითარების კონფერენციის (UNCTAD) სტატისტიკური მონაცემების

---

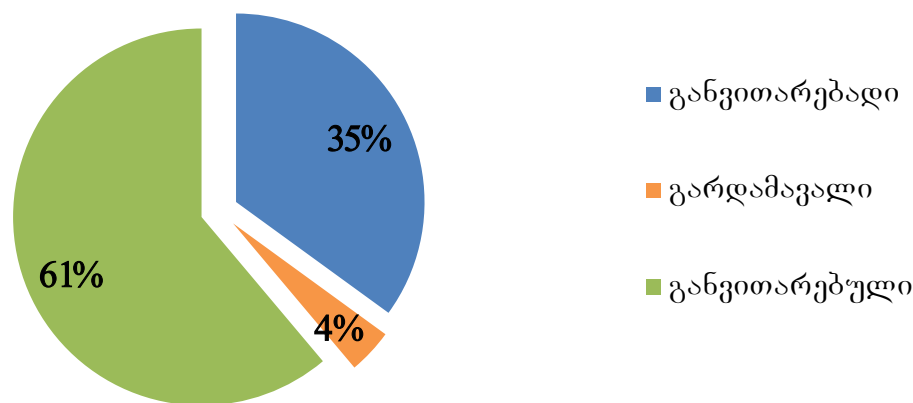
<sup>1</sup> ბიზნეს მოდელი, კომპანიის მიერ მდებარეობის შეცვლა (პერიფერიაში გადატანა), როდესაც აქტიურად ხდება აუტსორსინგის გამოყენება, რაც თავის მხრივ გულისხმობს, გარკვეული საქმის შესასრულებლად ერთი კომპანიის მიერ სხვა კომპანიის დაქირავებას, რათა პასუხისმგებლობის განაწილებასთან ერთად დაზოგოს საკუთარი რესურსები, დრო, ფული;

მიხედვით<sup>2</sup>, რომელიც 1970 წლიდან დღემდე პერიოდს მოიცავს, ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის და ამიერკავკასიის ქვეყნებში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ძირითადად XX საუკუნის 90-იანი წლებიდან ჩნდება. მათ შორის, ერთდერთი ქვეყანა, სადაც პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები 1990 წლამდე, ჯერ კიდევ 1976 წელს ფიქსირდება, არის პოლონეთი. 1990 წლიდან, უცხოური საინვესტიციო ნაკადები პოლონეთის შემდეგ პირველად შეიმჩნევა ბულგარეთში, უნგრეთსა და რუმინეთში. აღნიშნული ცალსახად შეგვიძლია ავსნათ არსებული საბჭოთა კავშირის გავლენის ფაქტორით.

თუ გადავხედავთ მსოფლიო მაჩვენებლებს, გაეროს მონაცემებით, 1970-2014 წლებში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები დინამიკაში ძირითადად ზრდის ტემპით ხასიათდება, ხოლო მისი საერთო მაჩვენებელი შეადგენს 22,9 ტრილიონ ამერიკულ დოლარს. მათ შორის ყველაზე მაღალი წონა ახასიათებს განვითარებული ეკონომიკის ქვეყნებს (61%), ხოლო ყველაზე დაბალი – გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყნებს (4%) (იხ. დიაგრამა №1.1.1).

დიაგრამა №1.1.1

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, გლობალური მაჩვენებელი, 1970-2014წწ.



წყარო: UNCTADSTAT

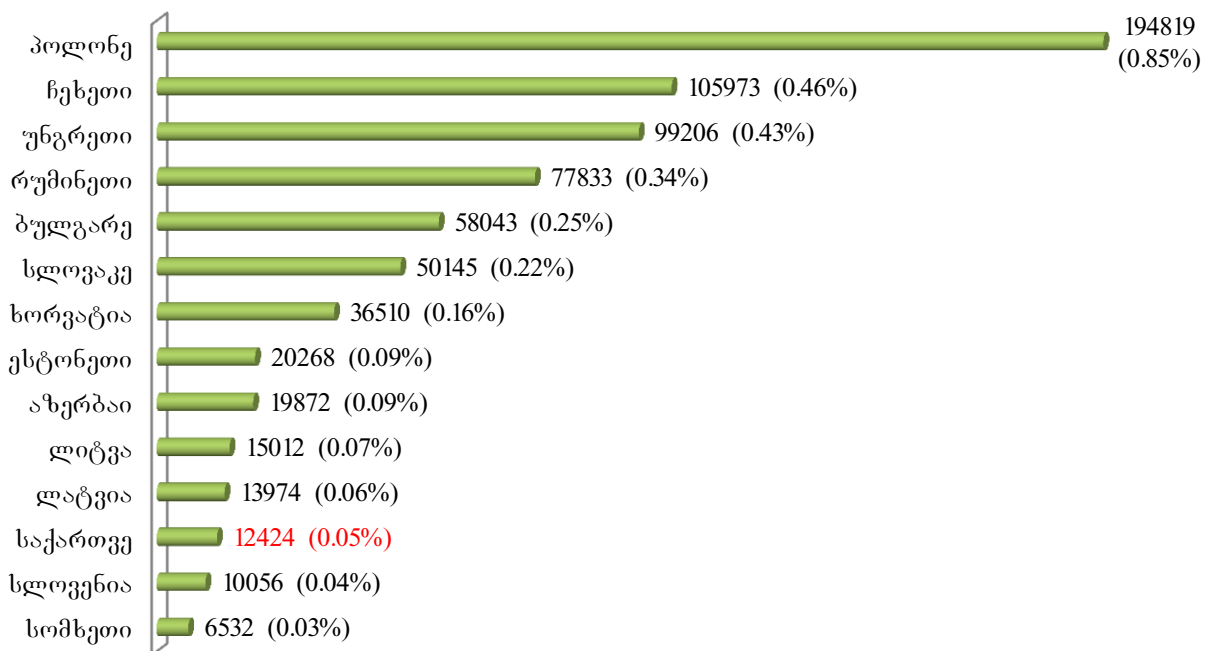
<sup>2</sup> <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>.

განვითარებული ეკონომიკის ქვეყნების რიცხვს მიეკუთვნება ჩვენს მიერ კვლევისთვის შერჩეული ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყანა. ხოლო, ამიერკავკასიის ქვეყნები და მათ შორის საქართველო, მიეკუთვნება გარდამავალი ეკონომიკის ქვეყნების ჯგუფს და შესაბამისად, მსოფლიო მასშტაბით ყველაზე მცირე საინვესტიციო ნაკადების მიმღებთა კატეგორიას.

დავაკვირდით რა, 1970-2014 წლებში ქვეყნების სტატისტიკურ მონაცემებს, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყნიდან მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობა ყველაზე მაღალი იყო პოლონეთში და შეადგენდა საერთო მაჩვენებლის 0.85%-ს, მას მოჰყვებოდა ჩეხეთი 0.46%-ით და უნგრეთი 0.43%-ით. რაც შეეხება ამიერკავკასიის ქვეყნებს, ლიდერობდა აზერბაიჯანი 0.09%-ით, შემდეგ იყო საქართველო 0.05%-ით და სომხეთი 0.03%-ით. (იხ. დიაგრამა №1.1.2).

დიაგრამა №1.1.2

მიღებული საინვესტიციო ნაკადები, 1970-2014წწ.  
(მლნ. აშშ დოლარი, %-ხვედრითი წილი მსოფლიო მაჩვენებლიდან)

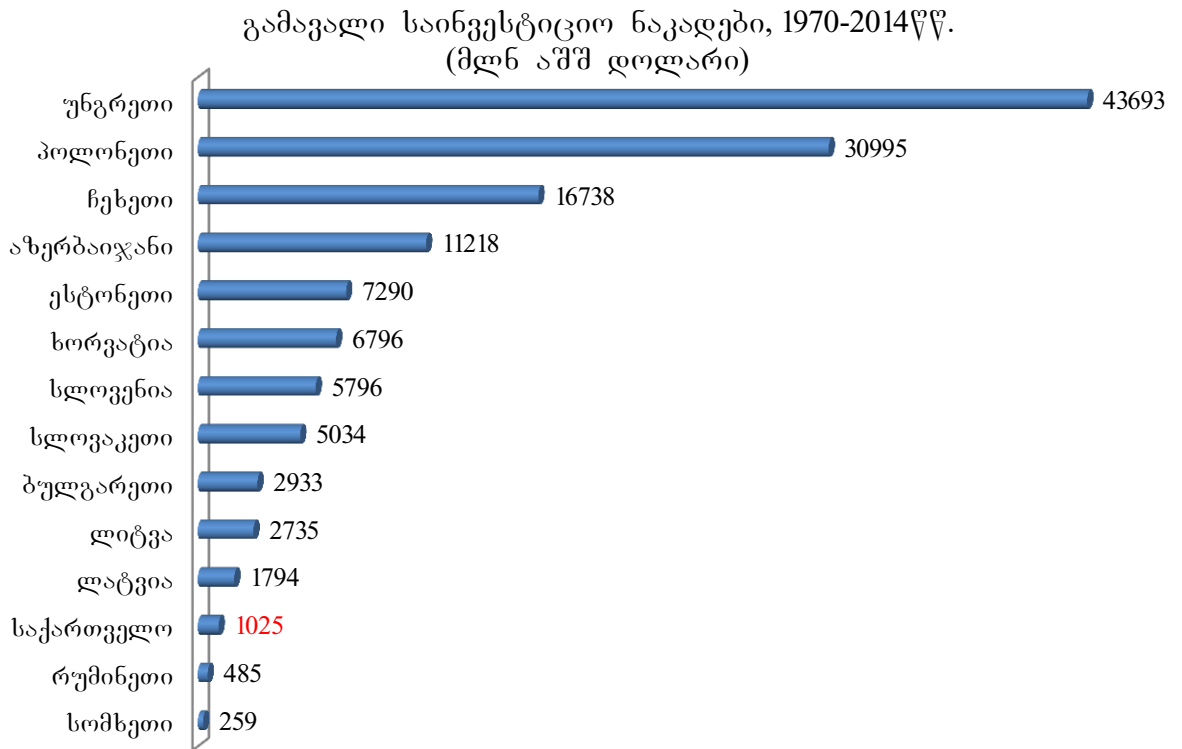


წყარო: UNCTADSTAT

ამავე ქვეყნებს თუ განვიხილავთ ინვესტირებად სხვა ქვეყნებში (იხ. დიაგრამა №1.1.3), განხილულ პერიოდში გვაქვს შემდეგი სურათი: პირველ

ადგილზე იყო უნგრეთი, შემდეგ იყო პოლონეთი, ჩეხეთი და აზერბაიჯანი. რაც შეეხება საქართველოს, მოცემული 14 ქვეყნიდან უსწრებდა მხოლოდ რუმინეთს და სომხეთს.

დიაგრამა №1.1.3



წყარო: UNCTADSTAT

მომდევნო თავებში ევროსტატის და მსოფლიო ბანკის მონაცემებზე დაყრდნობით უფრო განვარცობთ ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში უცხოურ საინვესტიციო ნაკადებს და მათ გავლენას ეკონომიკურ ზრდაზე.

თუ რატომ შევარჩიეთ ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის რეგიონის ქვეყნები (მათი ნაწილის საბჭოთა გამოცდილებით), და არა მაგალითად, “აზიური ვეფხვის” სახელით ცნობილი 4 ქვეყანა: სამხრეთ კორეა, ტაივანი, ჰონკონგი და სინგაპური (მათ რიცხვს ნელ-ნელა სხვა აზიური ქვეყნებიც შეუერთდნენ), მათ სწორედ მათთვის დამახასიათებელი, სწრაფი ტემპით მზარდი ეკონომიკის გამო შეარქვეს ეს სახელი და ამ ტემპს

ძირითადად პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები განსაზღვრავდა, იმ თანამედროვე რეალობიდან გამომდინარე, რომელშიც საქართველო იმყოფება, ვფიქრობთ, ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნების გამოცდილება უფრო საინტერესო იქნება გარკვეული პარალელების გავლების თვალსაზრისით, და ასევე, იმ ფართო შესაძლებლობების გათვალისწინებით, რაც განვითარებული ეკონომიკის მქონე ევროპულ ოჯახში ინტეგრაციის პროცესის თანმდევია.

## 1.2 ეკონომიკურ ზრდაზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენის თეორიული მიმოხილვა

**პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ეკონომიკური ზრდის მოდელებში:**

ეკონომიკური ზრდის ცალკეული თეორიული მოდელები ხაზგასმით აღნიშნავენ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დადებით გავლენას რეციპიენტი (მიმღები) ქვეყნის ეკონომიკური ზრდის ისეთ მაჩვენებლებზე, მაგალითად როგორცაა: მწარმოებლურობის ზრდა, ტექნოლოგიური პროგრესი და ა.შ.

ეკონომიკური ზრდის ნეოკლასიკური მოდელის მიხედვით, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ზრდის ფიზიკური კაპიტალის აკუმულაციას და ხელს უწყობს ეკონომიკურ ზრდას. ინტუიციურია, რომ კაპიტალის მაღალი დაგროვება ზრდის ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს. თუმცა, ამავე მოდელის მიხედვით, 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული ეკონომიკური ზრდის პერმანენტული და დადებითი მაჩვენებლების არსებობაში კაპიტალის დაგროვება მხოლოდ დროებითი ეფექტის მატარებელია და გადამწყვეტ როლს ტექნოლოგიური პროგრესი ასრულებს [85].

ზრდის ნეოკლასიკური მოდელის მიხედვით, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დადებით გავლენას ახდენს ეკონომიკურ ზრდაზე, ზრდის ინვესტიციების ოდენობას და მწარმოებლურობას მიმღებ ქვეყანაში. მაგრამ, იმავდროულად, ამ ტიპის ინვესტიციებს მხოლოდ მოკლევადიან პერიოდში შეუძლია გავლენა მოახდინოს ეკონომიკურ ზრდაზე, გრძელვადიან პერიოდში მისთვის დამახასიათებელი ფიზიკური კაპიტალის შემცირებადი შემოსავლის ბუნებიდან გამომდინარე. ზრდის ეგზოგენური მოდელის მიხედვით, პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს მოქმედების დონე გააჩნია მხოლოდ მდგრად მდგომარეობაში და არ ახდენს ზემოქმედებას ზრდის ტემპზე, გარდა ახალ მდგრად მდგომარეობაში გადასვლის პროცესისა [51].

ეკონომიკური ზრდის ენდოგენური მოდელის მიხედვით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები თამაშობს ერთ-ერთ მთავარ როლს. ამ მოდელის მიხედვით, პროდუქცია იქმნება წარმოების პროცესში სამუშაო ძალის და კაპიტალის გამოყენებით და შესაბამისად, ეკონომიკურ ზრდაზე გავლენას ახდენს სამუშაო ძალის და კაპიტალის მეშვეობით შემდგენიარად: აძლიერებს კაპიტალს, ხარისხობრივად აუმჯობესებს სამუშაო ძალის კვალიფიკაციას, შეუძლია ახალი ტექნოლოგიების გადაცემა და ამდენად, გააჩნია სრული ფაქტორული მწარმოებლურობის ზრდის პოტენციალი. ასევე, ზრდის ენდოგენური მოდელის მიხედვით, ტექნოლოგიური პროგრესის განაკვეთი არის მთავარი ინდიკატორი წარმოების გრძელვადიანი ზრდის განაკვეთისა [51]. ენდოგენური ზრდის მოდელი პირველად ჩნდება რომერის ტექნოლოგიური ცვლილების თეორიაში (1986წ.) გროსმანმა და ჰელფმანმა (1994წ.) შეცვალეს რომერის ენდოგენური ზრდის მოდელი (1986წ.), ისინი წინააღმდეგ გამოვიდნენ იმასთან დაკავშირებით, რომ ტექნოლოგიური ინოვაციები ეკონომიკური ზრდის მთავარი კატალიზატორია. რომერმა (1990წ.) გააკეთა დაშვება, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დადებითად მოქმედებს ეკონომიკურ ზრდაზე ადამიანური კაპიტალის მეშვეობით, რომელიც, იმავდროულად, ძირითადი ასპექტია კვლევებსა და განვითარებაში. თუმცა, გროსმანმა და ჰელფმანმა (1994წ.) მიუთითეს, რომ კონკურენციის ზრდა შიდა ბაზარზე გამოიწვევს ტექნოლოგიური ინოვაციების დამკვიდრებას

და აამაღლებს მწარმოებლურობას წარმოების პროცესში, შესაბამისად, გამოიწვევს გრძელვადიან ეკონომიკურ ზრდას.

ეკონომიკური ზრდის ენდოგენურ მოდელში, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები აღიქმება, როგორც უფრო ნაყოფიერი, ვიდრე შიდა ინვესტიციები (Romer 1986; Lucas 1988; Rebelo 1991), რამდენადაც, ზრდის ახალი ტექნოლოგიების ინტეგრაციას მიმღები ქვეყნის ეკონომიკაში. პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს შეუძლია ითამაშოს გადამწვევტი როლი ეკონომიკური ზრდის პროცესში, კაპიტალის აკუმულაციის და ცოდნის გაცვლის მეშვეობით. ბარომ და რომერმა (1993წ.) ხაზგასმით აღნიშნეს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების როლი დისპერსიულ ტექნოლოგიებში და მისი კავშირი ეკონომიკურ ზრდასთან. კარკოვიჩმა და ლევინმა (2002წ.) და კასელმა (2004წ.) დაადასტურეს, რომ გრძელვადიანი ეკონომიკური ზრდის მთავარი კატალიზატორი ტექნოლოგიური პროგრესია.

ინდუსტრიალიზაციის თეორიის მიხედვით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ასევე დადებითად მოქმედებს ეკონომიკურ ზრდაზე. კანადელი ეკონომისტის, ჰიმერის (1976) თანახმად, უცხოურ ინვესტიციებს მიმღებ ქვეყანაში შემოაქვს კაპიტალის, მენეჯმენტის და მოწინავე ტექნოლოგიების კომბინაცია. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები უზრუნველყოფს რესურსების, მათ შორის მენეჯერული უნარების, მარკეტინგის, ნოუ-ჰაუს გადაცემას. ყველა ზემოთ აღნიშნული ფაქტორი, ინდუსტრიალიზაციის თეორიის თანახმად, ხელს უწყობს მიმღები ქვეყნის ეკონომიკურ ზრდას.

### **პირდაპირი უცხოური ინვესტიციებიდან ეკონომიკურ ზრდაზე გამავალი არხები**

ეკონომიკურ ზრდაზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენის რამოდენიმე არხი არსებობს, ჩვენ, ოთხ მათგანზე შევაჩერეთ ყურადღება:

- კადრების გადამზადება – ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანია საერთაშორისო კომპანიების მიერ ადგილობრივი მუშახელის

გადამზადება, რაც დადებითი გვერდითი ეფექტის მატარებელია. ხშირ შემთხვევაში, უცხოური ფირმები უფრო მეტს ხარჯავენ გადამზადების პროგრამებზე ვიდრე ადგილობრივი კომპანიები. ამასთან, აღნიშნულ შემთხვევაში მანძილია ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ფაქტორი, მაგალითად: თუ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ძირითადად ქვეყნის ერთ რეგიონში განხორციელდა, გვერდითი ეფექტებსაც ქვეყნის მხოლოდ ამ ნაწილში ექნება ადგილი [66];

- კონკურენტუნარიანობა ადგილობრივ ბაზარზე – ადგილობრივ და უცხოურ კომპანიებს შორის ტექნოლოგიების ხარისხში განსხვავება თუ მაღალია, ადგილობრივი კომპანიები მათ მიერ წარმოებული პროდუქციის არაკონკურენტუნარიანი ხარისხიდან გამომდინარე ნელ-ნელა დაკარგავენ საკუთარ წილს შიდა ბაზარზე და გამოთავისუფლებულ ადგილს უცხოური კომპანიები დაიკავებენ. ამ გზით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ზრდის შიდა კონკურენციას. თუმცა, აღნიშნული ეფექტი დადებითია მიმღები ქვეყნისთვის, თუკი ტექნოლოგიური განსხვავება შიდა და უცხოურ კომპანიებს შორის არ არის ძალიან მაღალი და კონკურენცია ორივე მონაწილეს უბიძგებს დაწინ ფასები და აწინ ხარისხი [48];
- ვერტიკალური გვერდითი ეფექტი – შუალედური საქონელი გადამწყვეტ როლს თამაშობს ადგილობრივი კომპანიების საქმიანობაში, რადგან მასზე მნიშვნელოვნად არის დამოკიდებული ქვეყანაში წარმოების ზრდა. უცხოელი მომწოდებლებისგან შესყიდული შუალედური მოხმარების საქონელი მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მთლიან ფაქტორულ მწარმოებლურობაში, რადგან შეუძლია პირდაპირ გაზარდოს წარმოება. უცხოური ინვესტორი კომპანიები, ნებით თუ უნებლიეთ, ზრდიან შიდა მწარმოებლურობას საპირისპირო კავშირებით, მაგალითად: ტექნიკური დახმარება გაზრდის პროდუქციის ხარისხს, რაც უზრუნველყოფს ახალ საწარმოო სიმძლავრეებს და ა.შ [77];



- პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს შეუძლია გაზარდოს ეკონომიკის ზრდის ტემპი გარე ეფექტებით, მაგალითად: ტექნოლოგიების გადაცემა-გავრცელებით, მენეჯმენტის პროცესით, იდეებით და ა.შ. გარე ეფექტებს ადგილი აქვს, როდესაც მულტინაციონალური კომპანიები სხვაგვარად ვერ ახერხებენ ადგილობრივი კომპანიების მწარმოებლურობაზე გავლენის მოპოვებას. ახალი იდეები, თანამედროვე მიდგომები მენეჯმენტში და ტექნოლოგიების გავრცელება დადებით გავლენას ახდენს მთლიან ფაქტორულ მწარმოებლურობაზე, რაც თავისმხრივ ზრდის მთლიან გამოშვებას [56];

ამრიგად, ჩამოთვლილი არსების მეშვეობით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დადებითად მოქმედებს ეკონომიკურ ზრდაზე მხოლოდ შესაბამისი წინაპირობების არსებობის შემთხვევაში. უცხოური ინვესტიციები ვერ იქნება მატერიალიზებული თუ მიმღებ ქვეყანას არ ექნება ისეთი ფუნდამენტური და ადეკვატური წინაპირობები, როგორცაა: კერძო და საჯარო ინფრასტრუქტურა, სათანადო გარემო ადამიანური კაპიტალის და სამართლებრივი ჩარჩოს თვალსაზრისით.

### **პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დადებითი თუ უარყოფითი გავლენა ეკონომიკურ ზრდაზე**

სადისერტაციო ნაშრომში წარმოდგენილ სხვადასხვა წყაროზე დაყრდნობით, ეკონომიკურ ზრდასა და პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს შორის კავშირი შერეულია. საქართველოს შემთხვევაში, რამოდენიმე მკვლევარი ადასტურებს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დადებით გავლენას ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებზე [31] [32]. დანარჩენი მსოფლიოს შემთხვევაში რამოდენიმე ემპირიული კვლევა ადასტურებს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დადებით და პროდუქტიულ გავლენას

ეკონომიკურ ზრდაზე [71] [66]. მაგალითად, 1974 წელს ამერიკელმა ეკონომისტმა კეივზმა გამოიკვლია და დადებითი კავშირი დაადგინა პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის შრომის ნაყოფიერების ეფექტის [52] მიხედვით. გომეს ნეტომ და ვეგამ [65] პანელური მონაცემების გამოყენებით, 1970-2009 წლების მონაცემების მიხედვით, გამოიკვლიეს 139 ქვეყანა და ემპირიული კვლევის საფუძველზე ტექნოლოგიების გავრცელების კუთხით გამოავლინეს დადებითი კავშირი. ფინდლიამ დაამტკიცა, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ზრდის ტექნოლოგიურ ინოვაციებს ადგილობრივ ეკონომიკაში, აუმჯობესებს მართვის პრაქტიკას და ა.შ. [61]. ახალი იდეები, მართვის პროცესები და ტექნოლოგიების გავრცელება დადებით გავლენას ახდენს მთლიან მწარმოებლურობაზე, რაც თავის მხრივ ზრდის მთლიან გამოშვებას [56]. უცხოურ ინვესტიციებს ტექნოლოგიების გადაცემის მეშვეობით შეუძლია გაზარდოს მწარმოებლურობა, როგორც შიდა დარგობრივი, ასევე, გარე ფაქტორების გათვალისწინებით [89]. ბლომსტორმი, ლიპსი და ზეჯანი (1994) ამტკიცებენ, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დადებითად მოქმედებს ეკონომიკურ ზრდაზე კონკრეტულ გარემოში. მათივე კვლევის თანახმად, აღნიშნული ინვესტიციები ზრდის ეკონომიკას თუ მიმღები ქვეყანა საკმარისად მდიდარია, რაც ნიშნავს, რომ არსებობს შემოსავლის გარკვეული გარდამავალი ზღვარი, რომლის ზემოთაც ქვეყანას შეუძლია აითვისოს ახალი ტექნოლოგიური ინოვაციები და მაქსიმალური გახადოს მოზიდული პირდაპირი ინვესტიციებიდან მიღებული სარგებელი ქვეყნის ეკონომიკაში [46].

ამასთან, არიან სხვა მკვლევარები, რომლებიც ამტკიცებენ, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენა ეკონომიკურ ზრდაზე არის უარყოფითი ან არანაყოფიერი [37], [57]. მაგალითად, აითკენმა და ჰარისონმა (1999) 1979-1989 წლების ვენესუელას მაგალითზე ვერ გამოავლინეს ადგილობრივ კომპანიებზე უცხოური ინვესტიციების ცალსახად დადებითი გავლენა. ასევე, ჰედიდმა და ჰარისონმა (Haddad and Harrison (1993)) მაროკოს მაგალითზე გამოიკვლიეს კავშირი პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის და არადადებითი კორელაცია გამოავლინეს. ლიპსმა (2002) დაასკვნა, რომ აღნიშნულ მაჩვენებლებს შორის კავშირი

არაპირდაპირია, რადგან არსებობს სხვა ფაქტორები, რაც ხელს უწყობს სხვა გარე ეფექტებს.

აითკენი და ჰარისონი (1999) მიიჩნევენ, რომ დამოკიდებულება პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის არ არის ნათლად საკმარისი, რადგან მულტინაციონალური კორპორაციები ფოკუსირდებიან უფრო მწარმოებლურ დარგებზე. გორგმა და სტრობელმა (2001) დაასკვნეს, რომ მწარმოებლურობის გვერდითი ეფექტები დამოკიდებულია ამ ტიპის უცხოური ინვესტიციების მიმღები ფირმების ადგილმდებარეობაზე და მასხასიათებლებზე. მიკრო დონეზე კვლევაში კონინგმა (2001) რუმინეთის და ბულგარეთის კომპანიების მონაცემების გამოყენებით დაასკვნა, რომ ადგილი აქვს უარყოფით გვერდით ეფექტებს, თუმცა პოლონეთის შემთხვევაში გავლენა საერთოდ არ დაფიქსირდა. შემბენელმა და შიოტმა (2004), ესპანური კომპანიების მაგალითზე დაასკვნეს, რომ კვლევების და განვითარების (R&D) დადებითი ეფექტი საკმაოდ მაღალია ინტენსიურ სეგმენტში. ლოპეზ-გორდოვამ (2003), მექსიკის დამამუშავებელი მრეწველობის მონაცემების მიხედვით აღნიშნა, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დადებით გავლენას ახდენს მთლიან მწარმოებლურობაზე.

მიუხედავად იმისა, რომ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის არსებული კავშირი არაერთი სამეცნიერო კვლევის თემაა, მხოლოდ რამოდენიმე ნაშრომი იყენებს ინდუსტრიების დონეზე მიდგომას, რისი მთავარი მიზეზიც შესაბამისი მონაცემების ნაკლებობაა. მაგალითად, ბისტერბოშმა და კოლასამ (2010) შეისწავლეს პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის არსებული ურთიერთდამოკიდებულება მწარმოებლური ინდუსტრიების დონეზე ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში და მათ შორის დადებითი კავშირი გამოავლინეს.

ჩოვდურის და მავროტას (2005) მიხედვით ტაილანდსა და მაღაიზიაში განხორციელებულ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის ორმხრივი კავშირია. სხვა სიტყვებით რომ ვთქვათ, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დადებით გავლენას ახდენს ეკონომიკურ ზრდაზე და პირიქით, ეკონომიკური ზრდა დადებითად მოქმედებს ინვესტიციების

მოცულობის ზრდაზე, ეს უკანასკნელი ნიშნავს, რომ მაღალმა შემოსავლებმა შეიძლება გამოიწვიოს მაღალი მოტივაცია და სტიმულები, რომ ინვესტორებმა განახორციელონ მეტი უცხოური ინვესტიცია [53].

ქვეყნის ხელისუფლებას თუ აქვს სურვილი მოიზიდოს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები იმისათვის, რომ ხელი შეუწყოს ეკონომიკურ ზრდას, მან უცხოელ ინვესტორებს უნდა შესთავაზოს მის კონკურენტებზე უკეთესი სტიმულები, მაგალითად, მოქნილი საგადასახადო განაკვეთები კონკრეტული დარგების მიხედვით. მაგრამ გამოცდილება აჩვენებს, რომ ხარჯებმა შესაძლოა გადაწონოს მიღებული შემოსავლები. ამდენად, მთავარი დილემმაა სწორად გაანალიზდეს დანახარჯების სარგებლიანობა (Easson 2001). იმავდროულად, მულტინაციონალური კორპორაციები შესაძლოა ფლობდნენ მონოპოლიურ ძალაუფლებას პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მიმღები ქვეყნების კონკრეტულ დარგებში საწარმოო მარაგებზე და იმავდროულად, იღებდნენ მეტ მოგებას ადგილობრივი მთავრობის მიერ დაწესებული საგადასახადო შეღავათებით. ამდენად, ასეთი თამაშის შედეგად, მულტინაციონალური კომპანიების კონკურენტული უპირატესობიდან გამომდინარე, მიიღება ისეთი გარემო, რომ ადგილობრივი კომპანიები იძულებით დატოვებენ ადგილობრივ ბაზრებს.

ამდენად, ხაზგასმით შეიძლება ითქვას, რომ კვლევებიდან მიღებული მთავარი გზავნილების მიხედვით ურთიერთდამოკიდებულება პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის არაერთგვაროვანია, აღნიშნულის ერთ-ერთ მთავარ არგუმენტად ასევე სახელდება ის მექანიზმები, რაც მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მათ ურთიერთობაში და გადაწონის სხვა ეფექტებს.

### **ემპირიული ლიტერატურის მიმოხილვა**

მრავალი ემპირიული კვლევა სწავლობს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის არსებულ დამოკიდებულებას. განვიხილოთ რამოდენიმე მათგანი:

აითქენი და ჰარისონი (1999) ვენესუელას მაგალითზე იკვლევდა, თუ როგორ სარგებლობენ ადგილობრივი კომპანიები მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციებით. კვლევაში გამოყენებულია პანელური მონაცემების მიდგომა. ანალიზი გაკეთებულია კომპანიების დონეზე. რეგრესულ ანალიზში გამოყენებულია შემდეგი ცვლადები: პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები განსხვავებულ სექტორებში, წარმოების ზრდა, კაპიტალი, სამუშაო ძალა. ავტორებს შერჩეული აქვთ დაახლოებით 4000 ერთეული კომპანია 1976 წლიდან 1989 წლებში. კვლევამ აჩვენა ადგილობრივ კომპანიებზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენის ორი ტიპი. პირველი: ინვესტიციების მიმღები ის კომპანიები, რომელშიც დასაქმებულია 50-ზე ნაკლები ადამიანი, სარგებლობს მწარმოებლური უპირატესობებით. მეორე: უცხოელ მესაკუთრეთა ზრდა უარყოფითად მოქმედებს იმავე დარგში რეზიდენტების სრულ საკუთრებაში არსებული კომპანიების მწარმოებლურობაზე. კვლევის რეგრესულ ანალიზში გამოყენებულია უმცირეს კვადრატთა მეთოდი (OLS), რის მიხედვითაც ავტორები აღნიშნავენ, რომ უცხოელ მესაკუთრეთა გავლენა ეკონომიკაზე არის საკმაოდ მცირე. შეწონილი უმცირეს კვადრატთა მეთოდი აჩვენებს, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მიმღები კომპანიებისთვის დადებითი ეფექტი ოდნავ აჭარბებს უარყოფით ეფექტს კომპანიებზე, რომლებიც რჩებიან ადგილობრივების საკუთრებაში. ეს გვერდითი ეფექტი შეგვიძლია შემდეგი გარემოებით ავხსნათ: მულტინაციონალური კომპანიები კონკურენციაში არიან ადგილობრივ კომპანიებთან. ეს ამცირებს მომგებიანობას. სხვა სიტყვებით, მულტინაციონალურ კომპანიებს აქვთ უარყოფითი გავლენა ადგილობრივი კომპანიების გადარჩენაზე. საბოლოოდ უნდა აღინიშნოს, რომ მოცემული კვლევის მიხედვით, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების საერთო ეფექტი ეკონომიკურ ზრდაზე არის მნიშვნელოვანი და პოზიტიური.

ქელერმა და იაპლიმ (2003) გამოთვალეს ტექნიკის სარგებელი ამერიკის შეერთებული შტატების მწარმოებელ კომპანიებში, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების, ექსპორტის და იმპორტის მაჩვენებლებით 1987-1996 წლებში. შესაბამისად, განსაზღვრეს მთლიანი ფაქტორული მწარმოებლურობა, როგორც ფუნქცია პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, ექსპორტის, იმპორტის

და ინდუსტრიის მახასიათებელი სპეციფიკური ცვლადებისა, რაც შემდეგნაირად გამოისახება:

$$tPit = f(FDI_{it}, X_{it}, IM_{it}, e_{it}) \quad (1)$$

ასევე, ავტორებმა მეთოდოლოგიურ ნაწილში გამოიყენეს რეგრესული ანალიზის შეფასების უმცირეს კვადრატთა (OLS) და დროის ფიქსირებული ეფექტის (FE) მეთოდები. კვლევის ავტორები ასკენიან, რომ აშშ-ს კომპანიებში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენა ეკონომიკურ ზრდაზე არის ეკონომიკურად გადამწყვეტი, რომ მისი ზრდა იწვევს მწარმოებლურობის ზრდას დაახლოებით 11 პროცენტით.

ეკონომიკურ ზრდაზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენის შესახებ ინფორმაციას ინდუსტრიების მიხედვით კიდევ ერთი მნიშვნელოვანი ნაშრომი იძლევა კასტეჯანის და ვორზის ავტორობით (2006). ნაშრომი ითვალისწინებს ინდუსტრიების სპეციფიკურ არაერთგვაროვნებას (მაგალითად: ავტონომიურ მწარმოებლურობას, კონცენტრაციის დონეს და ა.შ.), მასში ასევე განხილულია ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნები და ამ ქვეყნებში ურთიერთკავშირი პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის. ავტორებმა 1987-2002 წლების მონაცემების მიხედვით შეისწავლეს 8 ინდუსტრია და 35 ქვეყანა. კვლევამ გამოკვეთა 2 ტიპის არაერთგვაროვნება: ინდუსტრიების და ქვეყნების დონეზე. დადგინდა, რომ ქვეყნის განვითარების დონე უაღრესად მნიშვნელოვანია, რომ მოზიდულმა პირდაპირმა ინვესტიციამ დადებითი გავლენა იქონიოს ეკონომიკურ ზრდაზე. ნაშრომის მიხედვით, OECD ქვეყნებში აღნიშნული ტიპის ინვესტიციებიდან მიღებული სარგებელი მაღალია საშუალოდ მაღალ ტექნოლოგიურ და საშუალო უნარიან ინტენსიურ მრეწველობაში, რადგან ამ ტიპის ქვეყნებში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები მნიშვნელოვნად არის დაკავშირებული ექსპორტზე ორიენტირებულ დარგებთან. ავტორები ასევე ასკენიან, რომ მხოლოდ ტრანსპორტის ინდუსტრიაშია მტკიცე კორელაცია პირდაპირ უცხოური ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის. კვლევაში ასევე ნახსენებია, რომ თავის მხრივ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები

მნიშვნელოვანია კომბინაციაში რეინვესტიციებთან ან ექპორტთან, განსაკუთრებით “აზიური ვეფხვის” წვერი ქვეყნების და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებისათვის. კვლევა ამტკიცებს, რომ უცხოური ინვესტიციების გავლენა ეკონომიკურ ზრდაზე დამოკიდებულია მიმღები ქვეყნის განვითარების დონეზე, სამრეწველო დარგების სტრუქტურაზე, ქვეყნის უნარიანობაზე და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების განაწილებაზე. კვლევა ასევე ამტკიცებს, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები შეგვიძლია განვიხილოთ, როგორც ეკონომიკური ზრდის დამხმარე ფაქტორი, თუ მიმღები ქვეყნის ეკონომიკას შეუძლია შთანთქმოს ინვესტიციები. ამრიგად, მოცემულ კვლევაზე დაყრდნობით გავლენა კვლავ ორაზროვანია.

რენი, გუნი და ლი (2007) თავის ნაშრომში ყურადღებას ამახვილებენ, იმაზე თუ რა გავლენას ახდენს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ჩინეთის ეკონომიკაზე ინდუსტრიების მიხედვით. პანელური მონაცემების გამოყენებით ავტორებმა შეისწავლეს 19 ინდუსტრია 30 პროვინციის მიხედვით. როგორც კვლევამ აჩვენა, მაკრო დონეზე ჩინეთი არ იღებს დიდ სარგებელს მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობიდან. ამასთან, ავტორები აღნიშნავენ, რომ შედარებით განვითარებული პროვინციები სარგებელს იღებენ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადებიდან და ეს ძირითადად აღმოსავლეთ და სანაპირო პროვინციებს ეხება, რადგან მათ ამ ტიპის ინვესტიციებთან მიმართებით “ღია კარის” პოლიტიკა გააჩნიათ.

მაიანჯამ (2007) შეისწავლა 1979-1991 წლებში კავშირი პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ტექნოლოგიების გადაცემას შორის. კვლევაში გამოყენებულ იქნა პანელური მონაცემები დიდი ბრიტანეთის 205 ინდუსტრიის მიხედვით. ავტორმა გამოიყენა კობი-დუგლასის საწარმოო ფუნქცია. მოდელის მიხედვით ფაქტორული მწარმოებლურობა არის ფუნქცია პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, ექპორტის და იმპორტის. ემპირიული მეთოდოლოგიიდან კვლევაში გამოყენებულია შეფასების უმცირეს კვადრატთა მეთოდი (OLS), ფიქსირებული ეფექტის (FE), შემთხვევითი ეფექტის (RE) და პირველი რიგის სხვაობის (FD) მეთოდები. ავტორი გამოყოფს ისეთ მნიშვნელოვან ასპექტს, როგორცაა ცოდნის გადაცემის დროითი ჩარჩო, რომელსაც მიმღები ქვეყნისათვის გადამწყვეტი როლი აქვს პირდაპირი

უცხოური ინვესტიციების გამართულ მუშაობაში. მთლიან მწარმოებლურობაზე ცოდნის გადაცემას აქვს ორი ტიპის ეფექტი, როგორც მყისიერი ასევე განგრძობადი. ემპირიული შედეგებიდან გამომდინარე, ავტორი ასკვნის, რომ გაერთიანებულ სამეფოში ადგილი აქვს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის მაღალ კორელაციას, მთლიანი მწარმოებლურობის დონის ზრდის გავლით.

ამდენად, თეორიული თუ ემპირიული ლიტერატურის მიმოხილვაზე დაყრდნობით ჩვენ არ შეგვიძლია ცალსახად ვთქვათ, რომ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის არსებობს მხოლოდ და მხოლოდ დადებითი ურთიერთკავშირი.

### 1.3 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ხელშემწყობი საკანონმდებლო ბაზა საქართველოში

შეიძლება ითქვას, რომ მსოფლიო მასშტაბით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადების რაოდენობა დინამიკაში, შესაბამისობაშია არსებულ სამართლებრივ რეგულაციებთან.

საერთაშორისო საინვესტიციო შეთანხმებების (IIA) მიღების ევოლუციის პროცესი პირობითად დაყოფილია ოთხ ძირითად ფაზად [97]:

- პირველი, მოიცავს 1950-1964 წლებს და იწოდება ე.წ. ჩვილად ყოფნის პერიოდად. ამ პერიოდში შემუშავებულია 37 საერთაშორისო საინვესტიციო შეთანხმება;
- მეორე ეტაპი, მოიცავს 1965-1989 წლებს და იწოდება დიქტომიის (განშტოების) ერადად. ამ ეტაპზე მიღებულია 367 ახალი შეთანხმება და ჯამში (+ წინა 37) მოქმედებს 404 საერთაშორისო საინვესტიციო შეთანხმება;



- მესამე ეტაპი გულისხმობს გავრცელების ერას და მოიცავს 1990-2007 წლებს. ეს პერიოდი ხასიათდება მასშტაბურობით და ამაზე მეტყველებს 2663 ახალი და წინა პერიოდებში მიღებულთან ერთად ჯამში მოქმედი 3067 შეთანხმება;
- მეოთხე პირობითი ეტაპი – რე-ორიენტირების ერა, მოიცავს 2008 წლიდან დღემდე პერიოდს და თავს უყრის 3271 საერთაშორისო საინვესტიციო შეთანხმებას.

UNCTADSTAT-ის მსოფლიო საინვესტიციო პოლიტიკის ანგარიშის მიხედვით, 2000-2014 წლებში, ეროვნულ დონეზე საინვესტიციო პოლიტიკის გაუმჯობესების კუთხით შემუშავებული ლიბერალური და ხელშემწყობი რეგულაციების რაოდენობა ყველაზე მაღალი იყო 2004 წელს, ხოლო პირიქით, საინვესტიციო გარემოს შემზღვეველი რეგულაციებით გამოირჩეოდა 2010 წელი [97].

საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ, საქართველოში დამოუკიდებლობის გამოცხადების პირველივე წელს დაიწყო საინვესტიციო საქმიანობის სამართლებრივი საფუძვლების შექმნის პროცესი. კერძოდ, 1991 წლის 25 ივლისს, უზენაესი საბჭოს მიერ (იმ დროინდელი საკანონმდებლო ორგანო), მიღებულ იქნა პირველი კანონი “უცხოური ინვესტიციების შესახებ”, რომელიც სამართლებრივ დონეზე არეგულირებდა უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის საკითხებს. იმავე წლის 10 აგვისტოს მიღებულ იქნა კანონი “საინვესტიციო საქმიანობის შესახებ”, რომლითაც სამართლებრივ საფუძვლებზე რეგულირდებოდა ეროვნული ინვესტიციები. 1995 წლის 30 ივლისს საქართველოს პარლამენტმა მიიღო უკვე მეორე კანონი “უცხოური ინვესტიციების შესახებ”, თუმცა, 1996 წლის 12 ნოემბერს მიღებულ იქნა ახალი კანონი “საინვესტიციო საქმიანობის ხელშეწყობისა და გარანტიების შესახებ”, რის საფუძველზეც ძალადაკარგულად გამოცხადდა წინა კანონები თავიანთი დამატებებით.

იმ დროისათვის, საინვესტიციო სფეროში ინტენსიური კანონშემოქმედებითი საქმიანობა, ზოგადად, დამახასიათებელია

მსოფლიოსათვის, განსაკუთრებით კი გარდამავალი ეკონომიკის მქონე პოსტსოციალისტური ქვეყნებისათვის (მაგალითად, პოლონეთმა სამჯერ მიიღო ინვესტიციების შესახებ კანონი), რაც კიდევ ერთხელ მიგვანიშნებს ინვესტიციების დიდ მნიშვნელობაზე ეკონომიკური სისტემების გარდაქმნაში.

1996 წლის 12 ნოემბრის კანონის მიღებამდე საქართველოში ორიენტაცია აღებული იყო უცხოელი ინვესტორებისათვის მკვეთრად გამოსატული უპირატესი ხელშეწყობისაკენ. მაგალითად, 1995 წლის 30 ივლისის კანონით, უცხოელ ინვესტორს ენიჭებოდა მთელი რიგი საგადამხდელო და სამეურნეო ეკონომიკური ხასიათის შეღავათები, რაც ადგილობრივ ინვესტორებს უბიძგებდა საზღვარგარეთ გაეტანათ საკუთარი კაპიტალი შემდგომი რეექსპორტის მიზნით.

საქართველოს კანონი “საინვესტიციო საქმიანობის ხელშეწყობისა და გარანტიების შესახებ” საქართველოს ტერიტორიაზე თანაბარ პირობებში აყენებს, როგორც უცხოური, ასევე ადგილობრივი ინვესტიციების მონაწილეობით საინვესტიციო საქმიანობას და უზრუნველყოფს მათი დაცვის გარანტიებს. მისი მიზანია, დაადგინოს ინვესტიციების ხელშემწყობი სამართლებრივი რეჟიმი. აღნიშნული კანონით სამართლებრივად პირველად განიმარტა საქართველოში ინვესტიციის არსი, საინვესტიციო საქმიანობის ობიექტი და სუბიექტი. კერძოდ, ინვესტიციად მიიხნევა ყველა სახის ქონებრივი და ინტელექტუალური ფასეულობა ან უფლება, რომელიც დაბანდდება და გამოიყენება შესაძლო მოგების მიღების მიზნით საქართველოს ტერიტორიაზე განხორციელებულ სამეწარმეო საქმიანობაში. კანონი განმარტავს, რომ ნახსენები ფასეულობა ან უფლება შეიძლება იყოს შემდეგი სახის:

- ა) ფულადი სახსრები, წილი, აქციები და სხვა ფასიანი ქაღალდები;
- ბ) უძრავი და მოძრავი ქონება – მიწა, შენობა-ნაგებობები, მოწყობილობები და სხვა მატერიალური ფასეულობა;
- გ) მიწით ან სხვა ბუნებრივი რესურსებით სარგებლობის უფლება (მათ შორის კონცესია), პატენტი, ლიცენზია, “ნოუ-ჰაუ”, გამოცდილება და სხვა ინტელექტუალური ფასეულობა;

დ) კანონით აღიარებული სხვა ქონებრივი ან ინტელექტუალური ფასეულობა ან უფლება.

აღნიშნული კანონის მიხედვით საინვესტიციო საქმიანობის სუბიექტად (ინვესტორად) ითვლება ფიზიკური ან იურიდიული პირი, აგრეთვე საერთაშორისო ორგანიზაცია, რომელიც ახორციელებს ინვესტირებას საქართველოში.

უცხოელ ინვესტორად ითვლება:

- ა) უცხოეთის სახელმწიფოს მოქალაქე;
- ბ) მოქალაქეობის არმქონე პირი, რომელიც მუდმივად არ ცხოვრობს საქართველოს ტერიტორიაზე;
- გ) საქართველოს მოქალაქე, რომელიც მუდმივად ცხოვრობს საზღვარგარეთ;
- დ) იურიდიული პირი, რომელიც რეგისტრირებულია საქართველოს საზღვრებს გარეთ.

კანონის მიხედვით, საქართველოს ტერიტორიაზე უცხოური ინვესტიცია შეიძლება განხორციელდეს საკუთრების ნებისმიერი ფორმის ობიექტში, გარდა კანონით აკრძალული შემთხვევებისა (მე-9 მუხლის პირველი პუნქტით აკრძალული) (ინვესტირება შეიძლება განხორციელდეს მხოლოდ შესაბამისი სპეციალური ნებართვის ან ლიცენზიის საფუძველზე):

- ა) ბირთვული, ბაქტერიოლოგიური და ქიმიური იარაღის შექმნაში, წარმოებასა და გავრცელებაში;
- ბ) ბირთვული, ბაქტერიოლოგიური და ქიმიური იარაღის გამოცდის პოლიგონის მშენებლობაში;
- გ) უცხო ქვეყნიდან ბირთვული და სახიფათო ნარჩენების აღდგენისა და განთავსების მიზნით შემოტანაში;
- დ) ადამიანის კლონირებასთან დაკავშირებულ სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოების ჩატარებაში;
- ე) ნარკოტიკული საშუალებების წარმოებაში;

ვ) დამამძიმებელი ყაყაჩოს, კოკას და კანაფის მცენარის კულტივირებაში;

ზ) საქართველოს საერთაშორისო ხელშეკრულებებით აკრძალულ საქმიანობაში;

თ) ტყვიაშემცველი (0.013 გრამზე მეტი ერთ ლიტრზე) მოტორული ბენზინის, ტეტრაეთილტყვიის, აგრეთვე ფალსიფიცირებული (არასტანდარტული) საყოფაცხოვრებო-კომუნალური მოხმარების თხევადი გაზის იმპორტს ან რეალიზაციაში (იმპორტში ტეტრაეთილტყვიის ინვესტირება დაიშვება მხოლოდ წარმოების ტექნოლოგიით ნებადართულ აუცილებელ შემთხვევებში);

ამავე კანონით, მხოლოდ საქართველოს სახელმწიფოსთვისაა ინვესტირება დასაშვები (კანონის მე-9 მუხლის მეორე ნაწილი):

ა) ფულადი ნიშნების, მონეტების, სახელმწიფო ჯილდოების ნიშნების, საფოსტო მარკების წარმოებაში;

ბ) ძვირფასი ლითონებისაგან დამზადებული ნაწარმის დადამღვასთან დაკავშირებულ საქმიანობაში;

გ) სამედიცინო დანიშნულების ნარკოტიკული საშუალებების იმპორტთან, ექსპორტთან, გადაზიდვასთან, საბითუმო რეალიზაციასთან და ახალი ნარკოტიკული საშუალებების შექმნასთან დაკავშირებულ საქმიანობაში;

დ) სპეციალურ კონტროლს დაქვემდებარებული ფსიქოტროპული პრეპარატების წარმოებასთან, გადამუშავებასთან, იმპორტთან, ექსპორტთან, გადაზიდვასთან, საბითუმო რეალიზაციასთან და ახალი სახეობების შექმნასთან დაკავშირებულ საქმიანობაში;

ე) ენერგეტიკის სადისპეჩერო საქმიანობაში.

საქართველოს კანონით “საინვესტიციო საქმიანობის ხელშეწყობისა და გარანტიების შესახებ”, საინვესტიციო და სამეწარმეო საქმიანობის განხორციელებისას უცხოელი ინვესტორის უფლებები და გარანტიები არ შეიძლება იყოს იმ უფლებებზე და გარანტიებზე ნაკლები, რომლითაც სარგებლობს საქართველოს ფიზიკური და იურიდიული პირი, გარდა

კანონმდებლობით დადგენილი შემთხვევებისა. ამასთან, ინვესტორი ვალდებულია საქმიანობას ეწეოდეს საქართველოში მოქმედი კანონმდებლობის, მათ შორის გარემოსა და ჯანმრთელობის დაცვასთან დაკავშირებული კანონმდებლობის შესაბამისად.

1994 წლის 21 დეკემბერს მიღებულ იქნა კანონი “საზღვარგარეთის ქვეყნებისა და კომპანიებისათვის კონცესიების გაცემის წესის შესახებ”, რომელიც განსაზღვრავს საქართველოს ტერიტორიაზე სპეციალური ხელშეკრულების საფუძველზე უცხოელი ინვესტორებისათვის ბუნებრივი რესურსების დამუშავებისა და მასთან დაკავშირებული სხვა სახის სამეურნეო საქმიანობაზე კონცესიების გაცემის საერთო პრინციპებსა და წესს.

კანონით განსაზღვრული “კონცესიის” დეფინიცია შემდეგნაირია: კონცესია არის უცხოური კაპიტალის დაბანდების (ინვესტიციის) მიზნით სახელმწიფოს მიერ გაფორმებული გრძელვადიანი საჯარო ხელშეკრულება განახლებადი და განუახლებადი ბუნებრივი რესურსების ექსპლუატაციასა და მასთან დაკავშირებულ სხვა სამეურნეო საქმიანობაზე. კონცესიის საფუძველზე მოქმედი უცხოელი ინვესტორების უფლებების დაცვა და გარანტიების უზრუნველყოფა ხორციელდება მოქმედი კანონმდებლობით.

მოცემული კანონით, საკონცესიო ურთიერთობის კონკრეტული პირობები განისაზღვრება ხელშეკრულების საფუძველზე. საკონცესიო ხელშეკრულების დადება არ იწვევს ბუნებრივ რესურსებსა და სამეურნეო ობიექტებზე საკუთრების უფლების გადაცემას. საკონცესიო ხელშეკრულებას უცხოელი ინვესტორები დებენ საქართველოს კანონმდებლობის შესაბამისად განსაზღვრული უფლებამოსილ ორგანოსთან, ან მის მიერ უფლებამოსილ ორგანოსთან. კონცესიონერები შეიძლება იყვნენ უცხოეთის იურიდიული და ფიზიკური პირები, უცხოეთის სახელმწიფო და საერთაშორისო ორგანიზაციები. კონცესიორის. კონცესიორის მიერ, საკონცესიო ხელშეკრულების განხორციელებით მიღებული პროდუქცია და შემოსავალი, რომელიც რჩება სავალდებულო გადასახადების შემდეგ, მისი საკუთრებაა. კონცესიორის საკუთრებაა მატერიალური და ყველა სხვა ფასეულობა, რომელიც არ შედიოდა გადაცემული ობიექტის შემადგენლობაში და

შექმნილია (შექმნილია) კონცესიონერის მიერ საკუთარი სახსრებითა და მესაკუთრის თანხმობით.

საქართველოში ინვესტიციების განხორციელების ხელშეწყობის მიზნით, 2002 წლის 19 ივნისს მიღებულ იქნა კანონი “საქართველოს ეროვნული საინვესტიციო სააგენტოს შესახებ”. კანონი განსაზღვრავდა სახელმწიფო საწარმო-საინვესტიციო პოლიტიკის სფეროში არსებული საჯარო მიზნების განხორციელების სამართლებრივ, ორგანიზაციულ და ეკონომიკურ პრინციპებსა და მათი განხორციელების კონკრეტულ მექანიზმს.

2002 წლის 19 ივნისის კანონი ძალადაკარგულად გამოცხადდა 2015 წლის 4 მარტს მიღებული საქართველოს კანონით “საქართველოს ეროვნული საინვესტიციო სააგენტოს შესახებ”, რომელიც სააგენტოს პირდაპირ ავალდებულებს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მხარდაჭერის შესახებ. აღნიშნული კი, კიდევ ერთხელ უსვამს ხაზს მთავრობის მიერ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების პრიორიტეტად დარჩენას.

საინვესტიციო საქმიანობის და მათ შორის, უცხოური ინვესტიციების სახელმწიფო მხარდაჭერის მიმართულებით, კიდევ ერთი საკანონმდებლო ცვლილება განხორციელდა 2006 წლის 30 ივნისს, როდესაც მიღებულ იქნა საქართველოს კანონი “ინვესტიციების სახელმწიფო მხარდაჭერის შესახებ”. ამ კანონის მიზანია ინვესტიციების განხორციელების ხელშეწყობა ინვესტიციების დაბანდებისა და სამეწარმეო საქმიანობისათვის აუცილებელი პროცედურების გაუმჯობესებით და დამატებითი სამართლებრივი რეჟიმის შექმნით.

კანონის მოქმედების სფერო ვრცელდება ნებისმიერ უცხოურ და ადგილობრივ ინვესტიციაზე, რომლებიც დაბანდებული და გამოყენებული იქნება საქართველოს ტერიტორიაზე. ამ კანონითვე დგინდება სპეციალური ნორმები და დამატებითი ხელშეწყობი ღონისძიებები განსაკუთრებული მნიშვნელობის ინვესტიციების წახალისებისათვის.

მოცემული კანონით, ინვესტიციების სახელმწიფო მხარდაჭერას უზრუნველყოფს საქართველოს მთავრობა, ხოლო საქართველოს მთავრობის

წარმომადგენელი ინვესტიციების მხარდაჭერის სფეროში არის საქართველოს ეროვნული საინვესტიციო სააგენტო.

აქვე უნდა ვახსენოთ იმის შესახებ, რომ უცხოელ ინვესტორს აქვს შესაძლებლობა ისარგებლოს საქართველოს ლიბერალური სავაჭრო რეჟიმებით, მათ შორის, ისარგებლოს 900 მილიონიან ბაზარზე წვდომის შესაძლებლობით თავისუფლად, საბაჟო გადასახადების გარეშე. შეგვიძლია გამოვეყოთ ძირითადი ტიპის პრეფერენციული სავაჭრო რეჟიმები, ესენია [106]:

- ევროკავშირთან ღრმა და ყოვლისმომცველი თავისუფალი სავაჭრო სივრცის შესახებ შეთანხმება (DCFTA with EU). საქართველო ამ შეთანხმების ბენეფიციარი გახდა 2014 წლის 27 ივნისიდან, და გულისხმობს საქართველოში წარმოებული პროდუქციის შესვლას ევროკავშირის ბაზარზე, საბაჟო გადასახადების გარეშე;
- საერთაშორისო სავაჭრო ორგანიზაციის (WTO) წევრობა 2000 წლიდან;
- შეღავათიანი რეჟიმი შემდეგი ქვეყნის ბაზრებზე: აშშ, კანადა, იაპონია, ნორვეგია, შვეიცარია. აღნიშნული გულისხმობს, მინიმალურ ტარიფებს საქართველოდან ექსპორტირებულ 3400 დასახელების საქონელზე;
- ორმხრივი თავისუფალი სავაჭრო შეთანხმება (FTA) 12 ქვეყანასთან, მათ შორის მეზობელ და ღსთ-ს წევრ ქვეყნებთან.

აღსანიშნავია, რომ ბოლო წლების განმავლობაში მიღწეული იქნა მნიშვნელოვანი წარმატებები ფისკალური რეფორმის მიმართულებით. გატარდა რადიკალური ცვლილებები საგადასახადო კანონმდებლობაში, 2005 წლის იანვრიდან ამოქმედდა ახალი საგადასახადო კოდექსი, რომლის მიხედვით შემცირდა გადასახადების ოდენობა, გამარტივდა ადმინისტრაციული მექანიზმები, ჩამოყალიბდა მყარი სამართლებრივი ბაზა ლეგალური ბიზნესის მხარდაჭერისათვის. გადამხდელების მიმართ გამკაცრდა კონტროლის მექანიზმები. შემოღებულ იქნა საგადასახადო დავების წარმოების წესი. არსებული 21 გადასახადიდან რაოდენობა შემცირდა 6-დღე- ახალი საგადასახადო კოდექსის მიღების შემდგომ პერიოდში ეკონომიკური

ზრდის მაღალი ტემპის შესანარჩუნებლად ინვესტორებისა და ექსპორტის წახალისების მიზნით განხორციელებული ცვლილებებიდან განსაკუთრებით აღსანიშნავია ის ფაქტი, რომ 2007 წლიდან ასევე მოხდა გადასახადების ლიბერალიზაცია და ეს პროცესი დღესაც გრძელდება.

ასევე, უნდა აღინიშნოს საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების “სტრატეგია 2020” და მთავრობის სამოქმედო გეგმები მათში დეკლარირებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების პრიორიტეტულობის შესახებ და ამასთან, უცხოური ინვესტიციების ხელშეწყობის მიზნით განსახორციელებელი ღონისძიებების შესახებ ასე მაგალითად: სტრატეგიის მიხედვით გათვალისწინებულია შემდეგი:

- ფინანსების ხელმისაწვდომობის ზრდისათვის, შიდა დანაზოგების სტიმულირებასთან ერთად, საჭიროა უცხოური ინვესტიციების მოზიდვა. უცხოური კაპიტალის შემოდინება, თავის მხრივ გააიფებს საკრედიტო რესურსს და გაზრდის ფინანსებზე ხელმისაწვდომობას. შესაბამისად, გაიზრდება ინვესტიციების მოცულობა ქვეყანაში;
- ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი პრიორიტეტი იქნება ეკონომიკური დიპლომატიის ეფექტიანი განხორციელება. ამ მიზნით ხელი შეეწყობა საქართველოს საინვესტიციო და ბიზნესგარემოს პოპულარიზაციას საზღვარგარეთ; უცხოური ინვესტიციების, ახალი ტექნოლოგიებისა და ინოვაციების შემოსვლას; ასევე, მცირე და საშუალო ბიზნესის ინტერნაციონალიზაციასა და ქართული ექსპორტის ზრდას;
- ასევე პრიორიტეტულია, ევროატლანტიკურ სტრუქტურებში ინტეგრაციის ფარგლებში, ევროკავშირის ენერგეტიკულ კანონმდებლობასთან დაახლოება. შესაბამისი რეფორმებისა და რეგულაციების ცვლილებებით მოხდება ტრანსსასაზღვრო ვაჭრობის ხელშეწყობა, ბაზრის ლიბერალიზაცია და უცხოური ინვესტიციების მოზიდვა, რაც, თავის მხრივ, ხელს შეუწყობს რეგიონულ ვაჭრობის განვითარებას, სატრანზიტო და საექსპორტო პოტენციალის გაზრდას;



- ენერჯის იმპორტის შემცირების და ენერგოდამოუკიდებლობის გაზრდის მიზნით, მოხდება სახელმწიფოს მხრიდან ადგილობრივი და უცხოური ინვესტიციების საშუალებით ენერგეტიკული პროექტების ხელშეწყობა, აქცენტით ადგილობრივი ენერგორესურსების ათვისებაზე.

ამდენად, მიუხედავად უკვე არსებული არაერთი სამართლებრივი დოკუმენტისა, ვფიქრობთ, ინვესტიციების ხელშეწყობის პირობების გაფართოებისა და მათი დაცვის გაძლიერების ღონისძიებების დამუშავებისას, საქართველოს კანონმდებლობა უფრო მეტად უნდა დაუახლოვდეს საერთაშორისო სამართლებრივ ნორმებს. ამ მხრივ, მნიშვნელოვანია საქართველოს ევროკავშირთან ღრმა და ყოვლისმომცველი თავისუფალი სავაჭრო სივრცის შესახებ შეთანხმება (DCFTA) და მის ფარგლებში განსახორციელებული საკანონმდებლო ცვლილებები. ამასთან, გათვალისწინებული უნდა იქნეს როგორც მთლიანად საქართველოს, ისე მისი რეგიონების სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების დღევანდელი დონე და ის ორიენტირები რომელსაც უნდა მიაღწიოს ქვეყანამ, რათა შეუერთდეს მაღალგანვითარებული ქვეყნების რიგს.

დასახული მიზნებისა და პრიორიტეტების სწორად შეფასებისათვის, და შემდგომ ანალიზისათვის, ვფიქრობთ, აუცილებელია პირველ რიგში სტატისტიკური ინფორმაციის სრულყოფა და მისი დაახლოება დასავლურ სტანდარტებთან. უნდა მოხდეს ინვესტიციების მკაცრი აღრიცხვა, რაც პირველ რიგში, ნაკადების მოძრაობის რეგისტრაციიდან იწყება. ეს განსაკუთრებით აუცილებელია ინვესტიციების ეფექტიანობის, მათი მიზანმიმართული გამოყენების შეფასებისათვის. ინვესტორს უნდა გააჩნდეს ერთი მხრივ კეთილი ნება, რის საფუძველსაც ინსტიტუციისადმი ნდობის ფაქტორი ქმნის და მეორეს მხრივ – ვალდებულება, დაემორჩილოს ქვეყანაში სტატისტიკური აღრიცხვისა და ანალიზის მიღებულ მეთოდოლოგიას, რათა შეიქმნას ერთიანი და საიმედო აღრიცხვის სისტემა. ასევე, სასურველია, ინვესტორი ახდენდეს ინვესტიციების შედეგად მიღებული ეფექტის

რაოდენობრივი და შეფარდებითი მაჩვენებლების გაანგარიშებას და სტატისტიკის შესაბამის ორგანოებში დეკლარირებას.

## თავი 2. საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და მათი გავლენა ეკონომიკურ ზრდაზე

### 2.1 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშების მეთოდოლოგია და პრაქტიკა საქართველოში

#### საგადასახდელო ბალანსი და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გაანგარიშების მეთოდოლოგია

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები (FDI) ქვეყნის უმნიშვნელოვანესი ფინანსური ინსტრუმენტის – საგადასახდელო ბალანსის მნიშვნელოვანი კომპონენტია.

საგადასახდელო ბალანსი წარმოადგენს სტატისტიკურ ანგარიშს, რომელიც ასახავს დროის გარკვეულ პერიოდში (ჩვენს შემთხვევაში ყოველკვარტალურად) ქვეყანასა და დანარჩენ მსოფლიოს შორის განხორციელებულ ეკონომიკურ ოპერაციებს. მასში აისახება ოპერაციები რეზიდენტებსა და არარეზიდენტებს შორის [104].

საგადასახდელო ბალანსი შედგება ორი ძირითადი ანგარიშისაგან. ესენია: მიმდინარე ანგარიში და კაპიტალისა და ფინანსური ანგარიში.

*მიმდინარე ანგარიშში* ასახულია მიმდინარე ოპერაციები რეზიდენტებსა და არარეზიდენტებს შორის, კერძოდ, საქონლითა და მომსახურებით ვაჭრობა, შრომითი და საინვესტიციო შემოსავლები, მიღებული და გაცემული ტრანსფერები. მიმდინარე ანგარიში მოიცავს საქონელსა და მომსახურებას, პირველად შემოსავალსა და მეორად შემოსავალს.

*საქონლის ანგარიში* მოიცავს საქონლის ექსპორტ-იმპორტს და მისი ინფორმაციული ბაზა, დეკლარირებული მონაცემების გარდა, ეყრდნობა შეფასებებს, რომლებიც გაკეთებულია ძირითადი პარტნიორი ქვეყნების საგარეო ვაჭრობის მონაცემებზე დაყრდნობით, და ასევე სპეციალური გამოკვლევების საფუძველზე.

*მომსახურების ანგარიში* მოიცავს მომსახურებას, რომელიც გაუწიეს საქართველოს რეზიდენტებმა სხვა ქვეყნის რეზიდენტებს და პირიქით. აქ

გამოიყოფა: მანუფაქტურული მომსახურება, საქონლის რემონტი და სხვა ტექნიკური მომსახურება, სატრანსპორტო, საფოსტო და კურიერული მომსახურება, ტურიზმი, მშენებლობა, სადაზღვევო და საპენსიო მომსახურება, ფინანსური მომსახურება, ინტელექტუალური საკუთრებით სარგებლობა, სატელეკომუნიკაციო, კომპიუტერული და საინფორმაციო მომსახურება, სხვა საქმიანი მომსახურება, პირადი, კულტურული და რეკრეაციული მომსახურება, სამთავრობო საქონელი და მომსახურება სხვაგან დაუსახელებელი.

*პირველადი შემოსავლის ანგარიში* გვიჩვენებს პირველადი შემოსავლის ნაკადებს რესიდენტ და არარეზიდენტ ინსტიტუციურ ერთეულებს შორის. ის მოიცავს: შრომის ანაზღაურებასა და საინვესტიციო შემოსავალს.

შრომის ანაზღაურება მოიცავს საზღვარგარეთ მომუშავე, ასევე ქვეყნის ეკონომიკურ ტერიტორიაზე უცხოეთის დიპლომატიურ წარმომადგენლობებში დასაქმებულ რესიდენტ მუშაკთა შრომის ანაზღაურებას; ასევე ქვეყანაში მომუშავე და საზღვარგარეთის ქვეყნებში ქვეყნის დიპლომატიურ წარმომადგენლობებში დასაქმებული არარეზიდენტების შრომის ანაზღაურებას.

საინვესტიციო შემოსავლები მოიცავს შემოსავლებს პირდაპირი, პორტფელის და სხვა ინვესტიციებიდან. კრედიტში აისახება საქართველოს რეზიდენტების მიერ საზღვარგარეთ განხორციელებული ინვესტიციებიდან მიღებული შემოსავალი, ხოლო დებეტში პირიქით – არარეზიდენტების მიერ საქართველოში განხორციელებული ინვესტიციებიდან მიღებული შემოსავალი.

*მეორადი შემოსავლის ანგარიში* გვიჩვენებს მიმდინარე ტრანსფერებს ქვეყნის რეზიდენტებსა და არარეზიდენტებს შორის. მიმდინარე ტრანსფერი წარმოადგენს ცალმხრივი ხასითის ოპერაციას და არის მოკორესპოდენტო ჩანაწერი, საქონლის, მომსახურების, ფინანსური აქტივის ან სხვა არაწარმოებული აქტივების ერთი ინსტიტუციური ერთეულის სხვა ინსტიტუციონალური ერთეულზე გადაცემისა, რომელსაც არ ახლავს შესაბამისი ეკონომიკური ღირებულების გადაცემა. საერთაშორისო ანგარიშები კლასიფიცირდება შემდეგი სახის მიმდინარე ტრანსფერებად: მიმდინარე გადასახადები შემოსავალზე, ქონებაზე და ა.შ.; სოციალური მოსაკრებლები; სოციალური სარგებელი; მიმდინარე საერთაშორისო

თანამშრომლობა; წმინდა სადაზღვევო პრემია სიცოცხლის დაზღვევის გარდა; სადაზღვევო მოთხოვნები სიცოცხლის დაზღვევის გარდა; პირადი გადარიცხვები; და სხვა მიმდინარე ტრანსფერები.

*კაპიტალისა და ფინანსური ანგარიში* მოიცავს ორ ანგარიშს. ესენია: კაპიტალის ანგარიში და ფინანსური ანგარიში.

*კაპიტალის ანგარიში* იყოფა ორ ნაწილად: კაპიტალური ტრანსფერები და არაწარმოებული არაფინანსური აქტივების შექმნა-გადაცემა. კაპიტალურ ტრანსფერს მიეკუთვნება ასევე ვალის პატიება. კაპიტალური ტრანსფერი იყოფა სამთავრობო სექტორისა და სხვა სექტორების ტრანსფერებად.

*ფინანსური ანგარიში* ასახავს რეზიდენტების მიერ საზღვარგარეთ განხორციელებულ ინვესტიციებს და არარეზიდენტების მიერ საქართველოში განხორციელებულ ინვესტიციებს. ისინი იყოფა შემდეგნაირად: პირდაპირი ინვესტიციები, პორტფელის ინვესტიციები, ფინანსური წარმოებულები, სხვა ინვესტიციები და სარეზერვო აქტივები.

*პირდაპირი ინვესტიციები* მოიცავს: სააქციო კაპიტალს და საინვესტიციო ფონდის აქციებს, რეინვესტირებულ შემოსავლებს და სავალო ინსტრუმენტებს. აქვე აისახება საქართველოს პირდაპირი ინვესტიციები საზღვარგარეთ, ინფორმაციის მოპოვება ხდება საწარმოთა პირდაპირი გამოკვლევიდან, რომელსაც საქსტატი აწარმოებს, კომერციული ბანკების ანგარიშებიდან, ხოლო დამატებითი ინფორმაციის მოზიდვა ხდება ინტერნეტიდან და სხვადასხვა საინფორმაციო საშუალებებიდან.

*პორტფელის ინვესტიციები* მოიცავს: ისეთ დაბანდებებს საწარმოს საწესდებო კაპიტალში, რომელიც იძლევა ხმების 10%-ზე ნაკლებს. პორტფელის ინვესტორებს მიეკუთვნებიან ასევე ის იურიდიული და ფიზიკური პირები, რომლებიც ფლობენ არარეზიდენტი საწარმოს მიერ გამოშვებულ სხვადასხვა სახის ფასიან ქაღალდებს, რომლებიც არ უზრუნველყოფენ საწესდებო კაპიტალში მონაწილეობას.

*ფინანსური წარმოებულები*, რომელიც ადრე შედიოდა პორტფელის ინვესტიციებში, ფასიანი ქაღალდების ბაზრის ინტენსიურად განვითარების გამო ჩამოყალიბდა როგორც ფინანსური ანგარიშის დამოუკიდებელი

კომპონენტი. ფინანსური წარმოებულები მოიცავს ისეთ ფასიან ქაღალდებს, როგორცაა ოპციონები, ფიუჩერსები, სვოპები, ფორვარდული კონტრაქტები, და სხვა. საქართველოში უკვე რამდენიმე ბანკი იყენებს წარმოებულ ფინანსურ ინსტრუმენტებს. ინფორმაციის წყარო ფინანსური წარმოებულების შესახებ არის საწარმოთა გამოკვლევა, კომერციული ბანკების და ეროვნული ბანკის ანგარიშგება.

*სხვა ინვესტიციები* მოიცავს ფინანსური ანგარიშის ყველა მოკლე და გრძელვადიან გატარებას, გარდა პირდაპირი და პორტფელის ინვესტიციებისა, წარმოებულ ფინანსური ინსტრუმენტებისა და სარეზერვო აქტივებისა. ესენია: სავაჭრო კრედიტები და ავანსები, სესხები, ნაღდი ფული და დეპოზიტები და სხვა აქტივები და ვალდებულებები. სავაჭრო კრედიტები და ავანსები ეს არის აქტივები და ვალდებულებები, რომლებიც წარმოიშევა საგარეო სავაჭრო (საქონლით ან მომსახურებით) ურთიერთობების შედეგად. როგორც წესი, ასეთი აქტივები და ვალდებულებები მოკლევადიანია, თუმცა საგადასახდელო ბალანსი ითვალისწინებს მათ დაყოფას გრძელ და მოკლევადიანად. სხვა ინვესტიციების ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი კომპონენტია სესხები. საგადასახდელო ბალანსში მათი კლასიფიცირება ხდება ვადიანობის მიხედვით (გამოიყოფა გრძელვადიანი და მოკლევადიანი სესხები) და ინსტიტუციური სექტორების მიხედვით. სხვა ინვესტიციების სხვა ვალდებულებები და აქტივები შედგება ვადაგადაცილებული დავალიანებისაგან და, გარდა ამისა, ყველა იმ პოზიციისგან, რომელიც არ მოხვდა ზემოთ ჩამოთვლილ მუხლებში.

*სარეზერვო აქტივები:* წარმოადგენს მაღალლიკვიდურ უცხოურ აქტივებს, რომელსაც ფლობს ან აკონტროლებს საქართველოს ეროვნული ბანკი და რომლის გამოყენება საგადასახდელო ბალანსის დეფიციტის დასაფინანსებლად ან რაიმე სხვა მიზნით შესაძლებელია დაუყონებლივ. სარეზერვო აქტივები შედგება შემდეგი კომპონენტებისაგან: მონეტარული ოქრო, სესხის სპეციალური უფლება, სავალუტო პოზიცია ფონდში, სხვა სარეზერვო აქტივები, რომლებიც აკმაყოფილებენ სარეზერვო აქტივების მოთხოვნებს და არ მოხვდნენ ზემოთ ჩამოთვლილ პუნქტებში. სხვა სარეზერვო აქტივები შედგება ნაღდი უცხოური ვალუტისაგან, არარეზიდენტ

საფინანსო ორგანიზაციებში განთავსებული დეპოზიტებისგან და მაღალლიკვიდური ფასიანი ქაღალდებისგან. ამასთან, სარეზერვო აქტივი უცხოურ ვალუტაში აუცილებლად უნდა იყოს თავისუფლად კონვერტირებადი. მონაცემთა წყაროა ეროვნული ბანკის საბალანსო ანგარიშები.

*პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების* გაანგარიშება საქართველოში ხორციელდება 1997 წლიდან [100] საერთაშორისო სავალუტო ფონდის (სსფ) მიერ შემუშავებული მეთოდოლოგიის “საგადასახდელო ბალანსის სახელმძღვანელო”, ხოლო 2009 წლიდან “საგადასახდელო ბალანსისა და საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიციის სახელმძღვანელოს” მიხედვით. გარდა აღნიშნული მეთოდოლოგიისა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ზუსტი განსაზღვრის, პირდაპირი ინვესტირების საწარმოო კავშირების სწორად დადგენისათვის და ზუსტი გაანგარიშების წარმოებისათვის გამოიყენება ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის 2008 წლის დოკუმენტი “პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების სტანდარტული განსაზღვრება”, ასევე, სსფ-ის მიერ 2008 წლის დეკემბერში გამოცემული “კოორდინირებული პირდაპირი ინვესტიციების გამოკვლევის სახელმძღვანელო” [100].

პირდაპირი უცხოური ინვესტიცია საერთაშორისო საინვესტიციო საქმიანობის კატეგორიაა, რომელიც გულისხმობს ერთი ქვეყნის რეაიდენტის მიერ სხვა ქვეყნის ტერიტორიაზე განლაგებულ საწარმოში წილის ფლობას და ამ საწარმოსთან დაკავშირებულ სხვადასხვა ეკონომიკური ხასიათის ოპერაციების წარმოებას. პირდაპირი ინვესტიციები მოიცავს არა მხოლოდ კაპიტალის ჩადების საწყის ოპერაციას, არამედ ყოველ შემდგომ ოპერაციას პირდაპირ ინვესტორსა და პირდაპირი ინვესტირების საწარმოს შორის.

პირდაპირია ინვესტორი, რომელიც ფლობს საწარმოს აქციების არანაკლებ 10 პროცენტს, ან ასეთი მონაწილეობის ექვივალენტს. პირდაპირი ინვესტორის როლში შეიძლება გამოვიდნენ ფიზიკური პირები, კორპორირებული ან არაკორპორირებული კერძო და სახელმწიფო ორგანიზაციები.

საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შესახებ ინფორმაციის წყაროს წარმოადგენს საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის (საქსტატი) მიერ წარმოებული კვარტალური და წლიური პერიოდულობის სტატისტიკური გამოკვლევა საწარმოთა საგარეო ეკონომიკური საქმიანობის შესახებ. გარდა ამისა, ინფორმაცია მიიღება საქართველოს ეკონომიკური და მდგრადი განვითარების სამინისტროდან და ასევე აჭარის ა/რ-ის ფინანსთა და ეკონომიკის სამინისტროდან არარეზიდენტი სუბიექტების მიერ პრივატიზებული ობიექტების შესახებ. საქართველოს ეროვნული ბანკი აწარმოებს საქართველოს საფინანსო სფეროში, კერძოდ, კომერციულ ბანკებში, სადაზღვევო კომპანიებსა და მიკროსაფინანსო ორგანიზაციებში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შესახებ ინფორმაციის შეგროვებას, დამუშავებას და ყოველკვარტალურად საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურისათვის მიწოდებას.

ცხრილი №2.1.1 გვიჩვენებს, თუ როგორ იცვლება 2007 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით დინამიკაში საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები ინფორმაციის წყაროების მიხედვით. როგორც სტრუქტურა გვიჩვენებს, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადების შესახებ მთავარი საინფორმაციო წყაროა საქსტატის მიერ საწარმოთა საგარეო ეკონომიკური საქმიანობის კვარტალური და წლიური გამოკვლევიდან მიღებული ინფორმაცია.

აქვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ 2014 წლის წინასწარი მონაცემებით (რომელიც ჩვენ გამოვიყენეთ I სამეცნიერო კოლოქვიუმში), საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებელი შეადგენდა 1272.5 მილიონ აშშ დოლარს, რაც 38.2%-ით ნაკლებია 2014 წლის ჩასწორებულ მონაცემებთან შედარებით. მათ შორის, საწარმოთა საგარეო ეკონომიკური საქმიანობის გამოკვლევიდან მიღებული წინასწარი მონაცემები შეადგენდა 1131.1 მილიონ აშშ დოლარს, საერთო მაჩვენებლის 89%-ს. აღნიშნული მაჩვენებელი გასწორებული მონაცემებით შეადგენს 1650.2 მილიონ აშშ დოლარს, საერთო მაჩვენებლის 93.8%-ს, რაც ბოლო 8 წლიან დინამიკაში ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია. პრივატიზაციიდან მიღებული



საინვესტიციო ნაკადების შესახებ არსებული ინფორმაციის მაჩვენებელი წინასწარი მონაცემებით შეადგენდა 5.4 მილიონ აშშ დოლარს, საბოლოო მონაცემების მიხედვით აღნიშნული მაჩვენებელი არ შეცვლილა. რაც შეეხება ფინანსური სექტორიდან მიღებულ ინფორმაციას, წინასწარი მონაცემებით იყო 135.9 მილიონი აშშ დოლარი, საერთო მაჩვენებლის 10.7%, ხოლო ჩასწორებული მონაცემებით შეადგენს 102.8 მილიონ აშშ დოლარს, საერთო მაჩვენებლის 5.8%-ს. ამდენად, მოცემული მაჩვენებლების მიხედვით, ვფიქრობთ, ხარვეზებია საქართველოში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების სტატისტიკური აღრიცხვის სისტემაში, რაც საჭიროებს გადახედვას.

ცხრილი №2.1.1

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები საქართველოში ინფორმაციის წყაროების მიხედვით

|  | 2007    | 2008    | 2009   | 2010   | 2011    | 2012   | 2013   | 2014    |
|--|---------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|
|  | წ.      | წ.      | წ.     | წ.     | წ.      | წ.     | წ.     | წ.      |
| <b>სულ</b><br>(მლნ. აშშ დოლარი)                      | 2,014.8 | 1,564.0 | 658.4  | 814.5  | 1,117.2 | 911.6  | 941.9  | 1,758.4 |
|  | 100.0%  | 100.0%  | 100.0% | 100.0% | 100.0%  | 100.0% | 100.0% | 100.0%  |
| <i>მათ შორის:</i>                                    |         |         |        |        |         |        |        |         |
| საწარმოთა საგარეო ეკონომიკური საქმიანობის გამოკვლევა |         |         |        |        |         |        |        |         |
| პრიატიზაცია  | 76.0%   | 81.6%   | 77.7%  | 79.4%  | 76.4%   | 80.0%  | 73.8%  | 93.8%   |
| საფინანსო სექტორი <sup>3</sup>                       | 17.2%   | 17.8%   | 14.8%  | 6.1%   | 5.5%    | 0.6%   | 0.3%   | 0.3%    |
|  | 6.8%    | 0.5%    | 7.5%   | 14.5%  | 18.1%   | 19.4%  | 25.9%  | 5.8%    |

წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

საქსტატის ინფორმაციით, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის საგარეო ეკონომიკური საქმიანობის შესახებ სტატისტიკური გამოკვლევა, რომლის ნაწილიც არის პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, მოიცავს საქართველოს ყველა რეგიონს (კონტროლირებად ტერიტორიებს) და

<sup>3</sup> საფინანსო სექტორის მონაცემები 2009 წლიდან საბანკო სფეროს გარდა მოიცავს მიკროსაფინანსო და სადაზღვევო კომპანიებში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მონაცემებსაც;

2000-მდე სამეწარმეო სუბიექტს. გამოსაკვლევ ობიექტთა შერჩევა ხორციელდება შემდეგი ზირითადი კრიტერიუმების მიხედვით:

- საწარმოს ჰყავს არარეზიდენტი დამფუძნებელი;
- ახორციელებს ექსპორტ-იმპორტის ოპერაციებს;
- არარეზიდენტებისგან აქვს აღებული სესხი ან გაცემული მათზე;
- დეპოზიტები განთავსებული აქვს არარეზიდენტ ბანკებში;
- ფლობს არარეზიდენტი საწარმოს საწესდებო ან სააქციო კაპიტალის 10 პროცენტს და მეტს;
- არარეზიდენტებს უწევს ან მათგან იღებს მომსახურებას.

საქსტატის მიერ ყოველკვარტალურად ხორციელდება შერჩეულ საწარმოთა განახლება მათი საქმიანობისა და დამფუძნებელთა კლასიფიკაციის მიხედვით.

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ძირითადი კომპონენტებია: სააქციო კაპიტალი, რეინვესტიცია და სხვა კაპიტალი.

1997 წლიდან მონაცემები მუშავდება ინვესტორ ქვეყნების ჭრილში. 2007 წლიდან გამოკვლევის ინსტრუმენტარში შევიდა გარკვეული ცვლილებები, რის საფუძველზეც საქსტატს საშუალება მიეცა მონაცემები დაემუშაებინა ეკონომიკის სექტორების ჭრილში, რასაც საფუძვლად უდევს საწარმოთა ძირითადი საქმიანობის მიხედვით დაყოფა. მონაცემთა სხვადასხვა ინფორმაციული წყაროების საფუძველზე შესაძლებელი გახდა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მონაცემთა გაანგარიშება ინფორმაციის წყაროების მიხედვით.

საქსტატის მიერ წინასწარი მონაცემების გამოქვეყნება ხორციელდება ყოველკვარტალურად, საანგარიშო პერიოდის დასრულებიდან 70-ე დღეს. 4 კვარტლის შეჯამებით მიიღება წინასწარი წლიური მონაცემები, რომლის დაზუსტებაც წარმოებს წლიური გამოკვლევის მონაცემების საფუძველზე, მომდევნო წლის 15 აგვისტოს.

დაზუსტებული მონაცემები ყოველთვის განსხვავებულია წინასწარისაგან. ამის ერთ-ერთი უმთავრესი მიზეზი ისაა, რომ საწარმოები

საქსტატს წლიურ ანგარიშში წარუდგენენ უფრო დაზუსტებულ მოგება ზარალის მაჩვენებლებს.

წინასწარ და დაზუსტებულ მონაცემებს შორის სხვაობა კვარტალურ დინამიკაში ზოგიერთ შემთხვევაში 20%-ზე მეტსაც აღწევს, რადგან პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები არ არის ინვესტიცია განხორციელებული მხოლოდ ფიქსირებულ აქტივებში. იგი ფინანსური კატეგორიაა და მისი დადებითი და უარყოფითი მნიშვნელობაც საერთაშორისო მეთოდოლოგიურ ჩარჩოებში და სტანდარტებში თავსდება.

ზოგადად, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შემცირების მიზეზები შეიძლება იყოს: არარეზიდენტის მიერ წილის დათმობა რეზიდენტისათვის, არარეზიდენტი პირდაპირი ინვესტორის რეკლასიფიკაცია პორტფელის ინვესტორად, რეზიდენტი საწარმოს მიერ არარეზიდენტი პირდაპირი ინვესტორის მიმართ არსებული ვალდებულების შემცირება.

**საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიცია (სსპ)** ასახავს დროის გარკვეულ მომენტში საგარეო ფინანსური აქტივებისა და ვალდებულებების ნაშთებს. სსპ აერთიანებს არარეზიდენტებისადმი მოთხოვნებსა და მათ მიმართ სხვადასხვა სახის ვალდებულებებს ეკონომიკის შემდეგი სექტორების მიხედვით: ეროვნული ბანკი, დეპოზიტური კორპორაციები ეროვნული ბანკის გარდა, სამთავრობო და სხვა სექტორები. სსპ-ის ძირითადი მუხლები საგადასახდელი ბალანსის ფინანსური ანგარიშის მუხლების იდენტურია და მოიცავს: პირდაპირ ინვესტიციებს, პორტფელის ინვესტიციებს, ფინანსურ წარმოებულებს, სხვა ინვესტიციებს (სხვა სააქციო კაპიტალი, ნაღდი ფული და დეპოზიტები, სესხები, სადაზღვევო, საპენსიო პროგრამები და სტანდარტული საგარანტიო სქემები სავაჭრო კრედიტები და ავანსები, სხვა მოთხოვნები/ვალ-დებულები) და სარეზერვო აქტივებს.

საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიცია პერიოდის ბოლოს იანგარიშება, როგორც ნაშთს პერიოდის დასაწყისში დამატებული პერიოდის განმავლობაში მომხდარი ოპერაციული ცვლილება, მოცულობის სხვა ცვლილება, გაცვლითი კურსისა და ფასის სხვა ცვლილება. ოპერაციული ცვლილება შეესაბამება საგადასახდელი ბალანსის ფინანსური ანგარიშის

ტრანზაქციებს. სხვაობა ეკონომიკის ფინანსურ აქტივებსა და ვალდებულებებს შორის შეადგენს წმინდა საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიციას. სსპ შეიძლება იყოს წმინდა კრედიტული (+) ან წმინდა დებეტური (-).

საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიციის ინფორმაციის წყაროა: საქართველოს ეროვნული ბანკის და საქართველოს ტერიტორიაზე მოქმედი კომერციული ბანკების, სადაზღვევო კომპანიებისა და მიკროსაფინანსო ორგანიზაციების კვარტალური და თვიური ანგარიშგება უცხოური აქტივებისა და ვალდებულებების შესახებ; ფინანსთა სამინისტროს ინფორმაცია სახელმწიფო გარანტიით აღებული საგარეო ვალისა და მისი მომსახურების შესახებ; სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ინფორმაცია საწარმოთა საერთაშორისო ეკონომიკური ურთიერთობების შესახებ; საქართველოს ეკონომიკისა და მდგრადი განვითარების სამინისტროს ინფორმაცია ინვესტიციების შესახებ.

*მეთოდოლოგია:* საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიციის მეთოდოლოგია შესაბამისობაშია საერთაშორისო სავალუტო ფონდის: “საგადასახდელი ბალანსისა და საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიციის სახელმძღვანელოს” მე-6 გამოცემასთან (“Balance of Payments and International Investment Position Manual. Sixth Edition (BPM6)”. International Monetary Fund. Washington, 2009).

გასათვალისწინებელია, რომ გამოქვეყნებული უცხოური აქტივები და ვალდებულებები შეიძლება განსხვავდებოდეს ოფიციალურ საერთაშორისო რეზერვებში მოცემულ ანალოგიური მონაცემებისაგან, სავალუტო კურსების დამრგვალების გამო.

საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიციაში მოცემული საბანკო სექტორის წმინდა უცხოური აქტივები და უცხოური ვალდებულებები განსხვავდება აგრეთვე მონეტარული სტატისტიკის სხვა დეპოზიტური კორპორაციების მიმოხილვაში მოცემული შესაბამისი მონაცემებისგან. განსხვავების მიზეზი არის ის, რომ მონეტარული სტატისტიკის მონაცემებში არ არის ასახული ვალდებულებები უცხოელი პირდაპირი და პორტფელის ინვესტორების მიმართ.

საგადასახდელო ბალანსის, საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიციისა და მთლიანი საგარეო ვალის სტატისტიკის საანგარიშო ერთეულია აშშ დოლარი.

საგარეო სექტორის სტატისტიკაზე მუშაობა ქვეყნის მიერ დამოუკიდებლობის მოპოვების პერიოდს უკავშირდება და თავდაპირველად (2007 წლამდე) ეს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის პრეროგატივე იყო. შესაბამისად, დასაწყისისათვის მისი ინფორმაციული წყაროები მწირი იყო და ძირითადად საგარეო ვაჭრობის მონაცემებით შემოიფარგლებოდა. პირველი საგადასახდელო ბალანსი 1994 წლის მონაცემების მიხედვით 1995 წელს შემუშავდა. დღეისათვის, ეროვნული ბანკის ვებ-გვერდზე ხელმისაწვდომია საქართველოს საგადასახდელო ბალანსი 1995 წლიდან.

როგორც წესი, საგარეო სექტორის სტატისტიკა ეფუძნება საგადასახდელო ბალანსის, საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიციის და საერთაშორისო რეზერვების სტატისტიკას. 2000 წლიდან ეროვნულ ბანკში გადაიდგა მნიშვნელოვანი ნაბიჯები საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიციის სტატისტიკის წარმოების დაწყების მიმართულებით.

საქართველოს ეროვნული ბანკი მონაცემთა გადასინჯვის პოლიტიკის შესაბამისად, ყოველი წლის 30 სექტემბერს აქვეყნებს გასული წლის საგარეო სექტორის სტატისტიკის განახლებულ წლიურ მონაცემებს. საგადასახდელო ბალანსის, საერთაშორისო საინვესტიციო პოზიციის და საგარეო ვალის მონაცემები როგორც წესი, განიცდის ცვლილებებს, გამომდინარე იქიდან, რომ ხდება წინასწარი კვარტალური მონაცემების დაზუსტება წლიური მონაცემებით.

## **მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშების ზოგადი მეთოდოლოგია**

საქართველოს ეროვნული ანგარიშების მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს გაერთიანებული ერების ორგანიზაციის, ევროგაერთიანების სტატისტიკური კომისიის, ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების

ორგანიზაციის, მსოფლიო ბანკისა და საერთაშორისო სავალუტო ფონდის მიერ რეკომენდებული ეროვნულ ანგარიშთა 1993 წლის სისტემის (SNA-93) სტანდარტული მეთოდოლოგია. მსოფლიო ქვეყნების უმრავლესობა ეროვნული ანგარიშების წარმოებისას იყენებს 1993 წლის მეთოდოლოგიას, თუმცა აღსანიშნავია ისიც, რომ 2009 წელს დასრულდა მუშაობა ეროვნული ანგარიშების სისტემის ახალ 2008 წლის ვერსიაზე და 2011 წლიდან მიმდინარეობს SNA 2008 მეთოდოლოგიაზე ეტაპობრივად გადასვლის სამუშაოების დაწყება. SNA 2008-ის მეთოდოლოგია ბევრ საკითხში იდენტურია SNA-93-ის პრინციპების და მხოლოდ რამოდენიმე საკითხში, განსაკუთრებით ფინანსური ანგარიშის ნაწილში, შეტანილია გარკვეული ცვლილებები. განსხვავება ძირითადად შეეხება გლობალიზაციის პროცესის გავლენის გათვალისწინებას მულტინაციონალური კორპორაციების მაჩვენებლებზე. ასევე ცვლილებები შევიდა კაპიტალის ანგარიშის შედგენის მეთოდოლოგიაში. ძირითად კაპიტალში ინვესტიციებად განიხილება კვლევებსა და დამუშავებებზე გაწეული ხარჯები, რაც SNA-93-ის მიხედვით განიხილებოდა როგორც მიმდინარე ხარჯები. ასევე ცალკე იქნა გამოყოფილი ინტელექტუალური საკუთრების ცნება და დაიხვეწა მისი გაანგარიშების მეთოდოლოგია.

ეროვნულ ანგარიშთა სისტემის ერთ-ერთ უმნიშვნელოვანეს ეკონომიკურ მაჩვენებელს წარმოადგენს მთლიანი შიდა პროდუქტი, რომელიც ქვეყნის ტერიტორიის შიგნით წარმოებული საბოლოო საქონლისა და მომსახურების საბაზრო ფასებში გამოსატული მთლიანი ღირებულებაა. მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშება მიმდინარე ფასებში ხორციელდება საერთაშორისოდ აღიარებული სამი სხვადასხვა მეთოდით:

(1) წარმოების მეთოდი: მთლიანი შიდა პროდუქტი, როგორც ქვეყნის ეკონომიკურ ტერიტორიაზე დროის შესაბამის მონაკვეთში ეკონომიკის რეზიდენტი ერთეულების მიერ (ეკონომიკური საქმიანობის სხვადასხვა სახეებში) შექმნილი მთლიანი დამატებული ღირებულებების ჯამს დამატებული გადასახადები პროდუქციაზე და იმპორტზე (დღგ, აქციზი და საბაჟო გადასახადი) მინუს სუბსიდიები პროდუქტებზე. გაანგარიშების სქემა: საქმიანობის სახეობების მიხედვით პროდუქციის (საქონლისა და

მომსახურების) მთლიანი გამოშვება საბაზისო ფასებში - საქონლისა და მომსახურების გამოშვებისათვის გამოყენებული შუალედური მოხმარება = მთლიანი შიდა პროდუქტი საბაზისო ფასებში + გადასახადები პროდუქციაზე და იმპორტზე - სუბსიდები პროდუქტებზე = მთლიანი შიდა პროდუქტი საბაზრო ფასებში.

(2) გამოყენების (დანახარჯების) მეთოდი: მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშება დანახარჯების მეთოდით ეფუძნება ეკონომიკის რეზიდენტი ერთეულების მიერ მიმდინარე პერიოდში გაწეული დანახარჯების გამოთვლას. გაანგარიშების სქემა: შინამეურნეობების სამომხმარებლო ხარჯები + შინამეურნეობების მომსახურე არაკომერციული ორგანიზაციების მიერ გაწეული მომსახურება + სახელმწიფო მართვის ორგანოების მიერ გაწეული კოლექტიური (სახელმწიფოს მართვა, თავდაცვა, საზოგადოებრივი წესრიგისა და უსაფრთხოების დაცვა) და პერსონალური (განათლებისა და ჯანდაცვის) მომსახურება + ძირითადი კაპიტალის მთლიანი ფორმირება + მატერიალური საბრუნავი საშუალებების მარაგების ცვლილება = მთლიანი შიდა ხარჯები საბაზრო ფასებში + საქონლისა და მომსახურების ექსპორტი - საქონლისა და მომსახურების იმპორტი = მთლიანი შიდა პროდუქტი საბაზრო ფასებში.

(3) შემოსავლების მეთოდი: მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშება შემოსავლების მეთოდით ემყარება იმ ინსტიტუციური ერთეულების შემოსავლების ჯამს, რომლებიც უშუალოდ მონაწილეობენ საქონლისა და მომსახურების შექმნაში მოცემული პერიოდის განმავლობაში. გაანგარიშების სქემა: შემოსავალი დასაქმებიდან დარიცხული ხელფასისა და დანამატების სახით (ხელფასზე დარიცხული გადასახადების ჩათვლით) + თვითდასაქმებიდან მიღებული შერეული შემოსავალი + კომპანიების მიერ ეკონომიკური საქმიანობიდან მიღებული მთლიანი მოგება + გადასახადები წარმოებასა და იმპორტზე - სუბსიდები წარმოებასა და პროდუქტებზე = მთლიანი შიდა პროდუქტი საბაზრო ფასებში.

სხვადასხვა მეთოდებით გაანგარიშებული მთლიანი შიდა პროდუქტის მოცულობები შეიძლება ერთმანეთს არ ემთხვეოდეს, რადგან მათი

ინფორმაციული წყაროები განსხვავებულია, განსხვავება აისახება სტრუქტურში “სტატისტიკური განსხვავება”.

მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშება წარმოების მეთოდით ეფუძნება ეკონომიკურ საქმიანობათა სახეების საქართველოს ეროვნულ კლასიფიკატორს (სეკ 001-2004), რომელიც შემუშავებულია ეკონომიკური საქმიანობის სახეების კლასიფიკატორის ევროპული სტანდარტის NACE rev.1.1 ბაზაზე.

საერთაშორისო მეთოდოლოგიის რეკომენდაციების გათვალისწინებით ეკონომიკური ოპერაციები აღირიცხება დარიცხვის მეთოდით მათი განხორციელების მომენტისათვის არსებულ მიმდინარე საბაზრო ფასებში. ეროვნულ ანგარიშთა (SNA-93) სისტემით რეკომენდებულია მთლიანი შიდა პროდუქტის რეალური ზრდის ინდექსის კვარტალური პერიოდულობით გაანგარიშება. ამასთან, რეალური ზრდის მაჩვენებელი გაიანგარიშება წინა წლის შესაბამისი პერიოდის მიმართ მუდმივ ფასებში გაანგარიშებული მთლიანი შიდა პროდუქტის მონაცემების საფუძველზე.

მთლიანი შიდა პროდუქტის მუდმივ ფასებში გადაყვანა ჯერ-ჯერობით ხდება მსოფლიო წარმოების მეთოდით გაანგარიშებული მაჩვენებლების მიხედვით ორმაგი დეფლირების გზით, რაც ხორციელდება ფასების შესაბამისი ინდექსების მეშვეობით, საქმიანობის სახეების მიხედვით მთლიანი გამოშვებისა და შუალედური მოხმარების ცალ-ცალკე დეფლირებით და შემდეგ მათი სხვაობის გამოთვლით.

საერთაშორისო მეთოდოლოგია, მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშებისას, ითვალისწინებს დაუკვირვებადი ეკონომიკის გაზომვას. დაუკვირვებადი ეკონომიკა იზომება საქმიანობის სახეების მიხედვით სტატისტიკური ინფორმაციის არსებულ სტანდარტულ წყაროებში სხვადასხვა მიზეზით მოუცველი საქმიანობის, პროდუქციის, შემოსავლების, მოხმარების ან სხვა ეკონომიკური ოპერაციების მოცულობით. მისი შეფასებისათვის გამოიყენება როგორც პირდაპირი კვლევის, ასევე არაპირდაპირი შეფასებები.

მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშებისას გამოიყენება შემდეგი მონაცემთა წყაროები:



- ბიზნეს სტატისტიკის კვარტალური და წლიური გამოკვლევები. მონაცემთა ბაზები ყოველკვარტალურად მუშავდება ეროვნულ ანგარიშთა სისტემისათვის საჭირო ფორმატით, რის საფუძველზეც იანგარიშება პროდუქციის მთლიანი გამოშვებები 45 სახის საქმიანობის მიხედვით დაუკვირვებადი ეკონომიკის გათვალისწინებით;

- შინამეურნეობების კვარტალური კვლევის მონაცემები. ყოველკვარტალურად მუშავდება დასაქმებულთა და შინამეურნეობების საბოლოო მოხმარების მონაცემთა ბაზები ეროვნულ ანგარიშთა სისტემისათვის საჭირო ფორმატით.

- ფასების სტატისტიკის მონაცემები მწარმოებელთა და სამომხმარებლო ფასების შესახებ დეფლირების განხორციელების მიზნით;

- სოფლის მეურნეობის სტატისტიკის სამმართველოს კვარტალური და წლიური გამოკვლევის მონაცემები სოფლის მეურნეობის სფეროში შექმნილი დამატებული ღირებულების გასაანგარიშებლად;

- ეროვნული ბანკის მონაცემები:

- კომერციული ბანკების ყოველთვიური მონაცემები შემოსავლებისა და ხარჯების შესახებ, რის საფუძველზეც იანგარიშება კომერციული ბანკების გამოშვება.

- ეროვნული ბანკის ყოველთვიური მონაცემები შემოსავლებისა და ხარჯების შესახებ, რის საფუძველზეც იანგარიშება ეროვნული ბანკის გამოშვება.

- აღნიშნულ წყაროებზე დაყრდნობით იანგარიშება ფინანსური შუამავლობის მომსახურების არაპირდაპირი შეფასების მაჩვენებელიც.

- ქვეყნის საგადასახდელი ბალანსის მონაცემები;

- სადაზღვევო კომპანიების ყოველკვარტალური მონაცემები, რის საფუძველზეც იანგარიშება სადაზღვევო კომპანიების გამოშვება. ეროვნული და კომერციული ბანკებისა და სადაზღვევო კომპანიების გამოშვებების შეჯამებით მიიღება საფინანსო შუამავლობის სექტორის გამოშვება.

- ფინანსთა სამინისტროს ყოველთვიური მონაცემები (ნაერთი, სახელმწიფო და თვითმმართველი ერთეულების ბიუჯეტების შემოსულობების

(გადასახადის სახეების მიხედვით) და გადასახდელების (ფუნქციონალური და ეკონომიკური კლასიფიკაციის მიხედვით)), რომელთა დამუშავებით მიიღება სახელმწიფო მმართველობის სექტორის მთლიანი გამოშვება; აგრეთვე გადასახადები პროდუქციაზე და იმპორტზე (დღგ, აქციზი და საბაჟო გადასახადი).

## 2.2 საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დინამიკა და სტრუქტურა

### პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დინამიკა წლიურ და კვარტალურ ჭრილში

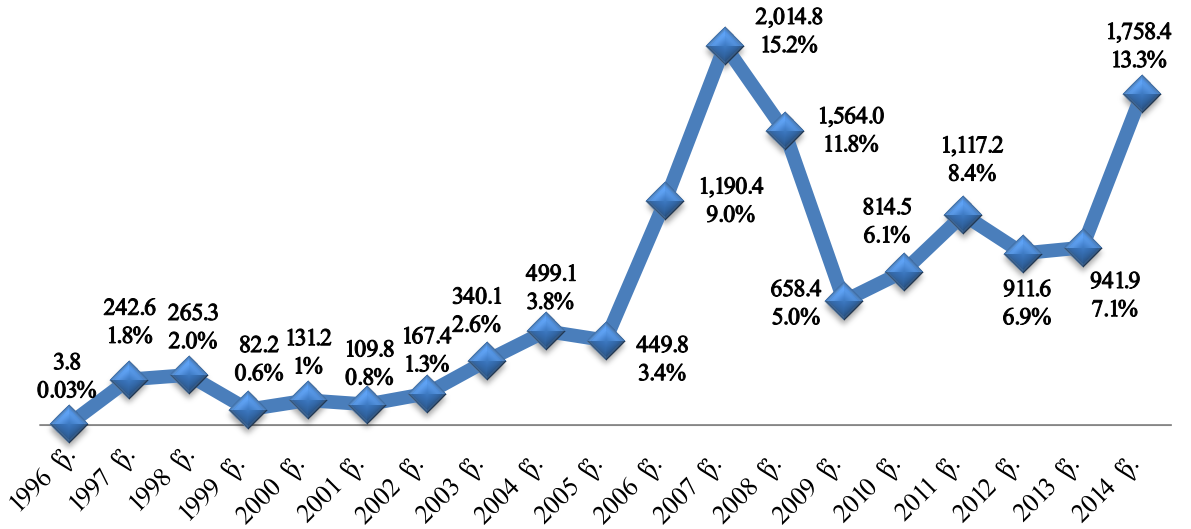
მეოცე საუკუნის 90-იანი წლების მეორე ნახევრიდან პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები საქართველოს ეკონომიკის ერთ-ერთ მთავარ ინდიკატორად იქცა.

სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ოფიციალური მონაცემებით, 1996 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებელი ჯამში 13.3 მილიარდი აშშ დოლარი შეადგინა. მათ შორის, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი – 2014.8 მილიონი აშშ დოლარი (ჯამური მაჩვენებლის 15.2%) დაფიქსირდა 2007 წელს, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი – 3.8 მილიონი აშშ დოლარი (საერთო მაჩვენებლის 0.03%) – 1996 წელს. წლიური პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები 1997 წელს გაიზარდა 242.6 მილიონ აშშ დოლარამდე (1.8%), ხოლო 1998 წელს – 265.3 მილიონ აშშ დოლარამდე (2.0%). უცხოური კაპიტალის ზრდა ძირითადად განაპირობა ბაქო-სუფსის ნავთობსადენსა და სუფსის ტერმინალზე განხორციელებულმა სამუშაოებმა. 1996-2002 წლებთან შედარებით, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაღალი ნაკადები

დაფიქსირდა 2003 წელს და 2004 წელს და შეადგინა, შესაბამისად, 340.1 (2.6%) და 499.1 (3.8%) მილიონი აშშ დოლარი. 2005 წლიდან საქართველოში განხორციელდა გარკვეული რეფორმები საგადასახადო, საბაჟო, ფინანსურ სფეროებში და საინვესტიციო ბაზარზე შემოსვლის ბარიერების მოხსნის მიმართულებით. გააქტიურდა სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული საწარმოების პრივატიზაციის პროცესი. შედეგად, ინვესტიციათა ყველაზე მაღალი ნაკადები საქართველოს ეკონომიკაში დაფიქსირდა 2007 წელს. 2008 წლის მეორე ნახევარში, აგვისტოს ომის მოვლენებმა და მსოფლიო ეკონომიკურმა კრიზისმა, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მასშტაბები მინიმუმამდე შეამცირა, შესაბამისად, 2009 წელს 658.4 მილიონი აშშ დოლარის (საერთო მაჩვენებლის 5.0%) პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დაფიქსირდა. 2009-2011 წლებში საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები სტაბილური მაჩვენებლით (წელიწადში საშუალოდ 200-300 მილიონი აშშ დოლარი) იზრდებოდა. შემდგომ იყო კლება: წლიურმა პირდაპირმა უცხოურმა ინვესტიციებმა 2012 წელს 911.6 მილიონი აშშ დოლარი (6.9%) შეადგინა. კლებაზე მოქმედ მთავარ ფაქტორად 2012 წლის წინასაარჩევნო მოლოდინი და პოსტსაარჩევნო განუსაზღვრელობა სახელდება. 2013 წელს დაფიქსირდა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების უმნიშვნელო მატება (941.9 მლნ. აშშ დოლარი – საერთო მაჩვენებლის 7.1%) რაც შეეხება 2014 წელს, დაფიქსირდა 2007 წლის შემდეგ ყველაზე მაღალი მოცულობა (1758.4 მლნ. აშშ დოლარი – 13.3%) (იხ. დიაგრამა №2.2.1).

დიაგრამა №2.2.1

საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ.  
(მლნ.აშშ დოლარი; %-სვედრითი წილი)

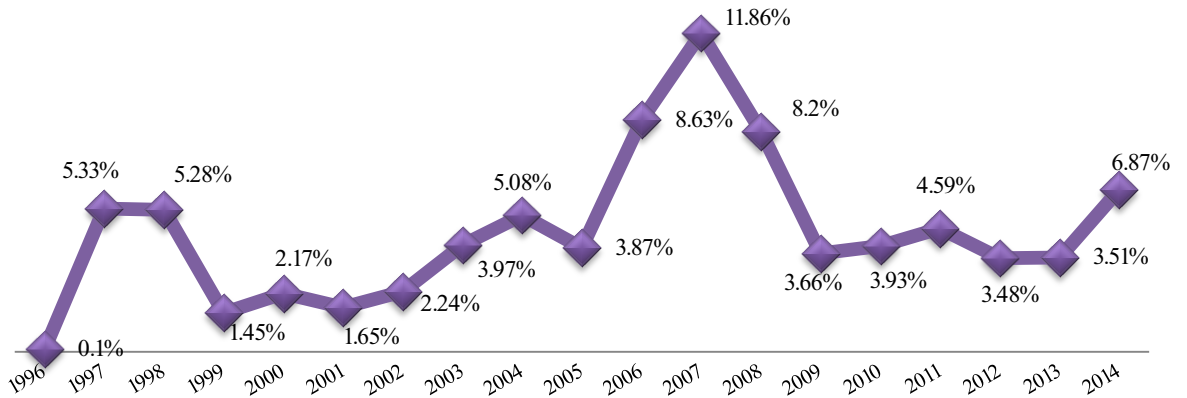


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

დიაგრამა №2.2.2 გვიჩვენებს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების სვედრით წილს მთლიან შიდა პროდუქტში. მოცემული მაჩვენებელი დიანამიკაში ისევე იცვლება, როგორც მთლიანი შიდა პროდუქტის აბსოლუტური მაჩვენებელი, რაც მიგვანიშნებს მთლიანი შიდა პროდუქტის დაბალვარიაციულობაზე და პირიქით, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაღალვარიაციულობაზე.

დიაგრამა №2.2.2

პუი-ს სვედრითი წილი მშპ-ში (%)



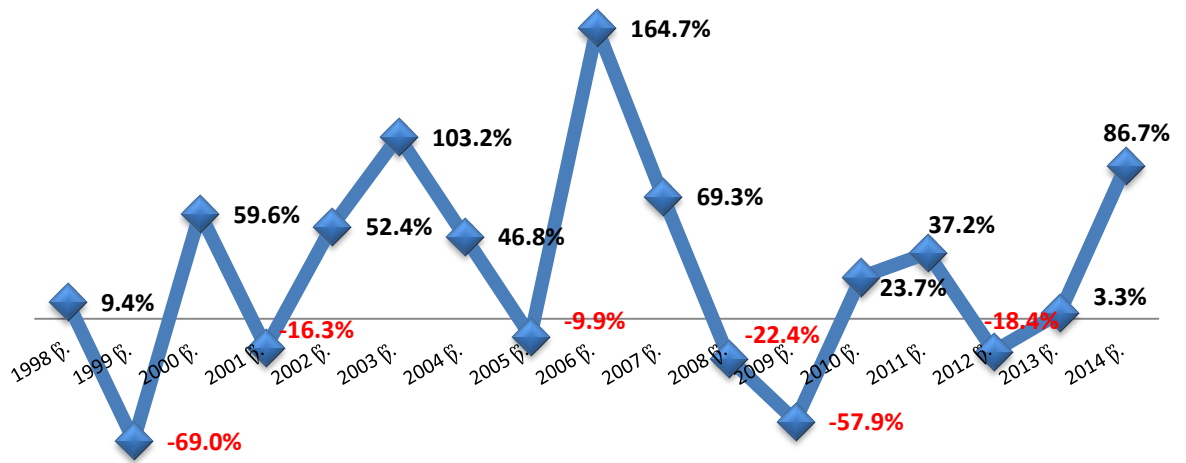
წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

ეკონომიკურ გაანგარიშებებში მეტად მნიშვნელოვანი მაჩვენებლებია ზრდისა და მატების ტემპები. ზრდის ტემპი გვიჩვენებს თუ რამდენჯერ იზრდება დინამიკური მწკრივის ესა თუ ის დონე წინა რომელიმე დონესთან შედარებით. მატების ტემპი ახასიათებს თუ რამდენი პროცენტით არის ერთი დონე მეტი ან ნაკლები მეორე დონეზე. ის მიიღება ზრდის ტემპიდან 1-ის ან 100-ის (თუ პროცენტებშია ზრდის ტემპი გაანგარიშებული) გამოკლებით, ან აბსოლუტური მატების შეფარდებით წინა შესაბამის დონესთან. იმის მიხედვით თუ რომელი დონეა აღებული შესადარებლად, გვაქვს საბაზისო და ჯაჭვური მატების ტემპი.

თუ დავაკვირდებით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ჯაჭვური მატების ტემპს, 1998-2014 წლებში (იხ. დიაგრამა №2.2.3), დავინახავთ, რომ დინამიკა საკმაოდ ცვალებადია. 1998 წელს მატების ტემპმა წინა წელთან შედარებით შეადგინა 9.4%, 1999 წელს დაფიქსირდა -69.0%-იანი მაჩვენებელი. 2000 წელს მატების ტემპი დადებითი იყო და შეადგინა 59.6%, 2001 წელს კვლავ კლება დაფიქსირდა -16.3%-ით. 2002, 2003 წლებში წლიური პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მატების ტემპი იყო დადებითი, შესაბამისად, შეადგენდა 52.4% და 103.2%-ს. 2004, 2005 წლებში დაფიქსირდა კლება, შესაბამისად, მაჩვენებელმა შეადგინა 46.8% და -9.9%. 2006 წელს წლიური მატების ტემპი იყო ყველაზე მაღალი – 164.7%. 2007 წლიდან მატების ტემპმა დაიწყო კლება, აღნიშნულ წელს შეადგინა 69.3%, 2008 წელს დაფიქსირდა -22.4%, ხოლო 2009 წელს აღნიშნული მაჩვენებელი იყო -57.9%. 2010 წელს მაჩვენებელი გაიზარდა 23.7%-დ, 2011 წელს კი 37.2%-დ. 2012 წელს წლიური მატების ტემპი კვლავ უარყოფითი იყო და შეადგენდა -18.4%-ს. 2013 და 2014 წლებში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები გაიზარდა, შესაბამისად, დაფიქსირდა 3.3% და 86.7%-იანი მატების ტემპი.

ამდენად, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მატების ტემპის ცვლილება დინამიკაში აბსოლუტურად ასახავს იმ ტენდენციას, რასაც აღვიღი კჰონდა საქართველოში უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის ხელშეწყობის თუ შემაფერხებელი ფაქტორების არსებობის პირობებში.

პუი-ს მატების ტემპი, 1998-2014წწ.



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

2009-2014 წლებში საინვესტიციო ნაკადების დინამიკას, ინვესტიციების მთლიანი შემოდინების და ინვესტორის მიმართ ვალდებულების შემცირების<sup>4</sup> მიხედვით, ასახავს ცხრილი №2.2.1<sup>5</sup>. აღნიშნული ცხრილის მიხედვით, 2009 წელს ინვესტიციების შემომავალმა ნაკადებმა ჯამში შეადგინა 1088 მილიონი აშშ დოლარ, მათ შორის ინვესტორის მიმართ ვალდებულების შემცირება იყო 429 მილიონი აშშ დოლარის ოდენობის, შესაბამისად, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებელი 2009 წელს შეადგენდა 658 მილიონ აშშ დოლარს.

2010 წელს, წინა წელთან შედარებით, 1303 მილიონ აშშ დოლარამდე (აბსოლუტური მატება – \$215 მლნ.) გაიზარდა ინვესტიციების მთლიანი შემოდინების მაჩვენებელი, ხოლო 489 მილიონ აშშ დოლარამდე (აბსოლუტური მატება \$60 მლნ.) გაიზარდა ინვესტორის მიმართ ვალდებულების შემცირების მაჩვენებელი, შესაბამისად, პუპირდაპირი უცხოური ინვესტიციები 2010 წლისათვის შეადგენდა 815 მილიონ აშშ დოლარს.

<sup>4</sup> ინვესტორის მიმართ ვალდებულების შემცირებაში იგულისხმება: დივიდენდების გაცემა, საავტორო კრედიტის დავალიანების დაფარვა, სესხისა და პროცენტის თანხის გადახდა;

<sup>5</sup> ცალკეულ შემთხვევებში, მცირე განსხვავება საბოლოო შედეგსა და შესაკრებთა ჯამს შორის აიხსნება მონაცემთა დამრგვალებით.

2011 წელს, წინა წელთან შედარებით, ინვესტიციების შემომავალი ნაკადები გაიზარდა 1596 მილიონ აშშ დოლარამდე (აბსოლუტური მატება – \$293 მლნ.), აღნიშნულ პერიოდში 11 მილიონი აშშ დოლარით შემცირდა ვალდებულების შემცირების მაჩვენებელი და შეადგინა 478 მილიონი აშშ დოლარი, შესაბამისად, დაფიქსირდა 1117 მილიონი აშშ დოლარის პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები.

2012 წელს, 1430 მილიონ აშშ დოლარამდე შემცირდა ინვესტიციების მთლიანი შემოდინების მაჩვენებელი (აბსოლუტური მატება წინა წელთან შედარებით – \$166 მლნ.), ამასთან, 518 მილიონ აშშ დოლარამდე გაიზარდა ინვესტორის მიმართ ვალდებულების შემცირების მაჩვენებელი (წინა წელთან შედარებით მატება შეადგენდა \$40 მლნ.-ს), შესაბამისად, 2012 წელს, 912 მილიონ აშშ დოლარამდე შემცირდა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები.

2013 წელს, 2012 წელთან შედარებით, გაიზარდა როგორც ინვესტიციების მთლიანი შემოდინების მაჩვენებელი (სულ – \$2234 მლნ.; აბსოლუტური მატება – \$804 მლნ.), ასევე ვალდებულების შემცირების მაჩვენებელი (სულ – \$1292 მლნ.; აბსოლუტური მატება – \$774 მლნ.), შესაბამისად, საანგარიშო პერიოდში წინა წელთან შედარებით დაფიქსირდა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მატება (\$942 მლნ.).

რაც შეეხება 2014 წლის მაჩვენებელს, განხილულ პერიოდში ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა, როგორც პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შემომავალი ნაკადების საერთო მოცულობის მიხედვით, ასევე, ინვესტორის მიმართ ვალდებულების შემცირების შემდეგ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობით. ამდენად, 2014 წელს, წინა წელთან შედარებით, გაიზარდა ინვესტიციების მთლიანი შემოდინება და შეადგინა 2873 მილიონი აშშ დოლარი (აბსოლუტური მატება – \$539 მლნ.). 1115 მილიონ აშშ დოლარამდე შემცირდა ინვესტორის მიმართ ვალდებულების შემცირების მაჩვენებელი (აბსოლუტური მატება წინა წელთან შედარებით – \$177 მლნ.), შესაბამისად, დაფიქსირდა 1758 მილიონი აშშ დოლარის პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები.

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები საქართველოში,  
2009-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

|  | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013  | 2014  |
|--|------|------|------|------|-------|-------|
|  | წ.   | წ.   | წ.   | წ.   | წ.    | წ.    |
| <b>პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, სულ</b> | 658  | 815  | 1117 | 912  | 942   | 1758  |
| <i>მათ შორის:</i>                          |      |      |      |      |       |       |
| ინვესტიციების მთლიანი შემოდინება           | 1088 | 1303 | 1596 | 1430 | 2234  | 2873  |
| ინვესტორის მიმართ ვალდებულების შემცირება   | -429 | -489 | -478 | -518 | -1292 | -1115 |

წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

ამდენად, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ განხილულ პერიოდში, საქართველოში განხორციელებული საინვესტიციო ნაკადების მთლიანი შემოდინება ზრდის ტენდენციით ხასიათდებოდა, თუმცა, ასევე, ზრდის ტემპით ხასიათდებოდა ინვესტორის მიმართ ვალდებულების შემცირების მაჩვენებელი, რაც ამცირებდა კონკრეტულ პერიოდში საქართველოს ეკონომიკაში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობას.

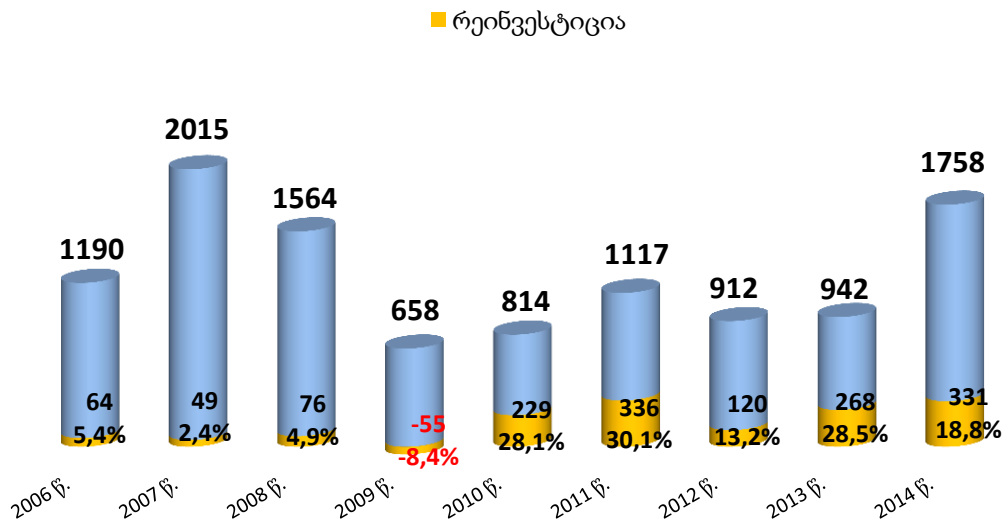
2006 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით, შეგვიძლია დავაკვირდეთ საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციებიდან რეინვესტიციის ხვედრითი წილის მაჩვენებლებს (იხ. დიაგრამა №2.2.4): 2006 წელს რეინვესტიციის მაჩვენებელი წლიური პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 5.4%-ს შეადგენდა (\$64 მლნ.), 2007 წელს იგივე მაჩვენებელი შეადგენდა 2.4%-ს (\$49 მლნ.), 2008 წელს – 4.9%-ს (\$76 მლნ.). 2009 წელს დაფიქსირდა განხილულ პერიოდში რეინვესტიციის ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი და შეადგინა -8.4% (\$55 მლნ.). 2010 წელს შესაბამისი მაჩვენებელი გაიზარდა 28.1%-დე (\$229 მლნ.), ხოლო 2011 წელს – 30.1%-დე (\$336 მლნ.), რაც რეინვესტირების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელია განხილულ პერიოდში. 2012 წელს, წინა წელთან შედარებით დაფიქსირდა რეინვესტიციების კლება და შეადგინა 13.2% (\$120 მლნ.). 2013 წელს 28.5%-დე მოიმატა აღნიშნულმა მაჩვენებელმა (\$268 მლნ.), ხოლო 2014 წლის



მონაცემებით რეინვესტიციის მაჩვენებელმა შეადგინა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 18.8% (\$331 მლნ.).

დიაგრამა №2.2.4

რეინვესტიციის მაჩვენებელი მთლიან პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებში, 2006-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

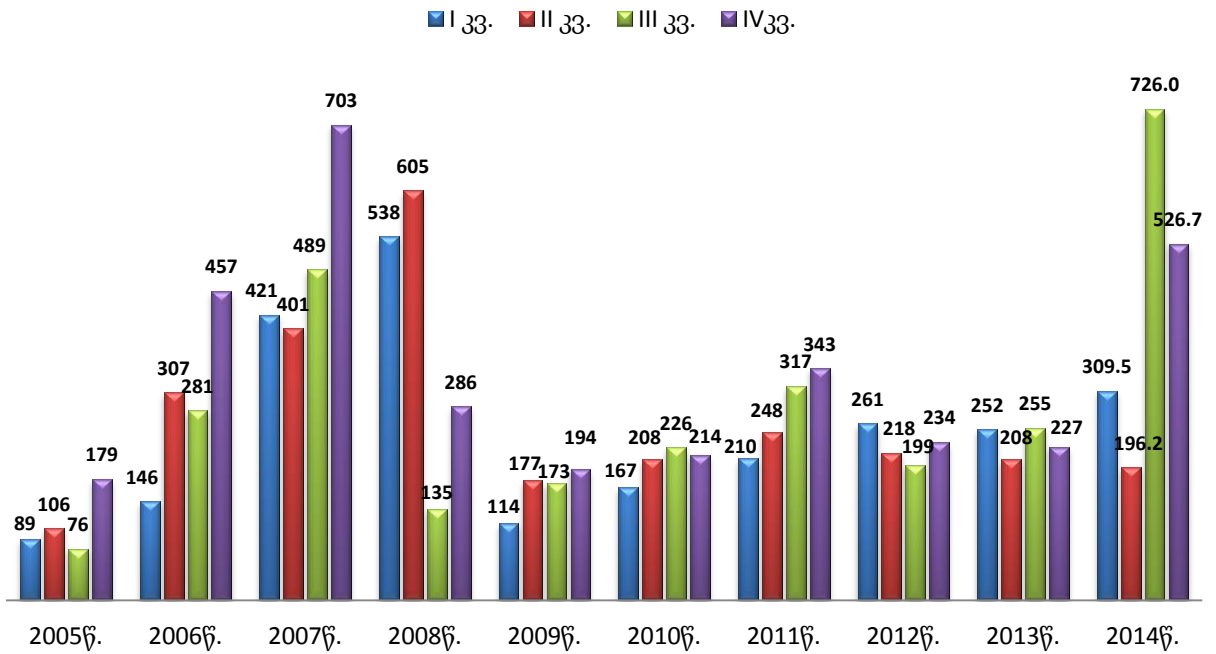
დინამიკაში თუ გადავხედავთ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მონაცემებს არა მხოლოდ საქართველოს, არამედ მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნების მაგალითზე, ადვილი შესამჩნევია ზოგადი ტენდენცია – პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობა წლის მეორე ნახევარში აჭარბებს პირველი ნახევრის მოცულობას.

კვარტალურ ჭრილში საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების განხილვა, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის ოფიციალური მონაცემებით, შესაძლებელია მხოლოდ 2005 წლიდან.

შესაბამისად, თუ დავაკვირდებით არსებულ მონაცემებს, გვაქვს შემდეგი სურათი (იხ. დიაგრამები №2.2.5-2.2.6):

დიაგრამა №2.2.5

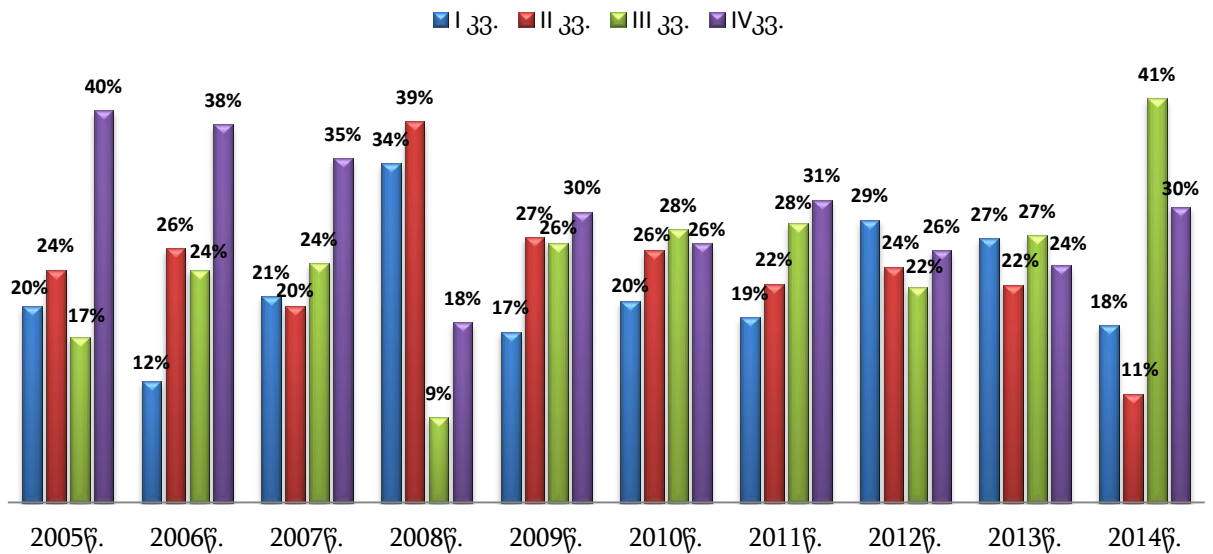
პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები კვარტალურ ჭრილში, 2005-2014წწ.  
(მლნ. აშშ დოლარი)



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

დიაგრამა №2.2.6

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები კვარტალურ ჭრილში, 2005-2014წწ.  
(%-ხვედრითი წილი წლიურ მაჩვენებელში)



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

როგორც ზემოთ მოცემული დიაგრამები გვიჩვენებს, 2005 წლის პირველი კვარტლიდან 2014 წლის მეოთხე კვარტლის მონაცემების ჩათვლიათ, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2014 წლის მესამე კვარტალში (726 მლნ. აშშ დოლარი; წლიური მაჩვენებლის 41%), შემდეგ 2007 წლის მეოთხე კვარტალში (703 მლნ. აშშ დოლარი; წლიური მაჩვენებლის 35%) და 2008 წლის მეორე (605 მლნ. აშშ დოლარი; წლიური მაჩვენებლის 39%) და პირველ (538 მლნ. აშშ დოლარი; წლიური მაჩვენებლის 34%) კვარტლებში. 2014 წლის მესამე კვარტალში დაფიქსირებული მაღალი საინვესტიციო ნაკადები, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, არ უკავშირდება ეკონომიკური პოლიტიკის ცვლილებას საინვესტიციო გარემოს გაუმჯობესების მიმართულებით. სხვა შემთხვევაში, მოხიდული მაღალი საინვესტიციო ნაკადები უკავშირდებოდა სამთავრობო გუნდის მხრიდან, ერთის მხრივ, საინვესტიციო გარემოს ლიბერალიზაციის კუთხით გადადგმულ მნიშვნელოვან ნაბიჯებს, მეორეს მხრივ – სახელმწიფო საკუთრებაში არსებული ობიექტების მასშტაბურ პრივატიზაციას, რასაც შესაბამისად არ მოჰყვა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მიმდები სექტორების შესაბამისი გაჯანსაღება.

ბოლო 10 წლის განმავლობაში, 2005 წლის პირველი სამი კვარტლის შემდეგ, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2009 წლის პირველ კვარტალში (114 მლნ. აშშ დოლარი; წლიური მაჩვენებლის 17%), შემდეგ 2008 წლის მესამე კვარტალში (135 მლნ. აშშ დოლარი; წლიური მაჩვენებლის 9%). აღნიშნული დაბალი მაჩვენებლები, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, დაკავშირებული იყო საქართველოში 2008 წლის აგვისტოს ომთან, რასაც დაემატა მსოფლიო ფინანსურ კრიზისი.

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ხშირად ხდება პოლიტიკური დებატების საგანი, თუმცა, მისი შინაარსი ხშირად არ ესმით. მაგალითისათვის, ცალკე განვიხილოთ 2014 წლის მეორე და მესამე კვარტალში დაფიქსირებული მაჩვენებლები, როგორც ბოლო ხუთი წლის განმავლობაში ყველაზე დაბალი (2010 წლის პირველი კვარტლის მაჩვენებლის შემდეგ) და ყველაზე მაღალი ნიშნულის მქონე კვარტალური მონაცემები. მოცემულ პერიოდში დაფიქსირებულ პირდაპირი უცხოური

ინვესტიციების დაბალ მაჩვენებელზე მოქმედ ფაქტორებად შეიძლება მოვიხსნათ არა ის, რომ ინვესტორების დამოკიდებულება გაუარესდა ზაფხულის განმავლობაში და რადიკალურად გაუმჯობესდა წლის ბოლოს, არამედ, ეკონომიკაში მიმდინარე უფრო ღრმა პროცესები, კერძოდ: თიბისი ბანკის ლონდონის საფონდო ბირჟაზე გასვლის შემდეგ, ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკმა (EBRD) ქართულ ბანკში თავისი წილის მნიშვნელოვანი ნაწილი გაყიდა. გაყიდული აქციები გადანაწილდა ინვესტორებზე, რომლებიც თიბისი ბანკის აქციების 10%-ზე ნაკლებს ფლობდნენ. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების კლასიკური განმარტების თანახმად პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციად ითვლება იმ არარეზიდენტი პირის ინვესტიცია, რომელიც მოცემულ კომპანიაში ფლობს სააქციო კაპიტალის არანაკლებ 10%-ს. ევროპის რეკონსტრუქციისა და განვითარების ბანკის ამ ოპერაციით უცხოელთა წილი თიბისი ბანკში არ შემცირებულა, მაგრამ შემცირდა იმ ინვესტორთა წილი, რომლებიც მოცემულ ბანკში აქციების 10%-ზე მეტს ფლობდნენ, ამდენად, მოცემული ოპერაციით შემცირდა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები თიბისი ბანკში და შესაბამისად, საქართველოში. იმავედროულად, თიბისი ბანკმა უცხოური კომპანიის, OikoCredit-გან, შეიძინა ბანკი კონსტანტას აქციების 80%. ამ ოპერაციით, უცხოელი ინვესტორი ჩაანაცვლა ქართულმა კომპანიამ, რამაც ასევე შეამცირა პირდაპირი უცხოური კაპიტალის მაჩვენებელი შესაბამის ანგარიშებში. ამდენად, განხილული პროცესების შედეგად, არც კაპიტალის ხელმისაწვდომობა შემცირებულა და არც უცხოელ ინვესტორებს დაუკარგავთ ნდობა საქართველოს ეკონომიკისადმი. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლის ზრდა 2014 წლის მესამე კვარტალში, ასევე არ იძლევა არსებული ეკონომიკური პოლიტიკის წარმატებაზე საუბრის საფუძველს. აღნიშნული მკვეთრი ზრდის მიზეზად შეგვიძლია განვიხილოთ ჩინური ინვესტიციის ზრდა სამშენებლო სექტორში, კონკრეტულად, “ჰუაიინგ ჯგუფის” საცხოვრებელი შენობების მშენებლობა 2015 წელს თბილისში დაგეგმილი ევროპის ახალგაზრდული ფესტივალის – “თბილისი 2015”-ის ფარგლებში. აღნიშნული სპორტული ღონისძიების თბილისში ჩატარების დაგეგმვა შეიძლება ითქვას, რომ წინა მთავრობის დამსახურებაა, რაც

საფუძველს აცლის ახალი მთავრობის მტკიცება, თითქოს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლის მკვეთრი ზრდა 2014 წლის მესამე კვარტალში დაკავშირებულია მის ეკონომიკურ პოლიტიკასთან. უფრო მეტიც, მშენებლობა სამი წლის წინ დაიწყო, თუმცა 2014 წლის მესამე კვარტალი იყო სწორედ ის პერიოდი, როდესაც მოხდა მისაღები ფულადი ნაკადების დიდი ნაწილის მიღება. შეიძლებოდა საინვესტიციო ნაკადი პროექტის მთელ პერიოდზე გადანაწილებულიყო, ასეთ შემთხვევაში, გვექნებოდა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შედარებით უფრო მაღალი მაჩვენებლები წინა კვარტლებში და არ გვექნებოდა მკვეთრი ზრდა 2014 წლის მესამე კვარტალში<sup>6</sup>.

აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ 2014 წლის წინასწარი მონაცემები და დაზუსტებული მონაცემები მნიშვნელოვნად განსხვავდება ერთმანეთისაგან. კერძოდ, წინასწარი მონაცემებით, საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები შეადგენდა 1272.5 მლნ. აშშ დოლარს, ხოლო გასწორებული მონაცემების მიხედვით – 1758.4 მლნ. აშშ დოლარს. შესაბამისად, გვაქვს 485.9 მილიონიანი ზრდა წლიურ მონაცემებში, რაც გარკვეულწილად მიუთითებს სტატისტიკური აღრიცხვის მეთოდოლოგიის გადახედვის საჭიროებაზე.

### **პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ინვესტორი ქვეყნების მიხედვით**

ინვესტორი ქვეყნების ჯგუფების მიხედვით საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებელი, 1996 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით, შემდეგნაირია: ევროკავშირის წევრი ქვეყნებიდან განხორციელებული ინვესტიციების ჯამურმა მაჩვენებელმა შეადგინა 5505.7 მილიონი აშშ დოლარი (საერთო მაჩვენებლის 41.5%);

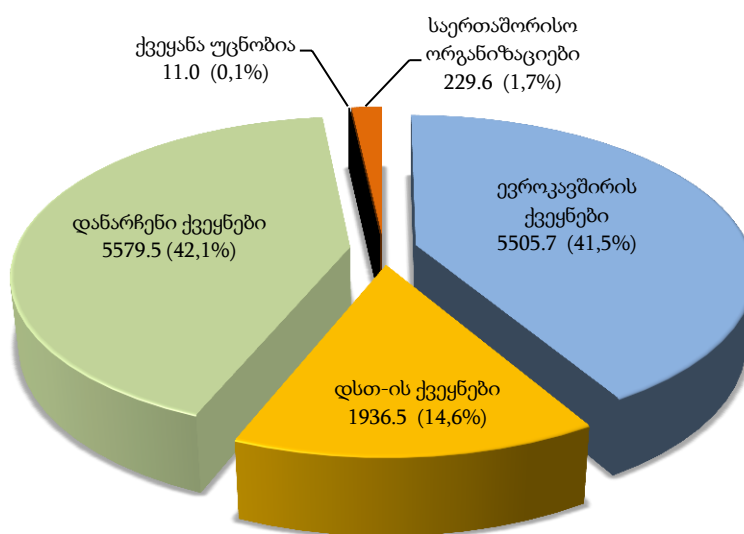
---

<sup>6</sup> ISET Economist –ის ბლოგი, “პანიკა არ არის საჭირო, არც ქება დიდება”.

დამოუკიდებელ სახელმწიფოთა თანამეგობრობის (დსთ) წევრი ქვეყნებიდან შემოსულმა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადებმა ჯამში შეადგინა 1936.5 მილიონი აშშ დოლარი (14.6%); მსოფლიოს სხვა დანარჩენი ქვეყნებიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებელმა აღნიშნულ პერიოდში შეადგინა 5579.5 მილიონი აშშ დოლარი (42.1%); განხილულ პერიოდში, საერთაშორისო ორგანიზაციების მიერ განხორციელებულმა საინვესტიციო ნაკადებმა შეადგინა 229.6 მილიონი აშშ დოლარი (1.7%), ხოლო, წარმოშობის ქვეყანა უცნობია 11.0 მილიონი აშშ დოლარის პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შემთხვევაში (0.1%), (იხ. დიაგრამა №2.2.7).

დიაგრამა №2.2.7

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების განაწილება ქვეყნების ჯგუფების მიხედვით, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

მსოფლიოს მასშტაბით, 1996-2014 წლებში უმსხვილესი ინვესტორი ქვეყნები იყვნენ: ამერიკის შეერთებული შტატები (\$1408.5 მლნ.), ნიდერლანდები (\$1370.2 მლნ.), გაერთიანებული სამეფო (\$1269.6 მლნ.), აზერბაიჯანი (\$1042.9 მლნ.), თურქეთი (\$999.1 მლნ.), არაბეთის გაერთიანებული ემირატები (\$688.3 მლნ.), ვირჯინიის კუნძულები (\$605.4

მლნ.), რუსეთი (\$555.1 მლნ.), ჩეხეთი (\$499.7 მლნ.), ჩინეთი (\$388.2 მლნ.), გერმანია (\$383.8 მლნ.), ლუქსემბურგი (\$370.7 მლნ.), დანია (\$326.8 მლნ.), ყაზახეთი (\$293.1 მლნ.), კვიპროსი (\$285.8 მლნ.) (იხ. ცხრილი №2.2.2).

ცხრილი №2.2.2

ძირითადი პირდაპირი ინვესტორი ქვეყნები საქართველოში

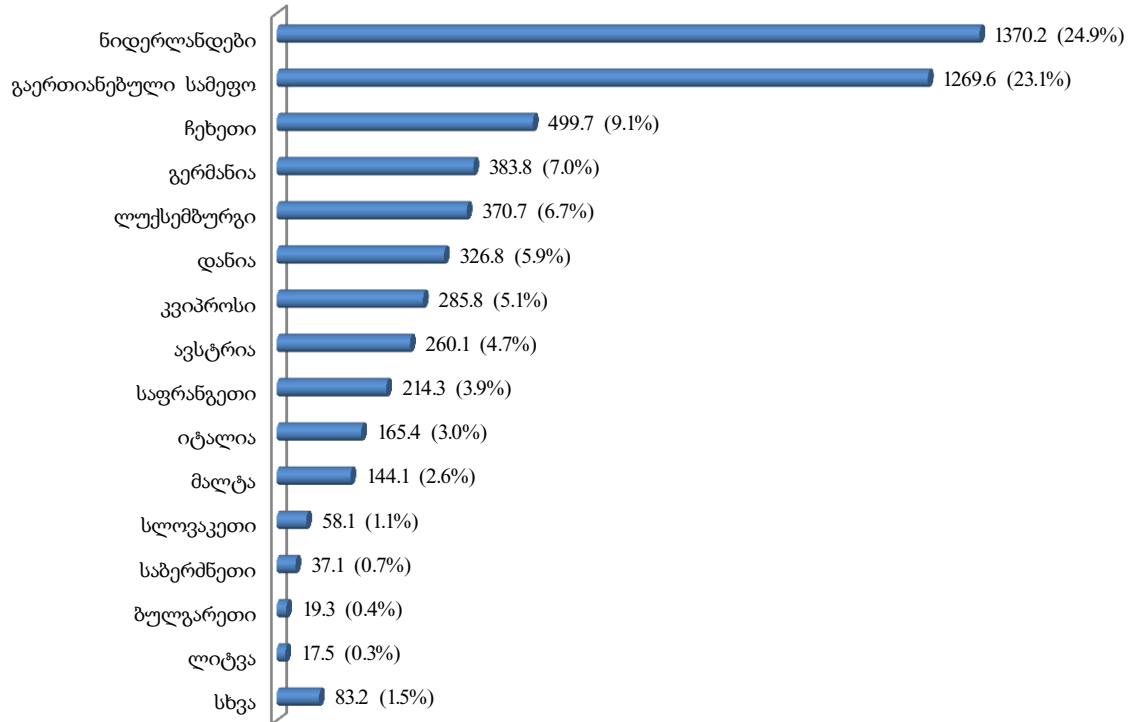
| 1996-2014წ.წ. |                                  |                 |             |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-------------|
| №             | ქვეყანა                          | \$მლნ.          | %           |
| 1             | აშშ                              | 1,408.5         | 10.6%       |
| 2             | ნიდერლანდები                     | 1,370.2         | 10.3%       |
| 3             | გაერთიანებული სამეფო             | 1,269.6         | 9.6%        |
| 4             | აზერბაიჯანი                      | 1,042.9         | 7.9%        |
| 5             | თურქეთი                          | 999.1           | 7.5%        |
| 6             | არაბეთის გაერთიანებული ემირატები | 688.3           | 5.2%        |
| 7             | ვირჯინიის კუნძულები              | 605.4           | 4.6%        |
| 8             | რუსეთი                           | 555.1           | 4.2%        |
| 9             | ჩეხეთი                           | 499.7           | 3.7%        |
| 10            | ჩინეთი                           | 388.2           | 2.9%        |
| 11            | გერმანია                         | 383.8           | 2.9%        |
| 12            | ლუქსემბურგი                      | 370.7           | 2.8%        |
| 13            | დანია                            | 326.8           | 2.5%        |
| 14            | ყაზახეთი                         | 293.1           | 2.2%        |
| 15            | კვიპროსი                         | 285.8           | 2.2%        |
| 16            | სხვა                             | 2775.1          | 20.9%       |
|               | <b>სულ</b>                       | <b>13,262.3</b> | <b>100%</b> |

წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

ქვეყნების მიხედვით განხორციელებულ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები გააშალთ ქვეყნების ჯგუფების მიხედვით:

დიაგრამა №2.2.8 გვიჩვენებს ევროკავშირის წევრი ქვეყნებიდან 15 ყველაზე მსხვილ ინვესტორ ქვეყანას საანგარიშო პერიოდში. მოცემულ ქვეყნებზე მოდის, განხილულ პერიოდში, ევროპის რეგიონიდან მიღებული პირდაპირი ინვესტიციების საერთო მაჩვენებლის 98.5%. როგორც უკვე აღვნიშნეთ, მოცემული რეგიონიდან ყველაზე მსხვილი ინვესტორი ქვეყანა იყო ნიდერლანდები (24.9%), შემდეგ, გაერთიანებული სამეფო (23.1%) და ჩეხეთი (9.1%):

ევროკავშირის წევრი ქვეყნებიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ.  
(მლნ. აშშ დოლარი; %-ხვედრითი წილი)

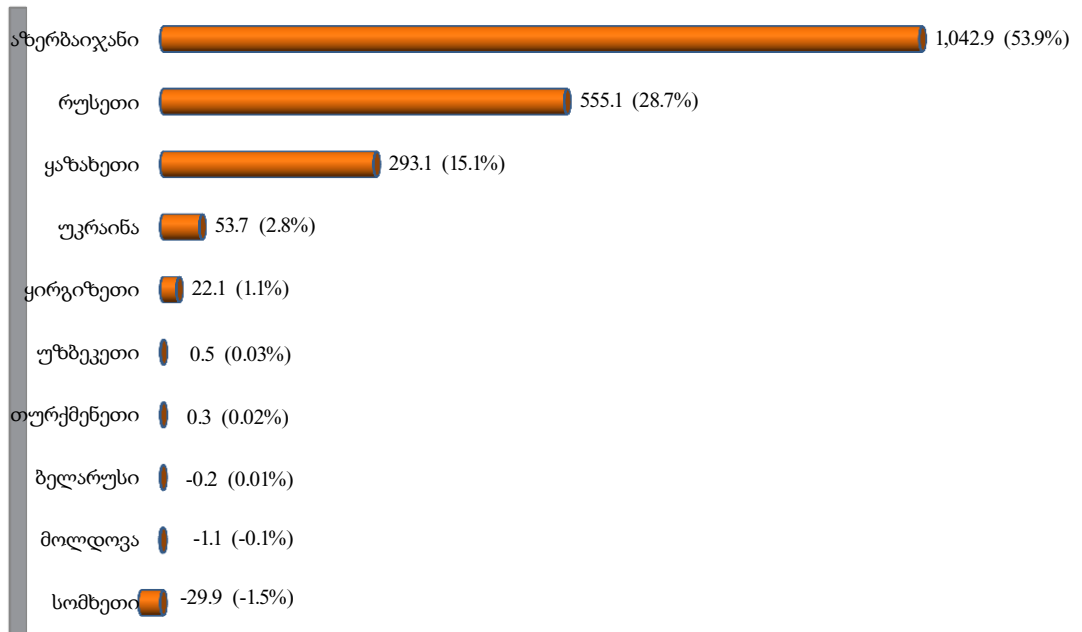


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

დსთ-ს წევრი ქვეყნებიდან, განხილულ პერიოდში, ყველაზე მასშტაბური საინვესტიციო ნაკადები აზერბაიჯანის (დსთ-ს საერთო მაჩვენებლის 53.9%), რუსეთის (28.7%) და ყაზახეთის (15.1%) შემდეგ განხორციელდა უკრაინიდან (2.8%), ყირგიზეთიდან (1.1%), უზბეკეთიდან (0.03%) და თურქმენეთიდან (0.02%). უარყოფითი ბალანსით ხასიათდებიან ბელარუსი (-0.01%), მოლდოვა (-0.1%) და სომხეთი (-1.5%):



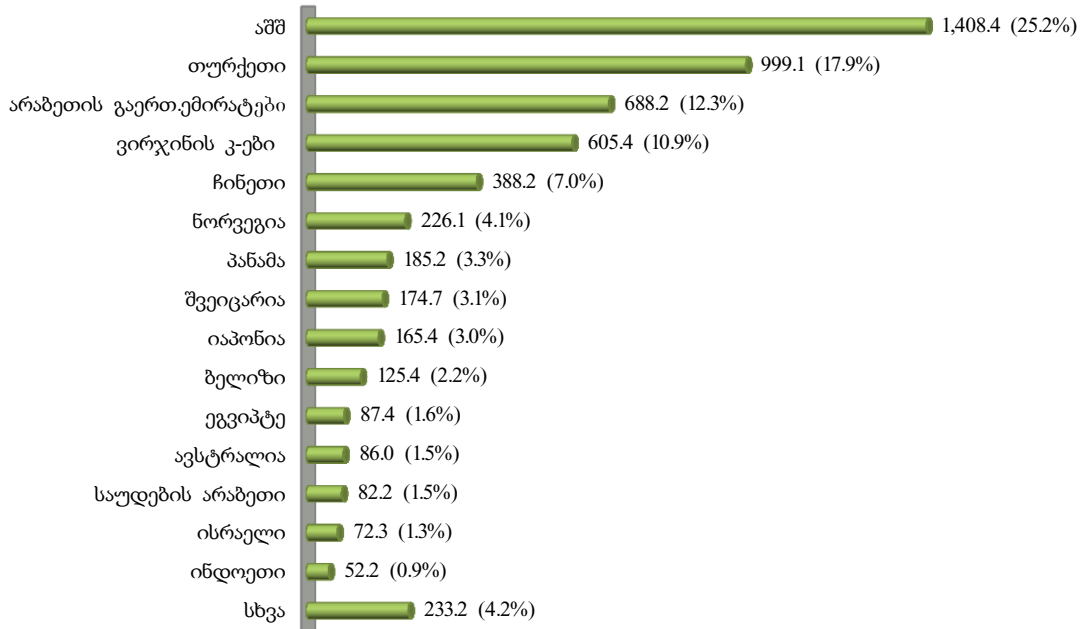
დსთ-ს წვერი ქვეყნებიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ.  
(მლნ. აშშ დოლარი; %-ხვედრითი წილი)



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

რაც შეეხება დანარჩენი მსოფლიოს ქვეყნებიდან მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებელს, აშშ-ს (საერთო მაჩვენებლის 25.2%), თურქეთის (17.9%), არაბეთის გაერთიანებული ემირატების (12.3%), ვირჯინიის კუნძულების (10.9%) და ჩინეთის (7.0%) შემდეგ ყველაზე მაღალი წონით ხასიათდებიან ნორვეგია (4.1%), პანამა (3.3%), შვეიცარია (3.1%) და იაპონია (3.0%). ამ ქვეყნებზე მოდის დანარჩენი მსოფლიოდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 86.8%:

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დანარჩენი მსოფლიოს ქვეყნებიდან, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

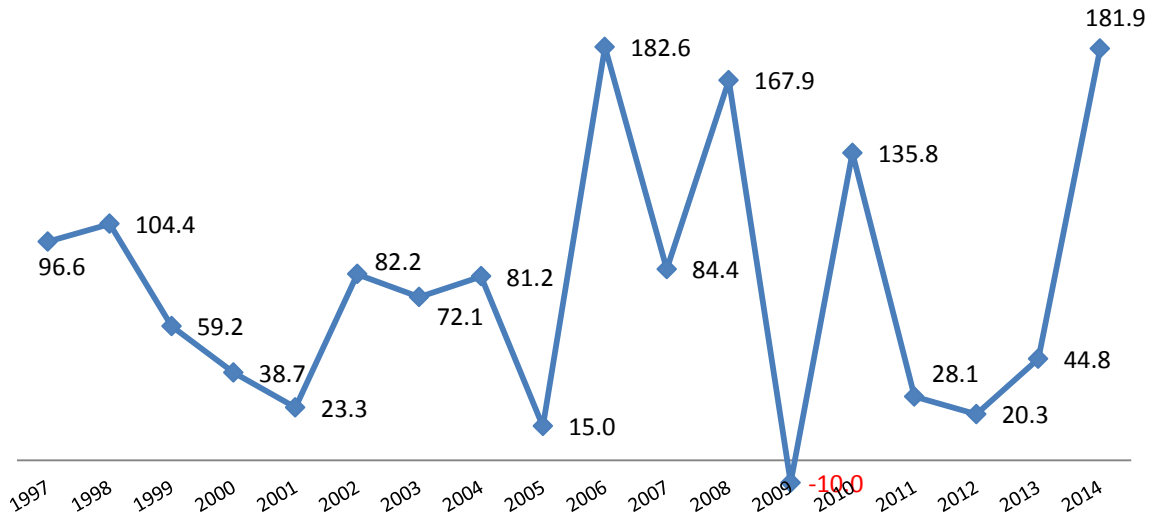


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

განვიხილოთ, მთელი მსოფლიოდან უმსხვილესი პირდაპირი ინვესტორი ქვეყნების მიერ განხორციელებული ინვესტიციების ნაკადები, დინამიკაში და სექტორულ ჭრილში:

ამერიკის შეერთებული შტატებიდან განხორციელებული ინვესტიციების მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა ჯერ კიდევ 1997 წელს, თუმცა ყველაზე მაღალ ნიშნულს მიაღწია 2006 წელს (\$182.7 მლნ.):

აშშ-დან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები,  
1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

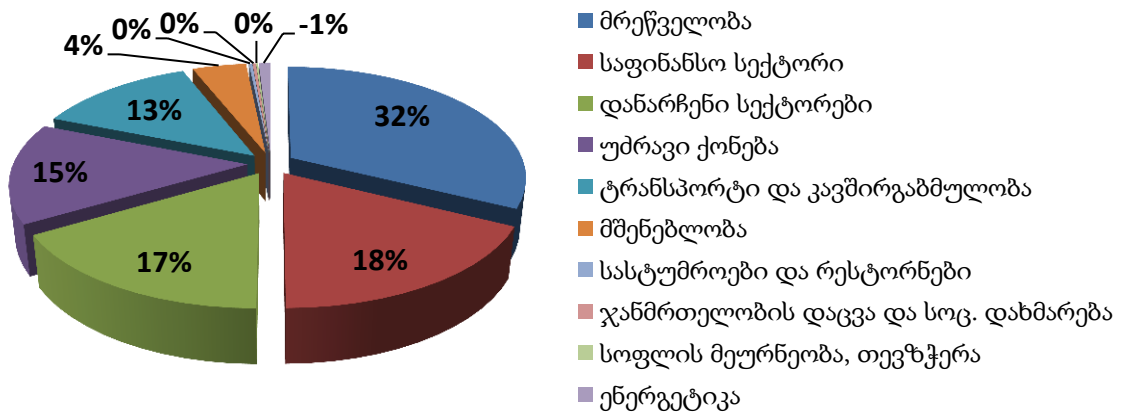


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

სექტორულ ჭრილში თუ დავაკვირდებით, 2009 წლიდან 2014 წლის მე-3 კვარტლის ჩათვლით, ამერიკის შეერთებული შტატებიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 50% მოდიოდა მხოლოდ ორ სექტორზე: მრეწველობის (32%) და საფინანსო<sup>7</sup> (18%) სექტორებზე. დანარჩენი 50% გადანაწილდა სხვა სექტორებზე, მათ შორის იყო: ვაჭრობა; განათლება; კომუნალური, სოციალური და პერსონალური მომსახურება (დანარჩენი სექტორები) (17%), ოპერაციები უძრავი ქონებით, იჯარა და მომხმარებლისათვის მომსახურების გაწევა (უძრავი ქონება) (15%), ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა (13%), მშენებლობა (4%) (იხ. დიაგრამა №2.2.12).

<sup>7</sup> საფინანსო სექტორის მონაცემები 2009 წლიდან მოიცავს საბანკო, მიკროსაფინანსო და სადაზღვევო ორგანიზაციებში განხორციელებულ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მონაცემებს;

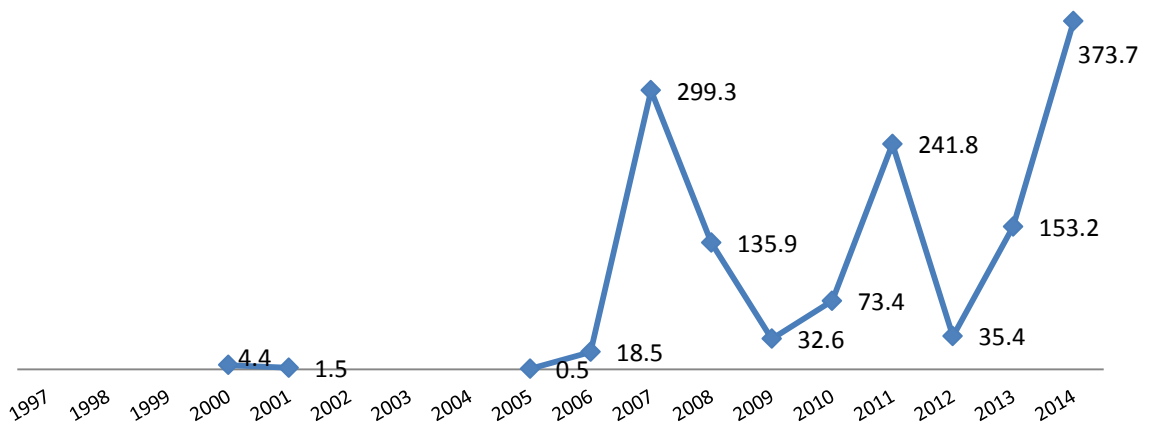
აშშ-დან განხორციელებული უცხოური ინვესტიციები სექტორების მიხედვით, 2009-2014წწ.



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, აშშ-ს შემდეგ საქართველოში ნიდერლანდებიდან მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები ღიძერობს. პირველი საინვესტიციო ნაკადები აღნიშნული ქვეყნიდან ფიქსირდება 2000, 2001 წლებში და მომდევნო წლებში ზრდის ტენდენციით ხასიათდება, ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი კი დაფიქსირდა 2014 წელს (\$373.7 მლნ.)

ნიდერლანდებიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

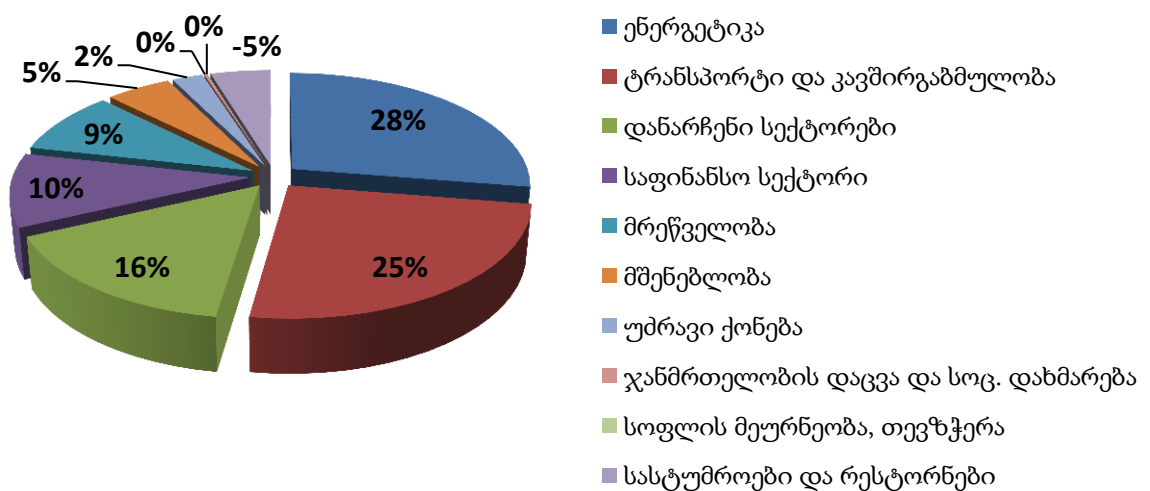


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

სექტორულ ჭრილში ნიდერლანდებიდან მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შეგვიძლია დავაკვირდეთ 2009 წლიდან. როგორც დიაგრამა №2.2.14 გვიჩვენებს, ყველაზე მოცულობითი ინვესტიცია განხორციელდა ენერგეტიკის (28%) და ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის (25%) სექტორებში.

დიაგრამა №2.2.14

ნიდერლანდებიდან შემოსული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები სექტორების მიხედვით, 2009-2014წწ.

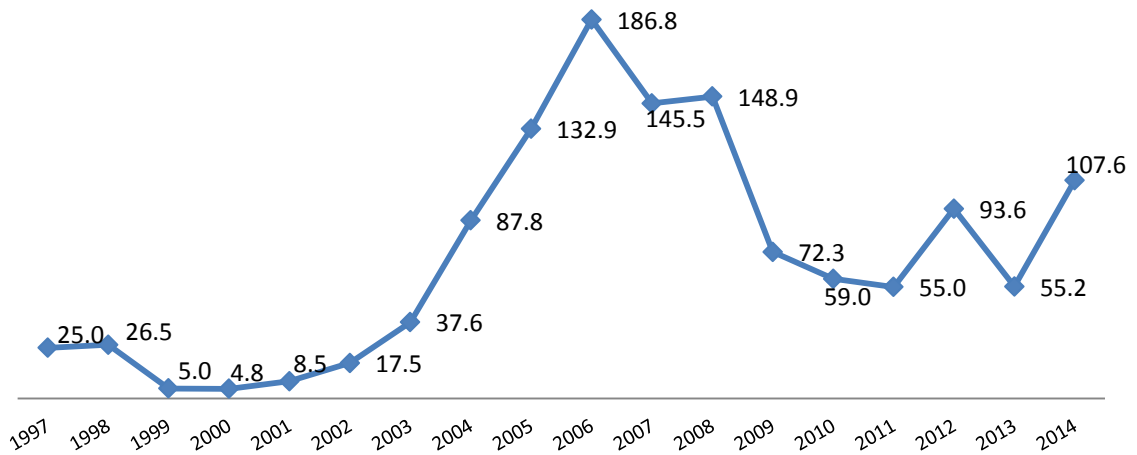


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

გაერთიანებული სამეფოდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობა 2006 წლამდე ხასიათდებოდა ზრდის ტენდენციით, ხოლო შემდეგ კლების ტენდენცია გამოვლინდა. შესაბამისად, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი აღნიშნული ქვეყნიდან დაფიქსირდა 2006 წელს. ასევე, მნიშვნელოვანი ნაკადები დაფიქსირდა 2014 წელს, რაც ძირითადად კომპანია BP-ს პროექტებს უკავშირდებოდა:

დიაგრამა №2.2.15

გაერთიანებული სამეფოდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

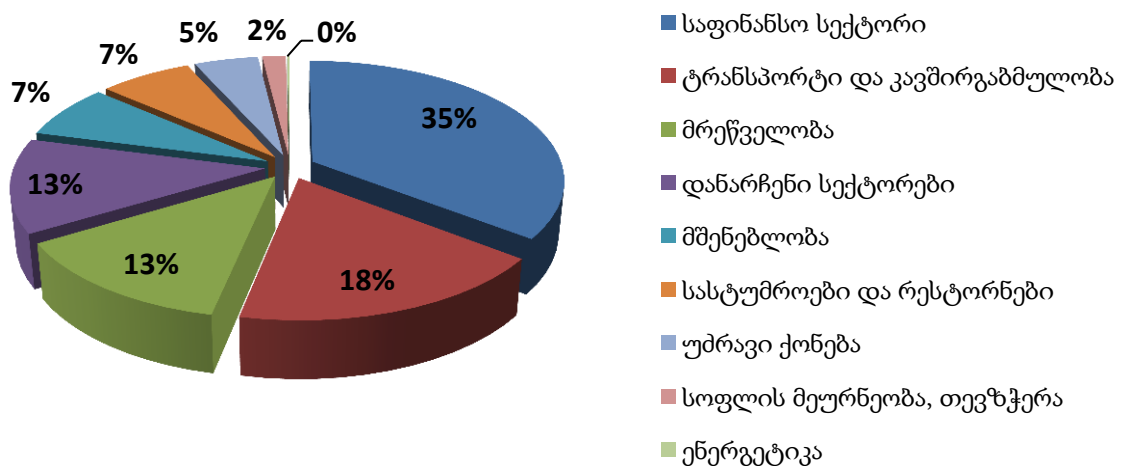


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

სექტორულ ჭრილში თუ გაეშლით, 2009-2014 წლებში, გაერთიანებული სამეფოდან შემოსული პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს, უმსხვილესი ნაკადების მიმღები სექტორები იყო: საფინანსო სექტორი (35%), ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა (18%), მრეწველობა (13%), (იხ. დიაგრამა №2.2.16).

დიაგრამა №2.2.16

გაერთიანებული სამეფოდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ.

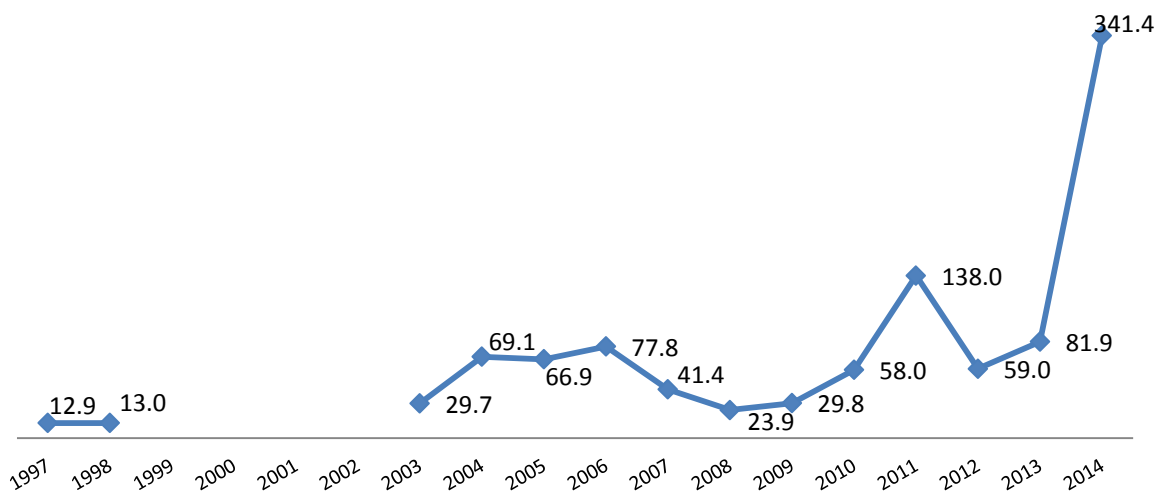


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

აზერბაიჯანი მეოთხე ქვეყანაა მსოფლიო მასშტაბით, და პირველია დსთ-ს წევრი ქვეყნებიდან, რომელიც ხასიათდება განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი მოცულობით საქართველოში. ოფიციალური სტატისტიკის მიხედვით, პირდაპირი ინვესტიციის პირველი ნაკადი მოცემული ქვეყნიდან 1997 წელს დაფიქსირდა და მისი მაჩვენებელი, 2014 წლის ჩათვლით, ზრდის ტენდენციით გამოიხატა. შესაბამისად, ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2014 წელს (იხ. დიაგრამა №2.2.17).

დიაგრამა №2.2.17

აზერბაიჯანიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

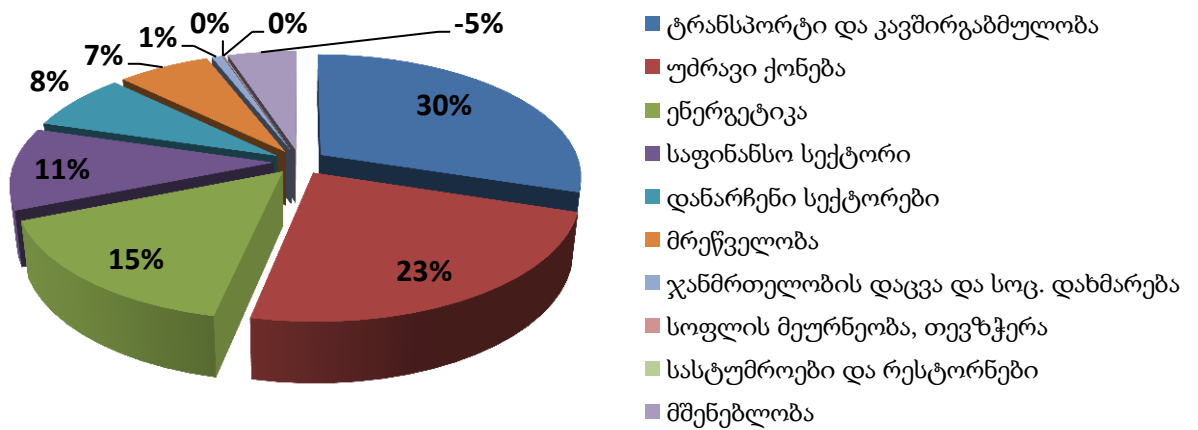


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

აზერბაიჯანიდან განხორციელებული პირდაპირი ინვესტიციები, როგორც სხვა ქვეყნების შემთხვევაში, სექტორულ ჭრილში შეგვიძლია გაგვაღწიოთ მხოლოდ 2009 წლიდან. თუ დავაკვირდებით ჯამურ მაჩვენებლებს 2009 წლიდან 2014 წლის მე-3 კვარტლის ჩათვლით (იხ. დიაგრამა №2.2.18), ვნახავთ, რომ აზერბაიჯანული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ძირითადი მიმღები სექტორები იყვნენ: ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის (30%), უძრავი ქონების (23%), ენერჯეტიკის (15%) და საფინანსო (11%) სექტორები:

დიაგრამა №2.2.18

აზერბაიჯანიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ.

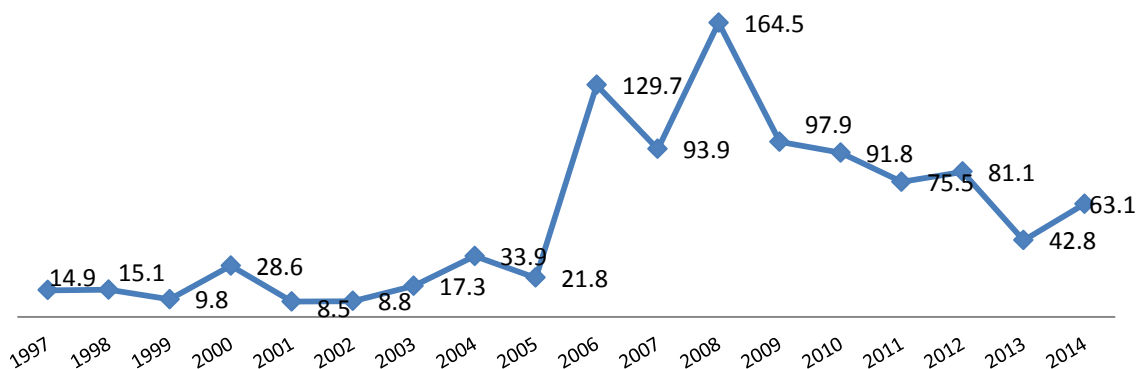


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

თურქეთის რესპუბლიკა საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობით მეხუთეა მსოფლიო მასშტაბით. პირდაპირი საინვესტიციო ნაკადები აღნიშნული ქვეყნიდან ყველაზე მაღალი მოცულობით გამოიხატა 2008 წელს, ამ დრომდე ხასიათდებოდა ზრდის ტენდენციით, ხოლო შემდეგ – კლებით.

დიაგრამა №2.2.19

თურქეთიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)



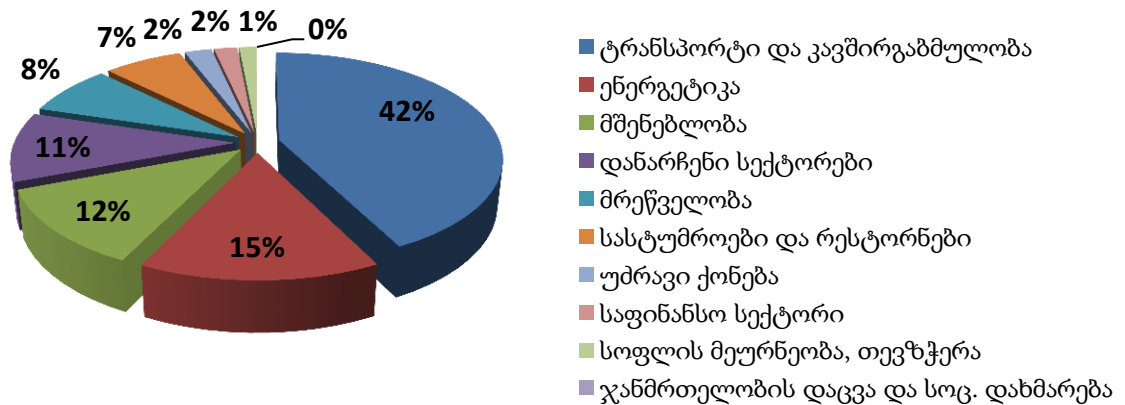
წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური



სექტორულ ჭრილში, თურქეთიდან მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლები, 2009 წლიდან 2014 წლის მე-3 კვარტლის ჩათვლით, ჭარბობდა ტრანსპორტსა და კავშირგაბმულობაში (42%), ენერგეტიკასა (15%) და მშენებლობაში (12%):

დიაგრამა №2.2.20

თურქეთიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ.

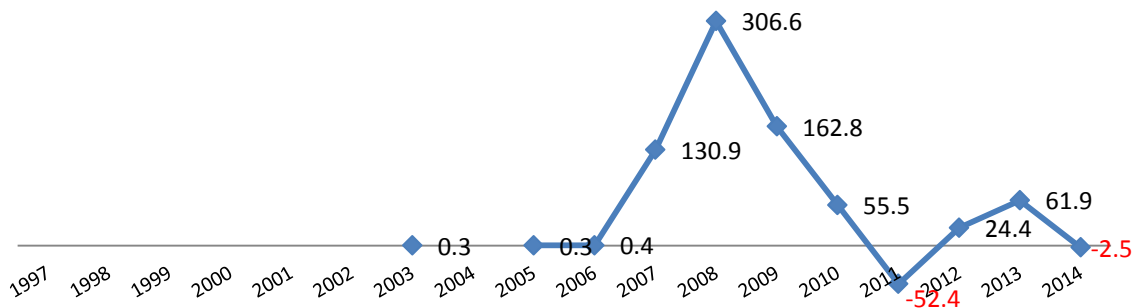


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

არაბეთის გაერთიანებული ემირატებიდან პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების პირველი ნაკადი განხორციელდა 2003 წელს და მისი მაქსიმუმი დაფიქსირდა 2008 წელს. 2011 და 2014 წლებში, მოცემულ ქვეყანასთან პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების უარყოფითი სადღო დაფიქსირდა, რაც საინვესტიციო ნაკადების შეჩერებას და უკან გადინებას გვიჩვენებს (იხ. დიაგრამა №2.2.21).

დიაგრამა №2.2.21

არაბეთის გაერთიანებული ემირატებიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

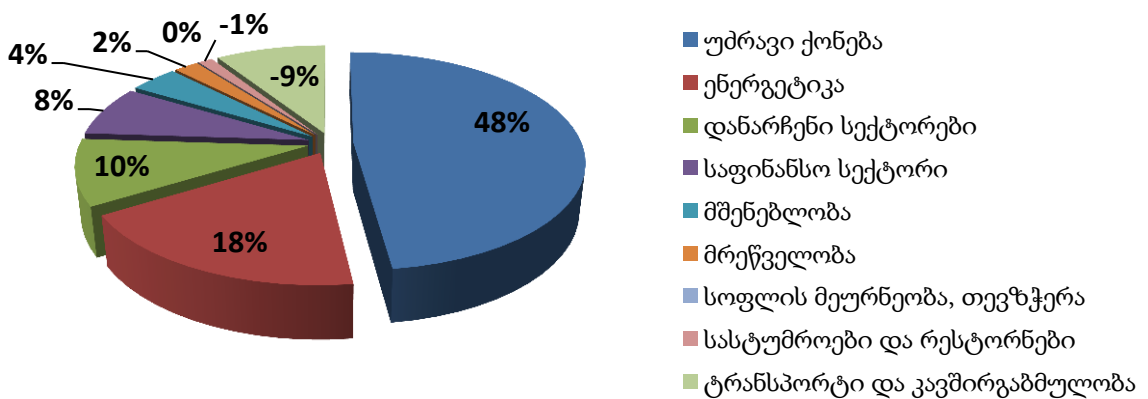


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

2009 წლიდან 2014 წლის მე-3 კვარტლის ჯამური მონაცემების მიხედვით, არაბეთის გაერთიანებული ემირატებიდან მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების თითქმის ნახევარი (48%) განხორციელდა უძრავი ქონების სექტორში, რასაც მოჰყვებოდა ენერგეტიკის სექტორი (18%):

დიაგრამა №2.2.22

არაბთა გაერთიანებული ემირატებიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ.

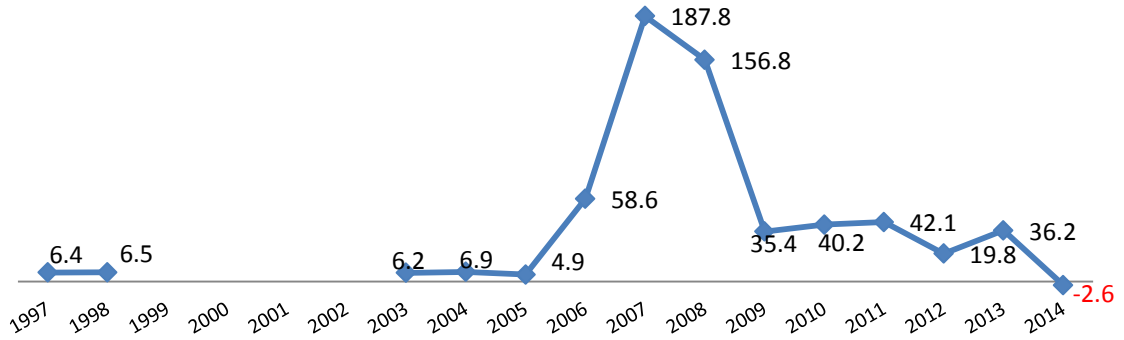


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

ვირჯინიის კუნძულებიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების პირველი ნაკადები დაფიქსირდა 1997 და 1998 წლებში. აღნიშნული მაჩვენებელი 2007 წლამდე ხასიათდებოდა ზრდის ტენდენციით, ხოლო შემდეგ – კლებით:

დიაგრამა №2.2.23

ვირჯინიის კუნძულებიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

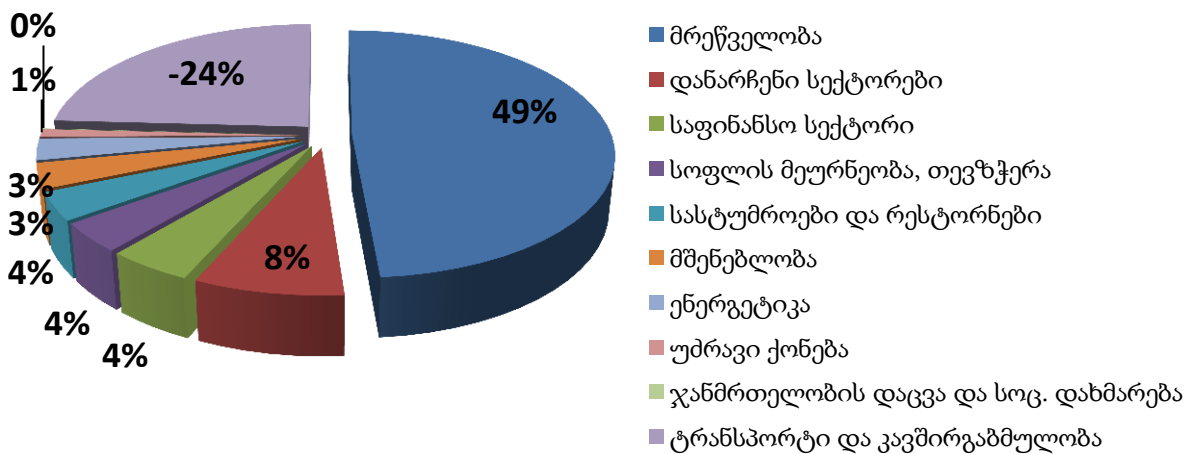


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

სექტორულ ჭრილში თუ გავშლით ვირჯინიის კუნძულებიდან მიღებულ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს, 2009 წლიდან 2014 წლის მე-3 კვარტლის ჯამური მონაცემებით, ლიდერობდა მრეწველობის სექტორი (49%). რაც შეეხება ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის სექტორს, დაფიქსირდა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების საკმაოდ მაღალი უარყოფითი სალდო (-24%):

დიაგრამა №2.2.24

ვირჯინიის კუნძულებიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ.

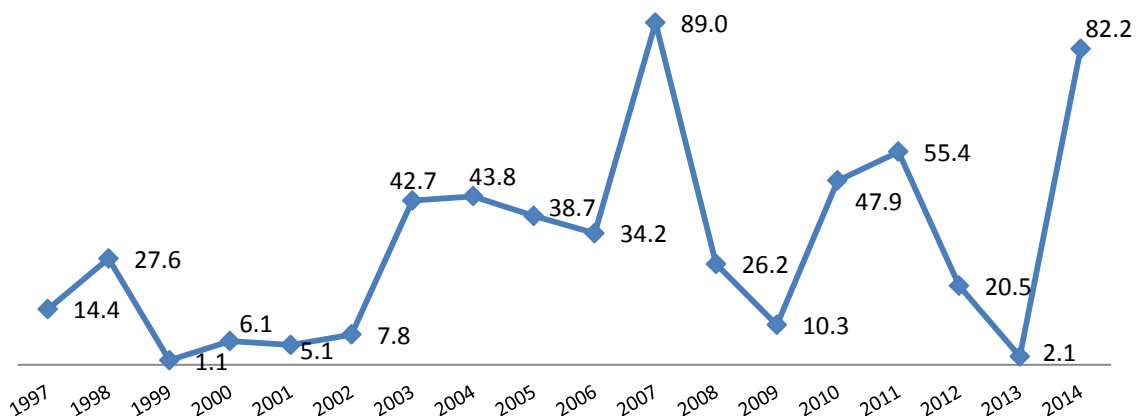


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

რუსეთი მერვეა მსოფლიო მასშტაბით და მეორეა დსთ-ს წევრ ქვეყნებს შორის საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობით. საინვესტიციო ნაკადების დინამიკა 1996 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით მზარდი იყო 2007 წლამდე, შემდეგ, 2013 წლამდე ძირითადად კლების ტენდენცია დაფიქსირდა, თუ არ ჩავთვლით 2010 და 2011 წლების მაჩვენებლებს, თუმცა 2014 წელს რუსეთიდან მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები თითქმის გაუთანაბრდა 2007 წლის მაჩვენებელს, შესაბამისად, დაფიქსირდა მკვეთრი ზრდა წინა წლებთან შედარებით (იხ. დიაგრამა №2.2.25).

დიაგრამა №2.2.25

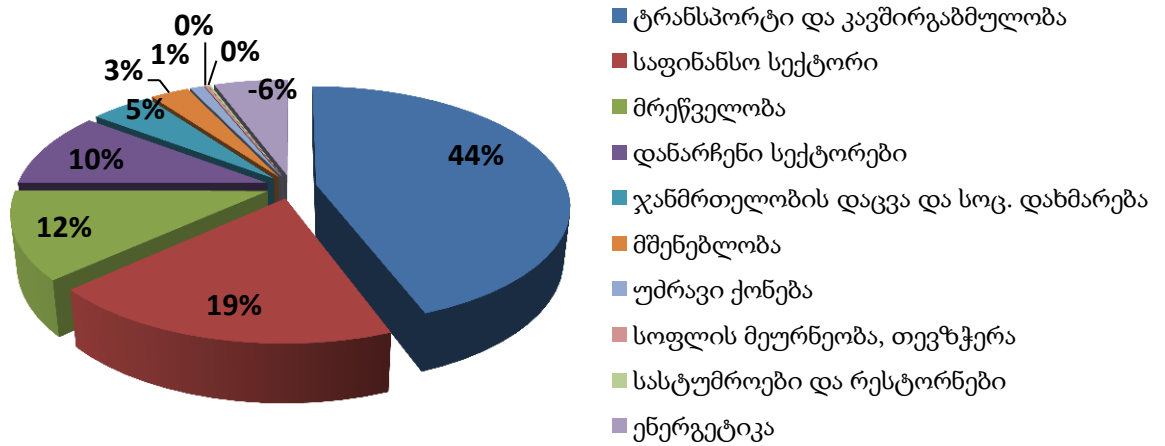
რუსეთიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

2009-2014 წლების მონაცემების მიხედვით რუსეთიდან მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების თითქმის ნახევარი (44%) მოდიოდა ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის სექტორზე. მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების სიდიდით მეორე ადგილზე იყო საფინანსო სექტორი (19%), რასაც მოჰყვებოდა მრეწველობის სექტორი (12%):

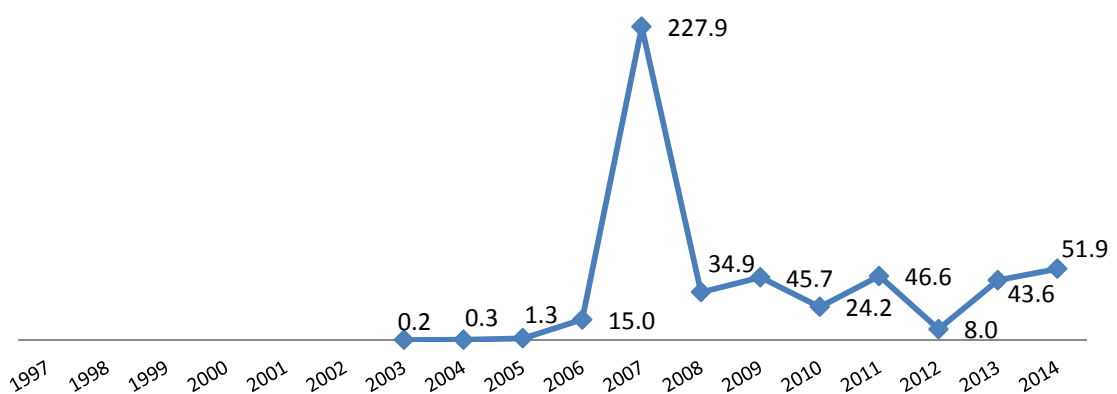
რუსეთიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები,  
2009-2014წწ.



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

ჩეხეთიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების პირველი ნაკადები დაფიქსირდა 2003 წელს. აღნიშნული მაჩვენებელი 2007 წლამდე ხასიათდებოდა ზრდის ტენდენციით, ხოლო შემდეგ – კლებით:

ჩეხეთიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები,  
1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)



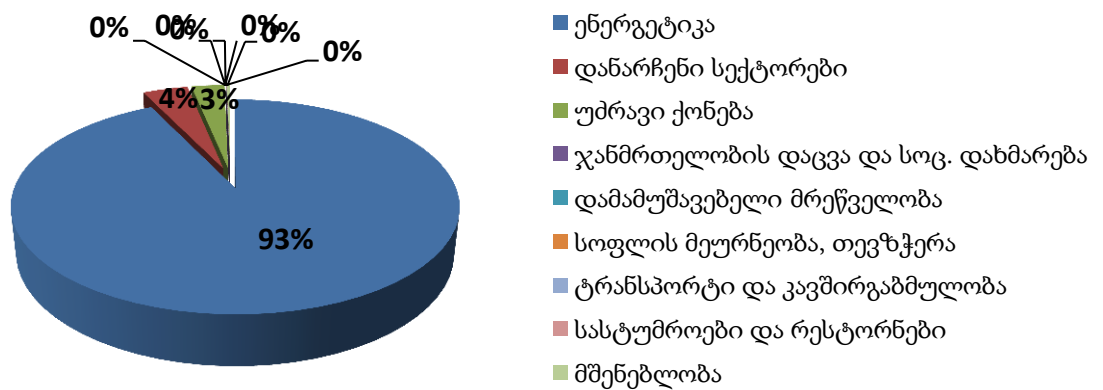
წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

2009-2014 წლების მონაცემებით, ჩეხეთიდან მიღებული პირდაპირი ინვესტიციების უპრეცედენტოდ მაღალი მაჩვენებელი – 93% მიმართული იყო

ენერგეტიკის სექტორში, 3% – უძრავი ქონების სექტორში, ხოლო დარჩენილი 4% – სხვა სექტორებში:

დიაგრამა №2.2.28

ჩინეთიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ.

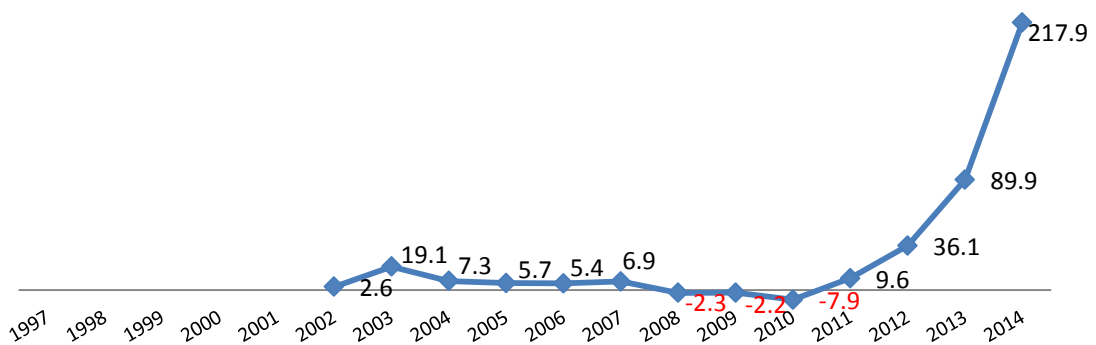


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

ჩინეთიდან მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების პირველი ნაკადები დაფიქსირდა 2002 წელს. აღნიშნული მაჩვენებელი ბოლო 4 წლის მანძილზე ხასიათდებოდა ზრდის ტენდენციით და 2014 წელს დაფიქსირდა ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი:

დიაგრამა №2.2.29

ჩინეთიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

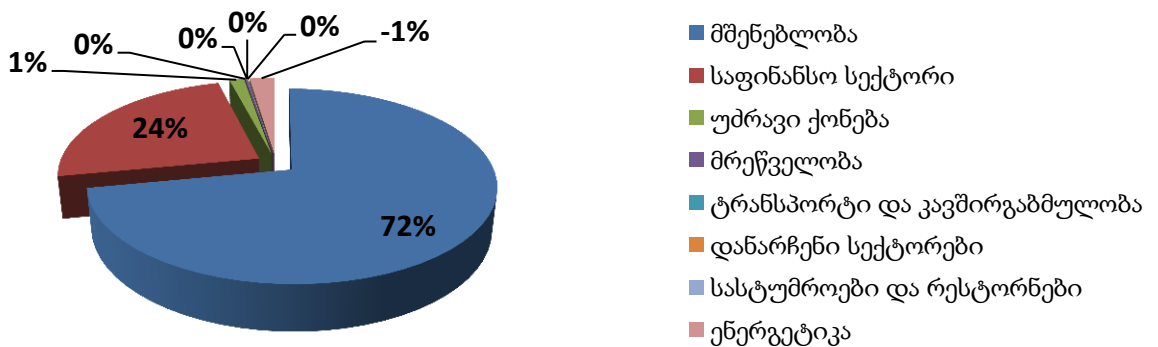


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

რაც შეეხება ჩინეთის რესპუბლიკიდან მიღებულ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების სტრუქტურას სექტორულ ჭრილში, 2009 წლიდან 2014 წლის მესამე კვარტლის ჩათვლით, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მთავარი მიმღები იყო მშენებლობის (72%) და საფინანსო (24%) სექტორები:

დიაგრამა №2.2.30

ჩინეთიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ.

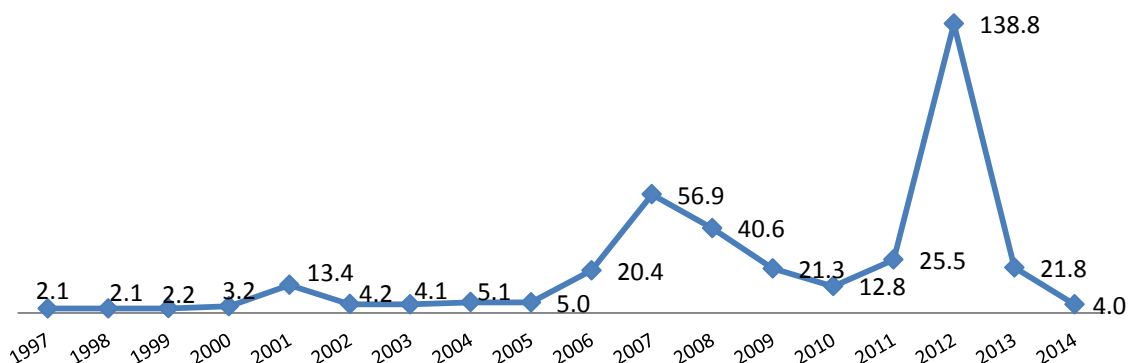


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

გერმანიიდან მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებელი დინამიკაში ყველაზე მაღალი იყო 2012 წელს (\$138.8 მლნ.):

დიაგრამა №2.2.31

გერმანიიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

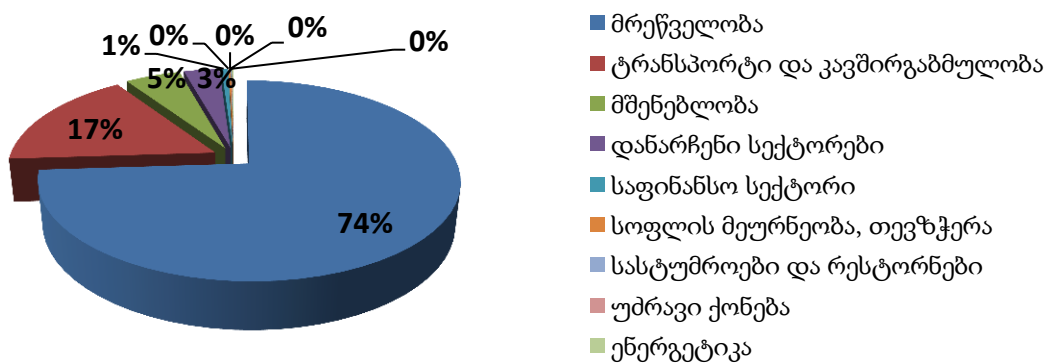


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

გერმანიიდან მოზიდული უმსხვილესი საინვესტიციო ნაკადების მიმღები სექტორები, 2009-2014 წლებში, იყო მრეწველობის (74%), ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის (17%) და მშენებლობის (5%) სექტორები (იხ. დიაგრამა №2.2.32). გერმანია ერთ-ერთი ქვეყანაა ლიდერი ქვეყნებიდან, რომელმაც სწორედ მრეწველობის სექტორში განახორციელა ყველაზე მსხვილი საინვესტიციო ნაკადები.

დიაგრამა №2.2.32

გერმანიიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ.

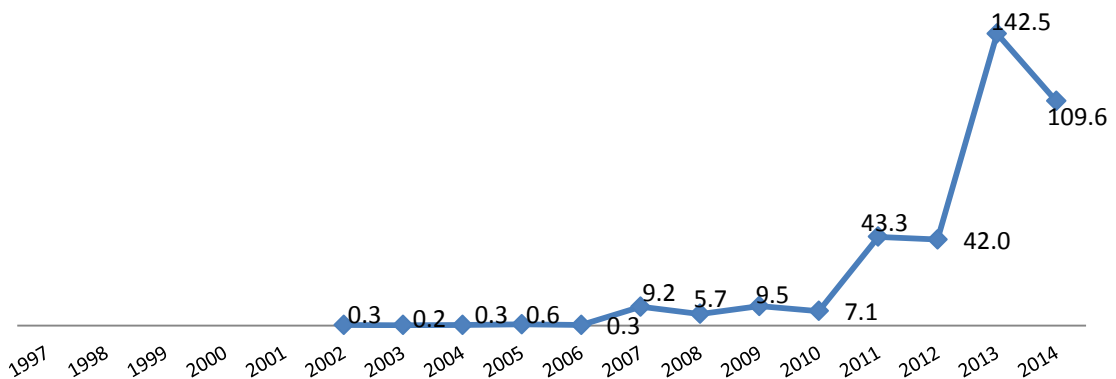


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

ლუქსემბურგიდან მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები ყველაზე მასშტაბური იყო 2013 წელს (\$142.5 მლნ.), შემდეგ 2014 წელს (\$109.6 მლნ.):

დიაგრამა №2.2.33

ლუქსემბურგიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 1996-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)



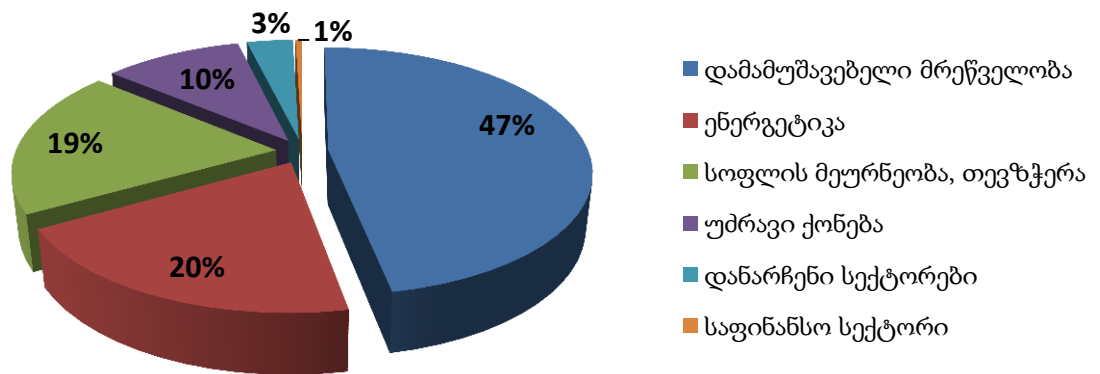
წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური



ლუქსემბურგიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მთავარი მიმღები სექტორები, 2009 წლიდან 2014 წლის მე-3 კვარტლის ჩათვლით, იყო: დამამუშავებელი მრეწველობა (47%), ენერგეტიკა (20%) და სოფლის მეურნეობა, თევზჭერა (19%):

დიაგრამა №2.2.34

ლუქსემბურგიდან განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ.



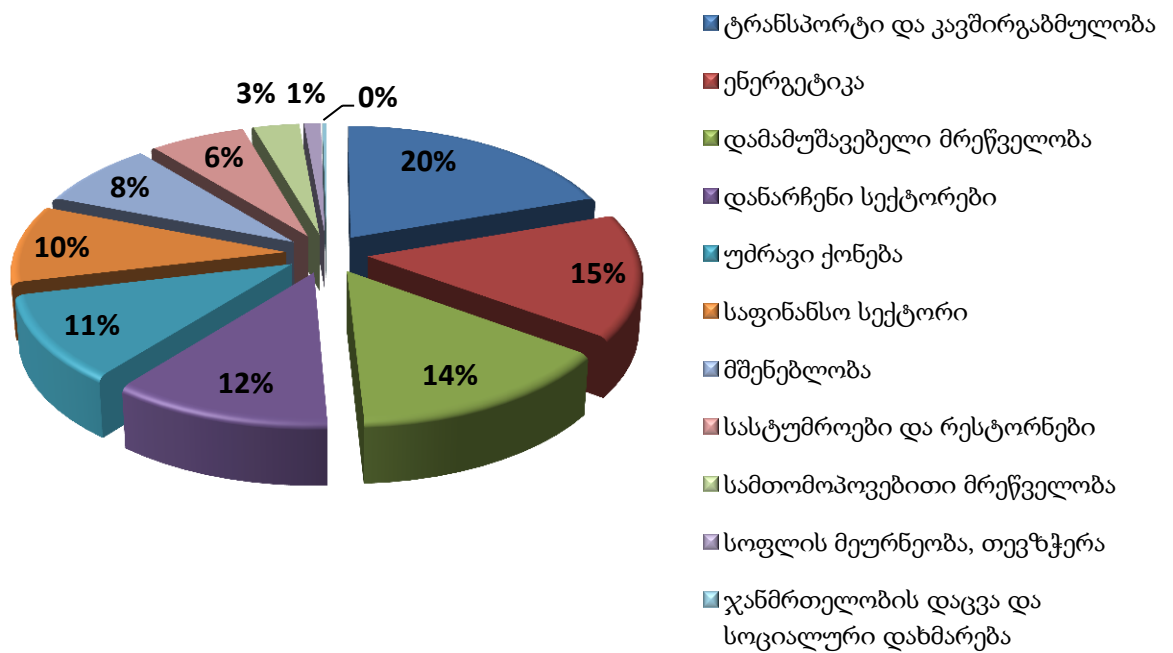
წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

მთლიანად საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შესახებ არსებული სტატისტიკური მონაცემების კლასიფიკაცია ეკონომიკის სექტორების მიხედვით მხოლოდ 2007 წლიდან არის შესაძლებელი. შესაბამისად, გვაქვს შემდეგი მონაცემები:

2007 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით, საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების საერთო მაჩვენებელი ეკონომიკის სექტორების მიხედვით ასე გადანაწილდა: 20% ეკავა ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის სექტორს; 15% – ენერგეტიკის სექტორს; დამამუშავებელი მრეწველობის სექტორს 14% შეესაბამებოდა; 11% მოდიოდა უძრავი ქონების სექტორზე; 10% იყო საფინანსო სექტორის წილი; 8% – მშენებლობის; 6% – სასტუმროების და რესტორნების; 3% სამთომომპოვებითი მრეწველობის სექტორს ეკავა; ხოლო 1% შეესაბამებოდა სოფლის მეურნეობის და თევზჭერის სექტორს (იხ. დიაგრამა №2.2.35).

დიაგრამა №2.2.35

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ეკონომიკის სექტორების მიხედვით, 2007-2014წწ.



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

წლიდან წლამდე იცვლებოდა ეკონომიკის კონკრეტულ სექტორში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ხვედრითი წილი მთლიანად საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების საერთო მაჩვენებლიდან. განვიხილოთ მოცემული დინამიკა წლების მიხედვით (იხ. ცხრილი №2.2.3):

2007 წელს საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადების ნახევარზე მეტი მოდიოდა შემდეგ 3 სექტორზე: ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა (21%), ენერჯეტიკა (18%), დამამუშავებელი მრეწველობა (15%);

2008 წელს მთავარი მიმღები სექტორები იყვნენ: ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა (27%), ენერჯეტიკა (19%), უძრავი ქონება (18%);

2009 წელს ქვეყანაში შემოსული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ეკავა უძრავი ქონების სექტორს (22%), შემდეგ მოდიოდა დამამუშავებელი მრეწველობა (19%), მშენებლობა (16%);

2010 წელს ინვესტიციების მთავარი მიმღები სექტორები იყვნენ: ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა (26%), დამამუშავებელი მრეწველობა (21%) და უძრავი ქონება (15%);

2011 წელს – უძრავი ქონება (20%), ენერგეტიკა (18%), საფინანსო სექტორი (15%);

2012 წელს – ენერგეტიკა (20%), დანარჩენი სექტორები (19%), დამამუშავებელი მრეწველობა (18%);

2013 წელს ლიდერობდა ენერგეტიკა (25%), საფინანსო სექტორი (17%) და დანარჩენი სექტორები (16%);

2014 წლის მონაცემებით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მოცულობითი ნაკადები განხორციელდა ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის (24%), მშენებლობის (18%) და დამამუშავებელი მრეწველობის (14%) სექტორებში.

ცხრილი №2.2.3

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ეკონომიკის სექტორების მიხედვით, 2007-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

|   | 2007წ.        | 2008წ.      | 2009წ.       | 2010წ.       | 2011წ.        | 2012წ.       | 2013წ.       | 2014წ.        |
|---|---------------|-------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|---------------|
| <b>სულ</b>                                | <b>2014.8</b> | <b>1564</b> | <b>658.4</b> | <b>814.5</b> | <b>1117.2</b> | <b>911.6</b> | <b>941.9</b> | <b>1758.4</b> |
| <i>მათ შორის:</i>                         |               |             |              |              |               |              |              |               |
| სოფლის მეურნეობა, თევზჭერა                | 15.5          | 7.8         | 22.3         | 8.6          | 14.9          | 16.1         | 11.9         | 12.3          |
| სამთომშობვებითი მრეწველობა                | 86.2          | 18.1        | 15           | 53.4         | 40.2          | 4.9          | 43.7         | 42.8          |
| დამამუშავებელი მრეწველობა                 | 312.1         | 188.3       | 124.8        | 175.3        | 120.3         | 167.9        | 99.8         | 205.4         |
| ენერგეტიკა                                | 362.6         | 294.9       | -2.1         | 21.9         | 204           | 179.4        | 244.7        | 189.9         |
| მშენებლობა                                | 171.9         | 56.7        | 105.2        | 4.7          | 48.1          | 41.8         | 49.8         | 316.6         |
| სასტუმროები და რესტორნები                 | 242.1         | 181.9       | 37.5         | 17.1         | 22.7          | 17.7         | -13.4        | 124.9         |
| ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა             | 416.7         | 422.7       | 98.4         | 215.1        | 126.5         | 72.8         | 140.1        | 433.6         |
| ჯანმრთელობის დაცვა და სოციალური დახმარება | 0.5           | 0.6         | 0.3          | 1.2          | 16.8          | 17.6         | 0.7          | -9.5          |
| უძრავი ქონება <sup>8</sup>                | 30.5          | 277.8       | 147.4        | 119.3        | 224.8         | 52.8         | 42.3         | 138.7         |
| საფინანსო სექტორი                         | 157.7         | 10.9        | 49.7         | 107.4        | 167.7         | 162.6        | 166.4        | 115.3         |
| დანარჩენი სექტორები <sup>9</sup>          | 219.1         | 104.2       | 59.8         | 90.4         | 131.2         | 178          | 155.8        | 188.4         |

წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

<sup>8</sup> ოპერაციები უძრავი ქონებით, იჟარა და მომხმარებლისათვის მომსახურების გაწევა;

<sup>9</sup> ვაჭრობა; განათლება; კომუნალური, სოციალური და პერსონალური მომსახურება;

## საქართველოს რეგიონებში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები

საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების კლასიფიკაცია რეგიონების მიხედვით, შესაძლებელია 2009 წლიდან. შესაბამისად, 2009-2014 წლებში, საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების საერთო მოცულობა, ცალკეული რეგიონების მიხედვით, ასე ნაწილდება (იხ. დიაგრამა №2.2.36):

*თბილისში* განხორციელდა 4418.99 მილიონი აშშ დოლარის ინვესტიცია (საერთო მაჩვენებლის 71.3%);

*აჭარის* რეგიონის მიერ მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები შეადგენდა 509.8 მილიონი აშშ დოლარს (საერთო მაჩვენებლის 8.2%);

*სამეგრელო-ზემო სვანეთის* და *გურიის* რეგიონმა მოიზიდა 397.9 მილიონი აშშ დოლარის (საერთო მაჩვენებლის 6.4%) პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები;

*ქვემო ქართლის* რეგიონში განხორციელდა 374.5 მილიონი აშშ დოლარის (საერთო მაჩვენებლის 6.0%) პირდაპირი უცხოური ინვესტიცია;

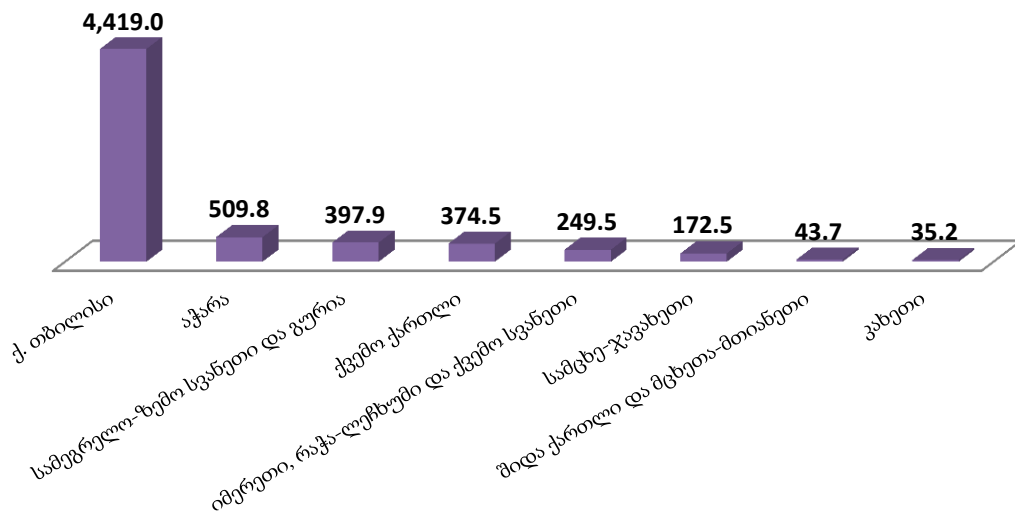
*იმერეთის, რაჭა-ლეჩხუმის* და *ქვემო სვანეთის* რეგიონში დაფიქსირებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობა შეადგენდა 249.5 მილიონ აშშ დოლარს (საერთო მაჩვენებლის 4.0%);

*სამცხე-ჯავახეთში* მოზიდული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები შეადგენდა 172.5 მილიონ აშშ დოლარს (საერთო მაჩვენებლის 2.8%);

*შიდა ქართლსა* და *მცხეთა მთიანეთში* განხორციელდა 43.7 მილიონი აშშ დოლარის (საერთო მაჩვენებლის 0.7%) პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები;

*კახეთის* რეგიონში მოზიდული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები კი შეადგენდა ყველაზე მცირე მოცულობას 35.2 მილიონ აშშ დოლარს (საერთო მაჩვენებლის 0.6%).

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები რეგიონების მიხედვით, 2009-2014წწ.  
(მლნ. აშშ დოლარი)



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

ამდენად, საქსტატის ინფორმაციით, 2009 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით, თბილისის რეგიონში კონცენტრირებული იყო საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 71.3%, ხოლო საქართველოს დანარჩენ რეგიონებში – 28.7%, მათ შორის, ყველაზე მაღალი წონით ხასიათდებოდა აჭარის რეგიონი (8.2%), ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებლით – კახეთის რეგიონი (0.6%). აღნიშნული მაჩვენებლები მეტყველებს საქართველოს რეგიონებში ინვესტიციების მოზიდვის მიმართულებით ეკონომიკური პოლიტიკის გადახედვის აუცილებლობაზე.

აქვე უნდა გავითვალისწინოთ ის გარემოება, რომ ოფიციალური სტატისტიკის მიხედვით, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების განაწილება საქართველოს რეგიონების მიხედვით წარმოებს “საგარეო ეკონომიკური საქმიანობის” სტატისტიკური გამოკვლევის შედეგად მიღებული ინფორმაციის საფუძველზე შერჩეული საწარმოების ფაქტიური მისამართების მიხედვით. საფინანსო სექტორში (კომერციული ბანკები, მიკროსაფინანსო

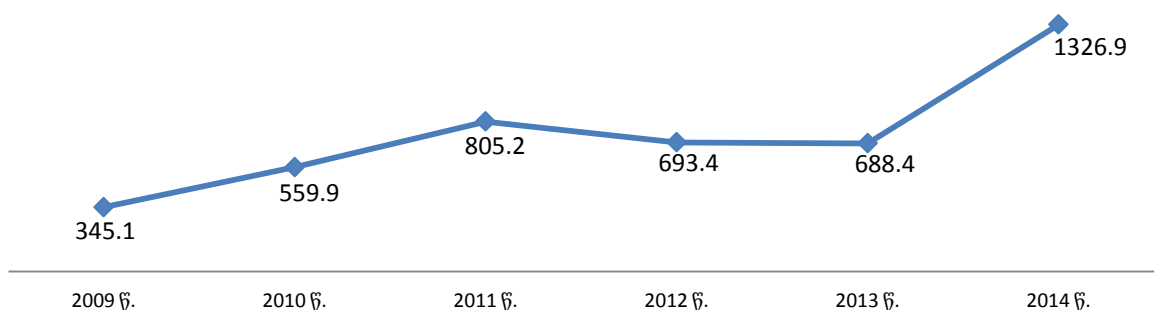
ორგანიზაციები, სადაზღვევო კომპანიები) განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები კი მთლიანად ნაწილდება თბილისის რეგიონზე<sup>10</sup>.

ზემოთ განხილულის შესაბამისად, საინტერესოა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დინამიკა ბოლო ექვსი წლის (2009-2014წწ.) განმავლობაში, თუ რომელ რეგიონში შეინიშნება მატების, თუ კლების ტენდენცია.

გაგმალოთ თითოეული რეგიონის მონაცემები დინამიკაში: *თბილისის* რეგიონში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ბოლო ექვსი წლის განმავლობაში, როგორც დიაგრაფა №2.2.37 გვიჩვენებს, დაფიქსირდა 2014 წელს (\$1326.9 მლნ.) და თითქმის ორჯერ აღემატებოდა წინა წლის მონაცემს. შეიძლება ითქვას, რომ აღნიშნული მკვეთრი ზრდა ძირითადად ჩინურ და აზერბაიჯანულ ინვესტიციებთან არის დაკავშირებული. თბილისის რეგიონში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები, ბოლო ექვსი წლის დინამიკაში, შეგვიძლია შევაფასოთ ზრდის ტენდენციით, თუ არ ჩავთვლით 2012, 2013 წლებში მოცულობის ოდნავ შემცირებას 2011 წლის მაჩვენებელთან შედარებით, რაც გარკვეულწილად, საქართველოს პოლიტიკურ ცხოვრებაში მიმდინარე მოვლენებს (2012 წლის საპარლამენტო არჩევნები, ხელისუფლების ცვლილება) შეგვიძლია დაუკავშიროთ, რაც ცალსახად აფერხებს ინვესტიციების განხორციელებასთან დაკავშირებულ გადაწყვეტილებებს.

დიაგრამა №2.2.37

თბილისის რეგიონში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)



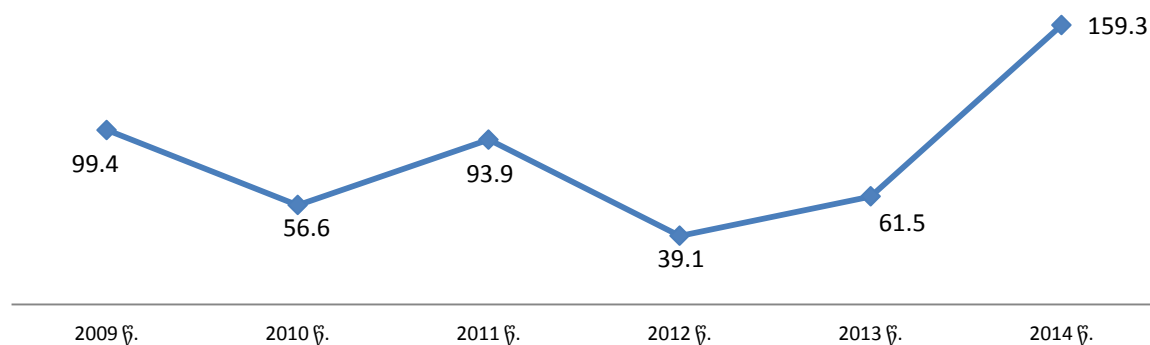
წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

<sup>10</sup> [http://www.geostat.ge/?action=page&p\\_id=139&lang=geo](http://www.geostat.ge/?action=page&p_id=139&lang=geo)

აჭარის რეგიონში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობა ბოლო ექვსი წლის განმავლობაში ასევე ყველაზე მაღალი იყო 2014 წლის მონაცემებით (\$159.3 მლნ.), ხოლო ყველაზე დაბალი მოცულობა დაფიქსირდა 2012 წელს (\$39.1 მლნ.):

დიაგრამა №2.2.38

აჭარის რეგიონში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

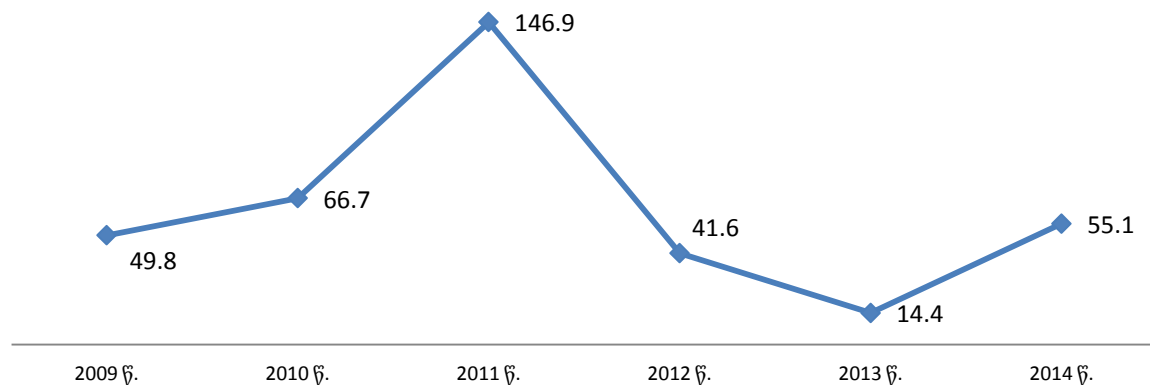


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

ქვემო ქართლის რეგიონში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობა, ბოლო 6 წლის განმავლობაში, სხვა წლებთან შედარებით მნიშვნელოვნად მაღალი იყო 2011 წელს (\$146.9 მლნ.), ხოლო ყველაზე დაბალი – 2013 წელს (\$14.4 მლნ.).

დიაგრამა №2.2.39

ქვემო ქართლის რეგიონში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

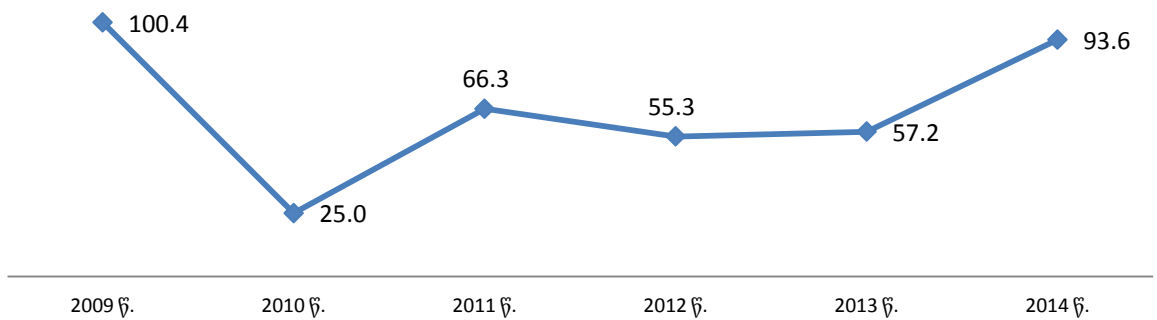


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

სამეგრელო-ზემო სვანეთის და გურიის რეგიონში, 2009-2014 წლებში, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი ნაკადები 2009 წელს დაფიქსირდა (\$100.4 მლნ.), ხოლო ყველაზე დაბალი – 2010 წელს (\$25.0 მლნ.).

დიაგრამა №2.2.40

სამეგრელო – ზემო სვანეთის და გურიის რეგიონში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

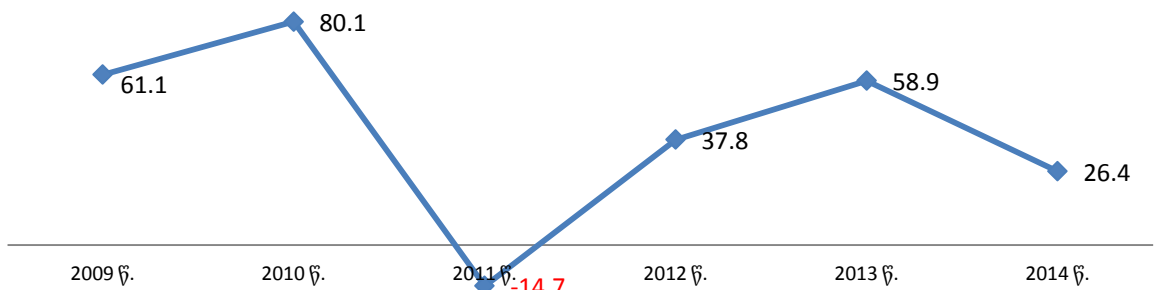


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

იმერეთის, რაჭა-ლეჩხუმის და ქვემო სვანეთის რეგიონში განხორციელებული საინვესტიციო ნაკადები შეიძლება ითქვას, რომ ბოლო ექვსი წლის განმავლობაში კლების ტენდენციით ხასიათდებოდა. განხილულ პერიოდში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2010 წელს (\$80.1 მლნ.), ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი – 2011 წელს (\$-14.7 მლნ.), როდესაც ადგილი ჰქონდა მნიშვნელოვანი ნაკადების გადინებას და შესაბამისად, უარყოფით საღლოს.

დიაგრამა №2.2.41

იმერეთის, რაჭა-ლეჩხუმის და ქვემო სვანეთის რეგიონში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)



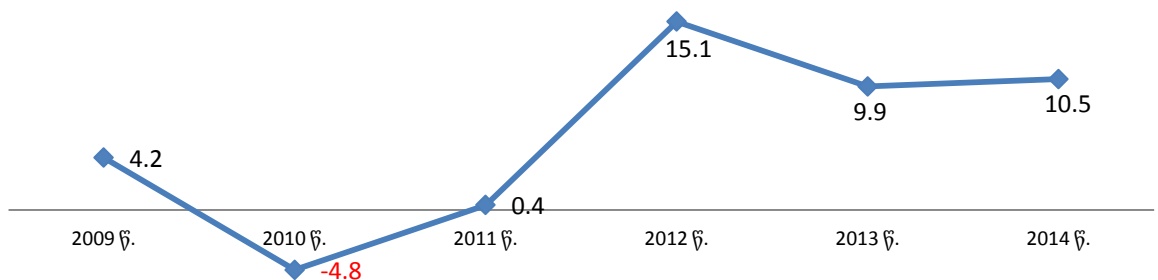
წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური



კახეთის რეგიონში, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი ნაკადები, განხილულ პერიოდში, მოზიდული იყო 2012 წელს (\$15.1 მლნ.), ხოლო ყველაზე დაბალი – 2010 წელს (\$-4.8 მლნ.). მთლიანობაში დაფიქსირდა ზრდის ტენდენცია.

დიაგრამა №2.2.42

კახეთის რეგიონში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

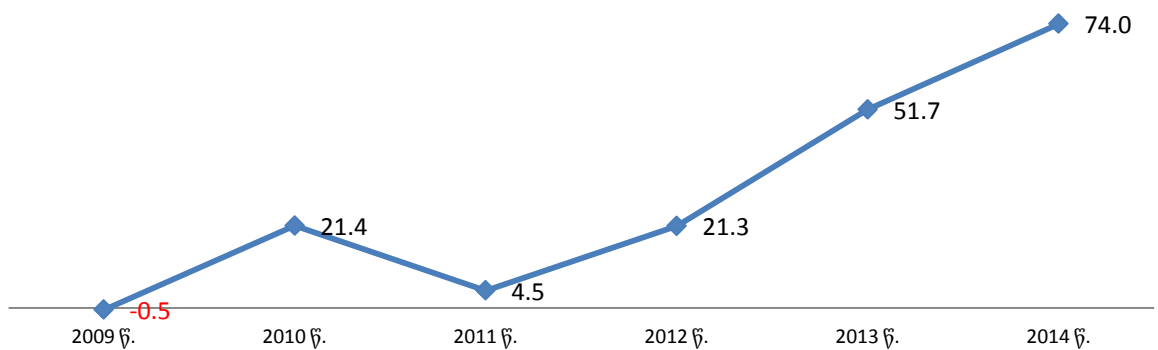


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

რაც შეეხება სამცხე-ჯავახეთის რეგიონს, ბოლო წლებში გამოკვეთილია მოზიდული საინვესტიციო ნაკადების ზრდის ტენდენცია. კერძოდ, 2012 წლიდან მნიშვნელოვნად იმატა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებელმა და ყველაზე მაღალი ნიშნული დაფიქსირდა 2014 წელს (\$74 მლნ.), ხოლო ყველაზე დაბალი – 2009 წელს (\$-0.5 მლნ.).

დიაგრამა №2.2.43

სამცხე-ჯავახეთის რეგიონში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)

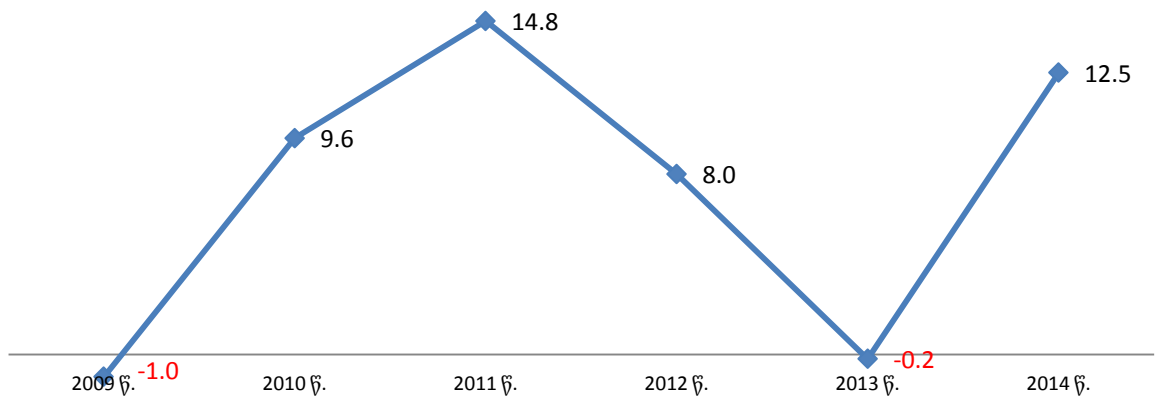


წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

შიდა ქართლის და მცხეთა მთიანეთის რეგიონში ინვესტიციების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი, ბოლო ექვსი წლის განმავლობაში, დაფიქსირდა 2011 წელს (\$14.8 მლნ.), ხოლო ყველაზე დაბალი – 2009 წელს (\$-1 მლნ.).

დიაგრამა №2.2.44

შიდა ქართლის და მცხეთა მთიანეთის რეგიონში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, 2009-2014წწ. (მლნ. აშშ დოლარი)



წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

ამდენად, ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით, საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მთავარი მიმღები რეგიონები, ბოლო ექვსი წლის დინამიკაში, თბილისის შემდეგ, იყვნენ: 2009 წლის მონაცემებით – სამეგრელო ზემო სვანეთის და გურიის (\$100.4 მლნ.) და აჭარის (\$99.4 მლნ.) რეგიონები; 2010 წლის მონაცემებით – იმერეთი, რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთის (\$80.1 მლნ.) და ქვემო ქართლის (\$66.7 მლნ.) რეგიონები; 2011 წლის მონაცემებით – ქვემო ქართლის (\$146.9 მლნ.) და აჭარის (\$93.9 მლნ.) რეგიონები; 2012 წლის მონაცემებით – სამეგრელო-ზემო სვანეთის და გურიის (\$55.3 მლნ.) და ქვემო ქართლის (\$41.6 მლნ.) რეგიონები; 2013 წლის მონაცემებით – აჭარა (\$61.5 მლნ.) და იმერეთი, რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი (\$58.9 მლნ.); ხოლო, 2014 წლის მონაცემებით – აჭარა (\$159.3 მლნ.) და სამეგრელო-ზემო სვანეთი და გურია (\$93.6 მლნ.).

საინტერესოა, როგორია ცალკეულ რეგიონში მოზიდული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლები ეკონომიკის ცალკეული სექტორების მიხედვით, თუმცა, აღნიშნული მონაცემები ოფიციალური სტატისტიკის მიხედვით არ არის საჯარო და ხელმისაწვდომი. ასევე, საჯარო არ არის ინფორმაცია ცალკეული კომპანიების მიერ მოზიდული საინვესტიციო ნაკადების მოცულობის შესახებ. ამდენად, უფრო დეტალური ინფორმაციის მოძიება აღნიშნული მიმართულებით, შეუძლებელი აღმოჩნდა.

### **პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ვარიაციული ანალიზი**

საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დასახასიათებლად გამოვიანგარიშეთ ვარიაციის შემდეგი საზომები: ვარიაციის დიაპაზონი, დისპერსია, სტანდარტული გადახრა.

ვარიაციის დიაპაზონი ვარიაციის უმარტივესი საზომია და გამოითვლება როგორც სხვაობა დაკვირვების უდიდეს და უმცირეს სიდიდეებს შორის. რამდენადაც იოლია დიაპაზონის გაანგარიშება, იმდენად იშვიათად გამოიყენება ის, როგორც ერთადერთი საზომი. ამის მიზეზი ის არის, რომ გაანგარიშებისას დიაპაზონი მხოლოდ ორ დაკვირვებას ეყრდნობა და უკიდურესი წევრების ძლიერ გავლენას განიცდის.

დისპერსია ვარიაციის ისეთი საზომია, რომელიც ყველა მონაცემს იყენებს. ის ეფუძნება სხვაობას თითოეული დაკვირვების სიდიდესა ( $x_i$ ) და საშუალო სიდიდეს ( $\bar{x}$ ) შორის. სხვაობას თითოეულ  $x_i$ -სა და საშუალოს ( $\bar{x}$ ) შორის, ეწოდება საშუალოდან გადახრა. შერჩევითი ერთობლიობისათვის საშუალოდან გადახრა ასე ჩაიწერება ( $x_i - \bar{x}$ ). სტატისტიკური გაანგარიშებები ძირითადად შერჩევის მონაცემებზე წარმოებს. როდესაც შერჩევის დისპერსიას ვანგარიშობთ, მას ვიყენებთ პოპულაციის დისპერსიის ( $\sigma^2$ ) შესაფასებლად. ამასთან, თუ სიღრმისეულად განვიხილავთ ამ საკითხს, ვნახავთ, რომ თუ საშუალოდან გადახრების კვადრატების ჯამს არა  $n$ -ზე, არამედ  $n-1$ -ზე გავყოფთ, პოპულაციის უფრო ობიექტურ შეფასებას მივიღებთ. ამ

შემთხვევაში, შერჩევის დისპერსია, რომელიც  $S^2$ -ით აღინიშნება, შემდეგნაირად განისაზღვრება [13]:

$$S^2 = \frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

ორი ან მეტი ცვლადის ვარიაციის შედარების დროს, მაღალი ვარიაცია ექნება იმ ცვლადს, რომლის დისპერსიაც მეტი იქნება.

სტანდარტული გადახრა არის კვადრატული ფესვი დისპერსიიდან. შერჩევის სტანდარტული გადახრა,  $s$ , პოპულაციის სტანდარტული გადახრის,  $\sigma$ -ს შეფასებაა. სტანდარტული გადახრის შედარება საშუალოსთან და სხვა საზომებთან უფრო ადვილია, რადგან ერთნაირ საზომ ერთეულებს ვიყენებთ.

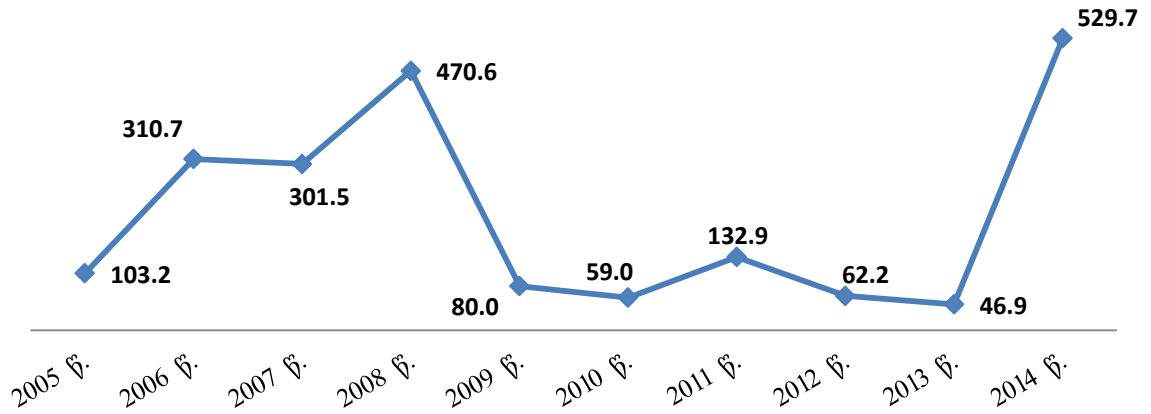
*ვარიაციის კოეფიციენტი* სასარგებლო ინფორმაციას გვაწვდის ცვლადების ვარიაციაზე, როდესაც მათ განსხვავებული სტანდარტული გადახრა და საშუალო სიდიდე აქვთ. შესაბამისად, ვარიაციის კოეფიციენტი გვიჩვენებს თუ რამდენჯერ აღემატება სტანდარტული გადახრა საშუალო სიდიდეს და ჩვეულებრივ, პროცენტებში გამოისახება შემდეგნაირად:

$$\text{ვარიაციის კოეფიციენტი} = \left( \frac{\text{სტანდარტული გადახრა}}{\text{საშუალო სიდიდე}} \times 100 \right) \%$$

განაწილებისათვის, რომელიც ახლოსაა ნორმალურთან, ერთობლიობა ითვლება ერთგვაროვნად, თუ ვარიაციის კოეფიციენტი არ აღემატება 0.3-ს (30%-ს).

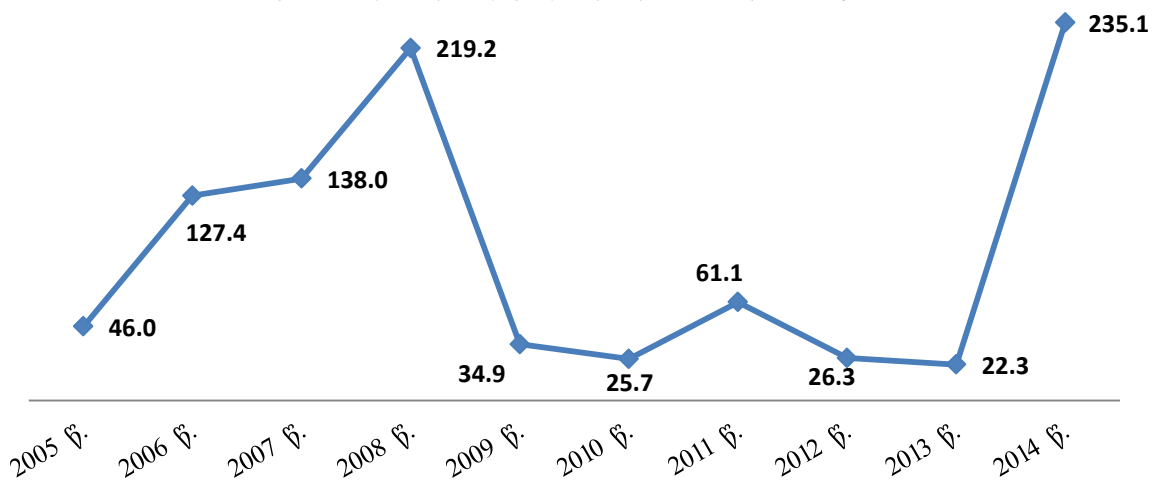
საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნიშნის რხევადობა 2005-2014 წლებში ყველაზე მაღალი იყო 2014 წელს, ხოლო ყველაზე დაბალი – 2013 წელს.

პუი-ს ვარიაციის დიაპაზონი დინამიკაში



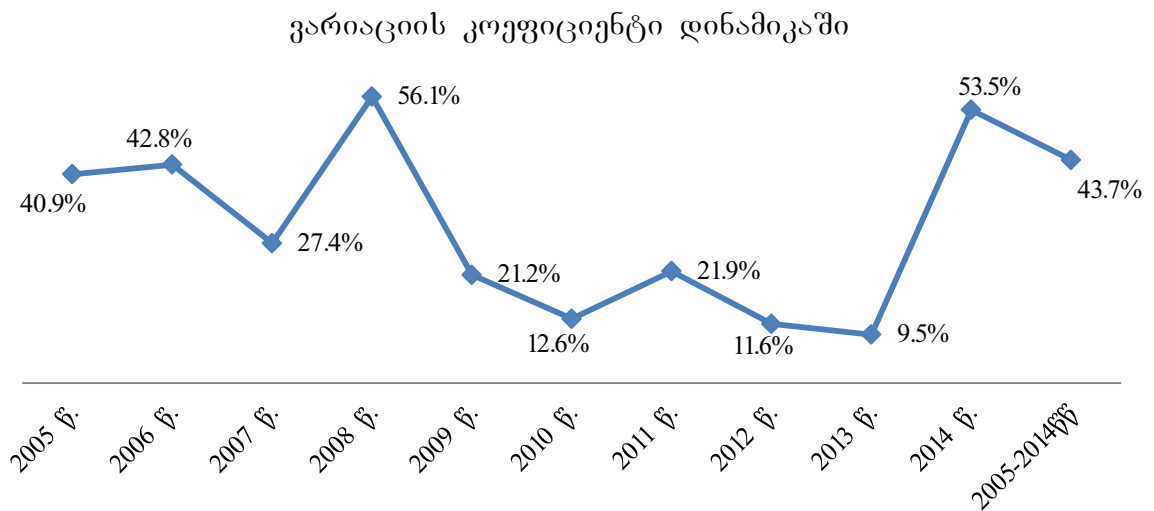
მიუხედავად იმისა, რომ სტანდარტული გადახრის მაჩვენებელი უფრო სრულყოფილ წარმოდგენას გვაძლევს, თუ როგორ არის გადახრილი საშუალო მაჩვენებლიდან პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები თითოეულ წელს, მოცემულ შემთხვევაში, მისი ტრენდული მაჩვენებელი ემთხვევა ვარიაციის დიაპაზონის ტრენდულ მაჩვენებელს. ამდენად, საშუალოდან პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გადახრის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი ფიქსირდება 2014 წელს, ხოლო ყველაზე დაბალი – 2013 წელს.

პუი-ს სტანდარტული გადახრა დინამიკაში



2005-2014 წლების მიხედვით ვარიაციის კოეფიციენტებზე დაკვირვებით, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ ერთობლიობა ერთგვაროვანი იყო (ნაკლებია 30%-ზე) ხშირ შემთხვევაში (2007, 2009, 2010, 2011, 2012 და 2013 წლებში), ხოლო არაერთგვაროვანი – 2005, 2006, 2008 და 2014 წლებში, მათ შორის არაერთგვაროვნების მაჩვენებელი ყველაზე მაღალი იყო 2008 წელს. აღნიშნულის მიზეზები მოცემულია კვარტალურ ანალიზში. რაც შეეხება მთლიანად 2005 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით პერიოდს, ვარიაციის კოეფიციენტი გვიჩვენებს რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები არაერთგვაროვანი იყო (43.7%):

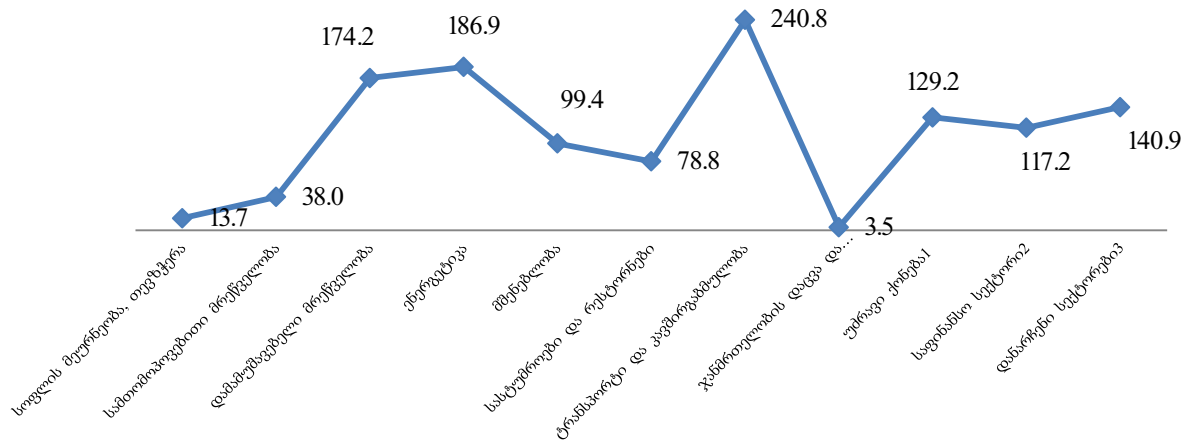
დიაგრამა №2.2.47



სექტორულ ჭრილში თუ დაგაკვირდებით საქართველოში განხორციელებულ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ვარიაციის მაჩვენებლებს, გვაქვს შემდეგი სურათი:

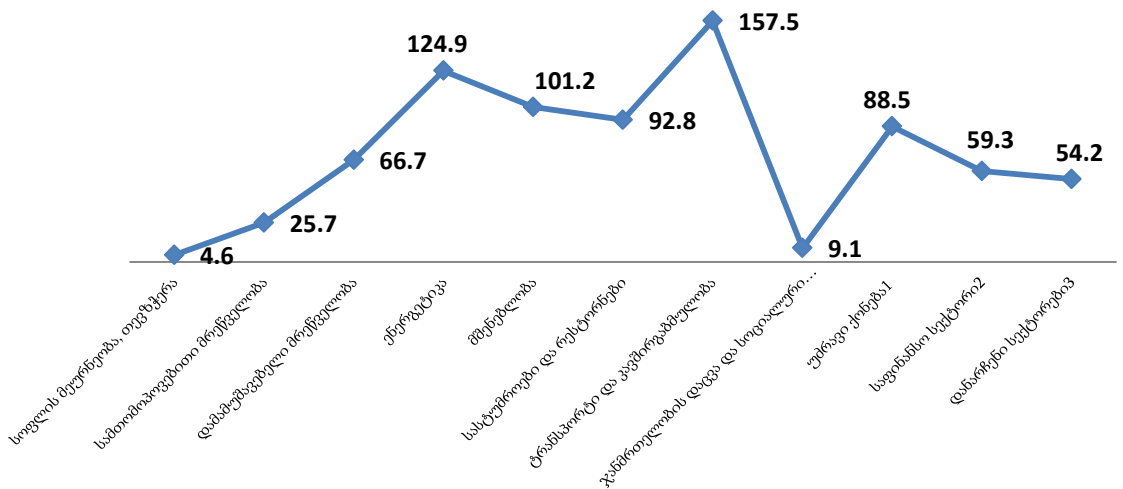
2007-2014 წლებში საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების საშუალო მნიშვნელობა სექტორულ ჭრილში ყველაზე მაღალი იყო ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის სექტორში, შემდეგ – ენერჯეტიკის და დამამუშავებელი მრეწველობის სექტორებში. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე დაბალი მაჩვენებლით ხასიათდება ჯანმრთელობის დაცვის და სოციალური დახმარების სექტორი.

2007-2014 წწ-ის საშუალო მაჩვენებლები ეკონომიკის სექტორების მიხედვით (მლნ. აშშ დოლარი)



საანგარიშო პერიოდში სტანდარტული გადახრა სექტორულ ჭრილში შემდგენიანია: საშუალოდან პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გადახრის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის, დამამუშავებელი მრეწველობის და ენერჯეტიკის სექტორებში, ხოლო ყველაზე დაბალი – სოფლის მეურნეობის და თევზჭერის სექტორში.

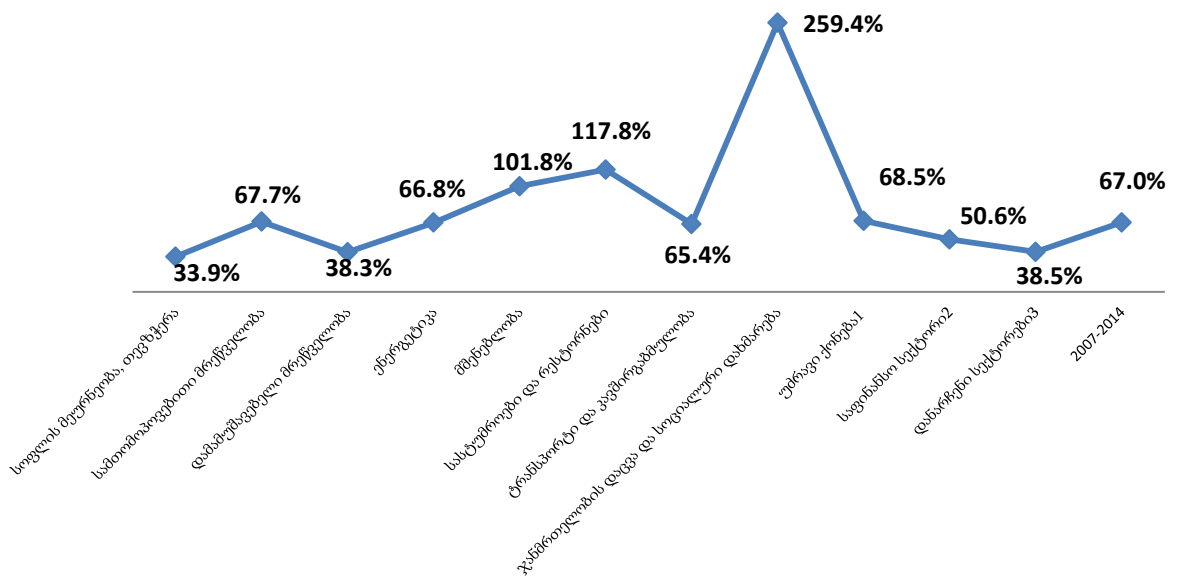
სტანდარტული გადახრა სექტორების მიხედვით, 2007-2014წწ.



რაც შეეხება ვარიაციის კოეფიციენტებს სექტორულ ჭრილში, შეგვიძლია ვთქვათ რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადების უთანაბრობის მაჩვენებელი ფიქსირდება ყველა სექტორში, მათ შორის, ვარიაციის კოეფიციენტი ყველაზე მაღალი იყო ჯანმრთელობის დაცვისა და სოციალური დახმარების სექტორში, ხოლო ყველაზე დაბალი სოფლის მეურნეობის და თევზჭერის სექტორში. ამასთან, 2007-2014 წლებში ვარიაციის კოეფიციენტი სექტორულ ჭრილში საკმაოდ მაღალია და შეადგენს 67%-ს, რაც შეიძლება ითქვას, რომ კანონზომიერია მოცემული დაკვირვების პირობებში.

დიაგრამა №2.2.50

ვარიაციის კოეფიციენტი სექტორების მიხედვით, 2007-2014წწ.

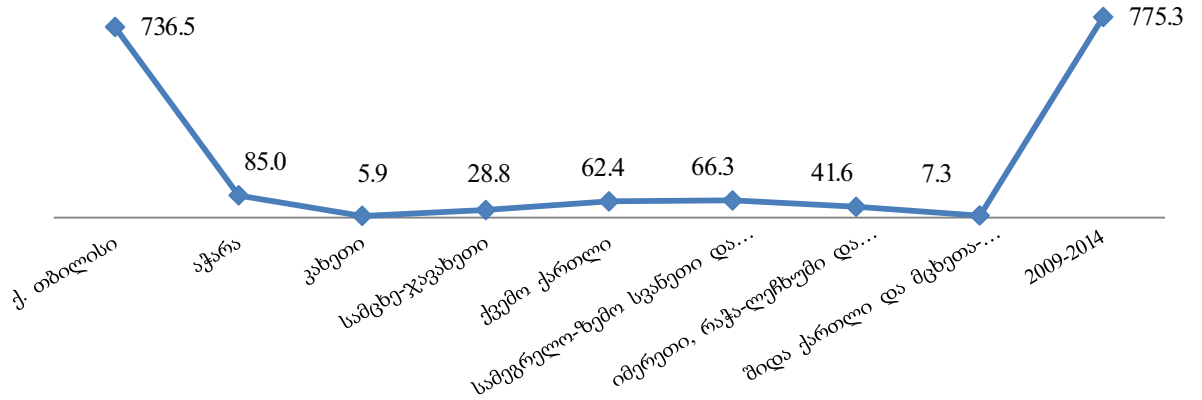


ოფიციალური სტატისტიკური ინფორმაცია საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადების შესახებ ცალკეული რეგიონის მიხედვით ხელმისაწვდომია 2009 წლიდან.

2009-2014 წლებში რეგიონულ ჭრილში შემდეგი სურათი გვაქვს: განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების საშუალო მაჩვენებელი ყველაზე მაღალი და საქართველოს მასშტაბით საშუალო მაჩვენებელს მიახლოებული იყო თბილისში, ხოლო ყველაზე დაბალი – კახეთში.

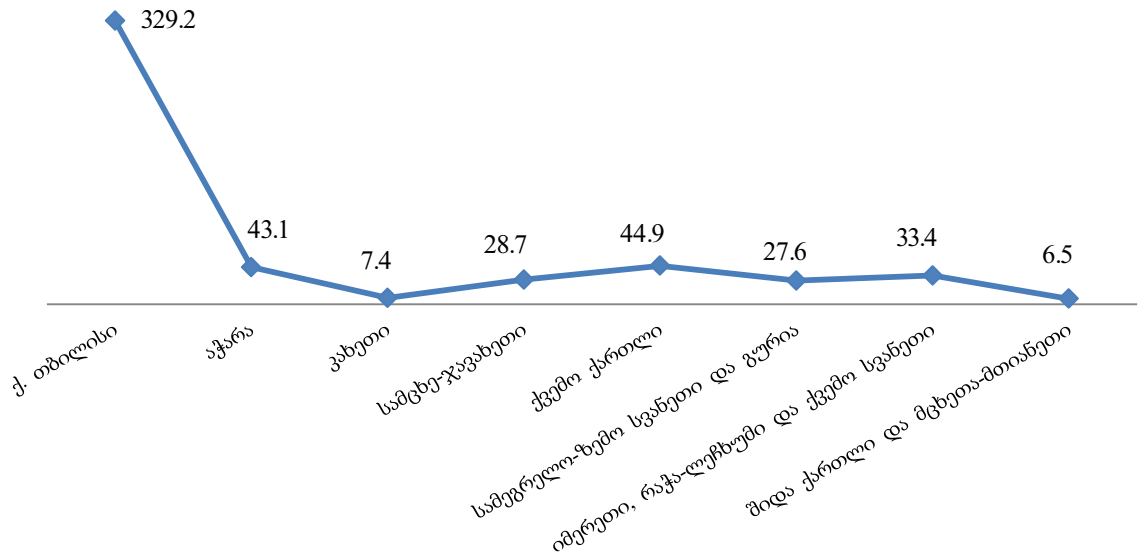


2009-2014 წწ-ში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების  
საშუალო მაჩვენებელი რეგიონების მიხედვით  
(მლნ. აშშ დოლარი)



მოცემულ პერიოდში საშუალოდ სტანდარტული გადახრის მაჩვენებელი ასევე ყველაზე მაღალი იყო თბილისში, ხოლო ყველაზე დაბალი – შიდა ქართლის და მცხეთა-მთიანეთის რეგიონში:

სტანდარტული გადახრა რეგიონების მიხედვით, 2009-2014წწ.

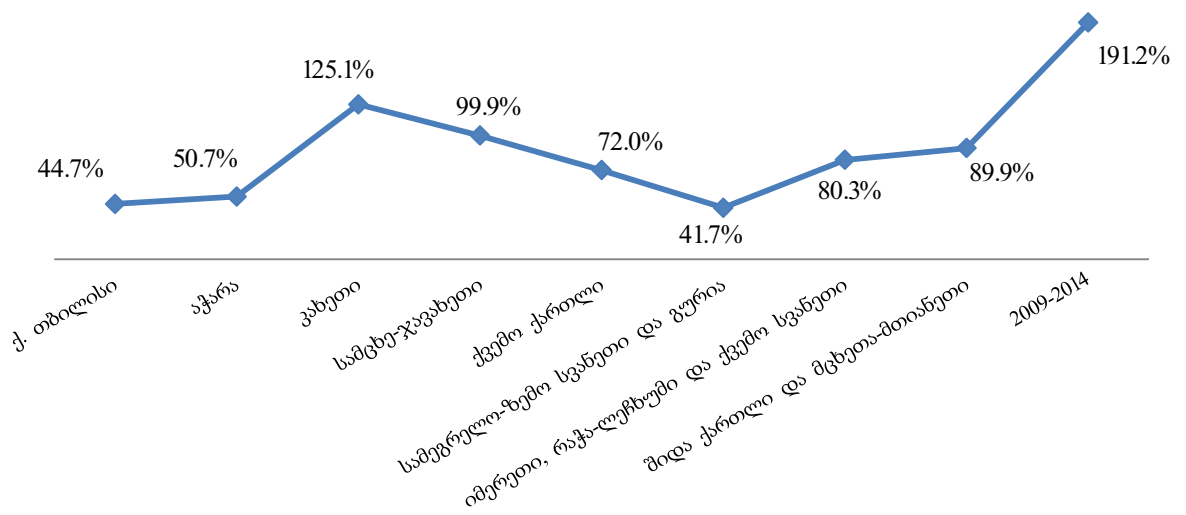


ვარიაციის კოეფიციენტი ცალკეული რეგიონების მიხედვით, ყველაზე მაღალია კახეთში (აღნიშნული მაღალი უთანაბრობის მიზეზი დინამიკურ ანალიზში ნათლად ჩანს), ხოლო ყველაზე დაბალი – სამეგრელო ზემო

სვანეთის და გურიის რეგიონში. რაც შეეხება მთლიან მაჩვენებელს 8 რეგიონის მიხედვით, 2009 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით, უთანაბრობის მაჩვენებელი საკმაოდ მაღალია და 191,2%-ს შეადგენს, რაც ასევე შეიძლება ითქვას, რომ კანონზომიერია მოცემული დაკვირვების პირობებში, საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების რეგიონების დონეზე განაწილების სპეციფიკიდან გამომდინარე. (იხ. დანართები, ცხრილები №2.2.4-2.2.6).

დიაგრამა №2.2.53

ვარიაციის კოეფიციენტი რეგიონების მიხედვით, 2009-2014წწ.



ამდენად, მეორე თავის მეორე ქვეთავში, ჩვენ განვიხილეთ რაოდენობრივი მეთოდები დროში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დასახასიათებლად. მათ კავშირს ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებთან განვიხილავთ მომდევნო ქვეთავებში.

## 2.3 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებელთა კორელაციურ-რეგრესული ანალიზი

### პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და მთლიანი შიდა პროდუქტის კორელაციურ-რეგრესული ანალიზი

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დამოუკიდებელი საქართველოს ისტორიაში თითქმის ყველა მთავრობის მთავარი სამოქმედო გეგმის მიხედვით ეკონომიკური ზრდის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ფაქტორად სახელდება. შესაბამისად, მნიშვნელოვანია პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის გამოვლენა ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებთან.

ამა თუ იმ მოვლენას შორის ურთიერთკავშირების გამოკვლევისას სტატისტიკა ეყრდნობა მოვლენათა თეორიულ და თვისებრივ ანალიზს. მისი დასკვნების დასადასტურებლად, ურთიერთკავშირის გამოვლენისა და რაოდენობრივი დახასიათებისათვის იყენებს სტატისტიკურ ხერხებსა და მეთოდებს, მაგალითად, როგორცაა კორელაციისა და რეგრესული ანალიზის მეთოდები [10].

კორელაციურ-რეგრესული ანალიზის მეთოდი გულისხმობს კავშირის ადეკვატური ამსახველი მოდელის აგებას და მისი მეშვეობით მიზეზ-შედეგობრივი კავშირის რაოდენობრივი თანაფარდობის გაანგარიშებას.

ეკონომიკურ ზრდაზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენის მაჩვენებლის მიზეზ-შედეგობრივი კავშირ-ურთიერთობების განსაზღვრისთვის ჩვენ გამოვიყენებთ კორელაციურ-რეგრესული ანალიზის მეთოდს და მის საფუძველზე ვაჩვენებთ კავშირის ფორმებსა და რაოდენობრივ დახასიათებას ერთფაქტორიანი და მრავალფაქტორიანი რეგრესიის მოდელების გამოყენებით.

ეკონომიკურ მაჩვენებლებს შორის ურთიერთკავშირის ფორმა მდგომარეობს იმაში, რომ მრავალი მათგანი შეიძლება გამოიხატოს რამდენიმე სხვა მაჩვენებლის ნამრავლის ან ჯამის სახით. შესაბამისად, შედეგობრივი მაჩვენებლის სიდიდე ფუნქციონალურად არის დამოკიდებული მაჩვენებელზე, როგორც ფაქტორზე.

მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებელი ეს არის მრავალფაქტორიანი მაჩვენებელი. ჩვენი ანალიზის ამოცანაა მასზე მოქმედი მრავალი ფაქტორიდან გამოვყოთ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებელი და ასევე სხვა მნიშვნელოვანი ფაქტორები.

ანალიზის დროს წამოიჭრება ამოცანა, გამოვავლინოთ და შევაფასოთ ცალკეული ფაქტორის როლი მოცემული მოვლენის ცვლილებაში, ე.ი ვუჩვენოთ როგორ შეიცვალა შედეგობრივი მაჩვენებელი თითოეული ფაქტორის ცვლილების ანგარიშზე. ზოგჯერ საჭიროა მოვახდინოთ საშედეგო მოვლენის განვითარებაზე მოქმედი ფაქტორის აბსტრაგირება და განვიხილოთ მხოლოდ ჩვენთვის საინტერესო ფაქტორის (ფაქტორების) გავლენა. ასეთი კავშირების სტატისტიკური ანალიზი იგივე კორელაციური ანალიზია. კორელაცია კავშირის ფორმას ასახავს, ხოლო რეგრესია – კავშირის ფორმის გამომსახველი განტოლებაა.

ფაქტორებს, ანუ ცვლადებს შორის ურთიერთკავშირის ფორმა შეიძლება იყოს წრფივი (სწორხაზოვანი) და არაწრფივი (მრუდხაზოვანი). პირველ შემთხვევაში კავშირის გამომსახველი განტოლებაა:  $\hat{y} = b_0 + b_1x$ , მეორე შემთხვევაში განტოლება შეიძლება იყოს პარაბოლა  $\hat{y} = b_0 + b_1x + b_2x^2$ , ჰიპერბოლა  $\hat{y} = b_0 + b_1 * \frac{1}{x}$ , ან მაჩვენებლიანი განტოლება  $\hat{y} = b_0 * b_1^x$ . განტოლების ტიპის (წრფივი თუ არაწრფივი) შერჩევა ხდება გრაფიკული ან ვიზუალური ფორმის საფუძველზე. გრაფიკული მეთოდი გულისხმობს ემპირიული მონაცემების საფუძველზე შესაბამისი გრაფიკის აგებას. თუ გრაფიკი სწორხაზოვანია, მაშინ კორელაცია წრფივი სახეობისაა, ხოლო თუ მრუდხაზოვანია – არაწრფივი სახეობის. ვიზუალური მეთოდი გულისხმობს, მიზეზობრივი და საშედეგო მოვლენების განვითარების შესწავლას ვიზუალურად, განვითარების ტრენდის დანახვას. თუ მოვლენები იცვლება არითმეტიკული პროგრესიით, მაშინ განვითარება წრფივი სახეობისაა, ხოლო, თუ გეომეტრიული პროგრესიით, მაშინ, არაწრფივი სახეობისაა.

მრავლობითი რეგრესიის განტოლების აგების დროს ფაქტორების შერჩევა წარმოადგენს უმნიშვნელოვანეს პრობლემას. მოქმედი ფაქტორი უნდა შეირჩეს მათი საშედეგო მოვლენაზე ზემოქმედების ხარისხის მიხედვით. მოდელში გათვალისწინებულ უნდა იქნეს ის ფაქტორები, რომლებიც

შედარებით ძლიერ გავლენას ახდენენ საშუალო მოვლენის განვითარებაზე. მრავლობით რეგრესიაში ჩასართავი ფაქტორების შესარჩევად პირველ ეტაპზე გაიზომება საშუალო მოვლენასა და თითოეულ მასზე მოქმედ ფაქტორს შორის ურთიერთკავშირის წრფივი კოეფიციენტი. ამასთან ერთად, უნდა გავითვალისწინოთ ისიც, რომ არა მარტო საშუალო მოვლენასა და მასზე მოქმედ ფაქტორებს შორის არსებობს კორელაციური კავშირები, არამედ თვით ფაქტორულ მოვლენებსა და პროცესებს შორისაც. ეს სტატისტიკაში ცნობილია მულტიკორელაციის სახელწოდებით. ეს უკანასკნელი აძნელებს ყველაზე არსებითი ფაქტორების შერჩევას, იწვევს მოდელის პარამეტრების ცვლილებას, რეგრესიის კოეფიციენტების ეკონომიკური ინტერპრეტაციის აზრის შეცვლას და სხვა უარყოფით შედეგებს. ამიტომ, კორელაციის წყვილადი კოეფიციენტების დახმარებით საჭიროა ფაქტორებს შორისაც გაიზომოს კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხი. წყვილადი კორელაციის კოეფიციენტების მიხედვით ადგენენ მატრიცას, რომელიც გვიხასიათებს როგორც საშუალო მოვლენასა და თითოეულ ფაქტორს შორის კორელაციური კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხს, აგრეთვე ფაქტორებს შორის ურთიერთკავშირის სიმჭიდროვის ხარისხს. დიაგონალზე არსებული ერთიანები ასახავს თითოეული მოვლენის თავისთავთან კორელაციური კავშირის სიმჭიდროვის ხარისხს, რომელიც არის ფუნქციონალური და თავისთავად ცხადია, კოეფიციენტები 1-ის ტოლია. საშუალო მოვლენაზე მოქმედ მნიშვნელოვან და არსებით ფაქტორებად ითვლებიან ისეთი ფაქტორები, რომელთანაც საშუალო მოვლენის ურთიერთკავშირის კორელაციის კოეფიციენტი აჭარბებს ფაქტორებს შორის ურთიერთკავშირის კორელაციის კოეფიციენტს.

შეფასებული მრავლობითი რეგრესიის განტოლება წრფივი დამოკიდებულების შემთხვევაში შემდეგნაირია:

$$\hat{y} = b_0 + b_1x_1 + b_2x_2 + b_3x_3 + \dots + b_px_p,$$

სადაც  $b_0, b_1, b_2, \dots, b_p$  დამოუკიდებელი ცვლადის კოეფიციენტებია,  $x_1, x_2, x_3, \dots, x_p$  – საშედეგო მოვლენის განვითარებაზე მოქმედი ფაქტორებია, ხოლო  $\hat{y}$  საშედეგო, დამოკიდებული, ცვლადის შეფასებული სიდიდე.

იმის დასადგენად თუ რა გავლენას ახდენს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ეკონომიკურ ზრდაზე, ჩვენ მაკრო (საქართველოს მასშტაბით) დონეზე, შევარჩიეთ შემდეგი მაჩვენებლები: მთლიანი შიდა პროდუქტი 1 მცხოვრებზე (აშშ დოლარი), საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები 1 მცხოვრებზე (აშშ დოლარი) და უმუშევრობის დონე (%). არსებული ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემებიდან გამომდინარე, მოვიცავით 2000-2014 წლები. გამომდინარე იქიდან, რომ ჩვენი კვლევისთვის საჭირო ინფორმაცია სრული სახით არ მოიპოვებოდა, გავწიეთ გარკვეული სამუშაო. კერძოდ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები გავიანგარიშეთ 1 მცხოვრებზე და საბოლოოდ მივიღეთ შემდეგი მონაცემები:

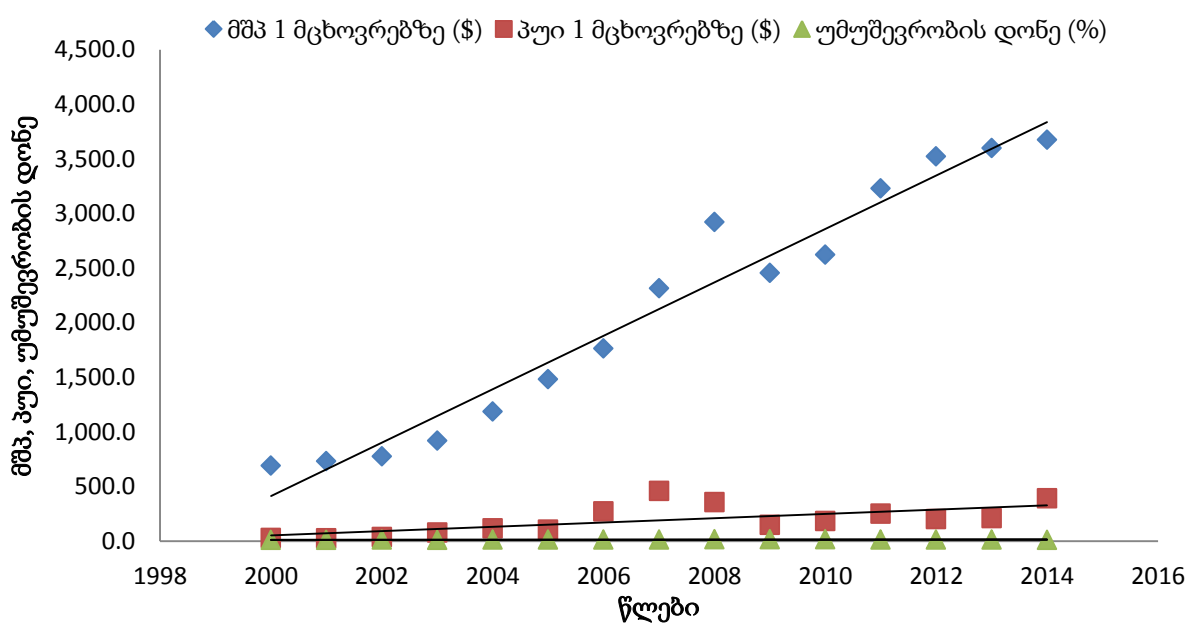
ცხრილი №2.3.1

|         | მშპ 1 მცხოვრებზე (\$) | პუი 1 მცხოვრებზე (\$) | უმუშევრობის დონე (%) |
|---------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| 2000 წ. | 689.7                 | 29.6                  | 10.3                 |
| 2001 წ. | 731.8                 | 25                    | 11.1                 |
| 2002 წ. | 777.3                 | 38.3                  | 12.6                 |
| 2003 წ. | 919.0                 | 78.3                  | 11.5                 |
| 2004 წ. | 1,187.6               | 115.7                 | 12.6                 |
| 2005 წ. | 1,483.5               | 104.1                 | 13.8                 |
| 2006 წ. | 1,763.5               | 270.5                 | 13.6                 |
| 2007 წ. | 2,314.6               | 458.5                 | 13.3                 |
| 2008 წ. | 2,921.1               | 356.9                 | 16.5                 |
| 2009 წ. | 2,455.2               | 150.1                 | 16.9                 |
| 2010 წ. | 2,623.0               | 183.6                 | 16.3                 |
| 2011 წ. | 3,230.7               | 250                   | 15.1                 |
| 2012 წ. | 3,523.4               | 202.7                 | 15.0                 |
| 2013 წ. | 3,599.6               | 210.1                 | 14.6                 |
| 2014 წ. | 3,676.2               | 391.6                 | 12.4                 |

წყარო: საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახური

ამდენად, ჩვენს მიერ გამოყენებული რეგრესული განტოლება მოიცავს ერთ დამოკიდებულ ცვლადს – მილიან შიდა პროდუქტს 1 მცხოვრებზე, და ორ დამოუკიდებელ ცვლადს – პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს 1 მცხოვრებზე და უმუშევრობის დონეს. თუ შევხედავთ თითოეული მათგანის დინამიკაში განვითარების ამსახველი გაბნევის დიაგრამას, განვითარების ტრენდის ხაზით, ვნახავთ რომ წრფივი ფუნქციით არიან გამოსახული:

დიაგრამა №2.3.1



კორელაციურმა ანალიზმა, პირსონის კორელაციის კოეფიციენტის გამოყენებით, შერჩეულ ცვლადებს შორის შემდეგი ურთიერთკავშირი გვიჩვენა:

ცხრილი №2.3.2

|                       | მშპ 1<br>მცხოვრებზე (\$) | პუი 1<br>მცხოვრებზე (\$) | უმუშევრობის<br>დონე (%) |
|-----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| მშპ 1 მცხოვრებზე (\$) | 1                        |                          |                         |
| პუი 1 მცხოვრებზე (\$) | 0.71                     | 1                        |                         |
| უმუშევრობის დონე (%)  | 0.66                     | 0.39                     | 1                       |

როგორც მოცემული კორელაციის მატრიცა გვიჩვენებს, კავშირი 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებულ მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის დადებითი და საკმარისად მაღალია (71%). რაც შეეხება მთლიანი შიდა პროდუქტის და უმუშევრობის დონის მაჩვენებლებს შორის 66%-იან დადებით კორელაციას, გულისხმობს შემდეგს: განხილულ პერიოდში, მთლიანი შიდა პროდუქტის ზრდასთან ერთად, არ მცირდებოდა უმუშევრობის დონე საქართველოში. ხოლო, უმუშევრობის დონესთან პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 39%-იანი დადებითი კორელაცია შეგვიძლია განვაზოგადოთ, როგორც უმუშევრობასა და მოზიდულ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს შორის არც თუ ძლიერი, თუმცა, ასევე დადებითი კავშირით, რაც ცალსახად არ მიუთითებს ეკონომიკის გაჯანსაღებაზე განხილულ პერიოდში.

იმის დასადგენად თუ კონკრეტულად რა მიზეზ-შედეგობრივი კავშირი გამოვლინდა მოცემულ სამ ცვლადს შორის, მოვიყვანოთ რეგრესული ანალიზის შედეგად მიღებული განტოლება (სრული ინფორმაციისთვის იხ. ცხრილი №19):

$$\hat{y} = -2154.2 + 4.4X_1 + 251.3X_2$$

რეგრესიის თითოეული კოეფიციენტის ინტერპრეტაცია შემდეგი იქნება:  $b_1=4.4$ , აქედან, 4.4 აშშ დოლარი არის 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული მთლიანი შიდა პროდუქტის მოსალოდნელი მატება, რომელიც შეესაბამება 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ზრდას ერთი ერთეულით, როდესაც უმუშევრობის დონე უცვლელია. ანალოგიურად, რადგან  $b_2=251.3$ , 251.3 აშშ დოლარით 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული მთლიანი შიდა პროდუქტის მოსალოდნელი მატება დაკავშირებულია უმუშევრობის მაჩვენებლის ერთი ერთეულით ზრდასთან, როდესაც 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები უცვლელია.

კორელაციურ-რეგრესული ანალიზის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი ამოცანაა დავადგინოთ, რამდენად ადექვატურად ასახავს ჩვენს მიერ შერჩეული განტოლება ემპირიული მონაცემების განვითარების სურათს. ამ



მიზნით ვახდენთ მნიშვნელოვნების ტესტირებას. F-ტესტის და t-ტესტის გამოყენებით. F-ტესტს ვიყენებთ საერთო მნიშვნელოვნების ტესტირებისათვის, იმის გასარკვევად არის თუ არა მნიშვნელოვანი ურთიერთკავშირი დამოკიდებულ ცვლადსა და დამოუკიდებელი ცვლადების სიმრავლეს შორის. ხოლო t-ტესტს – იმის გასარკვევად, არის თუ არა კონკრეტული დამოუკიდებელი ცვლადი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი. მოდელში გამოყენებული თითოეული დამოუკიდებელი ცვლადისათვის t-ტესტი ცალკე ტარდება.

F-ტესტის ჰიპოთეზები მოიცავს მრავლობითი რეგრესიის მოდელის პარამეტრებს:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_p = 0,$$

$H_a$ : ერთი ან ორი პარამეტრი არ არის ნულის ტოლი.

თუ ხდება  $H_0$ -ის უარყოფა, ტესტი საკმაო სტატისტიკურ მტკიცებულებას იძლევა დასკვნისათვის, რომ ერთი ან ორი პარამეტრიც არ არის ნულის ტოლი და საერთო ურთიერთკავშირი დამოკიდებულ და დამოუკიდებელ ცვლადებს შორის მნიშვნელოვანია. თუმცა თუ არ შეიძლება  $H_0$ -ის უარყოფა, ჩვენ არ გვექნება საკმარისი სტატისტიკური მტკიცებულება, რომ სახეზეა მნიშვნელოვანი ურთიერთკავშირი.

საშუალო კვადრატის კონცეფციიდან ვიცით, რომ საშუალო კვადრატი არის კვადრატების ჯამის ფარდობა შესაბამის თავისუფლების ხარისხთან. მრავლობით რეგრესიაში კვადრატების მთლიან ჯამს  $n-1$  თავისუფლების ხარისხი აქვს, კვადრატების ჯამს რეგრესიის გამო (SSR) აქვს  $p$  თავისუფლების ხარისხი, ხოლო კვადრატების ჯამს ცდომილების გამო (SSE)  $n-p-1$  თავისუფლების ხარისხი. ამიტომ, საშუალო კვადრატი რეგრესიის გამო (MSR) არის  $SSR/p$  და საშუალო კვადრატი ცდომილების გამო (MSE) არის  $SSE/(n-p-1)$ . MSE წარმოადგენს ცდომილების წევრის დისპერსიის წაუნაცვლებელ შეფასებას. თუ ნულოვანი ჰიპოთეზა სწორია, MSR აგრეთვე უზრუნველყოფს ცდომილების წევრის დისპერსიის წაუნაცვლებელ შეფასებას და  $MSR/MSE$  სიდიდე 1-თან ახლოს იქნება. თუმცა, თუ ნულოვანი ჰიპოთეზა

არასწორია, MSR გადაჭარბებით შეაფასებს დისპერსიას და MSR/ MSE სიდიდე დიდი გახდება. იმის დასადგენად, თუ რამდენად დიდი უნდა იყოს MSR/ MSE სიდიდე ნულოვანი ჰიპოთეზის უარყოფისათვის, ჩვენ ვიყენებთ იმ ფაქტს, რომ თუ ნულოვანი ჰიპოთეზა სწორია და მრავლობითი რეგრესიის მოდელის დაშვებები ძალაშია, MSR/ MSE შერჩევითი განაწილება F-განაწილებაა p თავისუფლების ხარისხით მრიცხველში და n-p-1 – ით მნიშვნელში [13].

F-ტესტი გამოვიყენოთ ჩვენი რეგრესიის ამოცანაში:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = 0,$$

$$H_a: \beta_1 \neq \beta_2 \neq 0$$

F სტატისტიკა გამოითვლება, როგორც:

$$F = \frac{MSR}{MSE}$$

| <i>Regression Statistics</i>   |        |
|--------------------------------|--------|
| Multiple R-შერჩევის კორელაციის |        |
| კოეფიციენტი                    | 0.82   |
| R Square-დეტერმინაციის         |        |
| კოეფიციენტი                    | 0.67   |
| Adjusted R Square-             |        |
| კორექტირებული დეტერმინაციის    |        |
| კოეფიციენტი                    | 0.61   |
| Standard Error-სტანდარტული     |        |
| ცდომილება                      | 694.65 |
| Observations-დაკვირვების       |        |
| მონაცემები                     | 15.00  |

ANOVA

|                     | <i>df</i> | <i>SS-კვადრატების<br/>ჯამი</i> | <i>MS-საშუალო<br/>კვადრატი</i> | <i>F</i> | <i>მნიშვნელოვნება<br/>F</i> |
|---------------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------|----------|-----------------------------|
| Regression-რეგრესია | 2.00      | 11687475.97                    | 5843737.99                     | 12.11    | 0.0013                      |
| Residual-ნაჩენი     | 12.00     | 5790544.17                     | 482545.35                      |          |                             |
| Total-სულ           | 14.00     | 17478020.14                    | 12.11                          |          |                             |

|                  | <i>კოეფიციენტების<br/>სტანდარტული<br/>ცდომილება</i> | <i>კოეფიციენტები</i> | <i>t - სტატისტიკა</i> | <i>P- სიდიდე</i> | <i>95%-იანი ნდობის<br/>ინტერვალის<br/>ქვედა ზღვარი</i> | <i>95%-იანი ნდობის<br/>ინტერვალის<br/>ზედა ზღვარი</i> |
|------------------|---|----------------------|-----------------------|------------------|--|---|
| Intercept        | 1314.09   | -2154.24             | -1.64                 | 0.13             | -5017.39   | 708.91  |
| პუი 1 მცხოვრებზე | 1.50  | 4.39                 | 2.93                  | 0.01             | 1.12   | 7.66  |
| უმუშევრობის დონე | 101.32  | 251.28               | 2.48                  | 0.03             | 30.53  | 472.03  |

შევხედოთ რეგრესული ანალიზის საშედეგო ცხრილს (ცხრილი №2.3.3), დისპერსიის ნაწილში ვხედავთ, რომ  $MSR=5843737.99$  და  $MSE=482545.35$ , შესაბამისად, მათი ფარდობით მიღებული F სიდიდე ტოლია 12.11-ს და მისი p მნიშვნელობა არის 0.0013. სიდიდეების,  $\alpha=0.05$  და p მნიშვნელობა=0.0013, გამოყენება დისპერსიის ცხრილის ბოლო სვეტში, იმაზე მიანიშნებს, რომ ჩვენ შეგვიძლია უარყოთ ნულოვანი ჰიპოთეზა, რადგან p მნიშვნელობა  $\alpha=0.05$ -ზე ნაკლებია.

თუ F-ტესტი გვიჩვენებს, რომ მრავლობითი რეგრესიის ურთიერთკავშირი მნიშვნელოვანია, t-ტესტი შეიძლება ჩავატაროთ ინდივიდუალურად თითოეული პარამეტრის მნიშვნელოვნების დასადგენად. ნულოვანი ჰიპოთეზის უარყოფის წესში p მნიშვნელობით მიდგომა გულისხმობს, თუ p მნიშვნელობა  $\leq \alpha$ , უარყოფთ  $H_0$ .

ჩვენს რეგრესიაში (ცხრილი №2.3.3), თითოეული პარამეტრისთვის მოცემულობით  $\alpha = 0.05$ , p მნიშვნელობები 0.01 და 0.03 გვიჩვენებს, რომ ჩვენ შეგვიძლია უარყოთ რეგრესიის ამოცანით გათვალისწინებული ნულოვანი ჰიპოთეზა, შესაბამისად, განტოლების ორივე პარამეტრი მნიშვნელოვანია.

გავაანალიზოთ შეფასებული რეგრესიის სტატისტიკის ნაწილი:

წრფივ რეგრესიაში კვადრატების საერთო ჯამი ( $SST=\sum(y_i - \bar{y})^2$ ) შეიძლება ორ კომპონენტად დავშალოთ: კვადრატების ჯამი რეგრესიის გამო ( $SSR=\sum(\hat{y}_i - \bar{y})^2$ ) და კვადრატების ჯამი ცდომილების გამო ( $SSE=\sum(y_i - \hat{y}_i)^2$ ).

შეფასებული მრავლობითი რეგრესიის განტოლების თანადობის კრიტერიუმს ვზომავთ დეტერმინაციის მრავლობითი კოეფიციენტით, რომელიც აღინიშნება  $R^2$  - ით და გამოითვლება შემდეგნაირად:  $R^2 = \frac{SSR}{SST}$ .

დეტერმინაციის მრავლობითი კოეფიციენტის ინტერპრეტაცია ასეთია: ეს არის დამოუკიდებელი ცვლადის ვარიაციის პროპორცია, რომელიც შეიძლება აიხსნას შეფასებული მრავლობითი რეგრესიის განტოლებით. შესაბამისად, თუ განაცოფს გავამრავლებთ 100-ზე, ინტერპრეტაცია შემდეგი იქნება: y-ის ვარიაციის პროცენტი, რომელიც შეიძლება აიხსნას შეფასებული მრავლობითი რეგრესიის განტოლებით.

ჩვენი რეგრესიის შემთხვევაში, დეტერმინაციის კოეფიციენტი 66.8%-ია, ამდენად, 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული მოლიანი შიდა პროდუქტის ვარიაციის 66.8% შეიძლება აიხსნას შეფასებული მრავლობითი რეგრესიის განტოლებით.

ზოგადად,  $R^2$  კოეფიციენტის იზრდება, როდესაც მოდელში დამატებით შემოგვაქვს დამოუკიდებელი ცვლადები, მიუხედავად იმისა, არის თუ არა დამატებული ცვლადი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი (ცალკე, პუი-ს და მშპ-ს ერთფაქტორიანმა რეგრესიამ 50%-იანი დეტერმინაციის კოეფიციენტი მოგვცა, რაც აშკარად გაზრდილია მოდელში ახალი ცვლადის დამატებით). კორექტირებული დეტერმინაციის მრავლობითი კოეფიციენტი ახდენს მოდელში დამოუკიდებელი ცვლადების რაოდენობის კომპენსირებას ახსნილი ვარიაციის გადაჭარბებული წილისათვის.

კორექტირებული დეტერმინაციის კოეფიციენტი გამოითვლება შემდეგნაირად:

$$R_a^2 = 1 - (1 - R^2) \frac{n-1}{n-p-1}.$$

ჩვენი რეგრესიის შესაბამისად, კორექტირებული დეტერმინაციის კოეფიციენტი, როდესაც  $n=15$  და  $p=2$  იქნება:

$$R_a^2 = 1 - (1 - 0.67) \frac{15-1}{15-2-1} = 0.61.$$

როგორც უკვე აღვნიშნეთ, საშუალო კვადრატული შეცდომა უზრუნველყოფს  $\sigma^2$ -ის წაუნაცვლებელ შეფასებას, რომელიც წარმოადგენს ცდომილების წევრის,  $\epsilon$ -ს, დისპერსიას. ცხრილი №2.3.3 გვიჩვენებს, რომ  $\sigma^2$ -ის შეფასება  $MSE=482545.35$ . კვადრატული ფესვი  $MSE$ -დან წარმოადგენს ცდომილების წევრის სტანდარტული გადახრის შეფასებას. ამ სტანდარტულ გადახრას შეფასების სტანდარტული ცდომილება ეწოდება და  $s$ -ით აღვნიშნება. აქედან გამომდინარე, გვაქვს, რომ  $s = \sqrt{MSE} = \sqrt{482545.35} = 694.65$ .

## მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების კორელაციური ანალიზი სექტორულ ჭრილში

საქართველოში განხორციელებულ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის არსებული კორელაციური კავშირის ანალიზისათვის ჩვენ გამოვიყენეთ საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მონაცემები.

ეკონომიკის დარგების მიხედვით კონკრეტულ მაჩვენებლებზე (მაგალითად, R&D) სტატისტიკური მონაცემების არ არის ხელმისაწვდომი, ამდენად, შეუძლებელი გახდა ცენტალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნების მაგალითზე გამოყენებული მრავალფაქტორული რეგრესიის მოდელის (აღნიშნული მოდელი განხილულია მე-3 თავში) გამოყენება საქართველოს მაგალითზე და ამ გზით, არსებულ მაჩვენებლებს შორის ურთიერთკავშირის გამოვლენა.

შევისწავლეთ რა, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ მოწოდებული ინფორმაცია დარგების დონეზე, როგორც პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების, ასევე, მთლიანი შიდა პროდუქტის და მთლიანი დამატებული ღირებულების მიხედვით, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ სტატისტიკური მონაცემების შესადარისობის პრინციპი გარკვეულ წილად დარღვეულია. ვგულისხმობთ შემდეგს: მაგალითად, ეროვნული ანგარიშების ნაწილში, მთლიანი შიდა პროდუქტის და მთლიანი დამატებული ღირებულების მაჩვენებლები მოცემულია ეკონომიკური საქმიანობის სახეების კლასიფიკატორის ევროპული სტანდარტის NACE rev.1.1 მიხედვით, ხოლო, საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების აღრიცხვა ემყარება საწარმოთა საგარეო ეკონომიკური საქმიანობის შესახებ სტატისტიკურ გამოკვლევას და ხდება სექტორულ ჭრილში, რაც იწვევს სტატისტიკური მონაცემების შეუსაბამობას ეკონომიკის ცალკეული დარგების მიხედვით. კონკრეტული მაგალითისთვის: ჰიდროელექტრო სადგურის ასაშენებლად განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, პუი-ს აღრიცხვის შემთხვევაში ხვდება ენერჯეტიკის სექტორში, ხოლო, ეროვნული

ანგარიშების მიხედვით, ეს აქტივობა აღირიცხება მშენებლობის ნაწილში. ამდენად, აღნიშნული მონაცემები არ მოდის შესაბამისობაში.

მიუხედავად განხილული პრობლემისა, არსებული მონაცემების გამოყენებით, ჩვენ შევეცადეთ გამოგვევლინა ურთიერთკავშირი პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის, როგორც მთლიანად ქვეყნის მასშტაბით, ასევე ეკონომიკის კონკრეტული დარგების და რეგიონების დონეზე.

ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემების შესაბამისად, 2007 წლიდან პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლები შეგვიძლია განვიხილოთ, როგორც კვარტალურ დინამიკაში, ასევე, ეკონომიკის ცალკეული დარგების მიხედვით.

წინა ქვეთავებში დეტალურად განვიხილეთ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების სტრუქტურა სექტორულ ჭრილში, როგორც მთლიანად, ასევე დინამიკაში და გამოგვეთეთ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მსხვილი ნაკადების მიმღები სექტორები.

კვლევის ამ ნაწილში ჩვენ დავაკვირდით მთლიანი შიდა პროდუქტის სტატისტიკურ მაჩვენებლებს, როგორც მთლიანად საქართველოში, ასევე, ეკონომიკური საქმიანობის ცალკეული სახეობების ნაწილში და 2007-2014 წლის მონაცემების მიხედვით, კვარტალური ანალიზისათვის, შევარჩიეთ ეკონომიკური საქმიანობის შემდეგი 5 სახეობა (ეკონომიკური საქმიანობის ცალკეული სახეები, ვეცადეთ, დაგვეჯგუფებინა ისე, რომ მშპ-ს მაჩვენებლები შესადარისი ყოფილიყო პუი-ს მაჩვენებლებთან) (იხ. დანართები, ცხრილი №2.3.4):

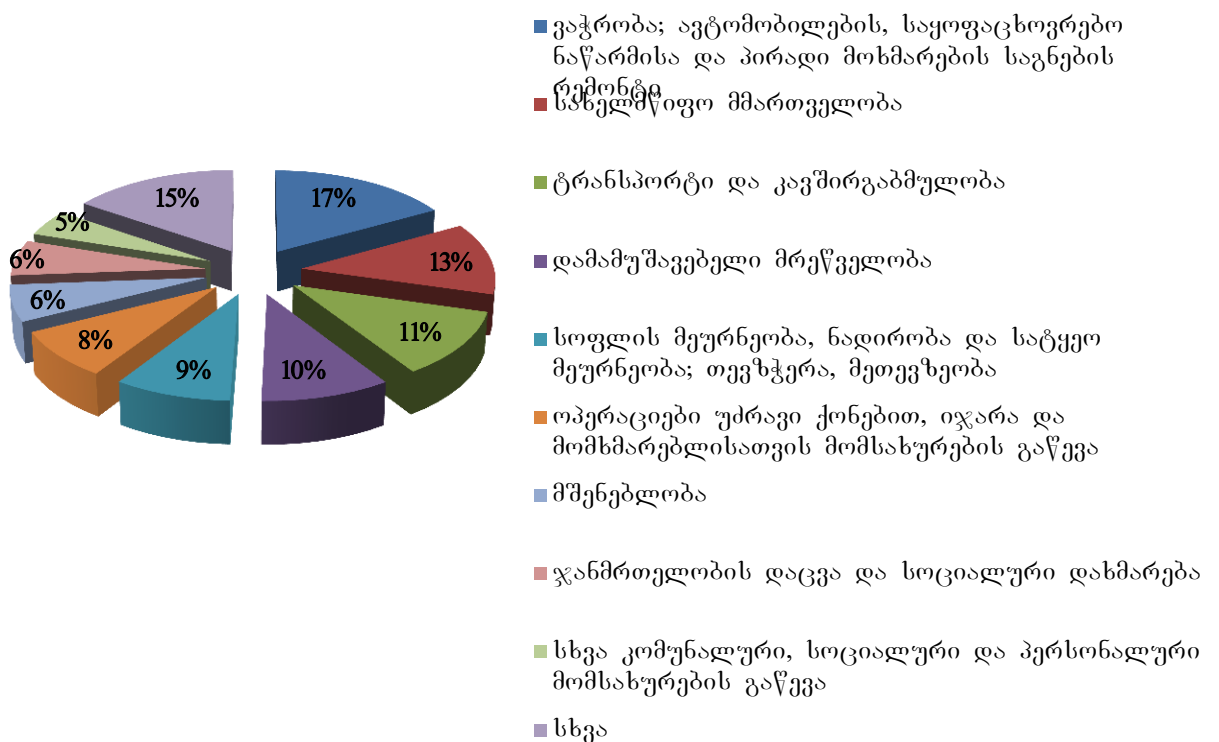
- ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა;
- დამამუშავებელი მრეწველობა;
- სოფლის მეურნეობა, ნადირობა და სატყეო მეურნეობა; თევზჭერა, მეთევზეობა;
- ოპერაციები უძრავი ქონებით, იჯარა და მომხმარებლისათვის მომსახურების გაწევა;
- მშენებლობა;

როგორც დიაგრამა №2.3.2 გვიჩვენებს, 2007-2014 წლებში ჩვენს მიერ შერჩეული ეკონომიკური საქმიანობის ხუთი სახეობის მაჩვენებლები მთლიანი შიდა პროდუქტის საერთო მაჩვენებელში ყველაზე მაღალია შემდეგი ორი სახეობის შემდეგ:

- ვაჭრობა; ავტომობილების, საყოფაცხოვრებო ნაწარმისა და პირადი მოხმარების საგნების რემონტი;
- სახელმწიფო მმართველობა.

დიაგრამა №2.3.2

მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებლები ეკონომიკური საქმიანობის სახეობის მიხედვით, 2007-2014 წწ.



შესაბამისად, იმის დასადგენად ეკონომიკური საქმიანობის აღნიშნულ ხუთ კატეგორიაში არის თუ არა, ან როგორია, კავშირი მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის, ჩვენ გავაანალიზეთ მათი შესაბამისი მაჩვენებლები, როგორც წლიურ, ასევე, კვარტალურ დინამიკაში.



კვლევის ამ ნაწილში, ჩვენ გამოვიანგარიშეთ კორელაცია, როგორც ორ ცვლადს შორის დამოკიდებულების აღწერითი საზომი, რომელიც არ განიცდის საზომი ერთეულების გავლენას.

შერჩევის პირსონის კორელაციის კოეფიციენტი შემდეგნაირად განისაზღვრება:

$$r_{xy} = \frac{s_{xy}}{s_x s_y},$$

სადაც,  $r_{xy}$  = შერჩევის კორელაციის კოეფიციენტი;

$s_{xy}$  = შერჩევის კოვარიაცია;

$s_x$  = შერჩევის სტანდარტული გადახრა  $\bar{x}$ -თვის;

$s_y$  = შერჩევის სტანდარტული გადახრა  $\bar{y}$ -თვის

კორელაციის კოეფიციენტის დიაპაზონი -1-დან +1-მდე იცვლება. -1-თან ან +1-თან სიახლოვე ძლიერ წრფივ (შესაბამისად, უარყოფით ან დადებით) ურთიერთკავშირზე მიანიშნებს, რაც უფრო ახლოს არის კორელაცია 0-თან, ურთიერთკავშირი მით უფრო სუსტია. ამასთან, კორელაცია წრფივი ურთიერთკავშირის საზომია და არა აუცილებლად მიზეზ-შედეგობრიობის.

შერჩეულ დარგებში პირსონის კორელაციის კოეფიციენტის გამოთვლით მივიღეთ შემდეგი მაჩვენებლები:

ცხრილი №2.3.5

|   | ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა | დამამუშავებელი მრეწველობა | სოფლის მეურნეობა, ნადირობა და სატყეო მეურნეობა; თევზჭერა, მეთევზეობა | ოპერაციები უძრავი ქონებით, იჯარა და მომხმარებლისათვის მომსახურების გაწევა | მშენებლობა |
|---|-------------------------------|---------------------------|--|---|------------|
| <b>კორელაციის კოეფიციენტი</b><br>(32 კვარტლის მონაცემების მიხედვით) | -0.05                         | -0.21                     | 0.31   | -0.02   | 0.28       |

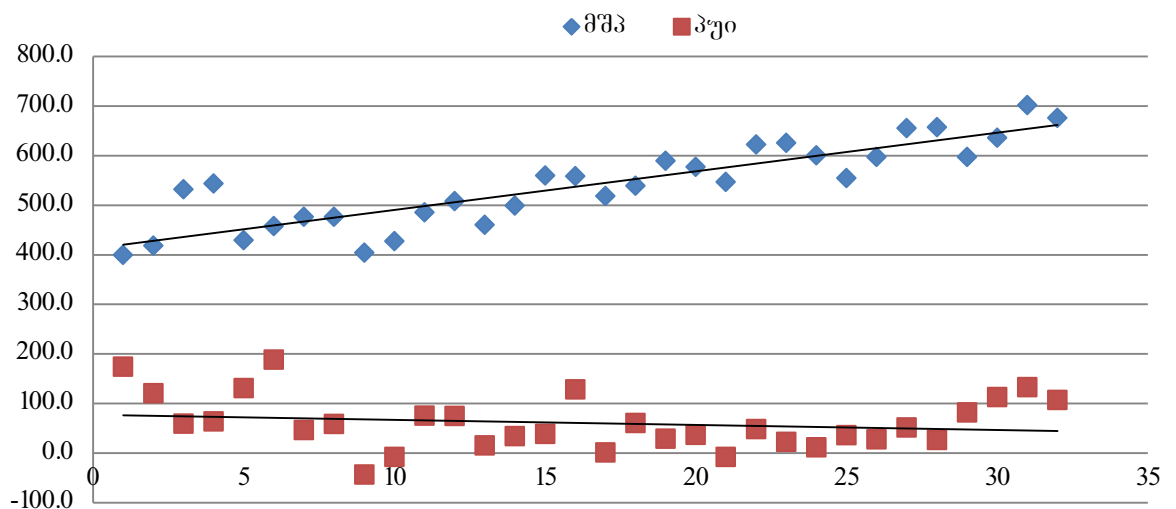
დინამიკაში განვიხილოთ თითოეული დარგის მაჩვენებელი: 2007-2014 წლებში ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის სექტორში პირდაპირი

უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი ნაკადები დაფიქსირდა. მოცემული სექტორი, განხილული 5 სექტორიდან, ასევე პირველი იყო მთლიანი შიდა პროდუქტის მოცულობით. ამდენად, მნიშვნელოვანია მოცემულ სექტორში დაფიქსირებული კორელაციის კოეფიციენტის მნიშვნელობა, თუმცა, როგორც ცხრილი №2.3.5 გვიჩვენებს, განხილულ ორ ცვლადს შორის კორელაცია (-0.05) მნიშვნელოვნად სუსტი და უარყოფითია.

დიაგრამა №2.3.3 გვიჩვენებს ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის სექტორში, 2007-2014 წლებში, 32 კვარტლის დინამიკაში მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ცვლილებას:

დიაგრამა №2.3.3

ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა, 2007-2014 წწ-ის 32 კვარტლის დინამიკა (მშპ–მლნ. ლარი; პუი–მლნ. აშშ დოლარი)

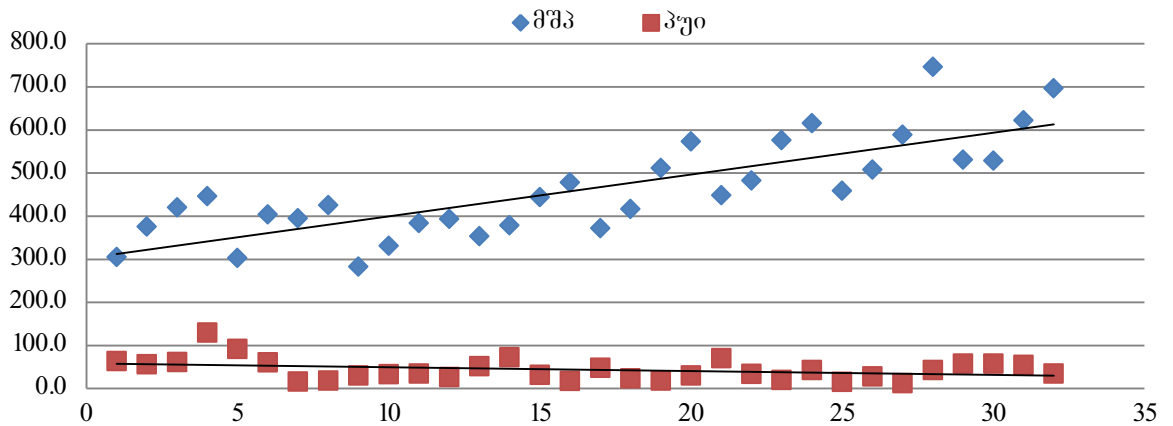


მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებელთა ტრენდის ხაზების მიხედვით, ამ ორ ცვლადს შორის კავშირი უკუპროპორციულია. ამასთან, ტრენდის ხაზიდან თითოეული ცვლადის გაბნევის მაჩვენებელი ხშირ შემთხვევაში არაერთგვაროვანია.

დამამუშავებელი მრეწველობის სექტორი მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის მნიშვნელოვნად სუსტი და არაპირდაპირი კორელაციით (-0.21) ხასიათდება, რაზეც მეტყველებს ქვემოთ მოცემული შესაბამისი გაბნევის დიაგრამა:

დიაგრამა №2.3.4

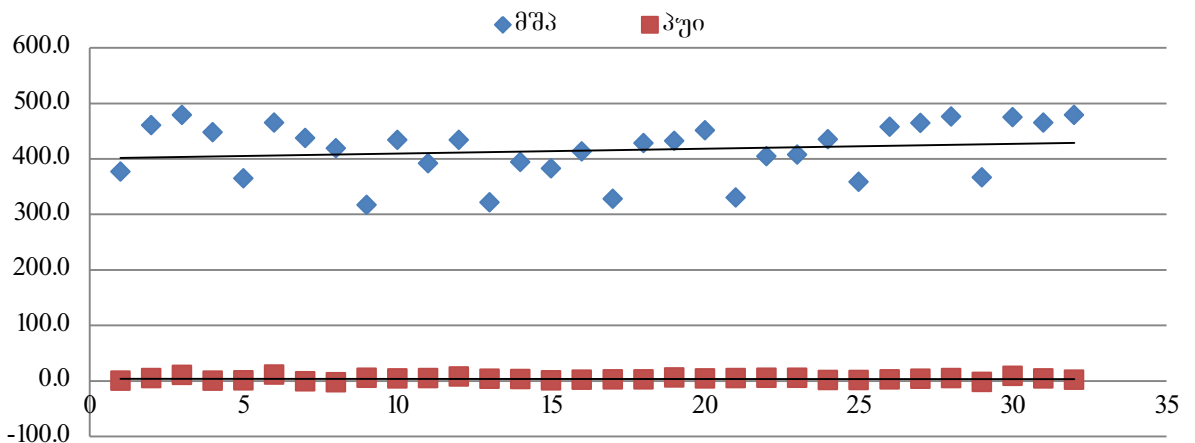
დამამუშავებელი მრეწველობა, 2007-2014 წწ-ის 32 კვარტლის დინამიკა  
(მშპ-მლნ. ლარი; პუი-მლნ. აშშ დოლარი)



რაც შეეხება, სოფლის მეურნეობის და თევზჭერის სექტორს, მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებლებში ჩვენს მიერ შერჩეული 5 სექტორიდან მესამეა, შესაბამისად, საანგარიშო პერიოდში მაღალი მნიშვნელოვნებით ხასიათდება, თუმცა იგივეს ვერ ვიტყვით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაწილში, რადგან შერჩეული ხუთი სექტორიდან ხასიათდება ყველაზე დაბალი ნაკადებით. კორელაციის მაჩვენებელი მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მონაცემებს შორის არის 0.31, რაც მთ შორის დადებით ურთიერთკავშირზე მეტყველებს.

დიაგრამა №2.3.5

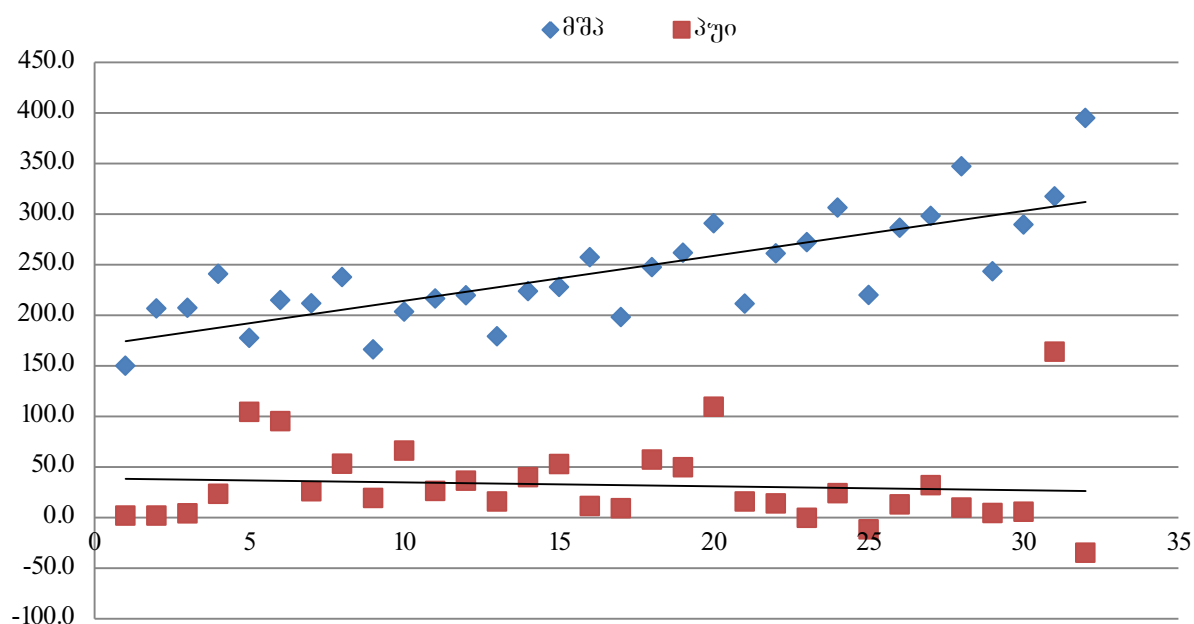
სოფლის მეურნეობა, ნადირობა და სატყეო მეურნეობა; თევზჭერა,  
მეთევზეობა, 2007-2014 წწ-ის 32 კვარტლის დინამიკა  
(მშპ-მლნ. ლარი; პუი-მლნ. აშშ დოლარი)



უძრავ ქონებასთან დაკავშირებული ეკონომიკური საქმიანობა, განხილული ორი ცვლადის მიხედვით, ხასიათდება სუსტი და ამასთან უარყოფითი კორელაციით (-0.02). თუ შესაბამის გაბნევის დიაგრამაზე ტრენდის ხაზს დავაკვირდებით, შევნიშნავთ, რომ ორივე ცვლადს ახასიათებს ტრენდიდან მნიშვნელოვანი გადახრები დროის კონკრეტულ მონაკვეთებში, თუმცა, მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებელი გაცილებით უფრო სტაბილურად იცვლება, ვიდრე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების. მაგალითად, ბოლოს წინა კვარტალში (2014 წლის მე-3 კვარტალი), პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი ოდენობა ფიქსირდება განხილული პერიოდისათვის.

დიაგრამა №2.3.6

ოპერაციები უძრავი ქონებით, იჯარა და მომხმარებლისათვის მომსახურების გაწევა, 2007-2014 წწ-ის 32 კვარტლის დინამიკა (მშპ-მლნ. ლარი; პუი-მლნ. აშშ დოლარი)

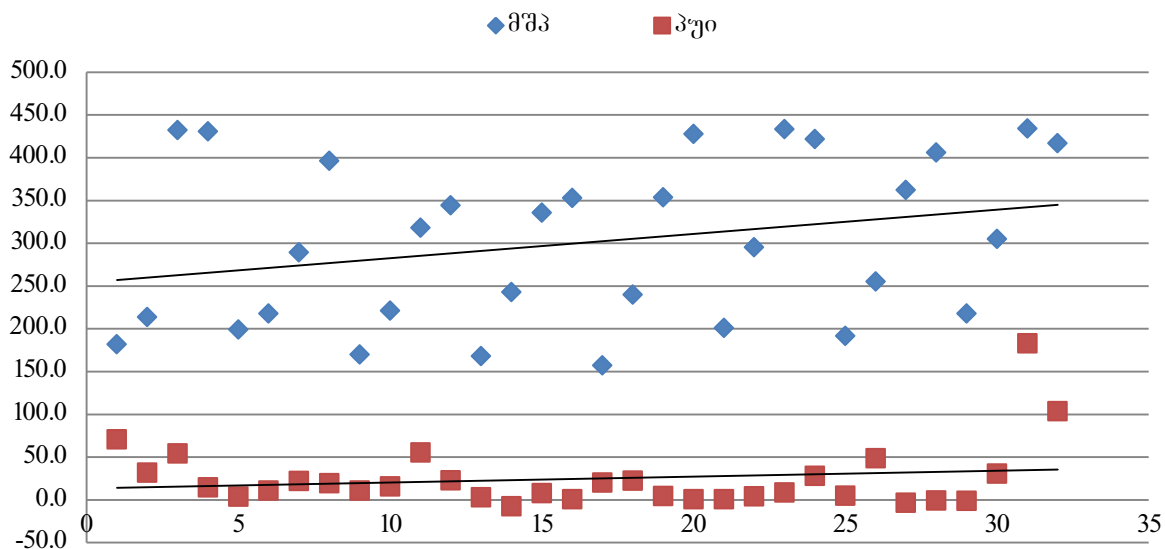


რაც შეეხება მშენებლობის სექტორს, როგორც შესაბამისი დიაგრამა გვიჩვენებს, ხასიათდება სეზონურობის ყველაზე მაღალი მაჩვენებლით, ამასთან, ეკონომიკური ზრდის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლები დინამიკაში საკმაოდ გაბნეულია ტრენდის ხაზიდან, განსაკუთრებით, ბოლო ორ კვარტალში.

კორელაციის კოეფიციენტი მშენებლობის სექტორში (0.28) მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის დადებით, თუმცა, სუსტ ურთიერთკავშირზე მიგვანიშნებს.

დიაგრამა №2.3.7

მშენებლობა, 2007-2014 წწ-ის 32 კვარტლის დინამიკა  
(მშპ–მლნ. ლარი; პუი–მლნ. აშშ დოლარი)



ამდენად, 2007 წლის პირველი კვარტლიდან 2014 წლის მეოთხე კვარტლის ჩათვლით, შერჩეული მონაცემების მიხედვით, განხილული კორელაციური ანალიზი, ცალსახად, მეტყველებს საქართველოს ეკონომიკის მეტად მნიშვნელოვან დარგებში მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის სუსტ კორელაციურ კავშირზე.

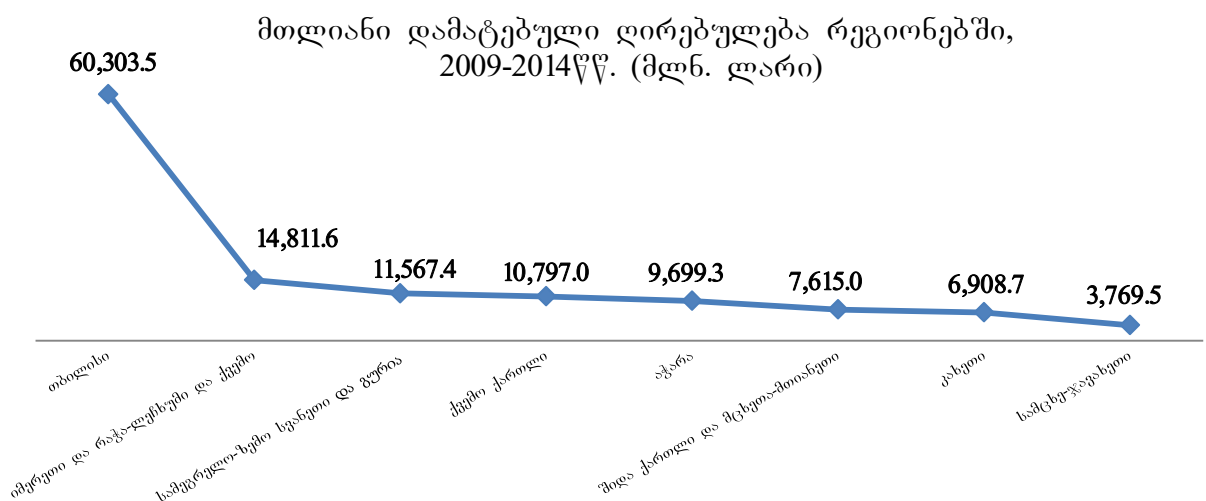
აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ შესაბამისი სტატისტიკური მონაცემების არსებობის პირობებში, აღნიშნული თემის უფრო ღრმა მეცნიერული კვლევა, მეტად მნიშვნელოვანია, მით უფრო მაშინ, როდესაც ქვეყნის მდგრადი ეკონომიკური განვითარების პროცესში, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები სამთავრობო გუნდის მიერ ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებად პერმანენტულად სახელდება.

**მთლიანი დამატებული ღირებულების და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების კორელაციური ანალიზი რეგიონების მიხედვით**

ოფიციალური სტატისტიკური მონაცემები საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების რეგიონების დონეზე განაწილების შესახებ, როგორც უკვე აღვნიშნეთ, ხელმისაწვდომი 2009 წლიდან. შესაბამისად, შევისწავლეთ 2009-2014 წლებში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების კორელაციის მაჩვენებლები ამავე პერიოდში, მთლიანი დამატებითი ღირებულების (მლნ) მაჩვენებლებთან რეგიონების დონეზე.

წინა ქვეთავებში განვიხილეთ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლები რეგიონების მიხედვით და ვნახეთ, რომ მისი ნაკადები საანგარიშო პერიოდში თბილისის შემდეგ ყველაზე მაღალი იყო შემდეგ რეგიონებში: აჭარა, სამეგრელო-ზემო სვანეთი და გურია, ქვემო ქართლი, იმერეთი, რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი, სამცხე-ჯანაზეთი, შიდა ქართლი და მცხეთა-მთიანეთი, კახეთი. მოცემული თანმიმდევრობა არ ემთხვევა მთლიანი დამატებული ღირებულების განაწილების მონაცემებს, სადაც გვაქვს შემდეგი სურათი: ლიდერობს თბილისი, შემდეგ მოდის იმერეთი, რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი, სამეგრელო-ზემო სვანეთი და გურია, ქვემო ქართლი, აჭარა, შიდა ქართლი და მცხეთა-მთიანეთი, კახეთი, სამცხე-ჯავახეთი:

დიაგრამა №2.3.8



ჩვენს მიერ გამოთვლილი პირსონის კორელაციის კოეფიციენტის მიხედვით, 2009-2014 წლებში, თითოეულ რეგიონში მთლიანი დამატებული ღირებულების და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის არსებული კავშირის ამსახველი კოეფიციენტები მოცემულია შემდეგ ცხრილში:

ცხრილი №2.3.6

| თბილისი | აჭარა | კახეთი | სამცხე-ჯავახეთი | ქვემო ქართლი | სამეგრელო-ზემო სვანეთი და გურია | იმერეთი და რაჭა-ლეჩხუმი და ქვემო სვანეთი | შიდა ქართლი და მცხეთა-თიანეთი |
|---------|-------|--------|-----------------|--------------|---------------------------------|--|-------------------------------|
| 0.81    | 0.38  | 0.56   | 0.74            | -0.19        | 0.14                            | -0.50                                    | 0.45                          |

როგორც ცხრილი გვიჩვენებს, მთლიანი დამატებული ღირებულების და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის კორელაციის ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა თბილისში და შეადგინა 81%, რაც ძლიერ დადებით კავშირზე მიგვითითებს. თბილისის შემდეგ კორელაციის კოეფიციენტი ყველაზე მაღალია სამცხე-ჯავახეთში და შეადგენს 0.74-ს, რაც ასევე ძლიერ და დადებით კავშირზე მიუთითებს. ეკონომიკურ ზრდისა და უცხოურ ინვესტიციების მახასიათებლებს შორის დადებით, თუმცა არც ძლიერ და არც სუსტ კავშირზე მეტყველებს კახეთის (0.56), შიდა ქართლისა და მცხეთა-თიანეთის (0.45) და აჭარის (0.38) მაჩვენებლები. სამეგრელო-ზემო სვანეთისა და გურიის რეგიონში ადგილი აქვს ასევე დადებით, თუმცა სუსტ კორელაციას (0.14). პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და მთლიანი დამატებული ღირებულების მაჩვენებლებს შორის საკმარისად უკუ კავშირი ფიქსირდება იმერეთის, რაჭა ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონში (-0.50), რაც შეეხება ქვემო ქართლს, უკუ და მნიშვნელოვნად სუსტი კავშირი (-0.19) გამოვლინდა.

2009-2014 წლებში, რეგიონების დონეზე მთლიანი დამატებული ღირებულების და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის

არსებული კავშირის ამსახველი გაბნევის დიაგრამები ტრენდული მახასიათებლებით მოცემულია დანართებში (იხ. დანართები, დიაგრამები №2.3.9-2.3.16).

### **რეგრესული ანალიზის შედეგები სექტორების მიხედვით**

როგორც უკვე ვახსენეთ, მთლიანი შიდა პროდუქტის გაანგარიშების სამი მეთოდი არსებობს: (1) წარმოების მეთოდი, რომელიც გულისხმობს მთლიანი დამატებული ღირებულებების ჯამს; (2) საბოლოო მოთხოვნის (დანახარჯების) მეთოდი, გულისხმობს, მოხმარების, ინვესტიციებისა და წმინდა ექსპორტის ჯამს და (3) შემოსავლების მეთოდი, რომელიც მოიცავს დაქირავებულთა შრომის ანაზღაურებას, მთლიან საოპერაციო მოგებას და მთლიან შერეულ შემოსავლებს.

ჩვენ ვიხელმძღვანელოთ მეორე, იგივე დანახარჯების მეთოდით. სექტორულ ჭრილში რეგრესული ანალიზისთვის გამოვიყენეთ შემდეგი ცვლადები: დამოკიდებულ ცვლადად ავიღეთ მთლიანი შიდა პროდუქტი მიმდინარე ფასებში, დამოუკიდებელ ცვლადად ავიღეთ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, ექსპორტი, იმპორტი და ხარჯები საბოლოო მოხმარებაზე, რომელიც მოიცავს შინამეურნეობების და შინამეურნეობების მომსახურე კერძო არაკომერციული ორგანიზაციების მოხმარებას და სახელმწიფო მართვის ორგანოების მოხმარებას.

აგებული რეგრესული ანალიზის მოდელმა საიმედოობის მაღალი დონე აჩვენა კვლევისთვის შერჩეულ ხუთივე სექტორისათვის, თუმცა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების, როგორც დამოუკიდებელი ცვლადის საიმედოობა, დაფიქსირდა მხოლოდ მშენებლობის და უძრავი ქონების სექტორებში (იხ. დანართები, ცხრილები №2.3.7-2.3.8). შესაბამისად, კვლევისთვის შერჩეული ხუთი სექტორიდან, რეგრესული ანალიზის შედეგების მიხედვით, კონკრეტულ სექტორში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენა მოცემული ეკონომიკური საქმიანობის სახეობაში მთლიანი შიდა პროდუქტის



ზრდაზე გამოვლინდა მხოლოდ მშენებლობის და უძრავი ქონების სექტორებში:

ცხრილი №2.3.9

|   | <i>მოდელის<br/>მნიშვნელოვნება-<br/>F</i> | <i>ცვლადის საიმედოობა-P</i> |             |             |             |
|---|--|-----------------------------|-------------|-------------|-------------|
|   |  | პუი                         | ექსპორტი    | იმპორტი     | ხარჯები     |
| სოფლის მეურნეობა, ნადირობა და სატყეო მეურნეობა; თევზჭერა, მეთევზეობა      | 0.0073                                   | 0.24                        | <b>0.02</b> | 0.97        | 0.07        |
| დამამუშავებელი მრეწველობა   | 0.000039                                 | 0.52                        | <b>0.00</b> | <b>0.01</b> | 0.46        |
| მშენებლობა  | 0.00019                                  | <b>0.01</b>                 | <b>0.04</b> | <b>0.01</b> | <b>0.00</b> |
| ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა   | 0.0051                                   | 0.74                        | 0.21        | 0.65        | 0.52        |
| ოპერაციები უძრავი ქონებით, იჯარა და მომხმარებლისათვის მომსახურების გაწევა | 0.0080                                   | <b>0.04</b>                 | 0.68        | <b>0.03</b> | 0.98        |

განვიხილოთ რეგრესული ანალიზის შედეგები აღნიშნულ ორ სექტორში:

მშენებლობის სექტორისათვის კორელაციის მატრიცას აქვს შემდეგი სახე:

ცხრილი №2.3.10

|          | <i>მშპ</i> | <i>პუი</i> | <i>ექსპორტი</i> | <i>იმპორტი</i> | <i>ხარჯები</i> |
|----------|------------|------------|-----------------|----------------|----------------|
| მშპ      | 1.00       |            |                 |                |                |
| პუი      | 0.33       | 1.00       |                 |                |                |
| ექსპორტი | 0.89       | 0.27       | 1.00            |                |                |
| იმპორტი  | -0.59      | -0.01      | -0.43           | 1.00           |                |
| ხარჯები  | 0.97       | 0.17       | 0.84            | -0.50          | 1.00           |

მატრიცის მიხედვით, მოცემულ სექტორში მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის კავშირი დადებითი და საშუალოზე დაბალი, თუმცა, არა სუსტია და შეადგენს 33%-ს.

რეგრესული განტოლება მშენებლობის სექტორისათვის შემდეგნაირია:

$$Y_{შშ} = 888,02 + 0,48 * X_{პუი} + 2,55 * X_{ექსპორტი} - 5,42 * X_{იმპორტი} + 6,52 * X_{ხარჯები}$$

მოდელის მიხედვით, 1 მილიონი აშშ დოლარის უცხოური პირდაპირი ინვესტიცია, სხვა ფაქტორების უცვლელობის პირობებში, გამოიწვევს მშენებლობის სექტორში მთლიანი შიდა პროდუქტის გაზრდას 0.48 მილიონი ლარით.

რაც შეეხება უძრავი ქონების სექტორს, კორელაციის მატრიცა შემდეგნაირია:

ცხრილი №2.3.11

|                 | <i>შშ</i> | <i>პუი</i> | <i>ექსპორტი</i> | <i>იმპორტი</i> | <i>ხარჯები</i> |
|-----------------|-----------|------------|-----------------|----------------|----------------|
| <i>შშ</i>       | 1.00      |            |                 |                |                |
| <i>პუი</i>      | -0.20     | 1.00       |                 |                |                |
| <i>ექსპორტი</i> | 0.84      | -0.22      | 1.00            |                |                |
| <i>იმპორტი</i>  | 0.93      | 0.15       | 0.80            | 1.00           |                |
| <i>ხარჯები</i>  | 0.91      | 0.01       | 0.89            | 0.94           | 1.00           |

მატრიცის მიხედვით, მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის კორელაცია უარყოფითი და სუსტთან მიახლოებულია და შეადგენს -20%-ს.

კონკრეტულად, იმის საილუსტრაციოდ, თუ რა გავლენას ახდენს მოზიდული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობა მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებელზე ეკონომიკური საქმიანობის ისეთ სეგმენტში, როგორცაა ოპერაციები უძრავი ქონებით, იჯარა და მომხმარებლისათვის

მომსახურების გაწევა, წარმოვადგინოთ რეგრესული ანალიზის შედეგად მიღებული მოდელი:

$$Y_{შპს} = 16.12 - 1.54 * X_{კუი} - 0.30 * X_{ეესპორტი} + 9.60 * X_{იმპორტი} - 0.026,52 * X_{ხარჯები}$$

მოდელის მიხედვით, უძრავი ქონების სექტორში 1 მილიონი აშშ დოლარის პირდაპირი უცხოური ინვესტიცია, სხვა ფაქტორების უცვლელობის პირობებში, გამოიწვევს აღნიშნულ სექტორში მთლიანი შიდა პროდუქტის შემცირებას 1.54 მილიონი ლარით.

ამდენად, სექტორულ ჭრილში ანალიზმა აჩვენე, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ზრდა ხშირ შემთხვევაში არ იწვევს ეკონომიკურ ზრდას, თუმცა, აქვე უნდა გავითვალისწინოთ ის გარემოება, რომ დარგების დონეზე, სტატისტიკურ მაჩვენებლებში არის შეუსაბამობები. შესაბამისად, ჩვენი რეკომენდაციაა, მოხდეს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების შესახებ სტატისტიკურ მაჩვენებელთა შესაბამისობაში მოყვანა ეკონომიკური საქმიანობის სახეების კლასიფიკატორის ევროპულ სტანდარტთან, რაც პირველ რიგში, სტატისტიკურ მაჩვენებელთა შესადარისობას უზრუნველყოფს.

#### **2.4. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკურ ზრდაზე მათი გავლენის პროგნოზირება**

ეკონომიკაში მიმდინარე მოვლენები და პროცესები რთული მრავალმხრივი ცვლილებებით ხასიათდებიან, რომელთა შესახებ გარკვეული ინფორმაციის წინასწარ ცოდნა საშუალებას იძლევა განხორციელდეს მათი მიზანდასახული რეგულირება. სწორედ ასეთი ინფორმაციის მიღების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან საშუალებას წარმოადგენს სტატისტიკური

პროგნოზირება. აქვე უნდა აღინიშნოს ის გარემოება, რომ სტატისტიკური პროგნოზირების კვლევის სფეროში მოქცეულია არა ყოველგვარი ეკონომიკური მოვლენა და პროცესი, არამედ მხოლოდ ისეთი, რომლებსაც მასობრივი ხასიათი აქვს და მომავალში მათ ცვლილებას ალტერნატიული მნიშვნელობა ექნება. მეცნიერული აზრი არა აქვს ისეთი მოვლენების პროგნოზირებას, რომელთა მომავალი ცვლილება წინასწარ ერთმნიშვნელოვნად ზუსტადაა გარკვეული [11].

სტატისტიკური პროგნოზირება მეცნიერული კვლევისა და პრაქტიკული საქმიანობის რთული და კომპლექსური პროცესია, რომელიც მოიცავს რამდენიმე ურთიერთდაკავშირებულ სტადიას. ძირითადი სტადიებია:

- საპროგნოზო ორიენტაცია;
- ინფორმაციული ბაზის ფორმირება;
- საპროგნოზო ობიექტზე მოქმედი ფაქტორების ანალიზი;
- პროგნოზირების მეთოდის შერჩევა;
- პროგნოზული მოდელის აგება და მისი ადეკვატურობის შეფასება;
- პროგნოზული მაჩვენებლების გაანგარიშება;
- მიღებული პროგნოზების ვერიფიკაცია;
- კვლევის ობიექტის ცვლილების მარეგულირებელი რეკომენდაციების შემუშავება.

ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზირება ემყარება ტრენდის (ძირითადი ტენდენციის) გამოვლენას და ასახვას. პროგნოსტიკის მსოფლიო პრაქტიკაში აპრობირებული მეთოდებიდან და ხერხებიდან მთავარი ადგილი ტრენდის გამოვლენაში უკავია სტატისტიკურ მეთოდებსა და ხერხებს [11].

ჩვენი კვლევის პროცესში, მოსწორების ხერხებიდან ჩვენ გამოვიყენეთ საშუალო აბსოლუტური მატების და წრფივი ფუნქციის მეთოდები. მათ საფუძველზე გამოვაგლინეთ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების,

უმუშევრობის დონის და მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებელთა დინამიკური მწკრივის ტრენდი და გავიანგარიშეთ საპროგნოზო მაჩვენებლები.

პროგნოზირებისათვის დინამიკური მწკრივის დონეთა ცვლილება სხვადასხვა მიმართულებით მოითხოვს განვითარების საერთო ტენდენციის დადგენისათვის ემპირიულ დონეთა მოსწორებას ისეთი თეორიული გაანგარიშებით, რომლებიც ნათლად გამოავლენს მოვლენის განვითარების საერთო მიმართულებას.

შესასწავლი მოვლენების დინამიკური მწკრივის დონეები ხშირ შემთხვევაში დაახლოებით თანაბარი სიდიდით იცვლებიან. ასეთ შემთხვევაში ტრენდის გამოსავლენად მიზანშეწონილია საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტის გამოყენება, რაც გულისხმობს იმას, რომ ყოველი დონე მიიღება წინა დონისა და საშუალო აბსოლუტური მატების ჯამის საფუძველზე. საშუალო აბსოლუტური მატება გაიანგარიშება შემდეგი ფორმულებით:

$$\bar{\Delta} = \frac{\sum_{i=1} \Delta}{i-1}, \quad \text{ან} \quad \bar{\Delta} = \frac{Y_i - Y_0}{i-1}.$$

ტრენდის გამოვლენის პროცედურა კი შემდეგია:

$$\hat{y}_1 = y_1, \quad \hat{Y}_2 = Y_1 + \bar{\Delta}; \quad \hat{Y}_3 = \hat{Y}_2 + \bar{\Delta} = Y_1 + 2\bar{\Delta} \quad \text{და} \quad \text{ა.შ.} \quad \hat{Y}_i = \hat{Y}_{i-1} + \bar{\Delta} = Y_1 + (i-1)\bar{\Delta}$$

სადაც,  $\hat{y}_i$  არის თეორიული (მოსწორებული) დინამიკური მწკრივის  $i$ -ური დონეები;

$y_1$ - მოცემული ემპირიული დინამიკური მწკრივის საწყისი დონე;

$i$ - მოცემული მწკრივის დონეების რიგითი ნომერი.

ჩვენი კვლევის ფარგლებში მოვახდინეთ 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული მთლიანი შიდა პროდუქტის პროგნოზირება პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და უმუშევრობის დონის მაჩვენებლების გამოყენებით, 2015-2020 წლებისათვის. როგორც უკვე ვახსენეთ, მოცემული პარამეტრების მიხედვით, რეგრესული ანალიზის შედეგების საფუძველზე გვაქვს შემდეგი განტოლება:

$$\hat{y} = -2154.2 + 4.4X_1 + 251.3X_2$$

ამრიგად, თუ გვეცოდინება დამოუკიდებელი ცვლადების მნიშვნელობები, განვსაზღვრავთ დამოკიდებულ ცვლადს.

ერთ მცხოვრებზე გაანგარიშებული მთლიანი შიდა პროდუქტის პროგნოზირებისათვის თავდაპირველად გავიანგარიშოთ უმუშევრობის დონის და 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების საპროგნოზო მაჩვენებლები საშუალო აბსოლუტური მატების კოეფიციენტების საფუძველზე.

2000-2014 წლებში, 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მონაცემებზე დაყრდნობით მოვახდინეთ ტრენდის გამოვლენა. შესაბამისი პროცედურა ასეთია: ჯერ გავიანგარიშეთ საშუალო აბსოლუტური მატების სიდიდე, რისთვისაც, პირველ რიგში, გამოვთვალოთ ცალკეული აბსოლუტური მატებები ჯაჭვური წესით, კერძოდ:

$$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 25 - 29.6 = -4.6$$

$$\Delta_2 = y_3 - y_2 = 38.3 - 25 = 13.3$$

$$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 78.3 - 38.3 = 40$$

$$\Delta_4 = y_5 - y_4 = 115.7 - 78.3 = 37.4$$

$$\Delta_5 = y_6 - y_5 = 104.1 - 115.7 = -11.6$$

$$\Delta_6 = y_7 - y_6 = 270.5 - 104.1 = 166.4$$

$$\Delta_7 = y_8 - y_7 = 458.5 - 270.5 = 188$$

$$\Delta_8 = y_9 - y_8 = 356.9 - 458.5 = -101.6$$

$$\Delta_9 = y_{10} - y_9 = 150.1 - 356.9 = -206.8$$

$$\Delta_{10} = y_{11} - y_{10} = 183.6 - 150.1 = 33.5$$

$$\Delta_{11} = y_{12} - y_{11} = 250 - 183.6 = 66.4$$

$$\Delta_{12} = y_{13} - y_{12} = 202.7 - 250 = -47.3$$

$$\Delta_{13} = y_{14} - y_{13} = 210.1 - 202.7 = 7.4$$

$$\Delta_{14} = y_{15} - y_{14} = 391.6 - 210.1 = 181.5$$

აქედან, საშუალო აბსოლუტური მატება იქნება:  $\bar{\Delta} = 25.9$ .

შემდეგ გავიანგარიშოთ მოსწორებული დონეები შემდეგი ფორმულით:

$$\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}(i - 1)$$

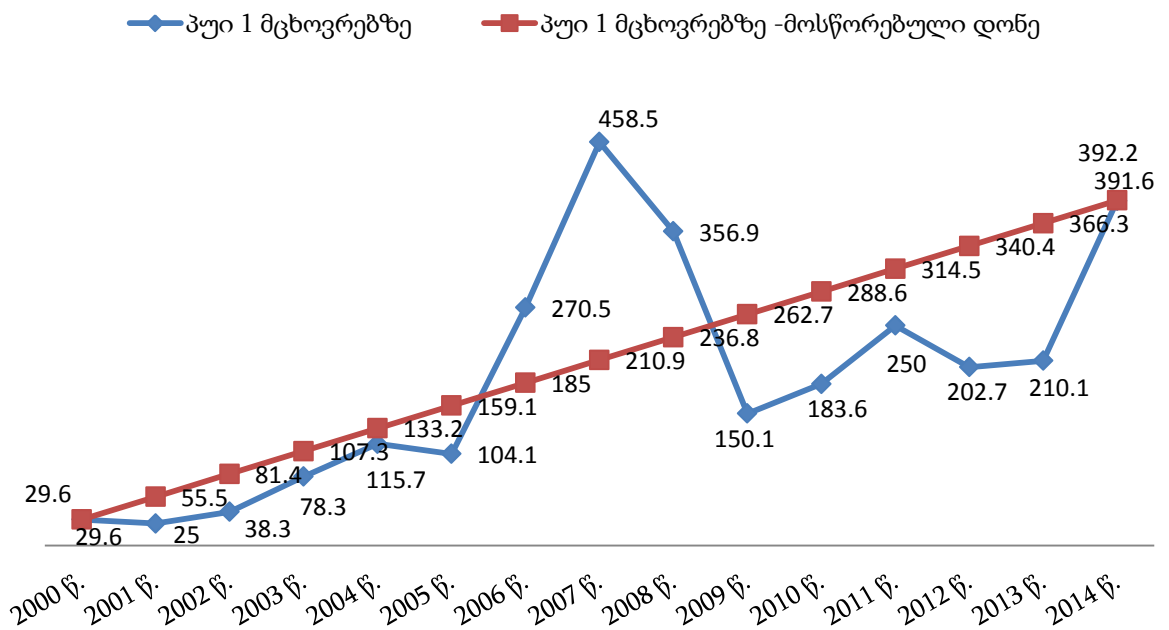
და გვექნება:

ცხრილი №2.4.1

|         | პუი 1 მცხოვრებზე<br>(აშშ დოლარი) | პუი 1 მცხოვრებზე,<br>მოსწორებული დონე<br>(აშშ დოლარი) |
|---------|----------------------------------|---|
| 2000 წ. | 29.6                             | 29.6  |
| 2001 წ. | 25                               | 55.5  |
| 2002 წ. | 38.3                             | 81.4  |
| 2003 წ. | 78.3                             | 107.3   |
| 2004 წ. | 115.7                            | 133.2   |
| 2005 წ. | 104.1                            | 159.1   |
| 2006 წ. | 270.5                            | 185   |
| 2007 წ. | 458.5                            | 210.9   |
| 2008 წ. | 356.9                            | 236.8   |
| 2009 წ. | 150.1                            | 262.7   |
| 2010 წ. | 183.6                            | 288.6   |
| 2011 წ. | 250                              | 314.5   |
| 2012 წ. | 202.7                            | 340.4   |
| 2013 წ. | 210.1                            | 366.3   |
| 2014 წ. | 391.6                            | 392.2   |

ემპირიული და მოსწორებული დონეები წარმოვადგინეთ შემდეგი გრაფიკის სახით:

დიაგრამა №2.4.1



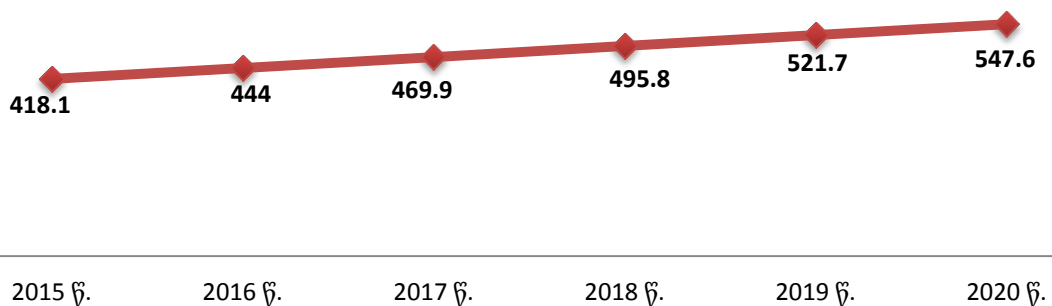
შემდეგ გავიანგარიშეთ საპროგნოზო მაჩვენებლები 2015-2020 წლებისათვის შემდეგი ფორმულის გამოყენებით:

$$\widehat{y}_{i+t} = y_1 + \bar{\Delta}(i - 1 + t)$$

ერთ მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მიღებული საპროგნოზო მაჩვენებლები 2015-2020 წლებისათვის წარმოვადგინეთ გრაფიკულად:

დიაგრამა №2.4.2

1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პუი-ს საპროგნოზო მაჩვენებლები (აშშ დოლარი)





იმავე მეთოდით გამოვთვალოთ უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები 2015-2020 წლებისათვის.

თავდაპირველად გავიანგარიშოთ საშუალო აბსოლუტური მატების სიდიდე:

$$\Delta_1 = y_2 - y_1 = 11.1 - 10.3 = 0.8$$

$$\Delta_2 = y_3 - y_2 = 12.6 - 11.1 = 1.5$$

$$\Delta_3 = y_4 - y_3 = 11.5 - 12.6 = -1.1$$

$$\Delta_4 = y_5 - y_4 = 12.6 - 11.5 = 1.1$$

$$\Delta_5 = y_6 - y_5 = 13.8 - 12.6 = 1.2$$

$$\Delta_6 = y_7 - y_6 = 13.6 - 13.8 = -0.2$$

$$\Delta_7 = y_8 - y_7 = 13.3 - 13.6 = -0.3$$

$$\Delta_8 = y_9 - y_8 = 16.5 - 13.3 = 3.2$$

$$\Delta_9 = y_{10} - y_9 = 16.9 - 16.5 = 0.4$$

$$\Delta_{10} = y_{11} - y_{10} = 16.3 - 16.9 = -0.6$$

$$\Delta_{11} = y_{12} - y_{11} = 15.1 - 16.3 = -1.2$$

$$\Delta_{12} = y_{13} - y_{12} = 15 - 15.1 = -0.1$$

$$\Delta_{13} = y_{14} - y_{13} = 14.6 - 15 = -0.4$$

$$\Delta_{14} = y_{15} - y_{14} = 12.4 - 14.6 = -2.2$$

აქედან, საშუალო აბსოლუტური მატება არის:  $\bar{\Delta} = 0,14$ .

ამის შემდეგ გავიანგარიშოთ მოსწორებული დონეები შემდეგი ფორმულით:  $\hat{y}_i = y_1 + \bar{\Delta}(i - 1)$

და მიღებული შედეგები წარმოვადგინოთ ცხრილის სახით:

ცხრილი №2.4.2

|         | უმუშევრობის დონე (%) | უმუშევრობის<br>მოსწორებული დონე (%) |
|---------|----------------------|-------------------------------------|
| 2000 წ. | 10.3                 | 10.3                                |
| 2001 წ. | 11.1                 | 10.5                                |
| 2002 წ. | 12.6                 | 10.6                                |
| 2003 წ. | 11.5                 | 10.8                                |
| 2004 წ. | 12.6                 | 10.9                                |

|         |      |      |
|---------|------|------|
| 2005 წ. | 13.8 | 11   |
| 2006 წ. | 13.6 | 11.2 |
| 2007 წ. | 13.3 | 11.3 |
| 2008 წ. | 16.5 | 11.5 |
| 2009 წ. | 16.9 | 11.6 |
| 2010 წ. | 16.3 | 11.7 |
| 2011 წ. | 15.1 | 11.9 |
| 2012 წ. | 15.0 | 12   |
| 2013 წ. | 14.6 | 12.2 |
| 2014 წ. | 12.4 | 12.3 |

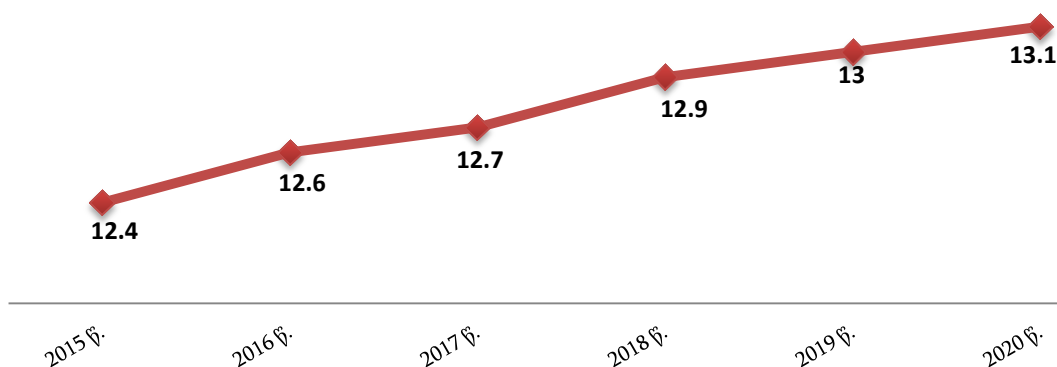
საპროგნოზო მაჩვენებლები 2015-2020 წლებისათვის გავიანგარიშეთ შემდეგი ფორმულის გამოყენებით:

$$\widehat{y}_{i+t} = y_1 + \bar{\Delta}(i - 1 + t)$$

ამდენად, უმუშევრობის საპროგნოზო მაჩვენებლები 2015-2020 წლებისათვის გრაფიკულად გამოსახული მიიღებს შემდეგ სახეს (დიაგრამა №2.4.4), რაც ზრდის ტენდენციას გვიჩვენებს საპროგნოზო პერიოდში:

დიაგრამა №2.4.4

უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები (%)



ჩვენს მიერ გაანგარიშებული საპროგნოზო მაჩვენებლები ორივე დამოუკიდებელი ცვლადისათვის შევიტანეთ შეფასებული რეგრესიის

განტოლებაში და მივიღეთ 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული მთლიანი შიდა პროდუქტის საპროგნოზო მაჩვენებლები 2015-2020 წლებისათვის:

$$\widehat{y}_{2015} = -2154.2 + 4.4 * 418.1 + 251.3 * 12.4 = 2801.6$$

$$\widehat{y}_{2016} = -2154.2 + 4.4 * 444 + 251.3 * 12.6 = 2965.8$$

$$\widehat{y}_{2017} = -2154.2 + 4.4 * 469.9 + 251.3 * 12.7 = 3104.9$$

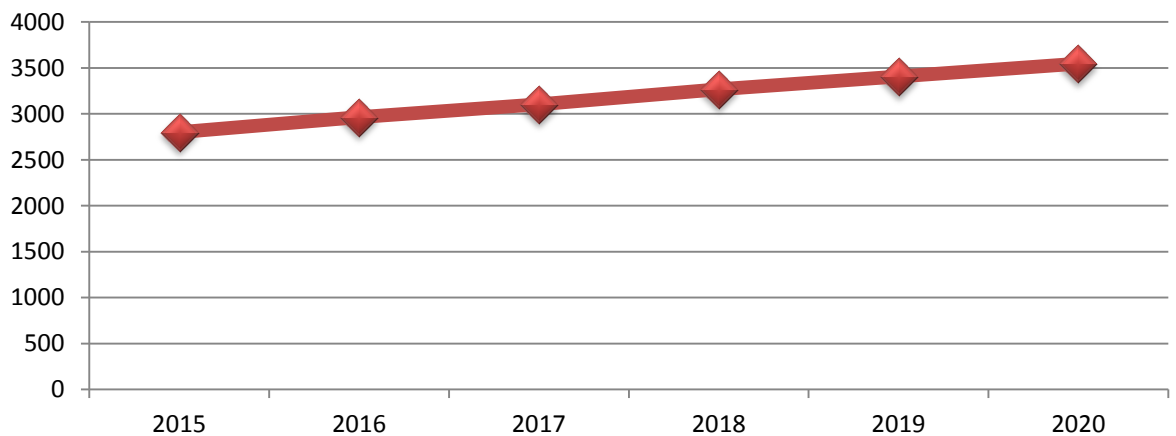
$$\widehat{y}_{2018} = -2154.2 + 4.4 * 495.8 + 251.3 * 12.9 = 3269.1$$

$$\widehat{y}_{2019} = -2154.2 + 4.4 * 521.7 + 251.3 * 13 = 3408.2$$

$$\widehat{y}_{2020} = -2154.2 + 4.4 * 547.6 + 251.3 * 13.1 = 3547.3$$

დიაგრამა №2.4.5

მშპ 1 მცხოვრებზე (\$)



მთლიან შიდა პროდუქტთან მიმართებით მიღებული შედეგები საინტერესო სურათს ხატავს და ღრმა კვლევას მოითხოვს, რაც სცილდება ჩვენი კვლევის მიზანს.

მეტი საიმედოობისთვის, თითოეული პარამეტრისთვის გამოვიყენეთ წრფივი ტრენდის რეგრესია, შემდეგ გამოვთვალოთ საშუალო აბსოლუტური მატებით და წრფივი რეგრესიით მიღებული საპროგნოზო შედეგების საშუალო მაჩვენებლები.

დინამიკური მწკრივის მოსწორების უფრო სრულყოფილი ანალიტიკური ხერხებია: პროგნოზირება წრფივი, პარაბოლური, ჰიპერბოლური ან მაჩვენებლიანი ფუნქციით. ზოგადად, ანალიტიკური ხერხი ითვალისწინებს ემპირიუ-

ლი დონეებიდან მოცემული ფუნქციის საფუძველზე ისეთი თეორიული დონეების გაანგარიშებას, რომელიც ადეკვატურად ასახავს მოვლენის განვითარების საერთო სურათს. მთავარი ამ ხერხის გამოყენების დროს არის მოსწორების შესაბამისი ფუნქციის შერჩევა, რაც უნდა ეფუძნებოდეს მოვლენის შინაარსსა და განვითარების თავისებურებებს [11].

მარტივად, განტოლებათა შერჩევის საფუძველს წარმოადგენს დინამიკური მწკრივის დონეების ცვალებადობის ხასიათი. კერძოდ, თუ დონეები იცვლება არითმეტიკული პროგრესიით ანუ თანაბრად იზრდება ან მცირდება, მაშინ გამოიყენება წრფივი ფუნქცია, ხოლო თუ გეომეტრიული პროგრესიით, მაშინ რომელიმე არაწრფივი ფუნქცია – პარაბოლა, ჰიპერბოლა, ან მაჩვენებელიანი ფუნქცია.

დინამიკური მწკრივის დონეების მოსწორების ანალიზური ხერხის საფუძველზე უმცირეს კვადრატთა მეთოდის საშუალებით ისეთი თეორიული დონეები გაიანგარიშება, რომელთა ემპირიული დონეებისაგან გადახრების კვადრატების ჯამი მინიმალური იქნება:

$$\sum (y - \hat{y}_t)^2 = \min$$

ეკონომიკური პროცესების დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზირებისას ხშირად გამოიყენება წრფივი ფუნქცია, რომელსაც შემდეგი სახე აქვს:  $\hat{y}_t = a_0 + a_1 t$  სადაც,  $y$  დინამიკური მწკრივის მოსწორებული დონეებია,  $a_0$  და  $a_1$  განტოლების პარამეტრებია, ხოლო  $t$  წლების მაჩვენებელია.

უმცირეს კვადრატთა მეთოდის საფუძველზე მიღებულ ნორმალურ განტოლებათა სისტემას ექნება შემდეგი სახე:

$$\begin{cases} na_0 + a_1 \sum t = \sum y \\ a_0 \sum t + a_1 \sum t^2 = \sum yt \end{cases}$$

სტატისტიკაში არსებობს ამ სისტემის ამოხსნის მარტივი ხერხი, რაც ითვალისწინებს წლების ათვლას ცენტრიდან, რის შედეგადაც წრფივი ფუნქციის პარამეტრები გაიანგარიშება შემდეგი სახით:

$$a_0 = \frac{\sum y}{n}; \quad a_1 = \frac{\sum yt}{\sum t^2}$$

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული მაჩვენებლების გამოყენებით, 2000-2014 წლებში, გავიანგარიშეთ მოსწორებული დონეები წრფივი ფუნქციით:

ცხრილი №2.4.3

|      | პუი 1 მცხოვრებზე<br>(აშშ დოლარი) | t  | y*t     | t <sup>2</sup> | $\hat{y}$ |
|------|----------------------------------|----|---------|----------------|-----------|
| 2000 | 29.6                             | -7 | -207.2  | 49             | 52.4      |
| 2001 | 25                               | -6 | -150.0  | 36             | 72.2      |
| 2002 | 38.3                             | -5 | -191.5  | 25             | 92.0      |
| 2003 | 78.3                             | -4 | -313.2  | 16             | 111.8     |
| 2004 | 115.7                            | -3 | -347.1  | 9              | 131.6     |
| 2005 | 104.1                            | -2 | -208.2  | 4              | 151.4     |
| 2006 | 270.5                            | -1 | -270.5  | 1              | 171.2     |
| 2007 | 458.5                            | 0  | 0.0     | 0              | 191.0     |
| 2008 | 356.9                            | 1  | 356.9   | 1              | 210.8     |
| 2009 | 150.1                            | 2  | 300.2   | 4              | 230.6     |
| 2010 | 183.6                            | 3  | 550.8   | 9              | 250.4     |
| 2011 | 250                              | 4  | 1,000.0 | 16             | 270.2     |
| 2012 | 202.7                            | 5  | 1,013.5 | 25             | 290.0     |
| 2013 | 210.1                            | 6  | 1,260.6 | 36             | 309.8     |
| 2014 | 391.6                            | 7  | 2,741.2 | 49             | 329.6     |

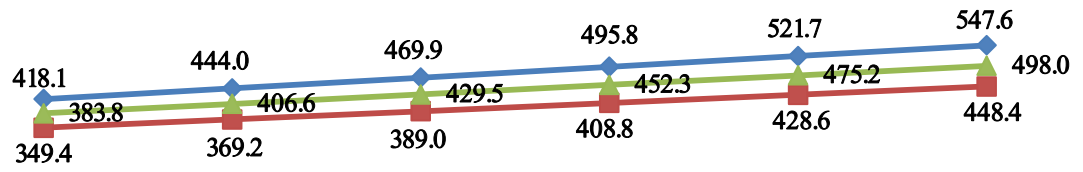
ნორმალურ განტოლებათა სისტემის ამოხსნის შედეგად მივიღეთ  $a_0$  და  $a_1$  პარამეტრების შემდეგი მნიშვნელობები:  $a_0=191$ ;  $a_1=19.8$  პარამეტრების მნიშვნელობების განტოლებაში ჩასმის შედეგად მივიღეთ შემდეგი სახის წრფივი განტოლება:  $\hat{y} = 191 + 19.8t$ .

განტოლებაში t-ს შესაბამისი მნიშვნელობების ჩასმის შედეგად გავიანგარიშეთ მწკრივის საპროგნოზო მნიშვნელობები.

თუ შევხედავთ წრფივი ტრენდის რეგრესიით და საშუალო აბსოლუტური მატებით გაანგარიშებულ საპროგნოზო მაჩვენებლებს, განსხვავებას შევამჩნევთ, ამდენად, მეტი საიმედოობისთვის ჩვენ გამოვიყენებთ მოცემული ორი მეთოდით გამოთვლილი საპროგნოზო მაჩვენებლების საშუალოს

1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პუი-ს საპროგნოზო მაჩვენებლები (\$)

— საშუალო აბსოლუტური მატებით — წრფივი ფუნქციით — საშუალო მაჩვენებელი



2015 წ.      2016 წ.      2017 წ.      2018 წ.      2019 წ.      2020 წ.

იგივენაირად გამოვთვალოთ უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები.

უმუშევრობის დონის მაჩვენებლები, წრფივი ტრენდის რეგრესიით გამოთვლილი, მოცემულია შემდეგ ცხრილში:

ცხრილი №2.4.4

|      | უმუშევრობის დონე (%) | t  | y*t   | t <sup>2</sup> | ŷ    |
|------|----------------------|----|-------|----------------|------|
| 2000 | 10.3                 | -7 | -72.4 | 49.0           | 11.6 |
| 2001 | 11.1                 | -6 | -66.9 | 36.0           | 11.9 |
| 2002 | 12.6                 | -5 | -63.0 | 25.0           | 12.2 |
| 2003 | 11.5                 | -4 | -46.0 | 16.0           | 12.5 |
| 2004 | 12.6                 | -3 | -37.9 | 9.0            | 12.8 |
| 2005 | 13.8                 | -2 | -27.6 | 4.0            | 13.1 |
| 2006 | 13.6                 | -1 | -13.6 | 1.0            | 13.4 |
| 2007 | 13.3                 | 0  | 0.0   | 0.0            | 13.7 |
| 2008 | 16.5                 | 1  | 16.5  | 1.0            | 14.0 |
| 2009 | 16.9                 | 2  | 33.7  | 4.0            | 14.3 |
| 2010 | 16.3                 | 3  | 48.9  | 9.0            | 14.6 |
| 2011 | 15.1                 | 4  | 60.2  | 16.0           | 14.9 |
| 2012 | 15.0                 | 5  | 75.2  | 25.0           | 15.2 |
| 2013 | 14.6                 | 6  | 87.4  | 36.0           | 15.5 |
| 2014 | 12.4                 | 7  | 86.5  | 49.0           | 15.8 |

ნორმალურ განტოლებათა სისტემის ამოხსნის შედეგად მივიღეთ  $a_0$  და  $a_1$  პარამეტრების შემდეგი მნიშვნელობები:  $a_0=13.7$ ;  $a_1=0.3$  პარამეტრების მნიშვნელობების განტოლებაში ჩასმის შედეგად მივიღეთ შემდეგი სახის წრფივი განტოლება:  $\hat{y} = 13.7 + 0.3t$ ,

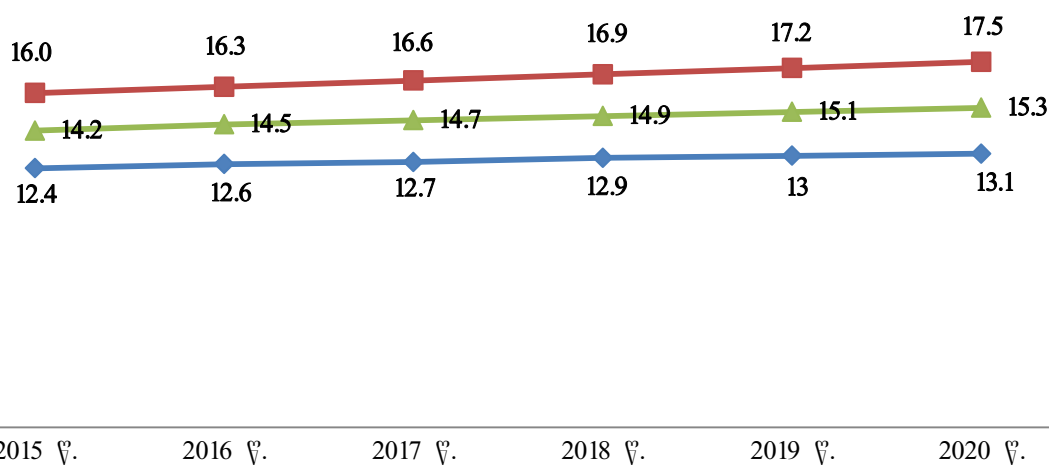
საპროგნოზო მაჩვენებლების გამოსათვლელად ჩავსვათ განტოლებაში  $t$ -ს შესაბამისი მნიშვნელობები.

ქვემოთ მოცემული დიაგრამა გვიჩვენებს, როგორც წრფივი რეგრესიით, ასევე, საშუალო აბსოლუტური მატებით და შემდეგ, ამ ორი მაჩვენებლების გამოყენებით გაანგარიშებულ საშუალო საპროგნოზო მაჩვენებლებს:

დიაგრამა №2.4.7

უმუშევრობის დონის საპროგნოზო მაჩვენებლები (%)

◆ საშუალო აბსოლუტური მატებით    ■ წრფივი ფუნქციით    ▲ საშუალო მაჩვენებელი



წრფივი ტრენდის რეგრესიის გამოყენებით გაანგარიშებული საპროგნოზო მაჩვენებლები ორივე დამოუკიდებელი ცვლადისათვის შევიტანოთ შეფასებულ რეგრესიის განტოლებაში და მივიღებთ 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული მთლიანი შიდა პროდუქტის პროგნოზულ მაჩვენებლებს 2015-2020 წლებისათვის:

$$\widehat{y}_{2015} = -2154.2 + 4.4 * 349.4 + 251.3 * 16.0 = 3404.0$$

$$\begin{aligned} \widehat{y}_{2016} &= -2154.2 + 4.4 * 369.2 + 251.3 * 16.3 = 3566.5 \\ \widehat{y}_{2017} &= -2154.2 + 4.4 * 389.0 + 251.3 * 16.6 = 3729.0 \\ \widehat{y}_{2018} &= -2154.2 + 4.4 * 408.8 + 251.3 * 16.9 = 3891.5 \\ \widehat{y}_{2019} &= -2154.2 + 4.4 * 428.6 + 251.3 * 17.2 = 4054.0 \\ \widehat{y}_{2020} &= -2154.2 + 4.4 * 448.4 + 251.3 * 17.5 = 4216.5 \end{aligned}$$

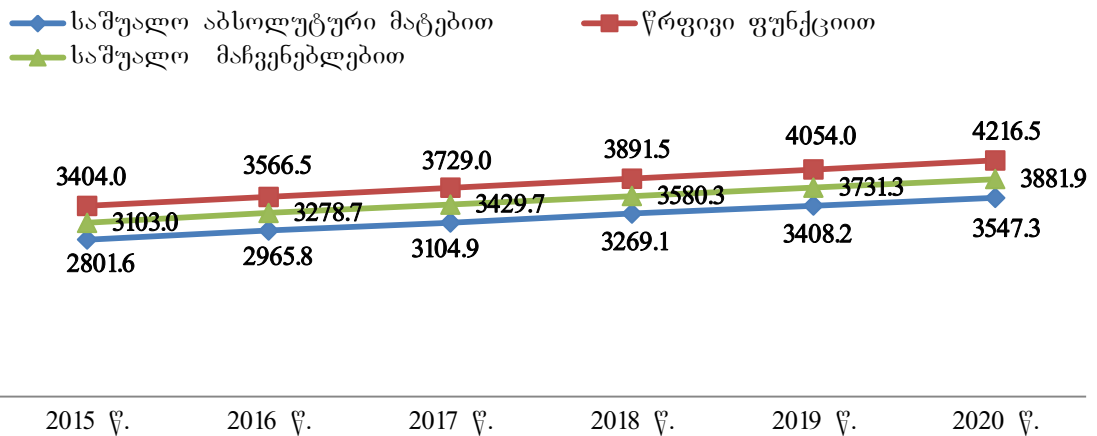
ახლა კი, ჩვენს მიერ გაანგარიშებული საუალო საპროგნოზო მაჩვენებლები ორივე დამოუკიდებელი ცვლადისათვის შევიტანოთ შეფასებულ რეგრესიის განტოლებაში და მივიღებთ 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული მთლიანი შიდა პროდუქტის პროგნოზულ მაჩვენებლებს 2015-2020 წლებისათვის:

$$\begin{aligned} \widehat{y}_{2015} &= -2154.2 + 4.4 * 383.8 + 251.3 * 14.2 = 3103.0 \\ \widehat{y}_{2016} &= -2154.2 + 4.4 * 406.6 + 251.3 * 14.5 = 3278.7 \\ \widehat{y}_{2017} &= -2154.2 + 4.4 * 429.5 + 251.3 * 14.7 = 3429.7 \\ \widehat{y}_{2018} &= -2154.2 + 4.4 * 452.3 + 251.3 * 14.9 = 3580.3 \\ \widehat{y}_{2019} &= -2154.2 + 4.4 * 475.2 + 251.3 * 15.1 = 3731.3 \\ \widehat{y}_{2020} &= -2154.2 + 4.4 * 498.0 + 251.3 * 15.3 = 3881.9 \end{aligned}$$

ქვემოთ მოცემული დიაგრამა გვიჩვენებს, მრავლობითი რეგრესიის გამოყენებით, 1 სულ მოსახლეზე გაანგარიშებულ მთლიანი შიდა პროდუქტის საპროგნოზო მაჩვენებლებს 2015-2020 წლებისათვის.

დიაგრამა №2.4.8

მშპ-ს საპროგნოზო მაჩვენებლები 1 სულ მოსახლეზე





სტატისტიკური პროგნოზირებისას მეტად მნიშვნელოვანია მიღებული პროგნოზების ხარისხის შეფასება. პროგნოზის ხარისხი მოიცავს პროგნოზის სიზუსტეს, საიმედოობას, რეგულირების შესაძლებლობას.

პროგნოზის სიზუსტის შეფასების ორი წესი არსებობს: პირველი გულისხმობს ფაქტიური და პროგნოზული მნიშვნელობების სიახლოვის ზომის დადგენას, ხოლო მეორე – სარწმუნო ინტერვალის სიდიდის შეფასებას, ჯერ კიდევ პროგნოზის შემუშავების პროცესში. რადგან პროგნოზი ალბათური ხასიათისაა, მისთვის დამახასიათებელია გარკვეული ზომის ცდომილებებიც, ამიტომ პროგნოზის სიზუსტის განსაზღვრისათვის მიღებულია მისი მიახლოებული სიდიდის განსაზღვრა.

პროგნოზის სიზუსტის განსაზღვრისათვის გამოიყენება ფორმულა:

$$K = \frac{p}{p + q}$$

სადაც,  $p$  არის ფაქტიურ მაჩვენებელთა მნიშვნელობების მოხვედრა პროგნოზულ ინტერვალში; ხოლო,  $q$  – ფაქტიური მნიშვნელობების პროგნოზულთან არდამთხვევის რაოდენობაა.

ზემოთ მოცემული ფორმულა გამოიყენება ინტერვალური პროგნოზების სიზუსტის შეფასებისათვის. სხვა შემთხვევაში, პროგნოზის სიზუსტის შეფასებისათვის შეიძლება გ. ტეილის განსხვავების (შეუსაბამობის) კოეფიციენტის გამოყენება, რომელიც შემდეგი ფორმულით განისაზღვრება [11]:

$$L = \frac{\sqrt{\Sigma(\hat{y} - y)^2 : n}}{\sqrt{\Sigma y^2 : n}} = \frac{\sqrt{\Sigma(\hat{y} - y)^2}}{\sqrt{\Sigma y^2}}$$

სადაც,  $\hat{y}$  და  $y$ , შესაბამისად, პროგნოზული და ფაქტიური მნიშვნელობებია. წილადის მრიცხველი, ეს არის პროგნოზის საშუალო კვადრატული შეცდომა, ხოლო მნიშვნელი – კვადრატული ფესვი ფაქტიური მაჩვენებლის საშუალო კვადრატიდან. თუ  $L$ -ის მნიშვნელობა დიდია, მაშინ პროგნოზის მნიშვნელობა არაზუსტია, ხოლო თუ მისი მნიშვნელობა ახლოსაა 0-თან, მაშინ პროგნოზი ზუსტია. იდეალურ შემთხვევაში კი,  $L=0$ , რაც იშვიათად ხდება. ასეთ შემთხვევაში ყველა პროგნოზული და ფაქტიური

მაჩვენებელი ერთმანეთს ემთხვევა, რაც მხოლოდ თეორიულად არის შესაძლებელი.

პროგნოზირებისას დიდი მნიშვნელობა აქვს თავად მეთოდის შერჩევას. აღსანიშნავია, რომ ხშირად მარტივი მეთოდების გამოყენება უკეთეს შედეგებს იძლევა, ვიდრე რთული მეთოდები. თუმცა პროგნოზირების სიზუსტის ხარისხი გაცილებით იზრდება თუ პროგნოზირების სხვადასხვა მეთოდის ერთდროულად გამოყენება ხდება.

ვერიფიკაცია გულისხმობს არა მხოლოდ პროგნოსის სიზუსტისა და საიმედოობის განსაზღვრას, არამედ პროგნოზის ხარისხის კომპლექსურ შეფასებასაც. დღეს სტატისტიკის პრაქტიკაში განასხვავებენ: პირდაპირ და ირიბ ვერიფიკაციას. პირდაპირი ვერიფიკაციის დროს უკვე არსებულ პროგნოზულ მაჩვენებლებთან ერთად გამოითვლება ახალი პროგნოზული მაჩვენებლები პროგნოზირების სხვა მეთოდების გამოყენებით, ამის შემდეგ, ხორციელდება მათი ურთიერთშედარება და შედარებით უფრო ზუსტი და მისაღები მაჩვენებლების დადგენა. ირიბი ვერიფიკაცია გულისხმობს მიღებული პროგნოზის შედარებას ანალოგიური ობიექტის უკვე არსებულ სხვა პროგნოზთან [11].

ჩვენს მიერ მიღებული პროგნოზების სიზუსტის შეფასებისათვის გამოვიყენეთ ვერიფიკაციის პირდაპირი მეთოდი, ფაქტიურ და მოსწორებულ მაჩვენებელთა შედარების საფუძველზე გამოვლინდა შედარებით ზუსტი მეთოდი – წრფივი ფუნქცია, ამიტომ ამ მეთოდით გამოთვლილი საპროგნოზო მაჩვენებლები შეიძლება ჩავთვალოთ შედარებით ზუსტად და მოსალოდნელი ტენდენციები – საიმედოდ. პროგნოზის სიზუსტის საილუსტრაციოდ მოვიტანოთ პროგნოზის სიზუსტის შეფასების გ. ტეილის განსხვავების (შეუსაბამობის) კოეფიციენტის მნიშვნელობები, რომელიც 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციებისათვის, 2000-2014 წლების მიხედვით, აღმოჩნდა 0,43-ის ტოლი, ხოლო უმუშევრობის დონისათვის 0,11-ის ტოლი, რაც პროგნოზების სიზუსტის საიმედო დონეზე მიუთითებს. შესაბამისად, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ჩვენს მიერ გაანგარიშებული საპროგნოზო მაჩვენებლები საიმედოა.

ამდენად, საპროგნოზო პერიოდში, სამივე ცვლადის შემთხვევაში, ზრდა არის მოსალოდნელი. მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებლები 1 მცხოვრებზე ყველაზე მაღალია წრფივი ტრენდის რეგრესიის გამოყენებით გამოთვლილი დამოუკიდებელი ცვლადების შემთხვევაში. თავის მხრივ, 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი საპროგნოზო მაჩვენებლები, გამოყენებული მეთოდებიდან, მოსალოდნელია საშუალო აბსოლუტური მატების შემთხვევაში, ხოლო უმუშევრობის დონის შემთხვევაში, ყველაზე მაღალი მაჩვენებლებია მოსალოდნელი ასევე წრფივი ფუნქციის გამოყენებით, რაც, მოცემული მრავლობითი რეგრესიის შემთხვევაში, კიდევ ერთხელ უსვამს ხაზს, იმ ფაქტს, რომ 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გააღწევა 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებელზე დადებითია, თუმცა უმნიშვნელო.

### თავი 3. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გავლენა ეკონომიკურ ზრდაზე (ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნების მაგალითზე)

#### 3.1 კვლევის მეთოდოლოგია და გამოყენებული მონაცემების აღწერა

ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის კავშირის დასადგენად, დარგების დონეზე, გამოვიყენეთ კობი-დუგლასის საწარმოო ფუნქცია სტაბილური გრძელვადიანი ელასტიურობით, პანელური მონაცემების გამოყენებით, STATA-ს პროგრამული უზრუნველყოფით.

კობი-დუგლასის საწარმოო ფუნქციის მოდელი იკვლევს კავშირს სამუშაო ძალას (L), კაპიტალსა (K), და ეკონომიკურ ზრდას (Y) შორის. ეკონომიკური ზრდა (Y) არის ფუნქცია სამუშაო ძალის (L) და კაპიტალის (K), და ეს არის ენდოგენური ზრდის მოდელი:

$$Y_{cit} = A_{cit} K_{cit}^a L_{cit}^{1-a} \quad (2)$$

სადაც  $Y_{cit}$  არის მთლიანი გამოშვება  $c$  ქვეყნის  $i$ -ური დარგში,  $t$  დროის განმავლობაში. შესაბამისად,  $A_{cit}$  აღნიშნავს ტექნოლოგიურ პროგრესს,  $K_{cit}$  – ფიზიკური კაპიტალის მარაგების აკუმულაციას და  $L_{cit}$  – სამუშაო ძალას კონკრეტული ქვეყნებში ინდუსტრიების და დროის მიხედვით.

კობი-დუგლასის საწარმოო ფუნქციის გალოგარიტმების შემდეგ მოდელი ჩაიწერება შემდეგნაირად:

$$\log Y_{cit} = \log A_{cit} + a \log K_{cit} + (1 - a) \log L_{cit} \quad (3)$$

მოდელში ჩვენ გამოვიყენეთ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები (FDI), რომელიც არის სრული ფაქტორული მწარმოებლურობის ფუნქცია კელერის და იპლის მიხედვით (2004წ.) (იხილეთ განტოლება №1) [41].

ჩვენს მოდელში, ასევე, გამოვიყენეთ კვლევის და განვითარების პარამეტრი (R&D), რაც ბაიუმის, კოეს და ჰელფმანის მიხედვით (1999წ.) არის სრული ფაქტორული მწარმოებლურობის ფუნქცია [42].

ამდენად, ჩვენს მოდელში ტექნოლოგიური პროგრესი განისაზღვრება შემდეგნაირად:

$$A_{cit} = f(FDI_{cit}, R \& D_{cit}, e_{it}, d_t) \quad (4)$$

სადაც  $FDI_{cit}$  - არის პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები,  $R\&D_{cit}$  – კვლევები და განვითარება, შესაბამისი ქვეყნის, ინდუსტრიის და დროის მითითებით. FDI და R&D არიან მთავარი ცვლადები. მოცემული ორი ცვლადი დადებით გავლენას უნდა ახდენდეს სრულ ფაქტორულ მწარმოებლურობაზე, რაც საბოლოოდ ზრდის მთლიან გამოშვებას. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ზრდის კაპიტალის მარაგებს და ამასთან, დადებითად მოქმედებს ეკონომიკურ ზრდაზე ტექნოლოგიური პროგრესის მეშვეობით.  $e_{it}$  არის დარგის სპეციფიური ცვლადი;  $d_t$  – ფიქტიური დროის მახასიათებელი, რომელიც ასახავს იმ მაკროეკონომიკურ შოკს, რომელიც მოქმედებს ყველა დარგზე დროის  $t$  მონაკვეთში.

გალოგარითმების შემდეგ, ჩვენი ტრანსფორმირებადი მოდელი ჩაიწერება შემდეგნაირად:

$$y_{cit} = \phi + \beta k_{cit} + c l_{cit} + g f d i_{cit} + d R \& D_{cit} + \eta d_t + e_{it} \quad (5)$$

$$e_{it} = a_i + \varepsilon_{it} \quad (6)$$

სადაც,  $a_i$  მიიცავს დარგის ჰეტეროგენურობას, მათ შორისაა: ავტონომიური მწარმოებლურობა, კონცენტრაციის დონე, საგარეო სავაჭრო ბარიერები, რომელთაც ადგილი აქვს იმ სექტორში, სადაც ხდება

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოზიდვა.  $\epsilon_{it}$  არის დამოუკიდებელი და იდენტური განაწილების (IID) ნარჩენობითი წევრი ჩვენს რეგრესულ მოდელში.

პანელური მონაცემების შემთხვევაში, რამდენადაც, ფართოდ არის გამოყენებული უმცირეს კვადრატთა მეთოდის (OLS), შემთხვევითი ეფექტის (RE), ფიქსირებული ეფექტის (FE) და პირველ სხვაობიანი შეფასების (FD) მეთოდები, ჩვენც გამოვიყენეთ, ფიქტიური დროის გათვალისწინებით, თუ მის გარეშე. როგორც ცნობილია, ფიქსირებული ეფექტის (FE) მეთოდი, მსგავსად პირველ სხვაობიანი შეფასების (FD) მეთოდისა, იყენებს ტრანსფორმაციას შეფასებად ამოშალოს შეუმჩნეველი ეფექტი. ამასთან, როგორც უკვე ვახსენეთ, ჩვენ გამოვიყენეთ ორივე მეთოდი (FE, FD) და იმის გასარჩევად, თუ რომელი მათგანი როდის გამოგვეყენებინა, წარმოვადგინეთ ჰაუსმანის ტესტის შედეგები.

ენდოგენურობის ძირითადი ეფექტი, რომელიც ხაზგასმით გვინდა აღვნიშნოთ, დამოკიდებულია დარგის სპეციფიურ ეფექტზე. თუკი ის არსებობს, ეს ნიშნავს, რომ უმცირეს კვადრატთა მეთოდის გამოყენება ჯერონად ვერ ასახავს გამოტოვებულ ცვლადებს და შემთხვევითი ეფექტის (RE) მეთოდის გამოყენება, რომელიც ემყარება  $a_i \approx (0, \sigma^2/a)$ , შეფასებული იქნება მისაღები განზოგადებული უმცირეს კვადრატთა მეთოდით (GLS). მაგრამ, თუ  $a_i$  არის ენდოგენური, ამ შემთხვევაში, ფიქსირებული ეფექტის (FE) მეთოდის გამოყენება იქნება უფრო შესაბამისი.

ამასთან, ჩვენ თუ გვინდა გამოვრიცხოთ დარგის სპეციფიური ეფექტი, შეგვიძლია გამოვიყენოთ პირველ სხვაობიანი შეფასების (FD) მეთოდი, რომლითაც გადავდივართ შემდეგ განტოლებაზე:

$$\Delta y_{i,t} = \sum_j \phi_{1j} \Delta fdi_{i,t-j} + \phi_2 \Delta l_{i,t-j} + \phi_3 \Delta k_{i,t-j} + \phi_4 \Delta r\&d_{i,t-j} + \Delta \phi_5 y_{i,t-j} \quad (7)$$

დამოკიდებული ცვლადი ზოგჯერ დამოკიდებულია არამარტო ეგზოგენურ ცვლადზე, არამედ მის ლაგ ცვლადზეც. ასეთი ტიპის მოდელი საშუალებას გვაძლევს გამოვიყენოთ პანელური მონაცემები დინამიკაში, მისი

ბუნებიდან გამომდინარე. ამ ტიპის რეგრესული მოდელი გამოკვეთილია ბალტაჯის (2001) მიერ. დინამიკაში პანელური მონაცემების შერჩევამ უნდა მოგვცეს უმცირესი სტანდარტული შეცდომა ჩვენს მიერ შესაფასებელ რეგრესიაში. ასევე მან უნდა გაზარდოს R-კვადრატი და მისცეს ჩვენს მოდელს სწორი სპეციფიკაცია. მაშასადამე, ჩვენ დავამატებთ ლაგ ცვლადებს წარმოების ზრდაზე, როგორც დამოუკიდებელ ცვლადზე, რადგან მიმდინარე მაჩვენებელი შეიძლება იყოს წინა პერიოდის მაჩვენებლის ფუნქცია. ამასთან, წარმოების ზრდის ჩვენს მიერ მოდიფიცირებული რეგრესიის მოდელი იქნება უცვლელი. შესაბამისად, დავამატებთ წარმოების ზრდის 5 ლაგური ცვლადი (Y), მაგრამ ბოლო მათგანი იყო უმნიშვნელო და ამოვიღეთ ყოველი ბოლო მესამემდე, ვიდრე ის არ გახდა მნიშვნელოვანი. იგივე გავაკეთეთ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების (FDI) და კვლევებისა და განვითარების (R&D) ცვლადებისათვის, შესაბამისად, ხუთი ლაგური ცვლადიდან ვიღებდით ყოველ ბოლოს ვიდრე თითოეული მათგანის ლაგური ცვლადი არ გახდა მნიშვნელოვანი და ასეთი ორივე მათგანისთვის იყო მესამე ლაგური ცვლადი.

დროის ჩარჩო თამაშობს არსებით როლს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და კვლევებისა და განვითარების მუშაობაში. ეს ნიშნავს, რომ ორივე მათგანისთვის შესაძლოა აღებულ იქნეს რამოდენიმე წელი, რომ სრული ფაქტორული მწარმოებლურობის გაზრდით გავლენა იქონიონ ეკონომიკურ ზრდაზე, ამდენად, დავამატებთ მათი (FDI, R&D) ლაგური ცვლადები ჩვენს რეგრესულ მოდელს. ამასთან, დროითი კორელაციის და ჰეტეროსკედასტურობის სიზუსტისთვის გამოვიყენეთ რობასტული შეფასება ჰეტეროსკედასტურობასა და ავტოკორელაციაში.

ქვეყნების დონეზე, ცხრილის სახით გამოვყავით წმინდა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის კონკრეტულ ქვეყნებში. ამასთან, გასაანალიზებლად გამოვიყენეთ დიაგრამები, რათა გვეჩვენებინა პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის ურთიერთკავშირი, ცალკეული ქვეყნების მიხედვით.

## გამოყენებული მონაცემების აღწერა

სადისერტაციო ნაშრომის მოცემულ თავში, დარგების დონეზე კვლევაში გამოყენებული მონაცემების ძირითადი ნაწილი აღებულია ევროსტატის მონაცემთა ბაზიდან [107]. ჩვენს მიერ გამოყენებული პანელური მონაცემები მოიცავს ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 10 ქვეყნის (გარდა ხორვატიისა<sup>11</sup>) 10 ინდუსტრიის ჯამურ მონაცემებს, 1995 წლიდან 2012 წლის ჩათვლით. ცხრილი №3.1.1 გვიჩვენებს იმ ქვეყნების და დარგების ჩამონათვალს, რომელთა სტატისტიკური მაჩვენებლებიც გამოვიყენეთ კვლევაში (იხ. დანართები, ცხრილი №3.1.2).

ცხრილი №3.1.1

ISO კოდი, ქვეყნების და დარგების ჩამონათვალი

| ISO კოდი | ქვეყანა   | დარგი  |
|----------|-----------|--|
| Bg       | ბულგარეთი | 1.სოფლის მეურნეობა, სატყეო მეურნეობა და მეთევზეობა     |
| Cz       | ჩეხეთი    | 2.საკვები პროდუქტების, სასმელების და თამბაქოს წარმოება |
| Ee       | ესტონეთი  | 3.კოქსის და ნავთობპროდუქტების წარმოება                 |
| Hu       | უნგრეთი   | 4.ქიმიური ნაწარმის წარმოება                            |
| Lv       | ლატვია    | 5.რეზინისა და პლასტმასის წარმოება                      |
| Lt       | ლიტვა     | 6.მეტალურგიული მრეწველობა და ლითონის მზა ნაკეთობები    |
| Pl       | პოლონეთი  | 7.მანქანებისა და მოწყობილობების წარმოება               |
| Ro       | რუმინეთი  | 8.სატრანსპორტო საშუალებების წარმოება                   |
| Sk       | სლოვაკეთი | 9.ელექტრობა, გაზი და წყლის მიწოდება                    |
| Sl       | სლოვენია  | 10.მშენებლობა  |

ყოველი ცვლადი, რომელიც გამოყენებულია რეგრესულ მოდელში წარმოდგენილია რეალურ მაჩვენებლებში. დამოკიდებული ცვლადი (Y) არის მთლიანი დამატებული ღირებულება (GVA) დარგების მიხედვით.

<sup>11</sup> სტატისტიკური მონაცემების სიმწირის გამო;



დამოუკიდებელ ცვლადებად აღებულია: მთლიანი კაპიტალის აკუმულაცია (K), სამუშაო ძალა (L), პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები (FDI), კვლევები და განვითარება (R&D). ამასთან, FDI, K და R&D წარმოდგენილია მილიონ ევროში, ხოლო სამუშაო ძალა (L) გამოსახულია პროცენტებში ნამუშევარი დროის მიხედვით.

დამოუკიდებელი ცვლადებიდან კაპიტალი, K, გვიჩვენებს ძირითადი კაპიტალის აკუმულაციას კონკრეტული ინდუსტრიების მიხედვით, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, FDI, გვიჩვენებს რამდენი მილიონი ევროს ინვესტიცია განხორციელდა კონკრეტულ წელს კონკრეტულ დარგებში, კვლევების და განვითარების პარამეტრი, R&D, გამოსახავს კონკრეტულ დარგებში კვლევებსა და განვითარებაზე დახარჯული მილიონ ევროს ოდენობას.

ჩვენ ასევე გამოვიყენეთ ფიქტიური დროის გამომსახველი ცვლადი. მას შემდეგ, რაც ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნების უმრავლესობა გაწევრიანდა ევროკავშირში (2004 წლის მაისი), ეს შეიძლება განზოგადდეს, როგორც მწარმოებლურობაზე მოქმედი მაკრო შოკი. განსახილველი 10 ქვეყნისთვის გამოვიყენეთ ფიქტიური დროითი მახასიათებლები, რაც 2004 წლის მერე გაწევრიანებული ქვეყნებისთვის გამოვსახეთ 1-ით, ხოლო სხვა შემთხვევაში 0-ით. მაგალითად, ბულგარეთი და რუმინეთი ევროკავშირის წევრები გახდნენ 2007 წელს, შესაბამისად მათი მახასიათებლები 2007-ში გამოვსახეთ 1-ით, სხვა ქვეყნები – 0-ით.

ნაშრომში ქვეყნების დონეზე გამოყენებული მნიშვნელოვანი მონაცემები აღებულია მსოფლიო ბანკის მონაცემთა ბაზიდან [108]. კერძოდ, მაკრო დონეზე ჩვენ გამოვიყენეთ 1994-2012 წლებში ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყნის მაჩვენებლები (იხ. ცხრილი №3.2.1)

### 3.2 პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და ეკონომიკური ზრდა ქვეყნების მიხედვით

თამამად შეიძლება ითქვას, რომ საბჭოთა კავშირის დაშლის შემდეგ ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნებში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, ამ ქვეყნებში ეკონომიკური ზრდის ერთ-ერთ მთავარ ინდიკატორად იქცა. როგორც ცხრილი №3.2.1 გვიჩვენებს, მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემების მიხედვით 1994-2012 წლებში ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყანაში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ჯამურმა მაჩვენებელმა 752.34 მილიარდი აშშ დოლარი შეადგინა, მათ შორის, ყველაზე მოცულობითი ნაკადები განხორციელდა უნგრეთში (საერთო მაჩვენებლის 27%), პოლონეთსა (26%) და ჩეხეთის რესპუბლიკაში (13%), რაც მიგვანიშნებს, რომ მოცემულ სამ ქვეყანას სხვა ქვეყნებთან შედარებით უფრო მეტად ახასიათებდა “ღია კარის” პოლიტიკა და უფრო ნაყოფიერი ბიზნეს გარემო უცხოური ინვესტიციების მოსაზიდად.

დინამიკაში თუ დავაკვირდებით ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის თითოეული ქვეყნის ტენდენციას, შევნიშნავთ ტრენდულ ხაზს 11-ვე ქვეყნისათვის, რაც გულისხმობს 2007-2008 წლებში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების უმსხვილეს ნაკადებს ცალკეულ ქვეყნებში. აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ განხილულ პერიოდში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მოცულობითი ნაკადები დაკავშირებული იყო სახელმწიფო ქონების მასშტაბურ პრივატიზაციასთან.

ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის თერთმეტივე ქვეყანაში 2009 წელს დაფიქსირებული კლების მაჩვენებლები შეგვიძლია დავუკავშიროთ გლობალურ ფინანსურ კრიზისს (იხ. ცხრილი №3.2.1).

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადები ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყანაში (მილიარდი აშშ დოლარი)

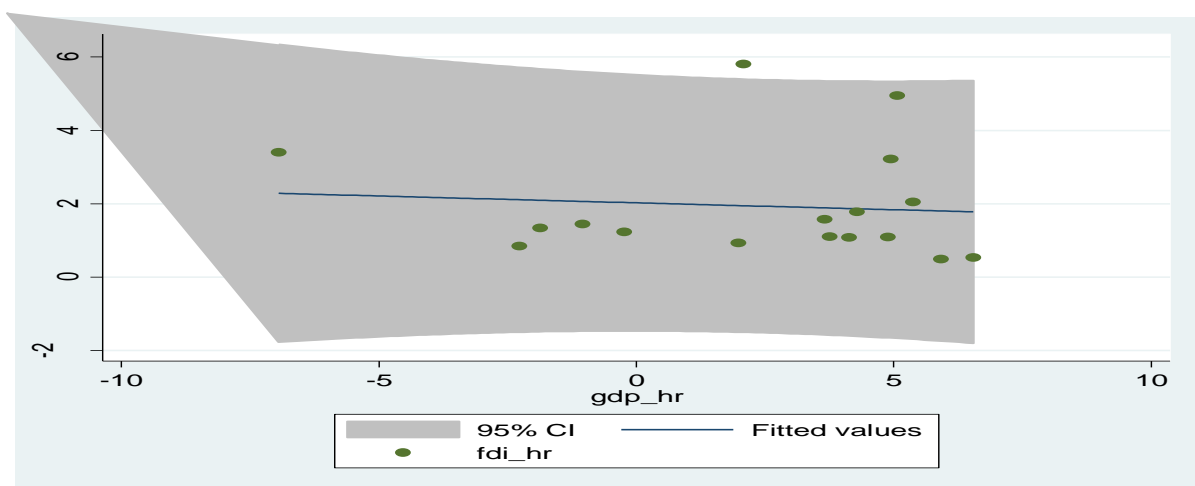
|              | უნგრეთი | პოლონეთი | ჩეხეთი | რუმინეთი | ბულგარეთი | სლოვაკეთი | სორბატია | ესტონეთი | ლიტვა | ლათვია | სლოვენია |
|--------------|---------|----------|--------|----------|-----------|-----------|----------|----------|-------|--------|----------|
| 1994         | 1.14    | 1.88     | 0.88   | 0.34     | 0.11      | 0.27      | 0.11     | 0.21     | 0.03  | 0.21   | 0.12     |
| 1995         | 4.8     | 3.66     | 2.57   | 0.42     | 0.09      | 0.24      | 0.11     | 0.2      | 0.07  | 0.18   | 0.15     |
| 1996         | 3.29    | 4.5      | 1.44   | 0.26     | 0.11      | 0.35      | 0.49     | 0.15     | 0.15  | 0.38   | 0.17     |
| 1997         | 4.15    | 4.91     | 1.29   | 1.22     | 0.51      | 0.17      | 0.54     | 0.27     | 0.35  | 0.52   | 0.33     |
| 1998         | 3.34    | 6.37     | 3.7    | 2.03     | 0.54      | 0.56      | 0.94     | 0.58     | 0.93  | 0.36   | 0.22     |
| 1999         | 3.31    | 7.27     | 6.31   | 1.04     | 0.82      | 0.35      | 1.45     | 0.31     | 0.49  | 0.35   | 0.11     |
| 2000         | 2.77    | 9.34     | 4.99   | 1.04     | 1         | 2.05      | 1.11     | 0.39     | 0.38  | 0.41   | 0.14     |
| 2001         | 3.94    | 5.71     | 5.64   | 1.16     | 0.81      | 0         | 1.58     | 0.54     | 0.45  | 0.13   | 0.5      |
| 2002         | 3.01    | 4.13     | 8.5    | 1.14     | 0.91      | 4.1       | 1.1      | 0.28     | 0.71  | 0.25   | 1.66     |
| 2003         | 2.18    | 4.59     | 2.02   | 1.84     | 2.1       | 0.56      | 2.05     | 0.92     | 0.18  | 0.3    | 0.3      |
| 2004         | 4.28    | 12.72    | 4.98   | 6.44     | 2.66      | 3.04      | 1.08     | 0.97     | 0.77  | 0.64   | 0.83     |
| 2005         | 8.51    | 11.05    | 11.6   | 6.87     | 4.1       | 3         | 1.78     | 3.13     | 1.19  | 0.81   | 0.97     |
| 2006         | 18.68   | 21.52    | 5.52   | 11.45    | 7.87      | 4.07      | 3.22     | 2.21     | 2.05  | 1.7    | 0.69     |
| 2007         | 70.63   | 25.57    | 10.61  | 10.29    | 13.88     | 3.89      | 4.95     | 3.43     | 2.33  | 2.71   | 1.88     |
| 2008         | 74.99   | 15.03    | 6.57   | 13.85    | 10.3      | 4.08      | 5.81     | 1.87     | 1.91  | 1.43   | 1.82     |
| 2009         | -2.97   | 14.39    | 2.87   | 4.93     | 3.9       | 1.61      | 3.4      | 1.87     | 0.02  | -0.04  | -0.35    |
| 2010         | -20.93  | 17.07    | 6.12   | 3.2      | 1.87      | 2.12      | 0.85     | 2.05     | 0.86  | 0.43   | 0.63     |
| 2011         | 10.5    | 17.36    | 2.25   | 2.56     | 2.12      | 3.66      | 1.24     | 0.52     | 1.44  | 1.5    | 0.82     |
| 2012         | 9.78    | 6.7      | 7.98   | 2.63     | 1.58      | 1.53      | 1.34     | 1.65     | 0.57  | 1.08   | -0.23    |
| ჯამი         | 205.4   | 193.77   | 95.84  | 72.71    | 55.28     | 35.65     | 33.15    | 21.55    | 14.88 | 13.35  | 10.76    |
| 752.34       |         |          |        |          |           |           |          |          |       |        |          |
| %            | 27      | 26       | 13     | 10       | 7         | 5         | 4        | 3        | 2     | 2      | 1        |
| ევროკავშირში |         |          |        |          |           |           |          |          |       |        |          |
| ში           |         |          |        |          |           |           |          |          |       |        |          |
| გაერთიანებ   | 2004    | 2004     | 2004   | 2007     | 2007      | 2004      | 2013     | 2004     | 2004  | 2004   | 2004     |
| ის წელი      |         |          |        |          |           |           |          |          |       |        |          |

წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები

დიაგრამებში №3.2.1-3.2.11 ცალკეული ქვეყნების მიხედვით არის გაანალიზებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის (მშპ) მაჩვენებელთა ურთიერთკავშირი 1994-2012 წლებში ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყანაში. გაბნევის დიაგრამებში კავშირის გამომხატველი ტრენდის ხაზის მიმართულების მიხედვით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებლებს შორის კავშირი უარყოფითია შემდეგ სამ ქვეყანაში: ხორვატია, ესტონეთი და უნგრეთი (იხ. დიაგრამები №3.2.1-3.2.3):

დიაგრამა №3.2.1

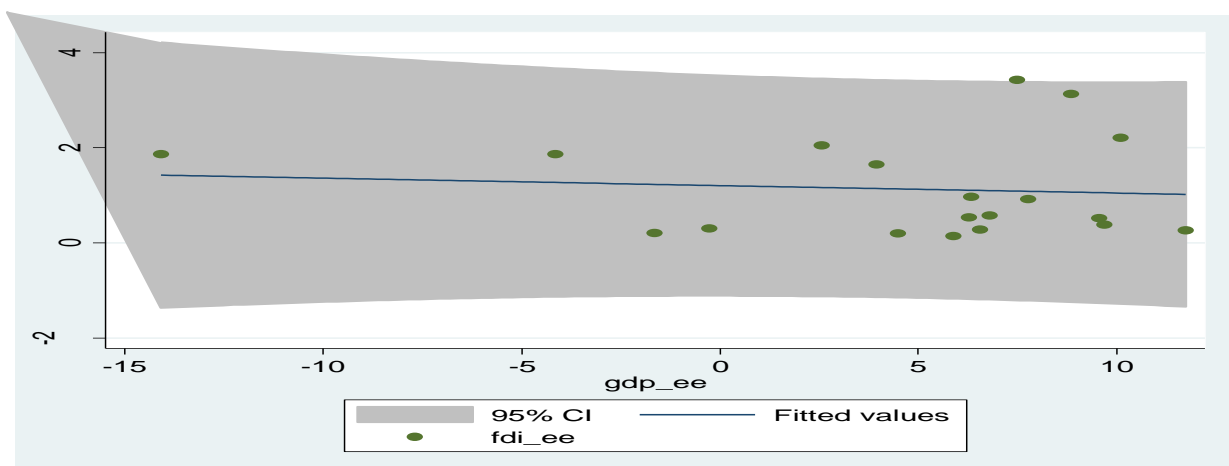
ხორვატია, კავშირი პუი-ს და მშპ-ს შორის, 1994-2012წწ.



წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები

დიაგრამა №3.2.2

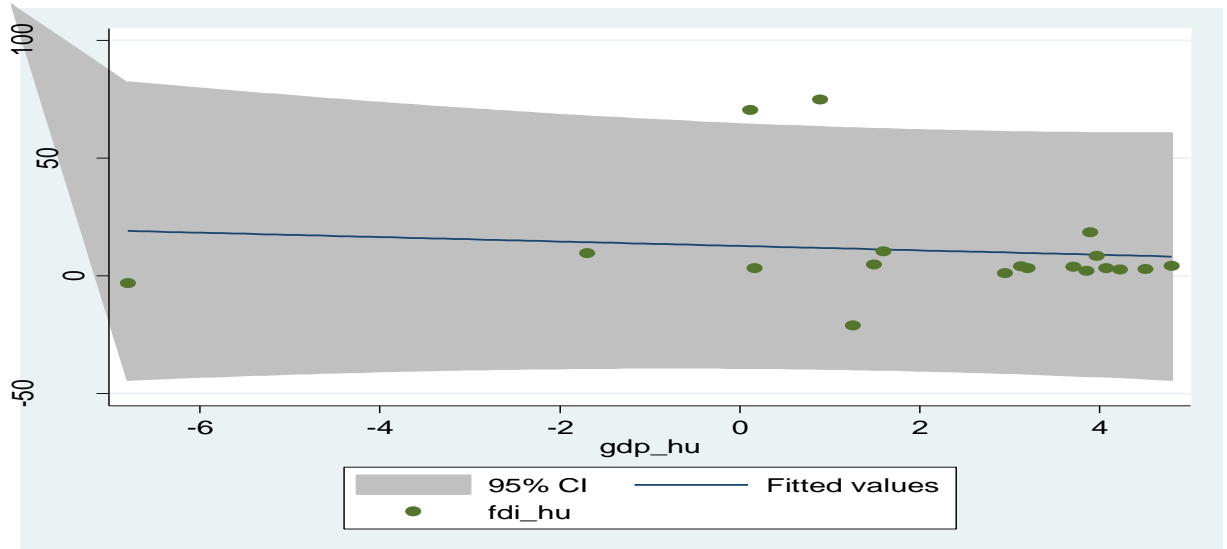
ესტონეთი, კავშირი პუი-ს და მშპ-ს შორის, 1994-2012წწ.



წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები

დიაგრამა №3.2.3

უნგრეთი, კავშირი პუი-ს და მშპ-ს შორის, 1994-2012წწ.

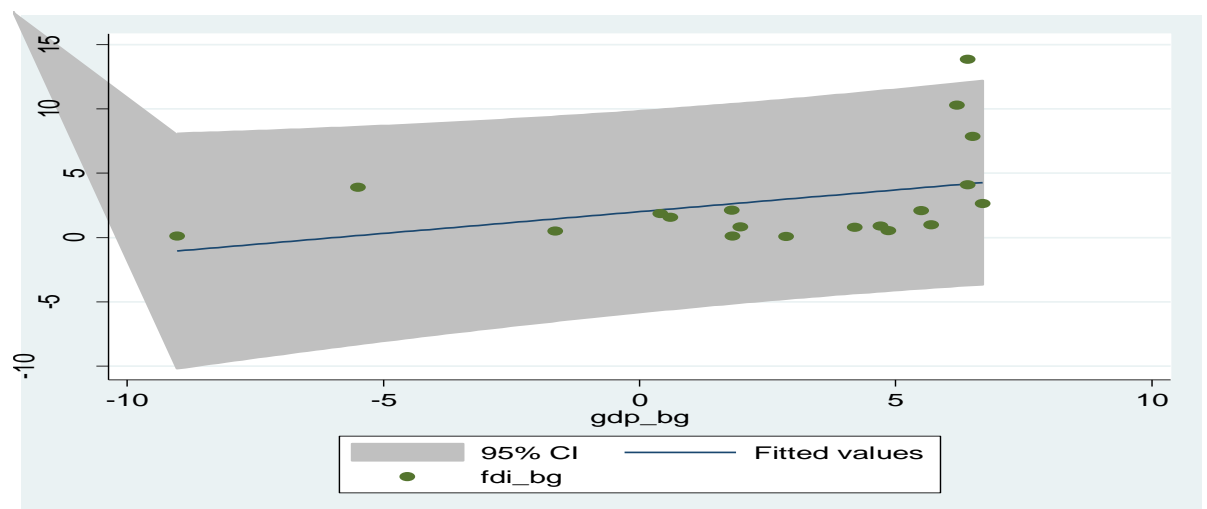


წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები

ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის შემდეგ რვა ქვეყანაში: ბულგარეთი, ჩეხეთი, ლატვია, ლიტვა, პოლონეთი, რუმინეთი, სლოვაკეთი და სლოვენია, 95%-იანი ნდობის ინტერვალით გათვალისწინებული კავშირი პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებლებს შორის დადებითია (იხ. დიაგრამები №3.2.4-3.2.11)

დიაგრამა №3.2.4

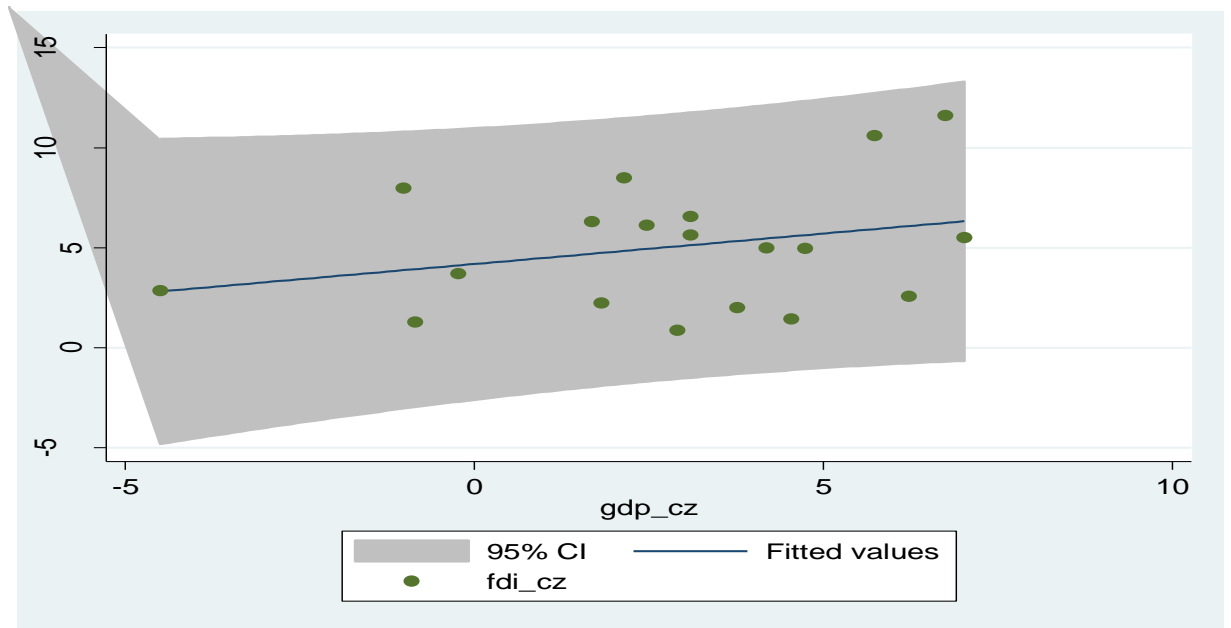
ბულგარეთი, კავშირი პუი-ს და მშპ-ს შორის, 1994-2012წწ.



წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები

დიაგრამა №3.2.5

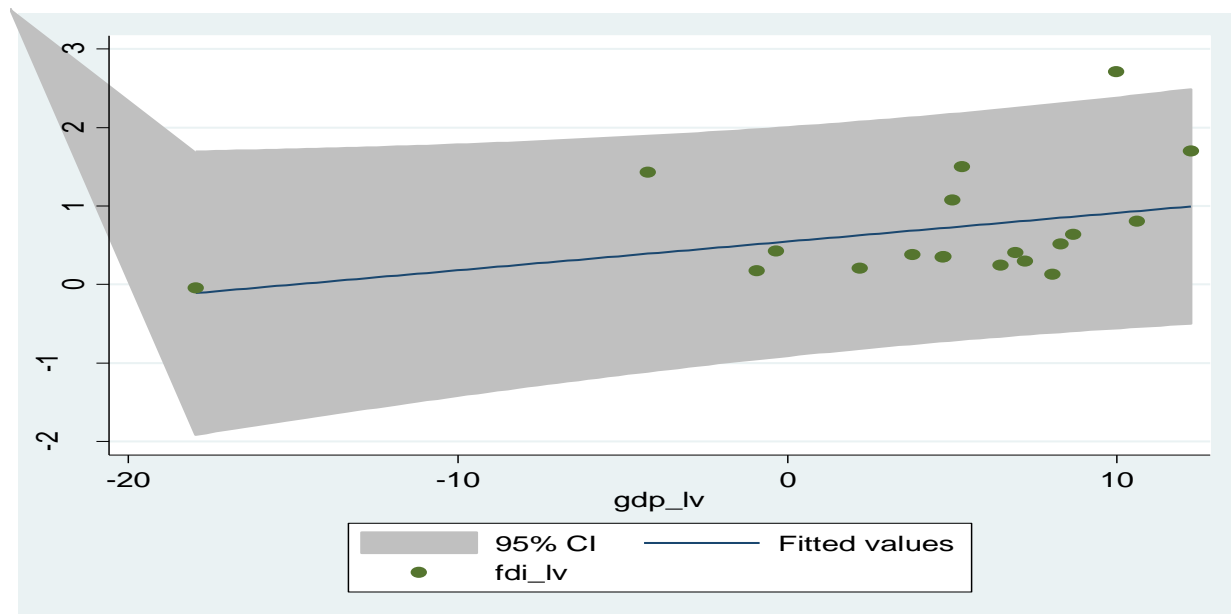
ჩეხეთი, კავშირი პუი-ს და მშპ-ს შორის, 1994-2012წწ.



წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები

დიაგრამა №3.2.6

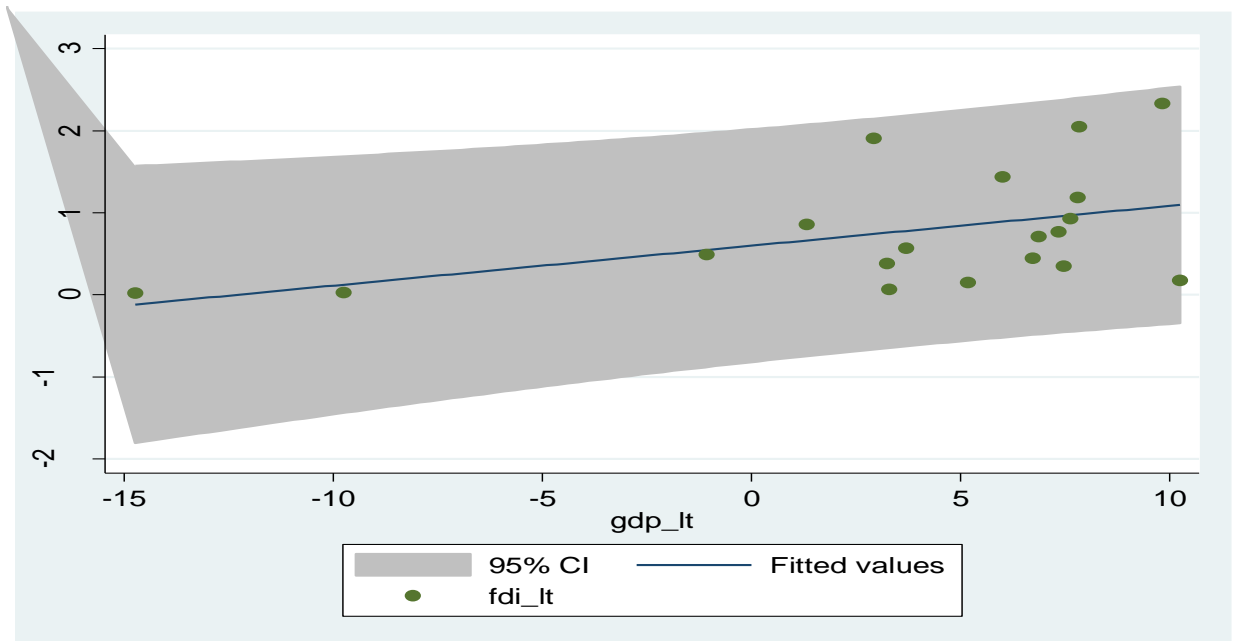
ლატვია, კავშირი პუი-ს და მშპ-ს შორის, 1994-2012წწ.



წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები

დიაგრამა №3.2.7

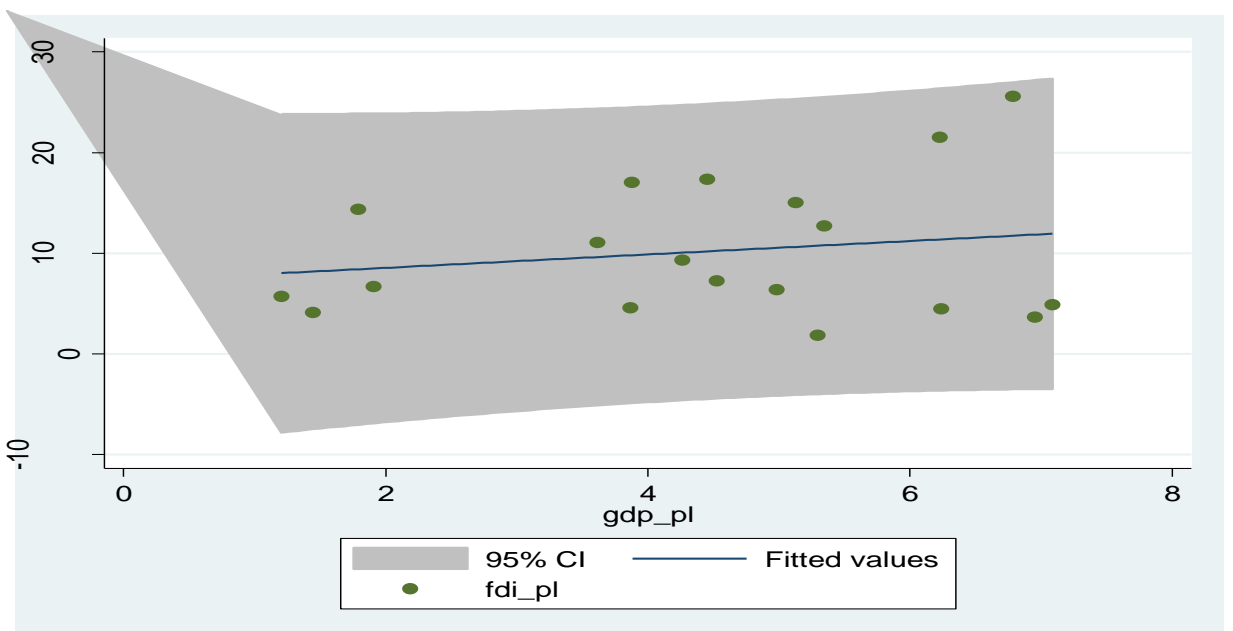
ლიტვა, კავშირი პუი-ს და მშპ-ს შორის, 1994-2012წწ.



წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები

დიაგრამა №3.2.8

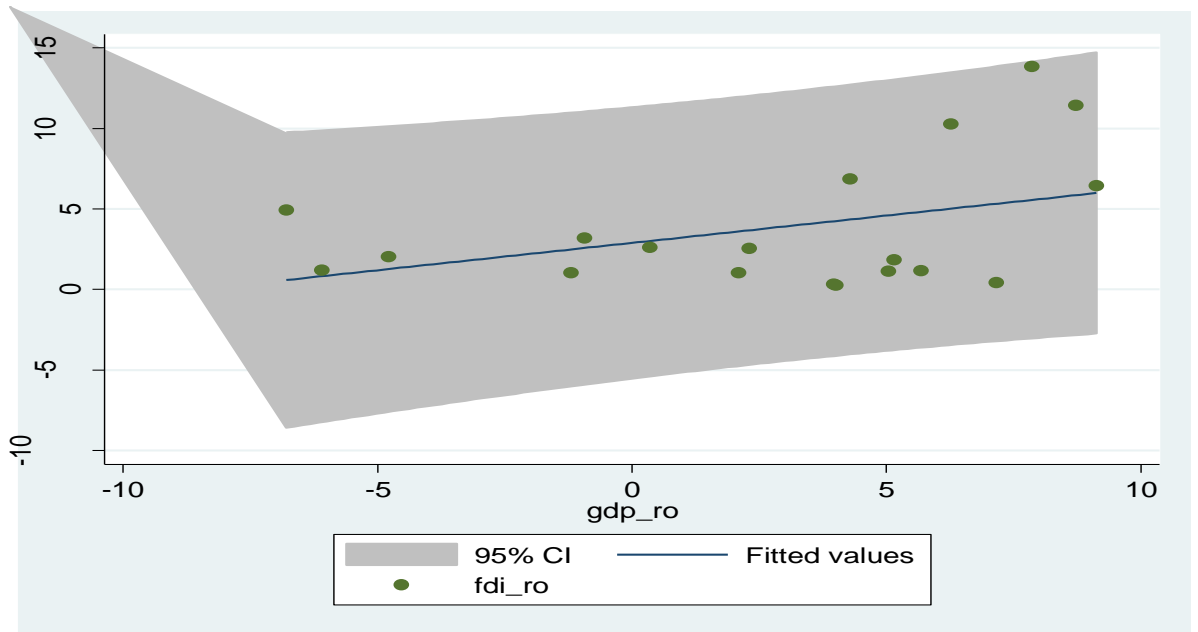
პოლონეთი, კავშირი პუი-ს და მშპ-ს შორის, 1994-2012წწ.



წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები

დიაგრამა №3.2.9

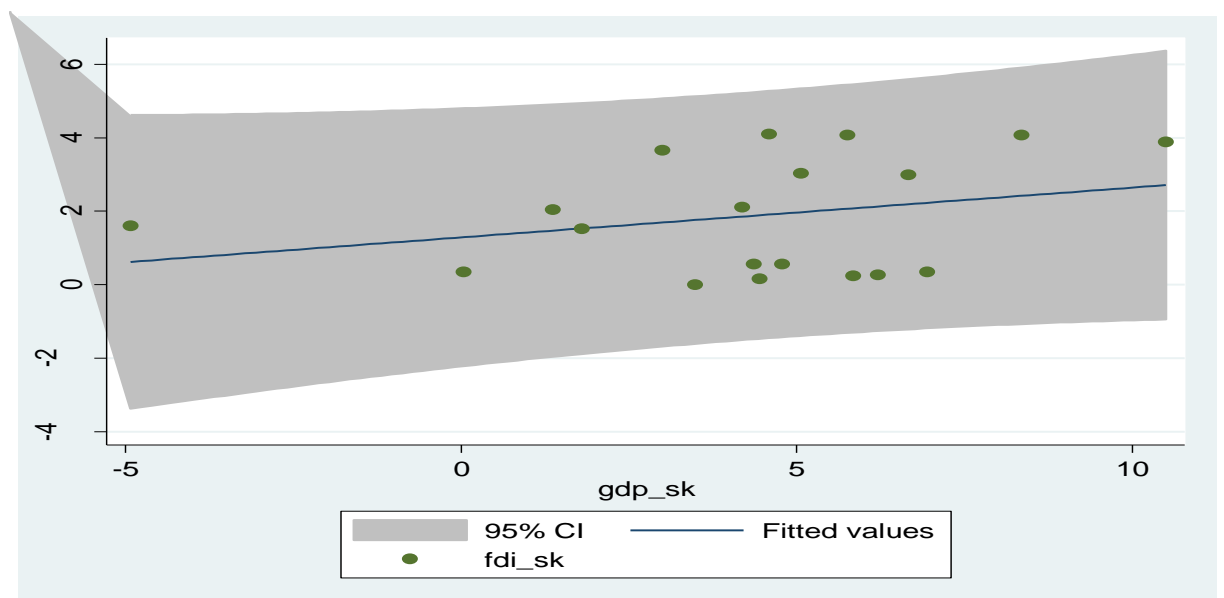
რუმინეთი, კავშირი პუი-ს და მშპ-ს შორის, 1994-2012წწ.



წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები

დიაგრამა №3.2.10

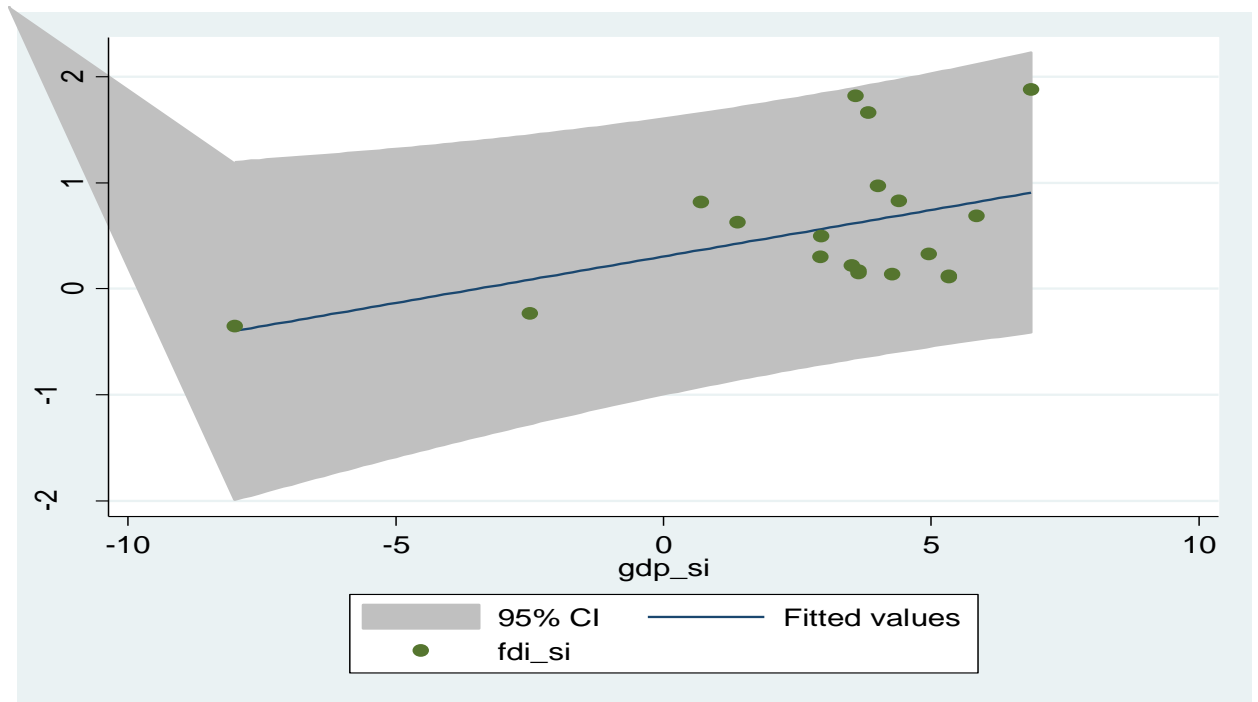
სლოვაკეთი, კავშირი პუი-ს და მშპ-ს შორის, 1994-2012წწ.



წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები



სლოვენია, კავშირი პუი-ს და მშპ-ს შორის, 1994-2012წწ.



წყარო: მსოფლიო ბანკის სტატისტიკური მონაცემები

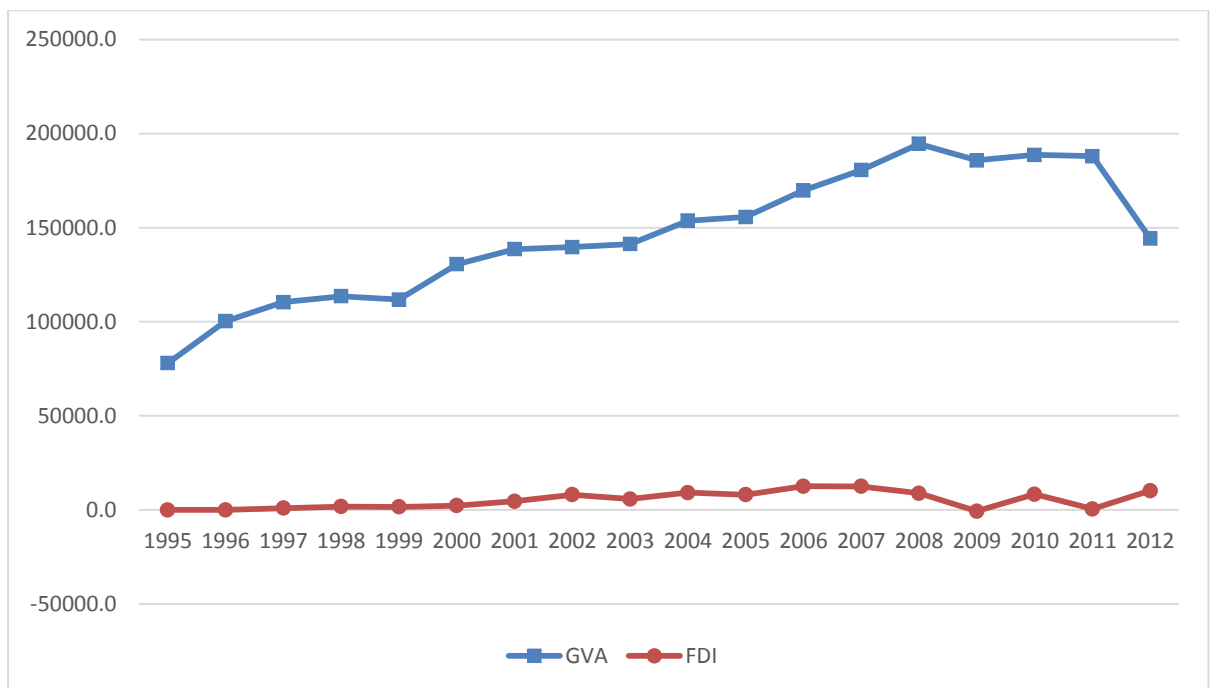
ამდენად, განხილული ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყნის მაგალითზე, შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ქვეყნების დონეზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის ცალსახად დადებითი ურთიერთკავშირი არ გამოვლინდა. მიუხედავად იმისა, რომ რეგიონის 11 ქვეყნიდან უნგრეთი პირველი იყო მოზიდული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობით, ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებელი შესაბამისად არ გაზრდილა განხილულ პერიოდში.

### 3.3 კვლევის შედეგები დარგების დონეზე

მიკრო (დარგების) დონეზე კვლევისთვის შერჩეული 10 ქვეყნის 10 დარგში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და მთლიანი დამატებითი ღირებულების ჯამური მაჩვენებლები დინამიკაში გამოსახულია დიაგრამაზე №3.3.1. როგორც დიაგრამა გვიჩვენებს, 1995 წლიდან 2008 წლამდე შერჩეული 10 ქვეყნის 10 დარგის ჯამური მონაცემების მიხედვით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ზრდასთან ერთად იზრდებოდა მთლიანი დამატებითი ღირებულება. მაჩვენებელთა ტენდენციის თანხვედრა შეინიშნება 2008-2011 წლებშიც, რასაც ვერ ვიტყვი 2012 წლის მაჩვენებლებზე.

დიაგრამა №3.3.1

მდლ და პუი ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 10 ქვეყნის 10 დარგის მიხედვით, 1995-2012წწ. (მილ. ევრო)



წყარო: ევროსტატი

შერჩეული 10 დარგის ჯამური მონაცემების მიხედვით ემპირიული კვლევის შედეგები შემდეგნაირია:

ცხრილი №3.3.1 გვიჩვენებს ხუთ ცვლადს, მათ შორის ერთი არის დამოკიდებული ცვლადი, ხოლო დანარჩენი ოთხი – დამოუკიდებელი. პირველ სვეტში (1) გამოყენებულია შეფასების უმცირეს კვადრატთა მეთოდი (OLS), როგორც ვხედავთ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და კვლევები და განვითარება დადებითად მოქმედებს წარმოების ზრდაზე. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები მნიშვნელოვანია 5%-იან დონეზე, ხოლო კვლევები და განვითარება 10%-იან დონეზე. შესაბამისად, სხვა თანაბარ პირობებში, თუ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები გაიზრდება 100%-ით წარმოების ზრდა მოიმატებს 1.76%-ით; იმავედროულად თუ კვლევებსა და განვითარებას გავზრდით 100%-ით წარმოების ზრდა გაიზრდება 1.23%-ით. ამავე მეთოდით, სამუშაო ძალა და კაპიტალი უმნიშვნელოა, R-კვადრატი კი საკმარისად დაბალია.

მეორე სვეტში (2) (ცხრილი №3.3.1) გამოყენებულია შემთხვევითი ეფექტის (RE) მეთოდი, რის მიხედვითაც პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და კვლევები და განვითარება დადებით და მნიშვნელოვან კორელაციაშია წარმოების ზრდასთან. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები მნიშვნელოვანია 5%-ზე და თუ მას გავზრდით 100%-ით წარმოების ზრდა გაიზრდება დაახლოებით 1.82%-ით, ხოლო კვლევა და განვითარება მნიშვნელოვანია 10%-ზე, რაც იმას ნიშნავს, რომ მისი 100%-ით ზრდა წარმოების ზრდას გაზრდის 1.16%-ით. კაპიტალი და სამუშაო ძალა სტატისტიკურად უმნიშვნელოა, ხოლო R-კვადრატი – საკმარისად დაბალი.

მესამე სვეტში (3) (ცხრილი №3.3.1) გამოყენებულია ფიქსირებული ეფექტის (FE) მეთოდი, რომლის მიხედვით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მნიშვნელოვანია 5%-იან დონეზე და დადებით კავშირშია წარმოების ზრდასთან. თუ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობას გავზრდით 100%-ით წარმოების ზრდა გაიზრდება დაახლოებით 3.12%-ით, სხვა ფაქტორების უცვლელობის შემთხვევაში. იმავედროს, კვლევა და განვითარება, კაპიტალი და სამუშაო ძალა სტატისტიკურად უმნიშვნელო მანქვენებლებით გამოიხატა, ხოლო R-კვადრატი საკმარისად დაბალია.

კვლევის შედეგები უმცირეს კვადრატთა (OLS), შემთხვევითი ეფექტის (RE) და ფიქსირებული ეფექტის (FE) მეთოდების გამოყენებით

|                                | (1)                  | (2)                  | (3)                 |
|--------------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| ცვლადები                       | OLS                  | RE                   | FE                  |
| პუი (FDI)                      | 0.0176**<br>(2.153)  | 0.0182**<br>(2.177)  | 0.0312**<br>(2.421) |
| კაპიტალი (K)                   | 0.0102<br>(1.268)    | 0.0108<br>(1.257)    | 0.0280<br>(1.351)   |
| კვლევა და<br>განვითარება (R&D) | 0.0123*<br>(1.941)   | 0.0116*<br>(1.806)   | 0.00612<br>(0.624)  |
| სამუშაო ძალა (L)               | -0.00558<br>(-0.470) | -0.00604<br>(-0.469) | -0.0976<br>(-1.053) |
| მუდმივი                        | -0.0823<br>(-1.617)  | -0.0872<br>(-1.614)  | -0.143<br>(-0.877)  |
| დაკვირვების<br>მონაცემები      | 123                  | 123                  | 123                 |
| R-კვადრატი                     | 0.115                | 0.0509               | 0.082               |

t-statistics in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

ცხრილში №3.3.2 ნაჩვენებია, რომ ყველა მეთოდის გამოყენებით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები საკმარის და დადებით კორელაციაშია ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებთან. მოცემულ ცხრილში დამატებულია წარმოების ზრდის ლაგური ცვლადები და წარმოდგენილია შეფასების განსხვავებული ინსტრუმენტები. პირველ სვეტში გამოყენებულია უმცირეს კვადრატთა მეთოდი, როგორც ვხედავთ წარმოების ზრდის ელასტიურობა

პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობასთან კავშირში შეადგენს 1.84%-ს. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები მნიშვნელოვანია 5%-იან დონეზე, შესაბამისად, პოზიტიურად მოქმედებს ეკონომიკურ ზრდაზე. ამასთან, სამუშაო ძალა სტატისტიკურად უმნიშვნელოა; კაპიტალი მნიშვნელოვანია 10%-იან დონეზე, ხოლო კვლევა და განვითარება მნიშვნელოვანია 5%-იან დონეზე. აღსანიშნავია, რომ მოცემული მოდელის მიხედვით, წარმოების ზრდის მხოლოდ პირველი ლაგური ცვლადია სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი. მოცემულ მოდელში R-კვადრატი არის საკმარისად დაბალი.

მეორე სვეტში (2) (ცხრილში №3.3.2) შემთხვევითი ეფექტის (RE) გამოყენებით პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 100%-ით ზრდა გამოიწვევს წარმოების 2.24%-იან ზრდას. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების კოეფიციენტი მნიშვნელოვანია 1%-იან დონეზე. სამუშაო ძალის გავლენა უმნიშვნელოა, თუმცა კაპიტალის და კვლევის და განვითარების გავლენა მნიშვნელოვანია 10%-იან დონეზე. მოცემულ მოდელში წარმოების ზრდის მხოლოდ პირველი ლაგური ცვლადია სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი. F-ტესტის გამოყენებით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ მთლიან დამატებულ ღირებულებათა ლაგური ცვლადები ერთობლივად არიან სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი.

მესამე (3) და მეოთხე (4) სვეტებში (ცხრილში №3.3.2), შესაბამისად, წარმოდგენილია რეგრესია ფიქსირებული ეფექტის (FE) მეთოდით და ფიქტიური დროითი მახასიათებლებით (მაკროეკონომიკური შოკების გათვალისწინებით). შედეგების მიხედვით, სხვა თანაბარ პირობებში, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 100%-ით ზრდა გამოიწვევს წარმოების ზრდას საშუალოდ 3.66% და 3.88%-ით. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ორივე სვეტში მნიშვნელოვანია 1%-იან დონეზე. ამასთან, კვლევა და განვითარება და სამუშაო ძალა სტატისტიკურად უმნიშვნელოა. კაპიტალი მნიშვნელოვანია 5%-იან დონეზე. F-ტესტის მიხედვით, ფიქტიური დროის მახასიათებლები სტატისტიკურად უმნიშვნელოა და წარმოების ზრდის ლაგური ცვლადები სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია.

ცხრილი №3.3.2

უმცირეს კვადრატთა (OLS), შემთხვევითი ეფექტის (RE) და ფიქსირებული ეფექტის (FE) მეთოდები ფიქტიური დროით და მის გარეშე

| ცვლადები                                | (1)<br>OLS           | (2)<br>RE             | (3)<br>FE             | (4)<br>FE (ფიქტიური<br>დროის<br>გათვალისწინებით) |
|---|----------------------|-----------------------|-----------------------|--|
| მდღ (GVA <sub>t-1</sub> )               | -0.159**<br>(-2.021) | -0.246***<br>(-3.389) | -0.345***<br>(-4.830) | -0.346***<br>(-4.850)                            |
| მდღ (GVA <sub>t-2</sub> )               | -0.0207<br>(-0.246)  | -0.0819<br>(-1.048)   | -0.148*<br>(-1.911)   | -0.146*<br>(-1.891)                              |
| მდღ (GVA <sub>t-3</sub> )               | -0.0183<br>(-0.197)  | -0.107<br>(-1.243)    | -0.232***<br>(-2.712) | -0.218**<br>(-2.531)                             |
| პუი (FDI)                               | 0.0184**<br>(2.232)  | 0.0224***<br>(2.585)  | 0.0366***<br>(3.173)  | 0.0388***<br>(3.320)                             |
| კაპიტალი (K)                            | 0.0141*<br>(1.704)   | 0.0187*<br>(1.928)    | 0.0457**<br>(2.442)   | 0.0478**<br>(2.547)                              |
| კვლევა და<br>განვითარება (R&D)          | 0.0134**<br>(2.121)  | 0.0111*<br>(1.710)    | 0.00608<br>(0.701)    | 0.00319<br>(0.353)                               |
| სამუშაო ძალა (L)                        | -0.00421<br>(-0.356) | -0.00382<br>(-0.255)  | -0.0547<br>(-0.664)   | -0.0688<br>(-0.828)                              |
| მუდმივი                                 | -0.101*<br>(-1.940)  | -0.127**<br>(-2.093)  | -0.268*<br>(-1.834)   | -0.249*<br>(-1.695)                              |
| F-ტესტი (მდღ-ს ლაგური<br>ცვლადებისთვის) | 1.40                 | 13.25                 | 9.75                  | 9.56   |
| შესაძლ. > F                             | 0.2465               | 0.0041                | 0.0000                | 0.0000   |
| დაკვირვების მონაცემები                  | 123                  | 123                   | 123                   | 123  |
| R-კვადრატი                              | 0.146                | 0.2755                | 0.307                 | 0.317  |

(Hausman test=52.30; Prob>chi2= 0.0000)

(F-test(time dummies)= 1.30; Prob > F = 0.2571)

---

t-statistics in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

შესაძლებელია შეფასების ფიქსირებული ეფექტის მიხედვით  $a_i$  იყოს ენდოგენურად დაკავშირებული წარმოების ზრდის სხვა დეტერმინანტებთან და OLS და RE მეთოდების გამოყენებით შესაძლებელია აღნიშნული სწორად ვერ განვსაზღვროთ. ამდენად, ჩვენ შეგვიძლია გამოვიყენოთ ჰაუსმანის სპეციფიკაციის ტესტი (Hausman specification test), რომელიც მოგვცემს შესაძლებლობას განვსაზღვროთ რომელი მიდგომა იქნება უფრო შესაბამისი, (RE) თუ (FE). შესაბამისად, როგორც ჰაუსმანის ტესტი გვკარნახობს, ამ შემთხვევაში, მიზანშეწონილია შეფასების შემთხვევითი ეფექტის (FE) მეთოდის გამოყენება, რამდენადაც ადგილი აქვს კორელაციას დამოუკიდებელ ცვლადებსა და ინდუსტრიების არაერთგვაროვნებას შორის. ასევე, ადგილი შეიძლება ჰქონდეს მიმდევრობით კორელაციას და ჰეტეროსკედასტურობას,

რობასტულობის და წარსულში ეკონომიკურ ზრდაზე გავლენის შემოწმების მიზნით, ცხრილში №3.3.3, დავამატეთ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და კვლევა და განვითარების ლაგური ცვლადები. როგორც ცხრილი გვიჩვენებს, პირველ (1), მეორე (2) და მესამე (3) სვეტებში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დადებით და მნიშვნელოვან კორელაციაშია წარმოების ზრდასთან. თუმცა, უნდა აღინიშნოს, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების პირველი ლაგური ცვლადი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია და უარყოფით კავშირშია წარმოების ზრდასთან. მეოთხე (4) სვეტში (FE) მეთოდის გამოყენება ფიქტიური დროის მახასიათებლების მიხედვით გვიჩვენებს, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დადებითი და მნიშვნელოვანია 10%-იან დონეზე და სხვა თანაბარ პირობებში გავლენას ახდენს მთლიანი დამატებითი ღირებულების 2.92%-იან ზრდაზე. დროითი ჩარჩო პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ლაგური ცვლადის შემთხვევაში არ არის სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი.

პირველ (1) და მეორე (2) სვეტებში (ცხრილი №3.3.3) ნაჩვენებია პარამეტრების მიხედვით, სამუშაო ძალა და კვლევა და განვითარება სტატისტიკურად უმნიშვნელოა. კაპიტალის მახვენებელი სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია 10%-იან დონეზე და დადებითად მოქმედებს მთლიანი დამატებული ღირებულების მოცულობაზე, ამასთან, მისი კოეფიციენტები ორივე მეთოდის (OLS, RE) გამოყენებით ერთნაირია.

მესამე (3) და მეოთხე (4) სვეტებში (ცხრილი №3.3.3) კვლევა და განვითარება, სამუშაო ძალა და კაპიტალი სტატისტიკურად არამნიშვნელოვანი ცვლადებია. ამავე სვეტებში, მთლიანი დამატებული ღირებულების პირველი ლაგური ცვლადი 10%-იან დონეზე მნიშვნელოვანია, თუმცა, უარყოფითი გავლენის მატარებელი.

ცხრილი №3.3.3

უმცირეს კვადრატთა (OLS), შემთხვევითი ეფექტის (RE) და ფიქსირებული ეფექტის (FE) მეთოდები ფიქტიური დროით და მის გარეშე

|   | (1)                  | (2)                  | (3)                   | (4)                                 |
|---|----------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------------|
| ცვლადები                                  | OLS                  | RE                   | FE                    | FE (ფიქტიური დროის გათვალისწინებით) |
| მდღ (GVA <sub>t-1</sub> )                 | 0.0788<br>(0.839)    | 0.0788<br>(0.839)    | -0.255*<br>(-1.974)   | -0.243*<br>(-1.862)                 |
| პუი (FDI)                                 | 0.0269**<br>(2.199)  | 0.0269**<br>(2.199)  | 0.0269*<br>(1.800)    | 0.0292*<br>(1.907)                  |
| პუი (FDI <sub>t-1</sub> )                 | -0.0217*<br>(-1.829) | -0.0217*<br>(-1.829) | -0.0272*<br>(-1.737)  | -0.0241<br>(-1.483)                 |
| კვლევა და განვითარება (R&D)               | -0.00349<br>(-0.231) | -0.00349<br>(-0.231) | -0.00129<br>(-0.0828) | -0.00260<br>(-0.166)                |
| ვლევა და განვითარება(R&D <sub>t-1</sub> ) | 0.0162<br>(1.105)    | 0.0162<br>(1.105)    | 0.0153<br>(0.929)     | 0.0143<br>(0.860)                   |
| კაპიტალი(K)                               | 0.0167*<br>(1.854)   | 0.0167*<br>(1.854)   | 0.0320<br>(1.253)     | 0.0344<br>(1.331)                   |



|                           |          |          |           |           |
|---------------------------|----------|----------|-----------|-----------|
| სამუშაო ძალა (L)          | -0.0154  | -0.0154  | -0.125    | -0.135    |
|                           | (-1.193) | (-1.193) | (-0.910)  | (-0.977)  |
| მუდმივი                   | -0.0779  | -0.0779  | -0.0144   | -0.0137   |
|                           | (-1.358) | (-1.358) | (-0.0637) | (-0.0604) |
| დაკვირვების<br>მონაცემები | 79       | 79       | 79        | 79        |
| R-კვადრატი                | 0.215    | 0.256    | 0.207     | 0.215     |

t-statistics in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

შეფასების პირველი რიგის სხვაობის (FD) მეთოდის გამოყენების შემდეგ, რეგრესული მოდელი შესაძლოა შესწორებულ იქნას ჰეტეროსკედასტრობასა და მიმდევრობითი კორელაციის მიმართ.

ცხრილი №3.3.4 გვიჩვენებს, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების აბსოლუტური მატება ( $\Delta FDI$ ) სტატისტიკურად მნიშვნელოვანია 10%-იან დონეზე და მისი 100%-ით ზრდა დადებით გავლენას ახდენს წარმოების 2.19%-იან ზრდაზე. თუმცა, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების პირველი ლაგური ცვლადი სტატისტიკურად უმნიშვნელოა. როგორც F-ტესტი აჩვენებს, ერთობლიობაში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და მისი ლაგური ცვლადი სტატისტიკურად უმნიშვნელოა. უნდა განისაზღვროს, რომ როგორც მიმდინარე პერიოდის, ასევე გასული წლების პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ნაკადების გავლენა წარმოების ზრდაზე დადებითია, თუმცა სტატისტიკურად არამნიშვნელოვანი. კვლევები და განვითარება, თავისი ლაგური ცვლადით, სტატისტიკურად არამნიშვნელოვანია. ასევე, სტატისტიკურად არამნიშვნელოვანია სამუშაო ძალა და კაპიტალი.

ცხრილი №3.3.4

პირველ სხვაობიანი შეფასების (FD) მეთოდი, რობასტული t -სტატისტიკა

|          |              |
|----------|--------------|
|          | (1)          |
| ცვლადები | მდლ-ს მატება |

|  |                      |
|--|----------------------|
| $\Delta$ მდღ ( $\Delta$ GVA <sub>t-1</sub> )                   | 0.150<br>(1.113)     |
| $\Delta$ პუი ( $\Delta$ FDI)                                   | 0.0219*<br>(1.744)   |
| $\Delta$ პუი ( $\Delta$ FDI <sub>t-1</sub> )                   | 0.00230<br>(0.156)   |
| $\Delta$ კაპიტალი ( $\Delta$ K)                                | 0.0338<br>(1.395)    |
| $\Delta$ კვლევა და განვითარება ( $\Delta$ R&D)                 | -0.00665<br>(-0.542) |
| $\Delta$ კვლევა და განვითარება ( $\Delta$ R&D <sub>t-1</sub> ) | 0.00128<br>(0.120)   |
| $\Delta$ სამუშაო ძალა ( $\Delta$ L)                            | 0.120<br>(1.008)     |
| მუდმივი  | 0.0475**<br>(2.404)  |
| დაკვირვების მონაცემები   | 50                   |
| R-კვადრატი   | 0.202                |

---

Robust t-statistics in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

$F(\Delta$ FDI,  $\Delta$ FDI<sub>t-1</sub>)=1.75; Prob > F = 0.1866

$F(\Delta$ R&D,  $\Delta$ R&D<sub>t-1</sub>)=0.16; Prob > F = 0.8535

ავტოკორელაციის და ჰეტეროსკადესტურობის შემოწმების მიზნით ცხრილში №3.3.5, გამოყენებულია ჰეტეროსკადესტურობის და მიმდევრობითი კორელაციის რობასტული შეფასება. მოცემულ ცხრილში R-კვადრატი არის 0.278, რაც გვაძლევს გონივრულ მოტივს იმ დასკვნისათვის, რომელსაც ვაკეთებთ მოცემულ რეგრესულ ანალიზზე დაყრდნობით მიღებულ შედეგებზე. ამდენად, ჩვენი კვლევის შედეგები დამაჯერებელია დასკვნის გასაკეთებლად.

ჩვენს მოდელში ლოგარითმულ ფორმაში გამოყენებული კოეფიციენტები შესაძლოა აიხსნას, როგორც პირდაპირი ელასტიურობა დამოკიდებული ცვლადისათვის.

ცხრილში №3.3.5 გამოყენებული მეთოდის მიხედვით, მიმდინარე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები მნიშვნელოვანია 10%-იან დონეზე, რაც ნიშნავს, რომ თუ მას გავზრდით 100%-ით, წარმოების ზრდა საშუალოდ მოიმატებს 3.07%-ით, სხვა თანაბარ პირობებში. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების პირველი რიგის ლაგური ცვლადი მნიშვნელოვანია, რამდენადაც პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს სჭირდება გარკვეული დრო, რათა გავლენა იქონიოს ეკონომიკურ ზრდაზე, თუმცა, ამ შემთხვევაში ის სტატისტიკურად უმნიშვნელოა და უარყოფით კორელაციაშია წარმოების ზრდასთან. იმავე დროს F-ტესტი აჩვენებს, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები და მისი პირველი რიგის ლაგური ცვლადი ერთობლიობაში სტატისტიკურად უმნიშვნელოა. ამავე ცხრილში, კვლევა და განვითარება სტატისტიკურად უმნიშვნელოა, ამასთან მისი მიმდინარე მაჩვენებლები არის უარყოფითი გავლენის მქონე, ხოლო, მისი პირველი რიგის ლაგური ცვლადი – დადებითი. F-ტესტის გამოყენებით შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ორივე მათგანი ერთობლიობაში სტატისტიკურად უმნიშვნელოა. მოცემული ცხრილის მიხედვით, მთლიანი დამატებული ღირებულების პირველი და მეორე რიგის ლაგური ცვლადები მნიშვნელოვანია, თუმცა, მესამე რიგის ლაგური ცვლადი უმნიშვნელოა. ერთობლიობაში, მთლიანი დამატებული ღირებულების სამივე ლაგური ცვლადი სტატისტიკურად უმნიშვნელოა და უარყოფით კორელაციაშია წარმოების ზრდასთან. ჩვენს რეგრესულ მოდელში, სამუშაო ძალა და კაპიტალი სტატისტიკურად ასევე უმნიშვნელოა.

ცხრილი №3.3.5

ფიქსირებული ეფექტის მეთოდი (FE), რობასტული ჰეტეროსკედასტურობა და ავტოკორელაცია

---

|          |            |
|----------|------------|
|          | (1)        |
| ცვლადები | მდლ-ს ზრდა |

---

|  |                      |
|--|----------------------|
| მდღ (GVA <sub>t-1</sub> )                      | -0.324**<br>(-2.334) |
| მდღ (GVA <sub>t-2</sub> )                      | -0.165*<br>(-1.958)  |
| მდღ (GVA <sub>t-3</sub> )                      | -0.186<br>(-1.184)   |
| პუი (FDI)                                      | 0.0307*<br>(1.870)   |
| პუი (FDI <sub>t-1</sub> )                      | -0.0232<br>(-1.638)  |
| კაპიტალი (K)                                   | 0.0266<br>(0.668)    |
| კვლევა და განვითარება<br>(R&D)                 | -0.00532<br>(-0.325) |
| კვლევა და განვითარება<br>(R&D <sub>t-1</sub> ) | 0.0190<br>(1.256)    |
| სამუშაო ძალა (L)                               | -0.141<br>(-0.960)   |
| მუდმივი  | 0.0333<br>(0.114)    |
| დაკვირვების მონაცემები                         | 79                   |
| R-კვადრატი                                     | 0.278                |

---

Robust t-statistics in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

F (GVA<sub>t-1</sub>, GVA<sub>t-2</sub>, GVA<sub>t-3</sub>) = 2.04; Prob > F = 0.1426

F (FDI, FDI<sub>t-1</sub>) = 2.43; Prob > F = 0.1151

F (R&D, R&D<sub>t-1</sub>) = 1.15; Prob > F = 0.3374

ქვემოთ მოცემული კორელაციის მატრიცა ასახავს ჩვენს მიერ რეგრესიის მოდელში გამოყენებულ ცვლადებს შორის ურთიერთკავშირს. როგორც ვხედავთ, არცერთ დამოუკიდებელ ცვლადს შორის არ შეინიშნება 70%-ზე მეტი კორელაცია, რაც თავისთავად მოდელის მაღალ საიმედოობაზე მეტყველებს.

მატრიცის მიხედვით, შერჩეული დარგების დონეზე პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და მთლიან დამატებულ ღირებულებას შორის 34%-იანი კორელაცია დაფიქსირდა.

ცხრილი №3.3.6

### კორელაციის მატრიცა

|      | FDI   | K     | R&D   | L     | GVA   | GVA1 | GVA2  | GVA3  | FDI1 | FDI2 | FDI3 | R&D1 | R&D2 | R&D3 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
| FDI  | 1     |       |       |       |       |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| K    | 0,43  | 1     |       |       |       |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| R&D  | 0,37  | 0,17  | 1     |       |       |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| L    | 0,13  | -0,39 | 0,06  | 1     |       |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| GVA  | 0,34  | 0,26  | 0,10  | -0,01 | 1     |      |       |       |      |      |      |      |      |      |
| GVA1 | 0,34  | 0,53  | 0,08  | -0,01 | 0,06  | 1    |       |       |      |      |      |      |      |      |
| GVA2 | 0,14  | 0,36  | -0,05 | -0,07 | 0,07  | 0,40 | 1     |       |      |      |      |      |      |      |
| GVA3 | -0,04 | 0,17  | -0,05 | -0,18 | 0,11  | 0,31 | 0,13  | 1     |      |      |      |      |      |      |
| FDI1 | 0,62  | 0,39  | 0,22  | 0,13  | -0,02 | 0,36 | 0,38  | -0,07 | 1    |      |      |      |      |      |
| FDI2 | 0,54  | 0,19  | 0,29  | 0,04  | 0,09  | 0,23 | 0,28  | -0,06 | 0,75 | 1    |      |      |      |      |
| FDI3 | 0,55  | 0,22  | 0,25  | -0,15 | 0,15  | 0,19 | 0,13  | 0,02  | 0,68 | 0,81 | 1    |      |      |      |
| R&D1 | 0,44  | 0,04  | 0,77  | 0,26  | 0,07  | 0,08 | -0,04 | -0,04 | 0,30 | 0,30 | 0,31 | 1    |      |      |
| R&D2 | 0,46  | -0,02 | 0,64  | 0,21  | 0,07  | 0,06 | 0,15  | 0,02  | 0,28 | 0,29 | 0,24 | 0,82 | 1    |      |
| R&D3 | 0,33  | -0,10 | 0,51  | 0,19  | 0,10  | 0,09 | 0,17  | 0,17  | 0,39 | 0,43 | 0,37 | 0,72 | 0,83 | 1    |

სადაც, FDI არის პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები, K – კაპიტალი, GVA – მთლიანი დამატებული ღირებულება; L – სამუშაო ძალა; R&D – კვლევა და განვითარება; FDI<sub>1</sub>, FDI<sub>2</sub>, FDI<sub>3</sub> – პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ლაგური ცვლადები; R&D<sub>1</sub>, R&D<sub>2</sub>, R&D<sub>3</sub> – კვლევა და განვითარების ლაგური ცვლადები; GVA<sub>1</sub>, GVA<sub>2</sub>, GVA<sub>3</sub> – მთლიანი დამატებული ღირებულების ლაგური ცვლადები.

ამდენად, ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 10 ქვეყნის შერჩეული 10 დარგის მონაცემებზე დაყრდნობით კვლევამ აჩვენა, რომ კავშირი პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და წარმოების ზრდის მაჩვენებლებს შორის საკმარისად დადებითია, დავასკვნათ, რომ მოზიდული უცხოური ინვესტიციები ზრდის იმ დარგის მწარმოებლურობას სადაც ის ხორციელდება. ამასთან, დრო თამაშობს მნიშვნელოვან როლს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ეფექტიანობაში. ასევე, მნიშვნელოვანია კვლევასა და განვითარებაზე გაწეული ხარჯები ამათუიშ დარგში, რაც დადებითად მოქმედებს ეკონომიკურ ზრდაზე თუმცა, მას სჭირდება გარკვეული დრო ზემოქმედებისათვის.

## დასკვნები და წინადადებები

საქართველოს და ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყნის მაგალითზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებზე მათი გავლენის სტატისტიკური შესწავლის შედეგად ჩამოვყალიბეთ შემდეგი სახის დასკვნები და წინადადებები:

- საერთაშორისო გამოცდილება აჩვენებს, რომ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები მნიშვნელოვან როლს ასრულებს მიმდები ქვეყნის მდგრად ეკონომიკურ განვითარებაში, კერძოდ, სწორი ეკონომიკური პოლიტიკის შემთხვევაში ზრდის კონკურენტუნარიანობას, ხელს უწყობს დასაქმებას და ამცირებს სოციალურ უთანასწორობას, თუმცა, საერთაშორისო თუ ადგილობრივი, თეორიული თუ ემპირიული ლიტერატურის მიმოხილვა ცხადყოფს, რომ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და ეკონომიკურ ზრდას შორის ურთიერთკავშირი არაერთგვაროვანია;
- პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები დადებითად მოქმედებს ეკონომიკურ ზრდაზე მხოლოდ შესაბამისი წინაპირობების არსებობის შემთხვევაში. პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები ვერ იქნება მატერიალიზებული თუ მიმდებ ქვეყანას არ ექნება ისეთი ფუნდამენტური და ადეკვატური წინაპირობები, როგორცაა: მოწესრიგებული კერძო და საჯარო ინფრასტრუქტურა, სათანადო გარემო ადამიანური კაპიტალის და სამართლებრივი ჩარჩოს თვალსაზრისით;
- საქართველოში უცხოური ინვესტიციების ხელშეწყობის მიზნით მოქმედი არაერთი მნიშვნელოვანი სამართლებრივი დოკუმენტის მიუხედავად, ვფიქრობთ, ინვესტიციების ხელშეწყობის პირობების გაფართოებისა და მათი დაცვის გაძლიერების ღონისძიებების დამუშავებისას, საქართველოს კანონმდებლობა კიდევ უნდა დაუახლოვდეს საერთაშორისო სამართლებრივ ნორმებს;
- აუცილებელია შემუშავდეს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის მიმართულებით ერთიანი სახელმწიფო სტრატეგია;

- ერთიანი სახელმწიფო სტრატეგიის შემუშავებისას გათვალისწინებული უნდა იქნეს როგორც მთლიანად საქართველოს, ისე მისი რეგიონების სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების დღევანდელი დონე და ის ორიენტირები, რომელსაც უნდა მიაღწიოს ქვეყანამ, რათა შეუერთდეს მაღალგანვითარებული ქვეყნების რიცხვს;
- დასახული მიზნებისა და პრიორიტეტების სწორად შეფასებისათვის და შემდგომ ანალიზისათვის, ვფიქრობთ, აუცილებელია სტატისტიკური ინფორმაციის სრულყოფა და მისი დაახლოება საერთაშორისო სტანდარტებთან. უნდა მოხდეს ინვესტიციების მკაცრი აღრიცხვა, რაც, პირველ რიგში, ნაკადების მოძრაობის რეგისტრაციიდან იწყება. ეს განსაკუთრებით აუცილებელია ინვესტიციების ეფექტიანობის, მათი მიზანმიმართული გამოყენების შეფასებისათვის;
- ინვესტორს უნდა გააჩნდეს, ერთი მხრივ, კეთილი ნება, რის საფუძველსაც ინსტიტუციისადმი ნდობის ფაქტორი ქმნის და, მეორეს მხრივ, ვალდებულება – დაემორჩილოს ქვეყანაში სტატისტიკური აღრიცხვისა და ანალიზის მიღებულ მეთოდოლოგიას, რათა შეიქმნას ერთიანი და საიმედო აღრიცხვის სისტემა. ასევე, ინვესტორი უნდა ახდენდეს ინვესტიციების შედეგად მიღებული ეფექტის რაოდენობრივი და შეფარდებითი მაჩვენებლების გაანგარიშებას და სტატისტიკის შესაბამის ორგანოებში დეკლარირებას;
- სტატისტიკურ მაჩვენებელთა სისტემამ უნდა უზრუნველყოს ეკონომიკური მოვლენებისა და პროცესების რაოდენობრივი დახასიათება ინფორმაციის სიზუსტის, სრულყოფილობის, შესადარისობის, მოვლენის არსებითი ნიშნების გამოყოფის, კომპლექსურობის, ობიექტურობის, სისტემურობის დაცვის პირობებში;
- შევისწავლეთ რა, საქართველოს სტატისტიკის ეროვნული სამსახურის მიერ მოწოდებული ინფორმაცია ინდუსტრიების დონეზე, როგორც პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების, ასევე მთლიანი შიდა პროდუქტის და მთლიანი დამატებული ღირებულების მიხედვით, შეგვიძლია ვთქვათ, რომ სტატისტიკური მონაცემების შესადარისობის პრინციპი გარკვეულ წილად დარღვეულია. ვგულისხმობთ შემდეგს: ეროვნული



ანგარიშებიდან მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებლები მოცემულია ეკონომიკური საქმიანობის სახეობების ევროპული NACE კლასიფიკატორის მიხედვით (რითიც ხელმძღვანელობს ევროსტატი), თუმცა საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების აღრიცხვა, ემყარება რა საწარმოთა საგარეო ეკონომიკური საქმიანობის შესახებ სტატისტიკურ გამოკვლევას, ხდება სექტორულ ჭრილში. უფრო კონკრეტული მაგალითისთვის: პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების აღრიცხვის შემთხვევაში ამათუიმ სექტორში განხორციელებული სამშენებლო სამუშაოები ფიქსირდება შესაბამის სექტორში, ხოლო ეროვნული ანგარიშების მიხედვით – მშენებლობაში;

- ჩვენი რეკომენდაციაა, მოხდეს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ამსახველი სტატისტიკური მაჩვენებლების შესაბამისობაში მოყვანა ეკონომიკური საქმიანობის სახეობის კლასიფიკატორის ევროპულ სტანდარტთან, რაც სტატისტიკურ მაჩვენებელთა შესადარისობის პრინციპს უზრუნველყოფს;
- პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების დადებითი ეფექტის ისეთი მაჩვენებელი, როგორც არის კვლევა და განვითარება (R&D), საქართველოში არ აღირიცხება. ვფიქრობთ, თანამედროვე ინდუსტრიალიზაციის პირობებში უნდა მოხდეს მსგავსი ინდიკატორების დანერგვა;
- საქართველოში განხორციელებული ინვესტიციების სტატისტიკურმა ანალიზმა აჩვენა, რომ 1996 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებელმა ჯამში 13262.5 მილიონი აშშ დოლარი შეადგინა. მათ შორის, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი მაჩვენებელი – 2014.8 მილიონი აშშ დოლარი (ჯამური მაჩვენებლის 15.2%) დაფიქსირდა 2007 წელს, ხოლო ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი – 3.8 მილიონი აშშ დოლარი (საერთო მაჩვენებლის 0.03%) – 1996 წელს;
- უნდა აღინიშნოს, რომ ოფიციალური სტატისტიკის წინასწარი მონაცემები და დაზუსტებული მონაცემები მნიშვნელოვნად

განსხვავდება ერთმანეთისაგან. კერძოდ, 2014 წელს წინასწარი მონაცემებით საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ოდენობა შეადგენდა 1272.5 მლნ. აშშ დოლარს, ხოლო დაზუსტებული მონაცემების მიხედვით – 1758.4 მლნ. აშშ დოლარს. შესაბამისად, გვაქვს 485.9 მილიონიანი ზრდა წლიურ მონაცემებში, რაც მისასაღმებელია, თუმცა, გარკვეულწილად მიუთითებს პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების სტატისტიკური აღრიცხვის მეთოდოლოგიის გადახედვის საჭიროებაზე;

- საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები კვარტალურ ჭრილში 1996 წლიდან ყველაზე მაღალი იყო 2014 წლის III კვარტალში და შეადგენდა 726 მლნ. აშშ დოლარს (საერთო მაჩვენებლის 5.5%, წლიური მაჩვენებლის 41%), თუმცა, აქვე უნდა აღინიშნოს, რომ 2010 წლის I კვარტლის შემდეგ პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე დაბალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა 2014 წლის II კვარტალში;
- 2005-2014 წლებში, კვარტალური მონაცემების მიხედვით გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ვარიაციის კოეფიციენტები გვიჩვენებს, რომ ერთობლიობა ერთგვაროვანი იყო (ნაკლებია 30%-ზე) ხშირ შემთხვევაში (2007, 2009, 2010, 2011, 2012 და 2013 წლებში), ხოლო არაერთგვაროვანი იყო 2005, 2006, 2008 და 2014 წლებში, მათ შორის არაერთგვაროვნების მაჩვენებელი ყველაზე მაღალი იყო 2008 წელს;
- მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლები ტრენდული ხაზიდან დადებითად იყო დაშორებული 2006-2008 წლებში, ხოლო ტრენდიდან უარყოფითი გადახრა დაფიქსირდა 2008-2011 წლებში. აღნიშნულის მიზეზობრივ ფაქტორებად შეგვიძლია დავასახელოთ სახელმწიფო საკუთრების მასშტაბური პრივატიზაცია (ზრდის შემთხვევაში) და მსოფლიო ფინანსური კრიზისი (კლების შემთხვევაში);
- საქართველოში უმსხვილესი ინვესტორი ქვეყნები, 1996-2014 წლებში, იყვნენ: ამერიკის შეერთებული შტატები (\$1408.5 მლნ.), ნიდერლანდები

(\$1370.2 მლნ.), გაერთიანებული სამეფო (\$1269.6 მლნ.), აზერბაიჯანი (\$1042.9 მლნ.), თურქეთი (\$999.1 მლნ.), არაბეთის გაერთიანებული ემირატები (\$688.3 მლნ.), ვირჯინიის კუნძულები (\$605.4 მლნ.), რუსეთი (\$555.1 მლნ.), ჩეხეთი (\$499.7 მლნ.), ჩინეთი (\$388.2 მლნ.), გერმანია (\$383.8 მლნ.), ლუქსემბურგი (\$370.7 მლნ.), დანია (\$326.8 მლნ.), ყაზახეთი (\$293.1 მლნ.), კვიპროსი (\$285.8 მლნ.);

- საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების კლასიფიკაცია რეგიონულ ჭრილში შესაძლებელია 2009 წლიდან, შესაბამისად, 2009-2014 წლებში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების საერთო მოცულობა ცალკეული რეგიონების მიხედვით ასე ნაწილდება: თბილისში განხორციელდა 4418.99 მილიონი აშშ დოლარის ინვესტიცია (საერთო მაჩვენებლის 71.3%); აჭარის რეგიონის მიერ მოზიდული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები შეადგენდა 509.8 მილიონი აშშ დოლარს (საერთო მაჩვენებლის 8.2%); სამეგრელო-ზემო სვანეთის და გურიის რეგიონი – 397.9 მილიონი აშშ დოლარი (საერთო მაჩვენებლის 6.4%); ქვემო ქართლის რეგიონი – 374.5 მილიონი აშშ დოლარი (საერთო მაჩვენებლის 6.0%); იმერეთის, რაჭა-ლეჩხუმის და ქვემო სვანეთის რეგიონი – 249.5 მილიონ აშშ დოლარი (საერთო მაჩვენებლის 4.0%); სამცხე-ჯავახეთის რეგიონი – 172.5 მილიონ აშშ დოლარი (საერთო მაჩვენებლის 2.8%); შიდა ქართლსა და მცხეთა მთიანეთის რეგიონი – 43.7 მილიონი აშშ დოლარი (საერთო მაჩვენებლის 0.7%); კახეთის რეგიონი – 35.2 მილიონ აშშ დოლარი (საერთო მაჩვენებლის 0.6%);
- 2009 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 71.3% მოდიოდა თბილისზე რაც ცხადყოფს რეგიონების დონეზე ინვესტიციების მოზიდვის მიმართულებით არსებული ეკონომიკური პოლიტიკის გადახედვის აუცილებლობას;
- საქართველოში, რეგიონების დონეზე მოზიდული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და მთლიან დამატებული ღირებულების (მდღ) მაჩვენებლებს შორის კორელაციური ანალიზის მიხედვით ყველაზე

მაღალი მაჩვენებელი დაფიქსირდა თბილისში (81%), შემდეგ – სამცხე-ჯავახეთში (74%). დადებით, თუმცა არც ძლიერ და არც სუსტ კავშირზე მეტყველებს კახეთის (56%), შიდა ქართლისა და მცხეთა-თიანეთის (45%) და აჭარის (38%) რეგიონების მაჩვენებლებზე მიღებული კორელაციის კოეფიციენტები. სამეგრელო-ზემო სვანეთისა და გურიის რეგიონში ადგილი ჰქონდა ასევე დადებით, თუმცა სუსტ კორელაციას (14%). პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და მთლიანი დამატებული ღირებულების მაჩვენებლებს შორის საკმარისად მაღალი უკუ კავშირი დაფიქსირდა იმერეთის, რაჭა ლეჩხუმისა და ქვემო სვანეთის რეგიონში (-50%), ხოლო ქვემო ქართლში გამოვლინდა უკუ და მნიშვნელოვნად სუსტი კავშირი (-19%);

- საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების კლასიფიკაცია ეკონომიკის სექტორების მიხედვით 2007 წლიდან არის შესაძლებელი, შესაბამისად, 2007 წლიდან 2014 წლის ჩათვლით, საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები სექტორულ ჭრილში ასე გადანაწილდა: 20% ეკავა ტრანსპორტისა და კავშირგაბმულობის სექტორს; 15% – ენერგეტიკის სექტორს; დამამუშავებელი მრეწველობის სექტორს 14% შეესაბამებოდა; 11% მოდიოდა უძრავი ქონების სექტორზე; 10% იყო საფინანსო სექტორის წილი; 8% – მშენებლობის; 6% – სასტუმროების და რესტორნების; 3% სამთომპოვებითი მრეწველობის სექტორს ეკავა, ხოლო 1% შეესაბამებოდა სოფლის მეურნეობის და თევზჭერის სექტორს;
- 2007 წლის პირველი კვარტლიდან 2014 წლის მეოთხე კვარტლის ჩათვლით, მთლიანი შიდა პროდუქტის და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მაჩვენებლებს შორის კორელაციური ანალიზი ცალსახად მეტყველებს სუსტ კავშირზე საქართველოს ეკონომიკის მეტად მნიშვნელოვან დარგებში: მიუხედავად იმისა, რომ 2007-2014 წლებში ტრანსპორტის და კავშირგაბმულობის სექტორი პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალი ნაკადებით ხასიათდებოდა, ამასთან, ერთ-ერთი იყო მაღალი მთლიანი შიდა პროდუქტის

მაჩვენებლით, კორელაციურმა ანალიზმა აჩვენა, რომ კავშირი საკმაოდ სუსტი და უარყოფითი იყო (-5%); დამამუშავებელი მრეწველობის სექტორი პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და მთლიანი შიდა პროდუქტის მაჩვენებლებს შორის ასევე მნიშვნელოვნად სუსტი და არაპირდაპირი კორელაციით (-21%) ხასიათდებოდა; უძრავ ქონებასთან დაკავშირებული ეკონომიკური საქმიანობა განხილული ორი ცვლადის მიხედვით ხასიათდებოდა სუსტი და ამასთან უარყოფითი კორელაციით (-2%). სოფლის მეურნეობის და მშენებლობის სექტორებში პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებსა და მთლიან შიდა პროდუქტს შორის ურთიერთკავშირი ხასიათდებოდა დადებითი და საშუალოსთან მიახლოებული კორელაციით (შესაბამისად, 31% და 28%);

- სექტორულ ჭრილში კორელაციურმა ანალიზმა აჩვენე, რომ საქართველოში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ზრდა ხშირ შემთხვევაში ეკონომიკურ ზრდასთან კავშირში არ არის, თუმცა, აქვე უნდა გავითვალისწინოთ ის გარემოებაც, რომ დარგების დონეზე სტატისტიკურ მაჩვენებელთა შესადარისობის კუთხით არსებობდა შეუსაბამობები;
- სექტორულ დონეზე, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის მიზეზ-შედეგობრივი ურთიერთდამოკიდებულების გამოვლენის მიზნით ჩვენს მიერ შერჩეულმა რეგრესულმა მოდელმა მთლიანი შიდა პროდუქტის, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების, ექსპორტის, იმპორტის, საბოლოო მოხმარებაზე გაწეული ხარჯების მიხედვით, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მაღალმაჩვენებლიანი 5 სექტორიდან მხოლოდ ორში – მშენებლობისა და უძრავი ქონების სექტორებში, აჩვენა პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების გამომსახველი პარამეტრის საიმედოების დონე, მაშინ, როდესაც მოდელის საიმედოობა დადასტურდა ხუთივე სექტორის შემთხვევაში;
- რეგრესული მოდელის მიხედვით, მშენებლობის სექტორში 1 მილიონი აშშ დოლარის უცხოური პირდაპირი ინვესტიცია, სხვა ფაქტორების უცვლელობის პირობებში, გამოიწვევს აღნიშნულ სექტორში მთლიანი

შიდა პროდუქტის გაზრდას 0.48 მილიონი ლარით; უძრავი ქონების (ოპერაციები უძრავი ქონებით, იჯარა და მომხმარებლისათვის მომსახურების გაწევის) სექტორში 1 მილიონი აშშ დოლარის პირდაპირი უცხოური ინვესტიცია, სხვა ფაქტორების უცვლელობის პირობებში, გამოიწვევს აღნიშნულ სექტორში მთლიანი შიდა პროდუქტის შემცირებას 1.54 მილიონი ლარით;

- აღსანიშნავია, რომ დარგობრივ ჭრილში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის უფრო ღრმა მეცნიერული კვლევა, შესაბამისი სტატისტიკური მონაცემების არსებობის პირობებში, მეტად მნიშვნელოვანია, მით უფრო მაშინ, როდესაც ქვეყნის მდგრადი ეკონომიკური განვითარების პროცესში პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები სამთავრობო გუნდის მიერ ერთ-ერთ პრიორიტეტულ მიმართულებად პერმანენტულად სახელდება;
- საქართველოს მაგალითზე, მრავლობითი რეგრესიის გამოყენებით, განსაზღვრულ იქნა კონკრეტული რაოდენობრივი კავშირი 2000-2014 წლებში 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების, უმუშევრობის დონის და 1 მცხოვრებზე მთლიან შიდა პროდუქტის მაჩვენებლებს შორის. მიღებული მოდელის მიხედვით, სხვა ფაქტორების უცვლელობისას, 4.4 აშშ დოლარი არის 1 მცხოვრებზე მთლიანი შიდა პროდუქტის მოსალოდნელი მატება, რომელიც შეესაბამება 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებულ პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს, ხოლო უმუშევრობის დონის ერთი ერთეულით ზრდა განსაზღვრავს 1 მცხოვრებზე მთლიანი შიდა პროდუქტის ზრდას 251.3 აშშ დოლარით;
- 2000-2014 წლების სტატისტიკურ მონაცემებზე დაყრდნობით ჩვენს მიერ აგებულმა კორელაციის მატრიცამ გვიჩვენა, რომ კავშირი მთლიან შიდა პროდუქტსა და პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს შორის დადებითი და საკმარისად მაღალია (71%). რაც შეეხება მთლიანი შიდა პროდუქტის და უმუშევრობის დონის მაჩვენებლებს შორის 66%-იან დადებით კორელაციას, გულისხმობს, რომ მთლიანი შიდა პროდუქტის ზრდასთან ერთად არ მცირდებოდა უმუშევრობის დონე

საქართველოში, ხოლო უმუშევრობის დონესთან პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების 39%-იანი დადებითი კორელაცია შეგვიძლია განვაზოგადოთ, როგორც უმუშევრობასა და პირდაპირ უცხოურ ინვესტიციებს შორის არც თუ ძლიერი, თუმცა ასევე დადებითი კავშირით, რაც ცალსახად არ მიუთითებს ეკონომიკის გაჯანსაღებაზე განხილულ პერიოდში;

- საქართველოს მაგალითზე მიღებული რეგრესული მოდელის და 2000-2014 წლების სტატისტიკური მონაცემების საფუძველზე გაანგარიშებული გრძელვადიანი საპროგნოზო მაჩვენებლების მიხედვით 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ზრდის ტენდენცია დაფიქსირდა. სხვა ფაქტორების უცვლელობის პირობებში, ასევე ზრდა არის მოსალოდნელი უმუშევრობის დონის და 1 მცხოვრებზე გაანგარიშებული მთლიანი შიდა პროდუქტის საპროგნოზო მაჩვენებლების მიხედვით;
- გლობალური მაჩვენებლების მიხედვით ამიერკავკასიის ქვეყნები, მათ შორის საქართველო, მიეკუთვნება გარდამავალი ეკონომიკის მქონე ქვეყნების ჯგუფს და შესაბამისად, მსოფლიო მასშტაბით ყველაზე მცირე საინვესტიციო ნაკადების მიმღებთა კატეგორიას, ხოლო განვითარებული ეკონომიკის ქვეყნების რიცხვს მიეკუთვნება ჩვენს მიერ კვლევისთვის შერჩეული ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყანა;
- 1994-2012 წლებში ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის მოცემული ქვეყნები: ლიტვა, ლატვია, ესტონეთი, პოლონეთი, ჩეხეთი, სლოვაკეთი, უნგრეთი, ხორვატია, სლოვენია, რუმინეთი და ბულგარეთი ხასიათდებიან მოზიდული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მნიშვნელოვანი ნაკადებით, რამაც დადებითი გავლენა იქონია იმ დარგების მწარმოებლურობაზე, რომელშიც უშუალოდ განხორციელდა აღნიშნული ნაკადები;
- ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის ქვეყნების მაგალითზე კვლევაში აჩვენა, რომ ისეთი პარამეტრი, როგორცაა კვლევა და განვითარება

(R&D) დადებითად მოქმედებს ეკონომიკურ ზრდაზე. იმავდროულად, მას სჭირდება გარკვეული დრო ზემოქმედების მოსახდენად;

- განხილულ პერიოდში, ცალკეული ქვეყნებში მაკრო დონეზე პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის ურთიერთკავშირის ამსახველი ტრენდები იყო ერთმანეთისგან მნიშვნელოვნად განსხვავებული: სამი ქვეყნის (ხორვატია, ესტონეთი, უნგრეთი) შემთხვევაში უარყოფითი, ხოლო დანარჩენი რვა ქვეყნის შემთხვევაში – დადებითი;
- 1994-2012 წლებში, ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 11 ქვეყნიდან პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების ყველაზე მსხვილი ნაკადები განხორციელდა უნგრეთში, პოლონეთსა და ჩეხეთის რესპუბლიკაში;
- მიუხედავად იმისა, რომ მიღებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოცულობით უნგრეთი იყო რეგიონში პირველი ქვეყანა, მთლიანი შიდა პროდუქტის ზრდაზე აღნიშნული არ აისახა ისევე, როგორც რეგიონის სხვა ქვეყნებში, რაც კიდევ ერთხელ უსვამს ხაზს, პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების და ეკონომიკური ზრდის მაჩვენებლებს შორის არაერთგვაროვან დამოკიდებულებას.



## გამოყენებული ლიტერატურა

1. ანანიაშვილი ი., ეკონომეტრიკა. გამომცემლობა “მერიდიანი”. თბ., 2012;
2. ანანიაშვილი ნ., პაპავა ვ., გადასახადები მოთხოვნა და მიწოდება: ლაფერ-კეინზიანური სინთეზი. გამომცემლობა “სიახლე”, თბ., 2009.;
3. ასათიანი რ., გლობალიზაცია, ეკონომიკური თეორია და საქართველო. გამომცემლობა “სიახლე”. თბ., 2010;
4. ასათიანი რ., საით მიდის საქართველო, სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების კონცეპტუალური ანალიზი. გამომცემლობა “სიახლე”. თბ., 2014.;
5. ასათიანი რ., საქართველოს ეკონომიკა. გამომცემლობა “სიახლე”. თბ., 2012;
6. ასლამაზიშვილი ნ., საერთაშორისო სტატისტიკა, თეორიისა და პრაქტიკის საკითხები. გამომცემლობა “საუნჯე”. თბ. 2009;
7. აბესაძე რ., ეკონომიკური განვითარება და ეკონომიკური რეგრესი. პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა. თბ., 2014.;
8. აბესაძე ო., ევროკავშირთან საქართველოს ეკონომიკური ინტეგრაციის სტატისტიკური ანალიზი. სადისერტაციო ნაშრომი. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისი, 2015;
9. ბერიძე თ., რეალური სექტორი ინვესტიციების ნაკლებობას განიცდის.. გაზეთი “ბანკები და ფინანსები”, 2013.;
10. გაბიძაშვილი ბ., სტატისტიკა ეკონომიკაში, ბიზნესსა და მენეჯმენტში. მე-4 შვესებული და გადამუშავებული გამოცემა. გამომცემლობა “უნივერსალი”. თბ., 2011;
11. გელაშვილი ს., ეკონომიკური პროცესების სტატისტიკური პროგნოზირება. გამომცემლობა “მერიდიანი”. თბ., 2012.;
12. გელაშვილი ს., მოვლენათა დინამიკის სტატისტიკური პროგნოზირების მეთოდოლოგიური საკითხები. თსუ. თბ., 2005;
13. დევიდ რ. ანდერსენი, დენის ჯ. სვინი, თომას ა. უილიამსი., სტატისტიკა ბიზნესისა და ეკონომიკისთვის, მე-11 განახლებული გამოცემა,

- თარგმნილი. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბ., 2014.
14. თვალჭრელიძე ა., სილაგაძე ა., ქეშელაშვილი ბ., გეგია დ., საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების პროგრამა. ფონდი ღია საზოგადოება საქართველო. თბ., 2011;
  15. კბილაძე დ., აბესაძე ნ., მეტრეველი შ., ეკონომიკური სტატისტიკა. სახელმძღვანელო. გამომც. „უნივერსალი“. თბ., 2007;
  16. ლაბაძე ლ., საქართველოს სოფლის მეურნეობაში ინვესტიციების ეფექტიანობის შეფასება მიკროეკონომიკური მოდელით. სადისერტაციო ნაშრომი. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისი, 2015;  
 ლოკიე ფ., ბლედსი დ., ეროვნულ ანგარიშთა სისტემა: როგორ ვისწავლოთ და გავიგოთ. მეორე გამოცემა, 2014. თარგმანი ინგლისურიდან, ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი, 2015;  
[https://www.tsu.ge/data/file\\_db/economist\\_faculty/SNA%20-%202025.11.2015.pdf](https://www.tsu.ge/data/file_db/economist_faculty/SNA%20-%202025.11.2015.pdf);
  17. მარშავა ქ. ეკონომიკის ინფორმაციული მოთხოვნები და ეას-ის აგრეგატების ანალიტიკური შესაძლებლობები. საუნივერსიტეტო შრომის სამეცნიერო შრომების კრებული VI ტომი, №1-4, გვ. 22-36. გამომცემლობა „უნივერსალი“ თბ., 2008;
  18. მარშავა ქ. კომერციის სტატისტიკა /ვაჭრობა, მარკეტინგული კვლევა/ სახელმძღვანელო. გამომცემლობა „ნეკრი“ თბ., 2009;
  19. მარშავა ქ. მთლიანი შიდა პროდუქტი და მისი კომპონენტების საერთაშორისო შედარებები – მშპ ანალიზის მნიშვნელოვანი მიმართულება. შრომების კრებული. გლობალიზაცია, საერთაშორისო ბიზნესის თანამედროვე პრობლემები და განვითარების ტენდენციები, გვ. 488 - 492. გამომცემლობა „უნივერსალი“ თბ., 2012;
  20. მარშავა ქ., მინდორაშვილი მ., ეკონომიკური გლობალიზაცია: გამოწვევა ოფიციალური სტატისტიკისათვის სამეცნიერო შრომათა კრებული. გვ. 120-123. გამომცემლობა „უნივერსალი“ თბ., 2008;

21. მარშავა ქ., მინდორაშვილი მ., ეროვნულ ანგარიშთა სისტემა – მაკროეკონომიკის ანალიზის ინსტრუმენტი. საერთაშორისო რეფერირებადი და რეცენზირებადი სამეცნიერო ჟურნალი „ეკონომიკა“ №9, გვ.56-64 2008.  
[www.economica.com.ge](http://www.economica.com.ge)
22. მარშავა ქ., მინდორაშვილი მ., ეროვნულ ანგარიშთა სისტემა /თეორია, პრაქტიკა, ანალიზი/ სახელმძღვანელო. თსუ გამომცემლობა, თბ., 2009;
23. მექვაბიშვილი ე., ეკონომიკის გლობალიზაცია: მიმართულებები, გამოწვევები, პერსპექტივები. საგამომცემლო სახლი “ინოვაცია”, თბ., 2009;
24. მესხია ი., გლობალური ეკონომიკური კრიზისი და საქართველოს მაკროეკონომიკური სტაბილურობის პრობლემები, ეკონომისტი, №2, 2009;
25. პაპავა ვ., “პოსტვარდისფერი” საქართველოს ეკონომიკური განვითარების ძირითადი გამოწვევები. ექსპერტის აზრი, №4. საქართველოს სტრატეგიისა და საერთაშორისო ურთიერთობათა კვლევების ფონდი. თბ., 2013;
26. პაპავა ვ., არატრადიციული ეკონომიკის. პაატა გუგუშვილის ეკონომიკის ინსტიტუტის გამომცემლობა. თბ., 2011.;
27. პაპავა ვ., პოსტკომუნისტური გარდამავალი პერიოდის მაკროეკონომიკა. თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა. თბ., 2005;
28. სიხარულიძე დ., უცხოური ინვესტიციების მოტივაციები და მისი გავლენა საქართველოს ეკონომიკაზე (ინგლისურ ენაზე), ეკონომიკა და ბიზნესი, №6, გვ. 61-78, 2012;
29. ფარჯიანი შ., საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების სტატისტიკური ანალიზი, ჟურნალი “ეკონომიკა და ბიზნესი”, №3, გვ. 151-162, 2015;
30. შენგელია თ., რეგიონული ეკონომიკური ინტეგრაცია და უცხოური ინვესტიციების როლი საქართველოში. შრომების კრებული: რეგიონალიზაცია, თანამედროვე რეგიონული ეკონომიკური და სოციალური პროცესები. 2010;
31. ჯღანჯღავა ქ., უცხოური პირდაპირი ინვესტიციების ზეგავლენა რეციპიენტი ქვეყნის ეკონომიკურ ზრდაზე (საქართველოს მაგალითზე), სადისერტაციო ნაშრომი; ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი. თბ., 2013;

32. ჭარაია ვ., პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების როლი და მნიშვნელობა ქვეყნის ეკონომიკური ზრდისათვის (საქართველოს მაგალითზე). სადისერტაციო ნაშრომი. ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, თბილისი, 2015;
33. ჭითანავა ნ., გლობალიზაცია და საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების პრობლემები. კრებულში: საქართველოს ეკონომიკურ მეცნიერებათა აკადემიის შრომები, ტომი 8. თბ., 2010;
34. ხარხერაული ხ., პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების მოზიდვის პერსპექტივები საქართველოში, სადისერტაციო ნაშრომი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. თბ., 2013;
35. ხმაღაძე მ., სტატისტიკა ეკონომიკასა და ბიზნესში. სახელმძღვანელო. გამომცემლობა “მერიდიანი”. თბ., 2015;
36. Aitken, Brian J, and Ann Harrison. 1999. Do Domestic Firms Benefit from Direct Foreign Investment? Evidence from Venezuela. *American Economic Review* 89, no.3: 605 - 18.;
37. Asiedu, Elizabeth. 2002. On the Determinants of Foreign Direct Investment to Developing Countries: Is Africa Different. *World Development* 30, no.1: 107 - 19.;
38. Balance of Payments Manual, International Monetary Fund, Fifth edition;
39. Baltagi, Badi H. 2001. *Econometric Analysis of Panel Data*. 2nd ed. Chichester, England: John Wiley and Sons Ltd.;
40. Bandelj, Nina. 2009. The global economy as instituted process: The case of Central and Eastern Europe. *American Sociological Review* 74, no.1: 128 – 49.;
41. Barro, Robert, and Paul Romer. 1993. *Economic Growth*. National Bureau of Economic Research.;
42. Bayoumi, Tamim, David. T. Coe, and Elhanan Helpman. 1999. R&D spillovers and global growth. *Journal of International Economics* 47, no.2: 399 – 428.;
43. Bevan, Alan A, and Saul Estrin. 2000. Determinants of FDI in Transition Economies, Working Paper No.342. Centre for New and Emerging Market. London Business School.;
44. Bijsterbosch, Martin, and Marcin Kolasa. 2010. FDI and productivity convergence in Central and Eastern Europe: an industry-level investigation. *Rev World Economics* 145: 689 – 712.;

45. Blomstrom, Magnus, Robert E. Lipsey, and Mario Zejan. 1994. What Explains Growth in Developing countries. NBER Discussion Paper 1924.;
46. Blomstrom, Magnus. 1986. Foreign Investment and productivity Efficiency: The Case of Mexico. *Journal of Industrial Economics* 15, 97 – 110.;
47. Borensztein, Eduardo, Jose De Gregorio, and Jong-Wha Lee. 1998. How does foreign direct investment affect growth. *Journal of International Economics* 45: 115 – 35.;
48. Carkovic, Maria, and Ross Levine. 2002. Does foreign direct investment accelerate economic growth. Department of Business Finance, University of Minnesota, *Journal of International Money and Finance*.1 - 16.;
49. Caselli, Francesco. 2004. Evidence from Japan's FDI in the United States Accounting for Cross-Country Income Differences. NBER Paper No. 8015.;
50. Castejón, Carmen F, and Julia Wörz. 2006. Good or Bad? The Influence of FDI on Output Growth, An industry-level analysis. wiiw Working Paper No. 38.;
51. Caves, Richard. 1974. Multinational Firms, Competition and Productivity in the Host Country. *Economica* 41: 176 – 93.;
52. Cernat, Lucian, and Radu Vranceanu. 2002. Globalization and development: New evidence from Central and Eastern Europe. *Comparative Economic Studies* 44, no. 4: 119 – 36.;
53. Chowdhury, Abdur, and George Mavrotas. 2005. FDI and Growth: A Causal Relationship. Research Paper No. 2005/25, WIDER, United Nation University.;
54. Darrat, Ali F., Samer Kherfi, and Mohamed Soliman. 2005. FDI and Economic Growth in CEE and MENA Countries: A Tale of Two Regions. 12th ERF's Annual Conference, December 19-21, in Cairo, Egypt.;
55. De Mello, Luiz R. 1999. Foreign Direct Investment Led Growth: Evidence from Time-Series and Panel Data. *Oxford Economic Papers* 51: 133 – 151.;
56. Djankov, Simeon, and Bernard Hoekman. 2000. Foreign investment and productivity growth in Czech enterprises. Policy Research Working Paper 2115.;
57. Dunning, John H. 1993. *Multinational Enterprises and the Global Economy*. Wokingham, UK: AddisonWesley.;
58. Easson, Alex. 2001. *Tax Incentives for Foreign Direct Investment*. Kluwer Law International 4.;

59. Edwards, Sebastian. 1990. Capital Flows, Foreign Direct Investment, and Debt-Equity Swaps in Developing Countries. NBER Working Paper 3497.;
60. Findlay, Ronald. 1978. Relative Backwardness, Direct Foreign Investment and the Transfer of Technology: A Simple Dynamic Model. *Quarterly Journal of Economics* 92. no.1: 1 – 16.;
61. Frey, Bruno. 1984. *International Political Economics*. Oxford. Basil Blackwell.;
62. Garibaldi, Pietro., Nada Mora, Ratna Sahay, and Jeromin Zettelmeyer. 2001. What Moves Capital to Transition Economies. *IMF Staff Papers* 48:109 – 45.;
63. Gastanaga, Victor M., Jeffrey Nugent, and Bistra Pashamova. 1998. Host Country Reforms and FDI Inflows: How Much Difference Do They Make. *World Development* 26. no. 7: 1299 – 1314.;
64. Gomes Neto, Delfim and Francisco José Veiga. 2013. Financial globalization, convergence and growth: The role of foreign direct investment. *Journal of International Money and Finance* 37 (2013) 161-186.;
65. Gorg, Holger, and Eric Strobl, 2002. Multinational companies and endogenous development: An empirical analysis. *European Economic Review* 46: 1305 – 22.;
66. Grossman Gene M, and Elhanan Helpman. 1994. Endogenous Innovation in the Theory of Growth. *The Journal of Economic Perspectives* 8. no.1: 23 – 44.;
67. Haaland, Jan I, and Ian Wooton. 1999. International competition for multinational capital. *Scandinavian Journal of Economics* 101: 631 – 49.;
68. Haddad, Mona, and Ann Harrison. 1993. Are There Positive Spillovers from Direct Foreign Investment. *Journal of Development Economics* 42: 51 – 74.;
69. International Monetary Fund, Statistics Department, *Balance of Payments and International Investment Position Manual, Sixth Edition (BPM6)*;
70. Javorcik, Beata. 2004. Does foreign direct investment increases the productivity of domestic firms? In search of spillovers through backward linkages. *American Economic Review* 94. no. 3: 605 – 27.;
71. Johnson, Andreas. 2006. The Effects of FDI Inflows on Host Country Economic Growth. *CESIS Working Paper Series. Paper No. 58*. Royal Institute of Technology.;
72. Keller, Wolfgang, and Stephen Yeaple. 2003. Multinational Enterprises, International Trade, and Productivity Growth: Firm Level Evidence from the United States. NBER Paper No. 9504.;

73. Konings, Jozef. 2001. The Effect of Foreign Direct Investment on Domestic Firms: Evidence from firm Level Panel Data in Emerging Economies. *Economics of Transition* 9. no. 3: 619 – 33.;
74. Kumar, Nagaesh. 1994. Determinants of Export Orientation of Foreign Production by U.S. Multinationals: An Inter-Country Analysis. *Journal of International Business* 25. no.1: 141 – 156.;
75. Li, Xiaoying, and Xiaming Liu. 2005. Foreign Direct Investment and Economic Growth: An Increasingly Endogenous Relationship. *World Development* 33. no. 3: 393 – 407.;
76. Lin, Ping., Zhumin Liu, and Yifan Zhang. 2009. Do Chinese domestic firms benefit from FDI inflow? Evidence of Horizontal and Vertical Spillovers. *China Economic Review* 20 no. 4:677 – 91;
77. Lipsey, Robert E. 2002. Home and Host Country Effects of FDI. NBER Working Paper 9293.;
78. López-Córdova, J. Ernesto. 2003. NAFTA and manufacturing productivity in Mexico. *Economia* 4. no. 1: 55 – 98.;
79. Loree, David W, and Stephen Guisinger.1995. Policy and Non-policy Determinants of U.S. equity Foreign Direct Investment. *Journal of International Business Studies* 26. no.2: 281 – 99.;
80. Lucas, Robert. 1988. On the Mechanics of Economic Development. *Journal of Monetary Economics* 22. no. 1: 3 – 42.;
81. Mayanja, Abubaker. 2007. Is FDI the most important source of international technology transfer? Panel Data evidence from the UK. MPRA Paper 2027.;
82. Moore, Michael. 1993. Determinants of German Manufacturing Direct Investment: 1980-1988. *Weltwirtschaftliches Archiv* 129. no. 1: 120 – 38.;
83. Nathan Associates, based on UNCTAD, World Investment Report 2012;
84. Neuhaus, Marco. 2006. The impact of FDI on economic growth: an analysis for the transition countries of central and Eastern Europe. Springer. Heidelberg: Physica-Verlag.;
85. OECD Benchmark Definition of Foreign Direct Investment, 4th edition, April 2008;
86. Pharjiani Sh., Foreign Direct Investment on Economic Growth by Industries in Central and Eastern European Countries. World Academy of Science, Engineering and

- Technology International Journal of Social, Behavioral, Educational, Economic, Business and Industrial Engineering Vol:9, No:11, 2015;
87. Ran, Jimmy., Jan Voon, and Guangzhong Li. 2007. How Does FDI Affect China, Evidence from Industries and Provinces. *Journal of Comparative Economics* 35. no. 4: 774 – 99.;
  88. Rappaport, Jordan. 2000. How Does Openness to Capital Flows Affect Growth. Research Working Paper, RWP 00-11. Federal Reserve Bank of Kansas City.;
  89. Rebelo, Sergio. 1991. Long - Run Policy Analysis and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*, University of Chicago Press 99. no. 3: 500 – 21.;
  90. Romer, Paul. 1986. Increasing Returns and Long-Run Growth. *The Journal of Political Economy* 94. no. 5: 1002 – 37.;
  91. Romer, Paul. 1990. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy* 98: S71 – S102.;
  92. Schneider, Patricia Higinio. 2005. International trade, economic growth and intellectual property rights: A panel data study of developed and developing countries. *Journal of Development Economics* 78. no.2: 529 – 47.;
  93. Sembenelli, Alessandro, and Georges Siotis. 2005. Foreign direct investment, competitive pressure and spillovers: An empirical analysis of Spanish firm level data. CEPR Discussion Paper 4903;
  94. Robert M. Solow, A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1 (Feb., 1956), pp. 65-94;
  95. UNCTAD, 1977b,p10;
  96. United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), World Investment Report, Reforming International Investment Governance., United Nations, New York and Geneva, 2015.;
  97. Yuko Kinoshita, Nauro F.Ca The location determinants of foreign direct investment in transition economies, Department of Economics, Hunter College, City University of New York, 2002
  98. Маршава К. Методические особенности статистического учета в условиях стабилизации. журнал «Вопросы экономических наук» №2 (47) стр. 49-55, 2011, г.Москва. [www.sputnikplus.ru](http://www.sputnikplus.ru);



99. Маршава К. Статистическое измерение факторов экономического роста. журнал «Экономика и финансы» №4 стр. 49-55; Москва. 2009 г. [www.rosizdat.com](http://www.rosizdat.com)
100. [http://geostat.ge/index.php?action=page&p\\_id=58&lang=geo;](http://geostat.ge/index.php?action=page&p_id=58&lang=geo;)
101. <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>
102. <http://unctadstat.unctad.org/wds/TableViewer/tableView.aspx>
103. <http://unctad.org/en/Pages/Publications.aspx>
104. <https://www.nbg.gov.ge/index.php?m=2>
105. <http://www.economy.ge/>
106. <http://www.investingeorgia.org/en/>
107. <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
108. <http://data.worldbank.org/>

## დანართები

ცხრილი №2.2.4

**საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების  
ვარიაციის მაჩვენებლები, 2005-2014წწ.**

(მლნ. აშშ დოლარი)

|                         | საშუალო | მედიანა | სტანდარტული<br>გადახრა | შერევის<br>დისპერსია | ლიაბაზონი | მინიმუმი | მაქსიმუმი | ჯამი    | სიზშირე | ვარიაციის<br>კოეფიციენტი |
|-------------------------|---------|---------|------------------------|----------------------|-----------|----------|-----------|---------|---------|--------------------------|
| <b>2005 წ.</b>          | 112.4   | 97.7    | 46.0                   | 2113.9               | 103.2     | 75.6     | 178.9     | 449.8   | 4 კვ.   | 40.9%                    |
| <b>2006 წ.</b>          | 297.6   | 293.8   | 127.4                  | 16221.6              | 310.7     | 146.0    | 456.7     | 1190.4  | 4 კვ.   | 42.8%                    |
| <b>2007 წ.</b>          | 503.7   | 455.2   | 138.0                  | 19043.1              | 301.5     | 401.5    | 702.9     | 2014.8  | 4 კვ.   | 27.4%                    |
| <b>2008 წ.</b>          | 391.0   | 411.9   | 219.2                  | 48042.0              | 470.6     | 134.7    | 605.4     | 1564.0  | 4 კვ.   | 56.1%                    |
| <b>2009 წ.</b>          | 164.6   | 175.2   | 34.9                   | 1219.9               | 80.0      | 114.0    | 194.0     | 658.4   | 4 კვ.   | 21.2%                    |
| <b>2010 წ.</b>          | 203.6   | 211.2   | 25.7                   | 662.5                | 59.0      | 166.5    | 225.6     | 814.5   | 4 კვ.   | 12.6%                    |
| <b>2011 წ.</b>          | 279.3   | 282.5   | 61.1                   | 3732.4               | 132.9     | 209.7    | 342.6     | 1117.2  | 4 კვ.   | 21.9%                    |
| <b>2012 წ.</b>          | 227.9   | 225.7   | 26.3                   | 694.0                | 62.2      | 199.0    | 261.2     | 911.6   | 4 კვ.   | 11.6%                    |
| <b>2013 წ.</b>          | 235.5   | 239.6   | 22.3                   | 497.6                | 46.9      | 207.9    | 254.8     | 941.9   | 4 კვ.   | 9.5%                     |
| <b>2014 წ.</b>          | 439.6   | 418.1   | 235.1                  | 55256.1              | 529.7     | 196.2    | 726.0     | 1758.4  | 4 კვ.   | 53.5%                    |
| <b>2005-<br/>2014წწ</b> | 1142.1  | 1029.6  | 498.5                  | 248473.<br>7         | 1565.1    | 449.8    | 2014.8    | 11421.0 | 10 წ.   | 43.7%                    |

საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების  
ვარიაციის მაჩვენებლები სექტორების მიხედვით, 2007-2014წწ.

(მლნ. აშშ დოლარი)

|  | საშუალო      | მედიანა      | სტანდარტული<br>გადხრა | შერჩევის<br>დისპერსია | დიაპაზონი     | მინიმუმი    | მახიმუმი    | ჯამი          | სიხშირე                              | ვარიაციის<br>კოეფიციენტი |
|--|--------------|--------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-------------|-------------|---------------|--------------------------------------|--------------------------|
| სოფლის მეურნეობა,<br>თევზჭერა                      | 13.7         | 13.6         | 4.6                   | 21.5                  | 14.5          | 7.8         | 22.3        | 109.4         | 8 წ.                                 | 33.9%                    |
| სამთომშობვებითი<br>მრეწველობა                      | 38.0         | 41.5         | 25.7                  | 663.1                 | 81.3          | 4.9         | 86.2        | 304.3         | 8 წ.                                 | 67.7%                    |
| დამამუშავებელი<br>მრეწველობა                       | 174.2        | 171.6        | 66.7                  | 4444.4                | 212.3         | 99.8        | 312.1       | 1393.9        | 8 წ.                                 | 38.3%                    |
| ენერგეტიკა   | 186.9        | 197.0        | 124.9                 | 15597.0               | 364.7         | -2.1        | 362.6       | 1495.3        | 8 წ.                                 | 66.8%                    |
| მშენებლობა   | 99.4         | 53.3         | 101.2                 | 10238.1               | 311.9         | 4.7         | 316.6       | 794.8         | 8 წ.                                 | 101.8%                   |
| სასტუმროები და<br>რესტორნები                       | 78.8         | 30.1         | 92.8                  | 8616.5                | 255.5         | -13.4       | 242.1       | 630.5         | 8 წ.                                 | 117.8%                   |
| ტრანსპორტი და<br>კავშირგაბმულობა                   | 240.8        | 177.6        | 157.5                 | 24800.9               | 360.9         | 72.8        | 433.7       | 1926          | 8 წ.                                 | 65.4%                    |
| ჯანმრთელობის<br>დაცვა და<br>სოციალური<br>დახმარება | 3.5          | 0.7          | 9.1                   | 83.6                  | 27.1          | -9.5        | 17.6        | 28.2          | 8 წ.                                 | 259.4%                   |
| უძრავი ქონება <sup>1</sup>                         | 129.2        | 129.0        | 88.5                  | 7838.7                | 247.3         | 30.5        | 277.8       | 1033.6        | 8 წ.                                 | 68.5%                    |
| საფინანსო სექტორი <sup>2</sup>                     | 117.2        | 136.5        | 59.3                  | 3518.3                | 156.8         | 10.9        | 167.7       | 937.7         | 8 წ.                                 | 50.6%                    |
| დანარჩენი<br>სექტორები <sup>3</sup>                | 140.9        | 143.5        | 54.2                  | 2934.0                | 159.3         | 59.8        | 219.1       | 1126.9        | 8 წ.                                 | 38.5%                    |
| <b>2007-2014</b>                                   | <b>889.2</b> | <b>937.6</b> | <b>595.3</b>          | <b>354405.4</b>       | <b>1897.9</b> | <b>28.1</b> | <b>1926</b> | <b>9780.7</b> | <b>11<br/>სექტ<br/>ორის<br/>მიხ.</b> | <b>67.0%</b>             |

საქართველოში განხორციელებული პირდაპირი უცხოური ინვესტიციების  
ვარიაციის მაჩვენებლები რეგიონების მიხედვით, 2009-2014წწ.

(მლნ. აშშ დოლარი)

|   | საშუალო | მედია | სტანდარტული<br>ი გადახრა | შერჩევის<br>დისპერსია | დიაპაზონი | მინიმუმი | მაქსიმუმი | ჯამი   | სიხშირე      | ვარიაციის<br>კოეფიციენტი |
|---|---------|-------|--------------------------|-----------------------|-----------|----------|-----------|--------|--------------|--------------------------|
| ქ. თბილისი                                    | 736.5   | 690.9 | 329.2                    | 108374.1              | 981.8     | 345.1    | 1326.9    | 4419.0 | 6 წ.         | 44.7%                    |
| აკარა   | 85.0    | 77.7  | 43.1                     | 1853.4                | 120.2     | 39.1     | 159.3     | 509.8  | 6 წ.         | 50.7%                    |
| კახეთი  | 5.9     | 7.0   | 7.4                      | 54.0                  | 19.9      | -4.8     | 15.1      | 35.2   | 6 წ.         | 125.1%                   |
| სამცხე-ჯავახეთი                               | 28.8    | 21.3  | 28.7                     | 825.7                 | 74.5      | -0.5     | 74.0      | 172.5  | 6 წ.         | 99.9%                    |
| ქვემო ქართლი                                  | 62.4    | 52.4  | 44.9                     | 2020.1                | 132.5     | 14.4     | 146.9     | 374.5  | 6 წ.         | 72.0%                    |
| სამეგრელო-ზემო<br>სვანეთი და<br>გურია         | 66.3    | 61.8  | 27.6                     | 763.2                 | 75.3      | 25.0     | 100.4     | 397.9  | 6 წ.         | 41.7%                    |
| იმერეთი, რაჭა-<br>ლეჩხუმი და<br>ქვემო სვანეთი | 41.6    | 48.3  | 33.4                     | 1115.9                | 94.8      | -14.7    | 80.1      | 249.5  | 6 წ.         | 80.3%                    |
| შიდა ქართლი და<br>მცხეთა-მთიანეთი             | 7.3     | 8.8   | 6.5                      | 42.8                  | 15.8      | -1.0     | 14.8      | 43.7   | 6 წ.         | 89.9%                    |
| 2009-2014                                     | 775.3   | 312.0 | 1481.9                   | 2196130.2             | 4383.7    | 35.2     | 4419.0    | 6202.0 | 8<br>რეგიონი | 191.2%                   |

მთლიანი შიდა პროდუქტი და პირდაპირი უცხოური ინვესტიციები  
(მლნ. აშშ დოლარი)

|                | მთლიანი საკარტოვლო შიდა პროდუქტი |         | სოფლის მეურნეობა, ნადირობა და სატყეო მეურნეობა; თევზჭერა, მეთევზეობა |      | დამამუშავებელი მრეწველობა |       | მშენებლობა |       | ტრანსპორტი და კავშირგაბმულობა |       | ოპერაციები უძრავი ქონებით, იჯარა და მომხმარებლისათვის მომსახურების გაწევა |       |
|----------------|----------------------------------|---------|--|------|---------------------------|-------|------------|-------|-------------------------------|-------|---|-------|
|                | მშპ                              | პუი     | მშპ  | პუი  | მშპ                       | პუი   | მშპ        | პუი   | მშპ                           | პუი   | მშპ   | პუი   |
| <b>2007 წ.</b> | 19,784.5                         | 2,014.8 | 1,762.4  | 15.5 | 1,547.5                   | 312.1 | 1,259.0    | 171.9 | 1,892.6                       | 416.7 | 804.2   | 30.5  |
| <b>2008 წ.</b> | 20,262.9                         | 1,564.0 | 1,685.4  | 7.8  | 1,527.5                   | 188.3 | 1,102.6    | 56.7  | 1,839.3                       | 422.7 | 841.1   | 277.8 |
| <b>2009 წ.</b> | 19,523.3                         | 658.4   | 1,576.0  | 22.3 | 1,391.7                   | 124.8 | 1,054.2    | 105.2 | 1,824.2                       | 98.4  | 804.9   | 147.4 |
| <b>2010 წ.</b> | 20,743.4                         | 814.5   | 1,509.9  | 8.6  | 1,654.8                   | 175.3 | 1,100.0    | 4.7   | 2,076.9                       | 215.1 | 887.8   | 119.3 |
| <b>2011 წ.</b> | 22,241.4                         | 1,117.2 | 1,638.4  | 14.9 | 1,874.4                   | 120.3 | 1,179.0    | 48.1  | 2,223.4                       | 126.5 | 997.5   | 224.8 |
| <b>2012 წ.</b> | 23,653.8                         | 911.6   | 1,576.7  | 16.1 | 2,123.4                   | 167.9 | 1,351.6    | 41.8  | 2,394.3                       | 72.8  | 1,050.6   | 52.8  |
| <b>2013 წ.</b> | 24,454.9                         | 941.9   | 1,755.3  | 11.9 | 2,302.6                   | 99.8  | 1,215.5    | 49.8  | 2,464.4                       | 140.1 | 1,151.1   | 42.3  |
| <b>2014 წ.</b> | 25,585.6                         | 1,758.4 | 1,784.1  | 12.3 | 2,378.0                   | 205.4 | 1,374.6    | 316.6 | 2,610.3                       | 433.7 | 1,244.9   | 138.7 |

## მშენებლობის სექტორი, რეგრესული ანალიზის შედეგები

## SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 1.00  |
| R Square                     | 1.00  |
| Adjusted R Square            |       |
| Square                       | 1.00  |
| Standard Error               | 20.72 |
| Observations                 | 8.00  |

| ANOVA      |           |           |           |                       |         |
|------------|-----------|-----------|-----------|-----------------------|---------|
|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>Significance F</i> |         |
| Regression | 4.00      | 704180.83 | 176045.21 | 410.09                | 0.00019 |
| Residual   | 3.00      | 1287.85   | 429.28    |                       |         |
| Total      | 7.00      | 705468.68 |           |                       |         |

|           | <i>Standard</i>     |              |               |                |                  |                  |
|-----------|---------------------|--------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
|           | <i>Coefficients</i> | <i>Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> | <i>Upper 95%</i> |
| Intercept | 888.02              | 30.95        | 28.69         | 0.00           | 789.52           | 986.52           |
| პუი       | 0.48                | 0.08         | 5.97          | 0.01           | 0.23             | 0.74             |
| ექპორტი   | 2.55                | 0.71         | 3.61          | 0.04           | 0.30             | 4.79             |
| იმპორტი   | -5.42               | 1.02         | -5.29         | 0.01           | -8.68            | -2.16            |
| ხარჯები   | 6.52                | 0.42         | 15.42         | 0.00           | 5.17             | 7.87             |

## უძრავი ქონების სექტორი, რეგრესული ანალიზის შედეგები

## SUMMARY OUTPUT

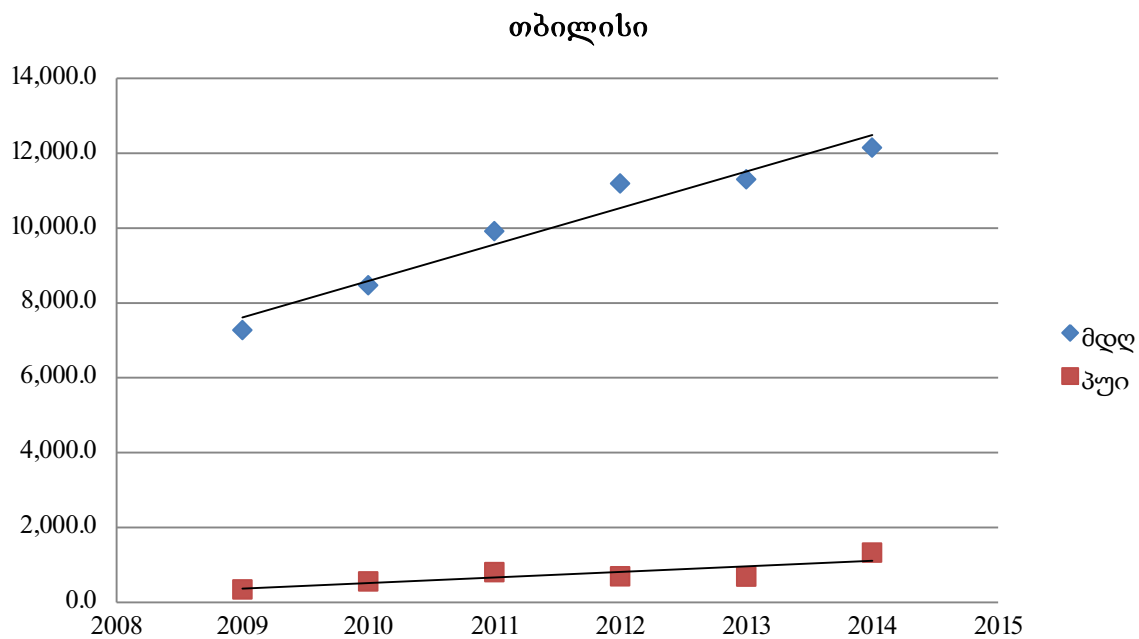
| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 0.99  |
| R Square                     | 0.98  |
| Adjusted R Square            |       |
| Standard Error               | 81.24 |
| Observations                 | 8.00  |

## ANOVA

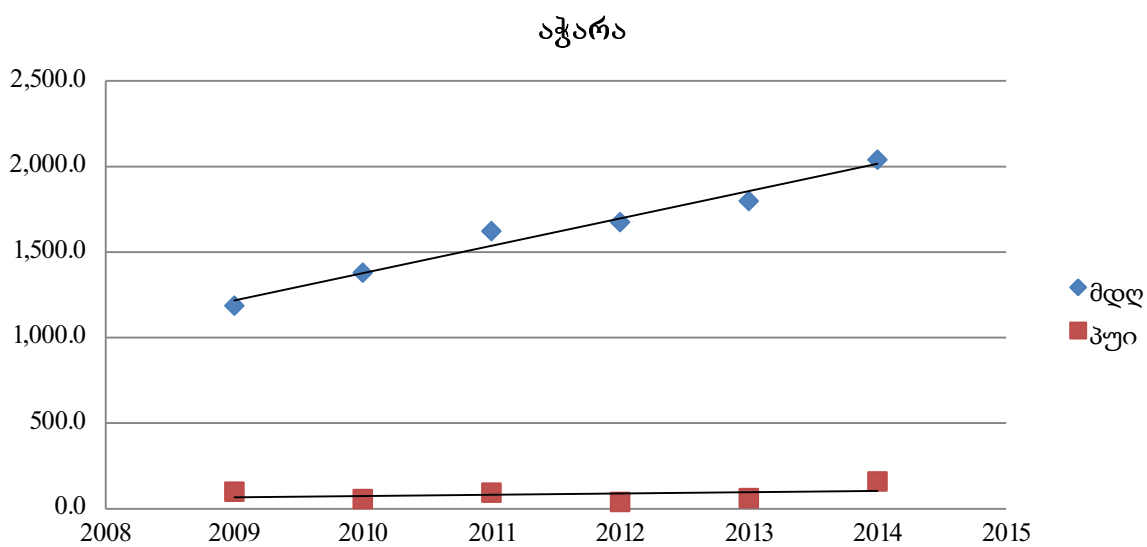
|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
| Regression | 4.00      | 883169.48 | 220792.37 | 33.46    | 0.01                  |
| Residual   | 3.00      | 19798.40  | 6599.47   |          |                       |
| Total      | 7.00      | 902967.88 |           |          |                       |

|           | <i>Coefficient</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> | <i>Upper 95%</i> |
|-----------|--------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
| Intercept | 16.12              | 165.57                | 0.10          | 0.93           | -510.79          | 543.02           |
| პუი       | -1.54              | 0.43                  | -3.60         | 0.04           | -2.90            | -0.18            |
| ექპორტი   | -0.30              | 0.66                  | -0.45         | 0.68           | -2.41            | 1.81             |
| იმპორტი   | 9.60               | 2.45                  | 3.92          | 0.03           | 1.81             | 17.39            |
| ხარჯები   | -0.02              | 0.50                  | -0.03         | 0.98           | -1.60            | 1.56             |

დიაგრამა №2.3.9

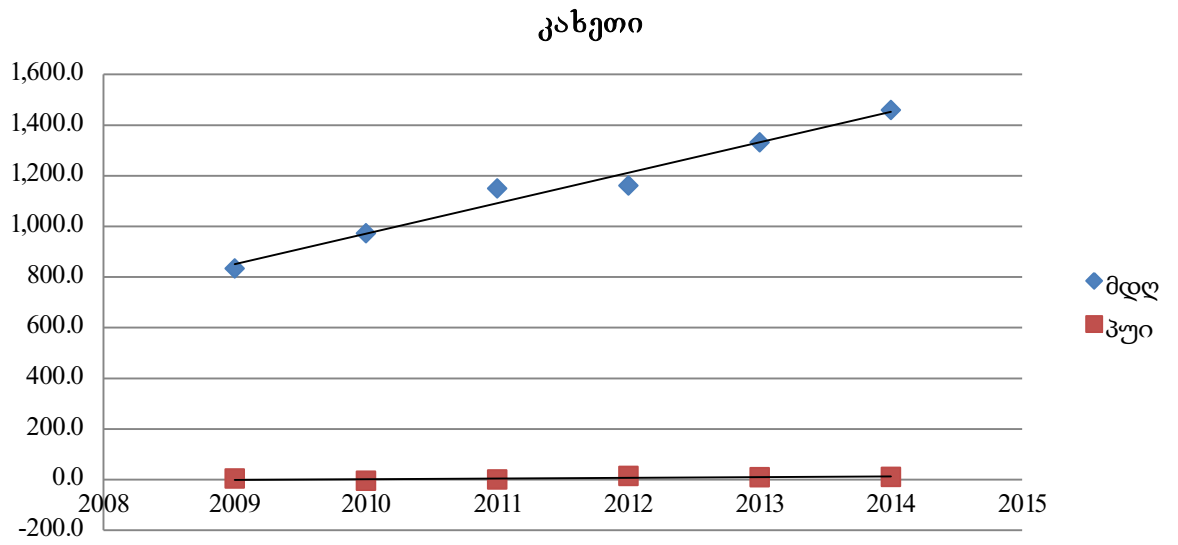


დიაგრამა №2.3.10

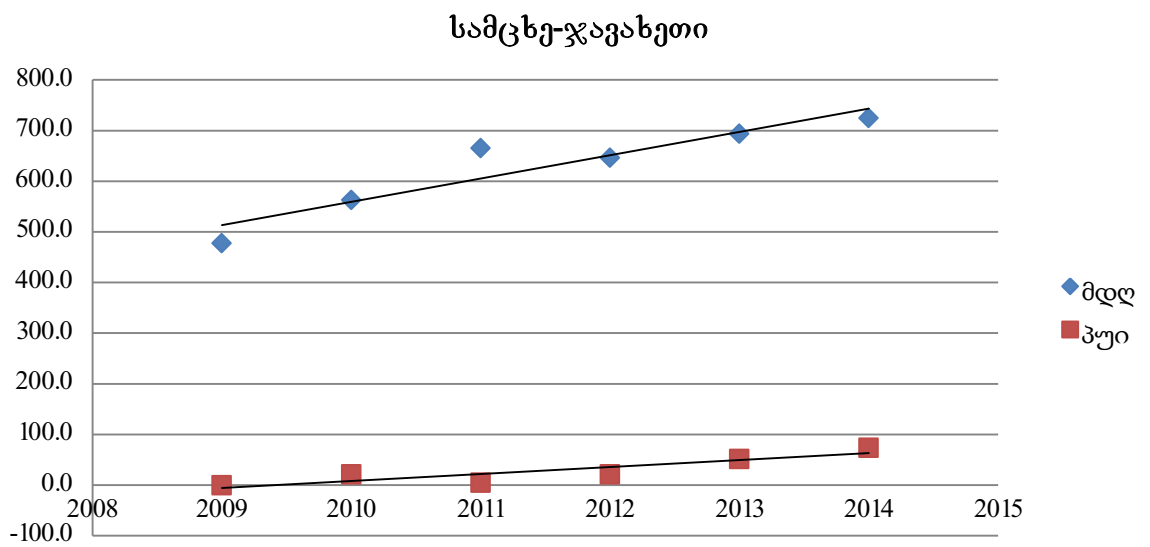




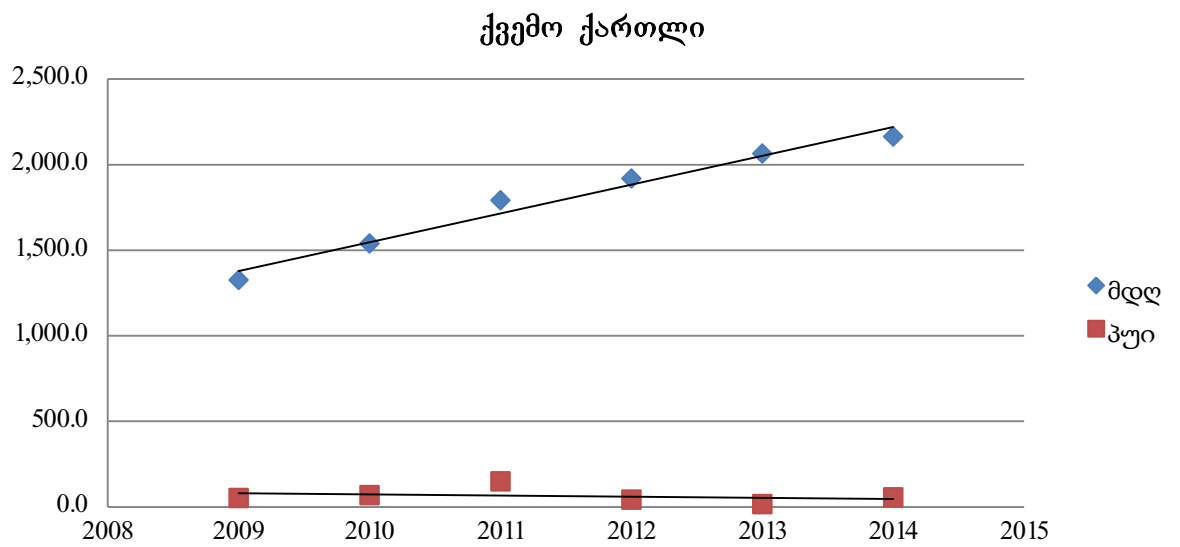
დიაგრამა №2.3.11



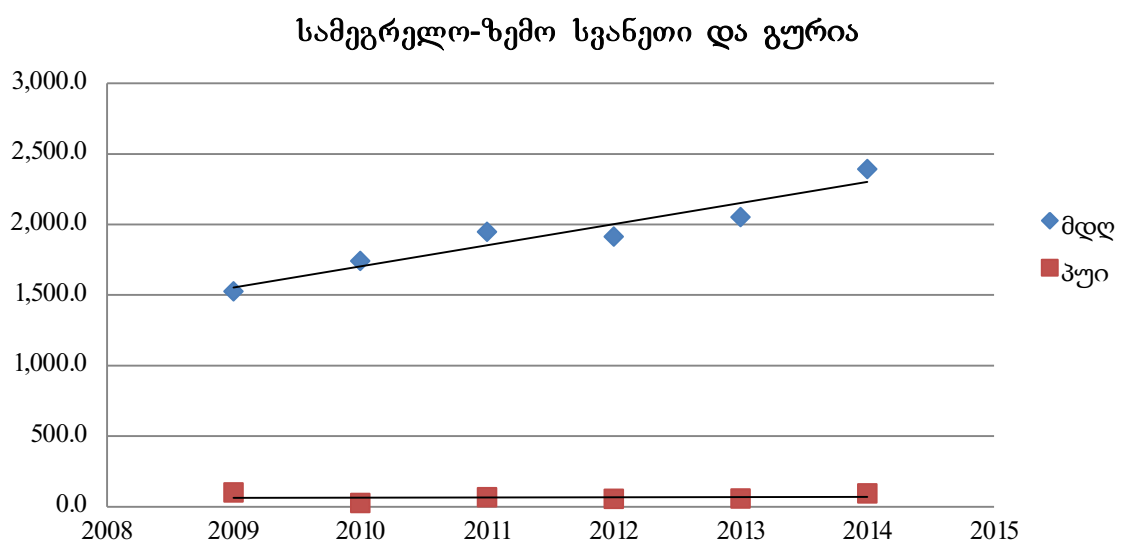
დიაგრამა №2.3.12



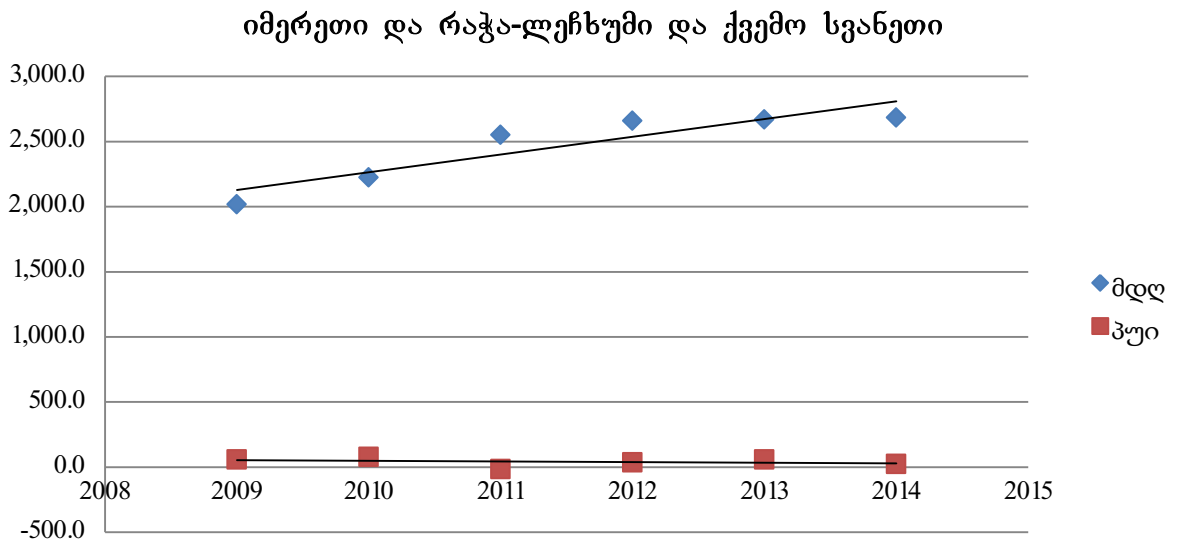
დიაგრამა №2.3.13



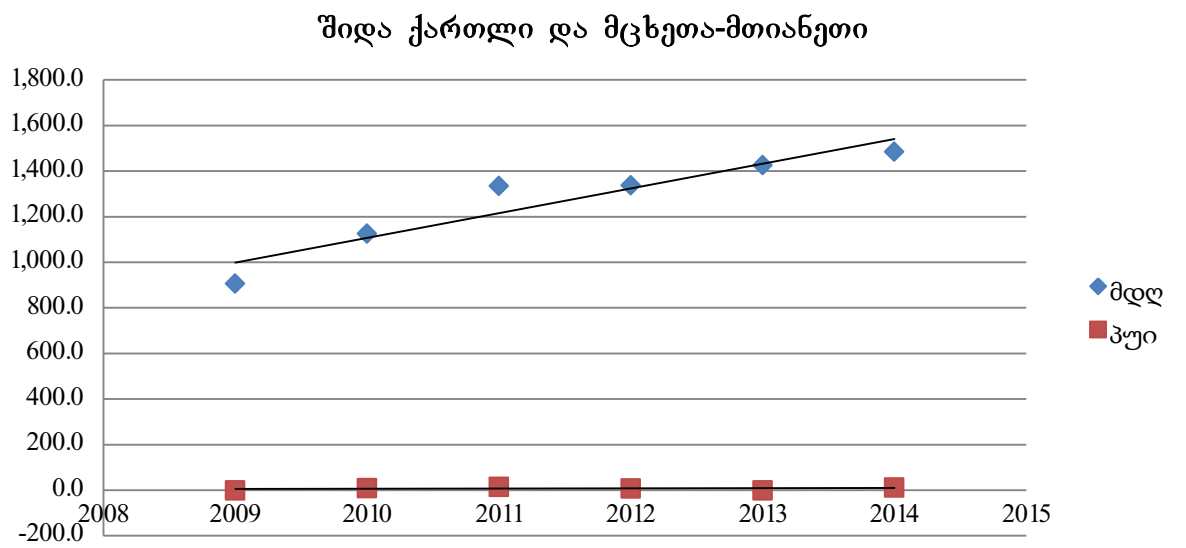
დიაგრამა №2.3.14



დიაგრამა №2.3.15



დიაგრამა №2.3.16



ცენტრალური და აღმოსავლეთ ევროპის 10 ქვეყნის 10 დარგის მაჩვენებლები,  
1995-2012წწ.

| ქვეყნის კოდი | წელი | ინდუსტრია | ფიქტიური დრო | მდლ    | პუი | კვლევა და განვითარება | კაპიტალი | ნამუშევარი დრო |
|--------------|------|-----------|--------------|--------|-----|-----------------------|----------|----------------|
| bg           | 1995 | ind1      | 0            |        |     | 1.342                 |          |                |
| bg           | 1996 | ind1      | 0            |        |     | 0.058                 |          |                |
| bg           | 1997 | ind1      | 0            |        |     | 0.295                 |          |                |
| bg           | 1998 | ind1      | 0            |        | 0   | 0.111                 |          |                |
| bg           | 1999 | ind1      | 0            |        | 2   | 0.501                 |          |                |
| bg           | 2000 | ind1      | 0            | 1706.3 | 12  |                       |          |                |
| bg           | 2001 | ind1      | 0            | 1716.6 | 0   |                       |          |                |
| bg           | 2002 | ind1      | 0            | 1805.2 | 0   | 0.095                 |          |                |
| bg           | 2003 | ind1      | 0            | 1762.1 |     | 0.036                 |          |                |
| bg           | 2004 | ind1      | 0            | 1824.6 | 8   |                       |          |                |
| bg           | 2005 | ind1      | 0            | 1663.9 | 10  |                       |          |                |
| bg           | 2006 | ind1      | 0            | 1656.1 | 28  |                       |          |                |
| bg           | 2007 | ind1      | 1            | 1205   | 72  |                       |          |                |
| bg           | 2008 | ind1      | 1            | 1595.2 | 60  | 0.115                 |          |                |
| bg           | 2009 | ind1      | 1            | 1443.6 | 10  | 0.355                 |          |                |
| bg           | 2010 | ind1      | 1            | 1348.1 | 4   | 0.246                 |          |                |
| bg           | 2011 | ind1      | 1            | 1333.2 | 11  | 0.363                 |          |                |
| bg           | 2012 | ind1      | 1            | 1379.4 |     |                       |          |                |
| bg           | 1995 | ind2      | 0            |        |     |                       |          |                |
| bg           | 1996 | ind2      | 0            |        |     | 0.31                  |          |                |
| bg           | 1997 | ind2      | 0            |        |     | 0.051                 |          |                |
| bg           | 1998 | ind2      | 0            | 508.9  | 36  | 0.332                 |          |                |
| bg           | 1999 | ind2      | 0            | 505.9  | 34  | 0.332                 |          |                |
| bg           | 2000 | ind2      | 0            | 525.3  | 44  |                       |          | 4.1            |
| bg           | 2001 | ind2      | 0            | 533.3  | 38  |                       |          | 4              |
| bg           | 2002 | ind2      | 0            | 467    | 24  | 0                     |          | 4              |
| bg           | 2003 | ind2      | 0            | 590.1  |     | 0.221                 |          | 3.9            |
| bg           | 2004 | ind2      | 0            | 611.6  | 79  |                       |          | 3.8            |
| bg           | 2005 | ind2      | 0            | 618.9  | 62  | 0                     |          | 3.9            |
| bg           | 2006 | ind2      | 0            | 522.3  | 68  | 0.218                 |          | 3.8            |
| bg           | 2007 | ind2      | 1            | 463.8  | 86  | 0.219                 |          | 3.7            |
| bg           | 2008 | ind2      | 1            | 497    | 70  | 0.163                 |          | 3.5            |
| bg           | 2009 | ind2      | 1            | 512.6  | 260 | 0.299                 |          | 3.6            |
| bg           | 2010 | ind2      | 1            | 519.8  | 145 | 0.13                  |          | 3.7            |
| bg           | 2011 | ind2      | 1            | 557.3  | 25  | 0.248                 |          | 3.6            |
| bg           | 2012 | ind2      | 1            | 622.1  |     |                       |          | 3.6            |
| bg           | 1995 | ind3      | 0            |        |     |                       |          |                |
| bg           | 1996 | ind3      | 0            |        |     |                       |          |                |
| bg           | 1997 | ind3      | 0            |        |     |                       |          |                |
| bg           | 1998 | ind3      | 0            | 329.2  |     |                       |          |                |
| bg           | 1999 | ind3      | 0            | 345.9  | 191 |                       |          |                |

|    |      |      |   |       |      |        |  |     |
|----|------|------|---|-------|------|--------|--|-----|
| bg | 2000 | ind3 | 0 | 403.2 | 35   |        |  | 0.3 |
| bg | 2001 | ind3 | 0 | 278.5 | -17  |        |  | 0.3 |
| bg | 2002 | ind3 | 0 | 263.5 |      |        |  | 0.3 |
| bg | 2003 | ind3 | 0 | 171.8 |      |        |  | 0.2 |
| bg | 2004 | ind3 | 0 | 227.3 | 56   |        |  | 0.2 |
| bg | 2005 | ind3 | 0 | 272.5 | 611  |        |  | 0.2 |
| bg | 2006 | ind3 | 0 | 280.3 | 219  |        |  | 0.2 |
| bg | 2007 | ind3 | 1 | 177.8 | -18  |        |  | 0.1 |
| bg | 2008 | ind3 | 1 | 129.3 | -122 |        |  | 0.1 |
| bg | 2009 | ind3 | 1 | 146.6 | -111 |        |  | 0.1 |
| bg | 2010 | ind3 | 1 | 167.8 | 68   |        |  | 0.1 |
| bg | 2011 | ind3 | 1 | 198.9 | 188  |        |  | 0.1 |
| bg | 2012 | ind3 | 1 | 154.6 |      |        |  | 0.1 |
| bg | 1995 | ind4 | 0 |       |      |        |  |     |
| bg | 1996 | ind4 | 0 |       |      | 3.501  |  |     |
| bg | 1997 | ind4 | 0 |       |      | 3.441  |  |     |
| bg | 1998 | ind4 | 0 | 135   | 24   | 2.631  |  |     |
| bg | 1999 | ind4 | 0 | 124.8 | 30   | 2.659  |  |     |
| bg | 2000 | ind4 | 0 | 146.8 | 15   |        |  | 0.7 |
| bg | 2001 | ind4 | 0 | 178.5 | 8    |        |  | 0.7 |
| bg | 2002 | ind4 | 0 | 170.7 | 2    | 6.059  |  | 0.7 |
| bg | 2003 | ind4 | 0 | 179.7 |      | 4.177  |  | 0.6 |
| bg | 2004 | ind4 | 0 | 149.6 | 1    | 3.596  |  | 0.5 |
| bg | 2005 | ind4 | 0 | 162.7 | -44  | 3.202  |  | 0.5 |
| bg | 2006 | ind4 | 0 | 180.3 | 79   | 3.144  |  | 0.5 |
| bg | 2007 | ind4 | 1 | 193.5 | 190  | 6.508  |  | 0.5 |
| bg | 2008 | ind4 | 1 | 205.8 | 4    | 11.851 |  | 0.5 |
| bg | 2009 | ind4 | 1 | 210.7 | -10  | 0.5    |  | 0.4 |
| bg | 2010 | ind4 | 1 | 218.7 | 26   | 0.899  |  | 0.4 |
| bg | 2011 | ind4 | 1 | 331.7 | 129  | 0.845  |  | 0.4 |
| bg | 2012 | ind4 | 1 | 323.2 |      |        |  | 0.4 |
| bg | 1995 | ind5 | 0 |       |      |        |  |     |
| bg | 1996 | ind5 | 0 |       |      |        |  |     |
| bg | 1997 | ind5 | 0 |       |      |        |  |     |
| bg | 1998 | ind5 | 0 |       | 0    |        |  |     |
| bg | 1999 | ind5 | 0 |       | 1    |        |  |     |
| bg | 2000 | ind5 | 0 | 50.3  | 1    |        |  |     |
| bg | 2001 | ind5 | 0 | 48.3  | 0    |        |  |     |
| bg | 2002 | ind5 | 0 | 67.1  | 1    |        |  |     |
| bg | 2003 | ind5 | 0 | 84.4  |      |        |  |     |
| bg | 2004 | ind5 | 0 | 77    | 8    |        |  |     |
| bg | 2005 | ind5 | 0 | 88    | 6    |        |  |     |
| bg | 2006 | ind5 | 0 | 105.8 | 25   |        |  |     |
| bg | 2007 | ind5 | 1 | 155.6 | 27   |        |  |     |
| bg | 2008 | ind5 | 1 | 166.6 | -2   |        |  |     |
| bg | 2009 | ind5 | 1 | 173.2 | 5    | 0.524  |  |     |
| bg | 2010 | ind5 | 1 | 186.5 | 34   | 0.371  |  |     |
| bg | 2011 | ind5 | 1 | 193.2 | 27   | 0.292  |  |     |
| bg | 2012 | ind5 | 1 | 206   |      |        |  |     |

|    |      |      |   |       |      |       |  |     |
|----|------|------|---|-------|------|-------|--|-----|
| bg | 1995 | ind6 | 0 |       |      |       |  |     |
| bg | 1996 | ind6 | 0 |       |      | 0.805 |  |     |
| bg | 1997 | ind6 | 0 |       |      | 0.256 |  |     |
| bg | 1998 | ind6 | 0 |       | 16   | 0.435 |  |     |
| bg | 1999 | ind6 | 0 |       | 10   | 0.506 |  |     |
| bg | 2000 | ind6 | 0 | 313.7 | 34   |       |  |     |
| bg | 2001 | ind6 | 0 | 285.2 | 86   |       |  |     |
| bg | 2002 | ind6 | 0 | 296.1 | -21  |       |  |     |
| bg | 2003 | ind6 | 0 | 382.9 |      | 0.426 |  |     |
| bg | 2004 | ind6 | 0 | 433.4 | 102  | 0.873 |  |     |
| bg | 2005 | ind6 | 0 | 432.3 | -24  |       |  |     |
| bg | 2006 | ind6 | 0 | 540.6 | 314  | 1.659 |  |     |
| bg | 2007 | ind6 | 1 | 710.2 | 253  | 0.563 |  |     |
| bg | 2008 | ind6 | 1 | 771.9 | -74  |       |  |     |
| bg | 2009 | ind6 | 1 | 609.3 | -581 | 0.044 |  |     |
| bg | 2010 | ind6 | 1 | 493.8 | 125  | 2.616 |  |     |
| bg | 2011 | ind6 | 1 | 539.3 | -123 | 2.104 |  |     |
| bg | 2012 | ind6 | 1 | 527   |      |       |  |     |
| bg | 1995 | ind7 | 0 |       |      |       |  |     |
| bg | 1996 | ind7 | 0 |       |      | 2.432 |  |     |
| bg | 1997 | ind7 | 0 |       |      | 0.598 |  |     |
| bg | 1998 | ind7 | 0 | 149.9 | 19   | 0.792 |  |     |
| bg | 1999 | ind7 | 0 | 139.4 | 8    | 1.202 |  |     |
| bg | 2000 | ind7 | 0 | 131.9 | 14   |       |  | 1.5 |
| bg | 2001 | ind7 | 0 | 135.9 | 15   |       |  | 1.4 |
| bg | 2002 | ind7 | 0 | 140.9 | 34   | 0.334 |  | 1.3 |
| bg | 2003 | ind7 | 0 | 157.4 |      | 0.857 |  | 1.3 |
| bg | 2004 | ind7 | 0 | 160.2 | 6    | 0.998 |  | 1.2 |
| bg | 2005 | ind7 | 0 | 190.4 | 30   | 1.149 |  | 1.2 |
| bg | 2006 | ind7 | 0 | 224.1 | 65   | 3.52  |  | 1.2 |
| bg | 2007 | ind7 | 1 | 297.2 | 117  | 3.276 |  | 1.3 |
| bg | 2008 | ind7 | 1 | 312.3 | 75   | 3.458 |  | 1.4 |
| bg | 2009 | ind7 | 1 | 190.6 | 17   | 1.628 |  | 1.1 |
| bg | 2010 | ind7 | 1 | 205.7 | 20   | 4.185 |  | 1   |
| bg | 2011 | ind7 | 1 | 254.3 | 32   | 2.905 |  | 1.1 |
| bg | 2012 | ind7 | 1 | 299.4 |      |       |  | 1.1 |
| bg | 1995 | ind8 | 0 |       |      |       |  |     |
| bg | 1996 | ind8 | 0 |       |      | 1.043 |  |     |
| bg | 1997 | ind8 | 0 |       |      | 0.182 |  |     |
| bg | 1998 | ind8 | 0 |       | -1   | 0.21  |  |     |
| bg | 1999 | ind8 | 0 |       | 2    |       |  |     |
| bg | 2000 | ind8 | 0 | 31.4  | 0    |       |  |     |
| bg | 2001 | ind8 | 0 | 31.7  | 5    |       |  |     |
| bg | 2002 | ind8 | 0 | 44.3  | 1    |       |  |     |
| bg | 2003 | ind8 | 0 | 57.8  | 2    |       |  |     |
| bg | 2004 | ind8 | 0 | 60.9  | -2   |       |  |     |
| bg | 2005 | ind8 | 0 | 67.3  | -2   |       |  |     |
| bg | 2006 | ind8 | 0 | 75.9  | 12   |       |  |     |
| bg | 2007 | ind8 | 1 | 110.3 | 1    |       |  |     |

|    |      |       |   |        |      |       |        |     |
|----|------|-------|---|--------|------|-------|--------|-----|
| bg | 2008 | ind8  | 1 | 116.4  | -2   |       |        |     |
| bg | 2009 | ind8  | 1 | 88.2   | 16   |       |        |     |
| bg | 2010 | ind8  | 1 | 91.8   | 7    |       |        |     |
| bg | 2011 | ind8  | 1 | 119.9  | 32   | 0.29  |        |     |
| bg | 2012 | ind8  | 1 | 143    | 2    |       |        |     |
| bg | 1995 | ind9  | 0 |        |      |       |        |     |
| bg | 1996 | ind9  | 0 |        |      | 0.36  |        |     |
| bg | 1997 | ind9  | 0 |        |      | 0.517 |        |     |
| bg | 1998 | ind9  | 0 | 667.3  |      | 0.298 |        |     |
| bg | 1999 | ind9  | 0 | 532    | 0    | 0.051 |        |     |
| bg | 2000 | ind9  | 0 | 816.2  | 33   |       |        | 1.3 |
| bg | 2001 | ind9  | 0 | 881    | 3    |       |        | 1.3 |
| bg | 2002 | ind9  | 0 | 910.4  | 65   |       |        | 1.2 |
| bg | 2003 | ind9  | 0 | 916.7  |      | 0     |        | 1.2 |
| bg | 2004 | ind9  | 0 | 968.4  | 671  | 0     |        | 1.1 |
| bg | 2005 | ind9  | 0 | 882    | 308  | 0     |        | 1.1 |
| bg | 2006 | ind9  | 0 | 884.9  | 352  | 0     |        | 1.1 |
| bg | 2007 | ind9  | 1 | 945.8  | 280  |       |        | 1.1 |
| bg | 2008 | ind9  | 1 | 988.1  | 238  | 0     |        | 0.9 |
| bg | 2009 | ind9  | 1 | 961.7  | 179  | 0     |        | 1   |
| bg | 2010 | ind9  | 1 | 956.6  | 421  | 0     |        | 0.9 |
| bg | 2011 | ind9  | 1 | 978.5  | 418  | 0     |        | 0.9 |
| bg | 2012 | ind9  | 1 | 908.4  | 501  |       |        | 0.9 |
| bg | 1995 | ind10 | 0 |        |      | 0.978 |        |     |
| bg | 1996 | ind10 | 0 |        |      | 2.005 |        |     |
| bg | 1997 | ind10 | 0 |        |      | 0.8   |        |     |
| bg | 1998 | ind10 | 0 | 856.3  | 25   | 0.469 |        |     |
| bg | 1999 | ind10 | 0 | 943.3  | 16   | 0.419 |        |     |
| bg | 2000 | ind10 | 0 | 951.2  | 62   |       | 650.9  | 4.3 |
| bg | 2001 | ind10 | 0 | 1001   | 16   |       | 651.8  | 4.3 |
| bg | 2002 | ind10 | 0 | 1028.7 | 22   | 0     | 607.6  | 4.4 |
| bg | 2003 | ind10 | 0 | 1051.7 |      | 0     | 552.4  | 4.4 |
| bg | 2004 | ind10 | 0 | 1110.2 | 82   | 0     | 569.7  | 4.6 |
| bg | 2005 | ind10 | 0 | 1219.3 | 172  | 0     | 937.8  | 5.3 |
| bg | 2006 | ind10 | 0 | 1395.8 | 501  | 0     | 1481   | 6.5 |
| bg | 2007 | ind10 | 1 | 1581   | 815  | 0.09  | 1583.6 | 7.1 |
| bg | 2008 | ind10 | 1 | 1856.8 | 634  |       | 1768   | 8.7 |
| bg | 2009 | ind10 | 1 | 1850.7 | 480  | 0.683 | 1722.6 | 7.9 |
| bg | 2010 | ind10 | 1 | 1518.8 | 204  |       | 885.6  | 6.6 |
| bg | 2011 | ind10 | 1 | 1485   | -261 |       | 626.5  | 6   |
| bg | 2012 | ind10 | 1 | 1432.8 | 155  |       |        | 5.8 |
| cz | 1995 | ind1  | 0 | 2168.9 |      | 0.576 |        | 5.6 |
| cz | 1996 | ind1  | 0 | 2010.9 |      | 1.518 |        | 5.5 |
| cz | 1997 | ind1  | 0 | 1868.6 |      | 1.03  |        | 5.3 |
| cz | 1998 | ind1  | 0 | 1977.3 |      | 1.814 |        | 5.5 |
| cz | 1999 | ind1  | 0 | 2021.9 |      | 1.898 |        | 5.1 |
| cz | 2000 | ind1  | 0 | 2038.7 |      | 1.612 |        | 5.2 |
| cz | 2001 | ind1  | 0 | 1989.2 | 32   | 1.978 |        | 5   |
| cz | 2002 | ind1  | 0 | 1937.8 | -2   | 2.331 |        | 4.4 |

|    |      |      |   |         |      |        |  |     |
|----|------|------|---|---------|------|--------|--|-----|
| CZ | 2003 | ind1 | 0 | 2052.6  | 2    | 2.427  |  | 4.3 |
| CZ | 2004 | ind1 | 1 | 2299.8  | 67   | 2.727  |  | 4.4 |
| CZ | 2005 | ind1 | 1 | 2407.2  | -1   | 2.756  |  | 4.1 |
| CZ | 2006 | ind1 | 1 | 2265.7  | 52   | 3.447  |  | 3.9 |
| CZ | 2007 | ind1 | 1 | 1773.8  | 7    | 4.163  |  | 3.6 |
| CZ | 2008 | ind1 | 1 | 1920.9  | -7   | 4.019  |  | 3.7 |
| CZ | 2009 | ind1 | 1 | 2292.3  |      | 3.836  |  | 3.5 |
| CZ | 2010 | ind1 | 1 | 1695.6  |      | 4.529  |  | 3.5 |
| CZ | 2011 | ind1 | 1 | 1669.9  | -2   | 4.635  |  | 3.6 |
| CZ | 2012 | ind1 | 1 | 1617.6  |      | 5.288  |  | 3.5 |
| CZ | 1995 | ind2 | 0 | 1918.7  |      | 0.917  |  | 3.2 |
| CZ | 1996 | ind2 | 0 | 2062.3  |      | 1.03   |  | 3.6 |
| CZ | 1997 | ind2 | 0 | 2199.3  |      | 1.745  |  | 3.6 |
| CZ | 1998 | ind2 | 0 | 2279.8  |      | 4.794  |  | 3.7 |
| CZ | 1999 | ind2 | 0 | 2522.7  |      | 1.708  |  | 3.4 |
| CZ | 2000 | ind2 | 0 | 2719.1  |      | 2.472  |  | 3.2 |
| CZ | 2001 | ind2 | 0 | 2638    | 275  | 1.934  |  | 3.3 |
| CZ | 2002 | ind2 | 0 | 2615.8  | 84   | 2.191  |  | 3.1 |
| CZ | 2003 | ind2 | 0 | 2444.3  | 92   | 2.323  |  | 2.9 |
| CZ | 2004 | ind2 | 1 | 2419.2  | 6    | 4.757  |  | 3.1 |
| CZ | 2005 | ind2 | 1 | 2848.4  | 91   | 4.566  |  | 2.9 |
| CZ | 2006 | ind2 | 1 | 2992.1  | 129  | 6.81   |  | 2.7 |
| CZ | 2007 | ind2 | 1 | 2694.9  | 255  | 7.603  |  | 2.5 |
| CZ | 2008 | ind2 | 1 | 2652.9  | 297  | 12.68  |  | 2.5 |
| CZ | 2009 | ind2 | 1 | 2474.3  | 31   | 11.435 |  | 2.5 |
| CZ | 2010 | ind2 | 1 | 2425.1  | -529 | 13.13  |  | 2.5 |
| CZ | 2011 | ind2 | 1 | 2529.2  | 132  | 13.374 |  | 2.4 |
| CZ | 2012 | ind2 | 1 | 2371.6  |      | 12.035 |  | 2.4 |
| CZ | 1995 | ind3 | 0 | -2345.8 |      | 3.796  |  | 0.2 |
| CZ | 1996 | ind3 | 0 | -2729.8 |      | 0.534  |  | 0.2 |
| CZ | 1997 | ind3 | 0 | -2266   |      | 0.434  |  | 0.1 |
| CZ | 1998 | ind3 | 0 | -1190.2 |      | 0.38   |  | 0.1 |
| CZ | 1999 | ind3 | 0 | -1403.3 |      | 0.42   |  | 0.1 |
| CZ | 2000 | ind3 | 0 | -2189.6 |      | 0.351  |  | 0.1 |
| CZ | 2001 | ind3 | 0 | -2515.8 | 1    | 0.302  |  | 0.1 |
| CZ | 2002 | ind3 | 0 | -82.3   | -10  | 0.328  |  | 0   |
| CZ | 2003 | ind3 | 0 | -216.8  | 5    | 0.152  |  | 0   |
| CZ | 2004 | ind3 | 1 | 117.7   | 0    | 0.357  |  | 0.1 |
| CZ | 2005 | ind3 | 1 | 189     |      | 0.391  |  | 0.1 |
| CZ | 2006 | ind3 | 1 | 856.9   | 17   | 0.372  |  | 0.1 |
| CZ | 2007 | ind3 | 1 | 504.1   | 41   | 0.4    |  | 0   |
| CZ | 2008 | ind3 | 1 | 1248.6  | 47   | 0.471  |  | 0.1 |
| CZ | 2009 | ind3 | 1 | 1308.2  | -9   | 0.357  |  | 0.1 |
| CZ | 2010 | ind3 | 1 | 73.6    | -35  | 0.411  |  | 0   |
| CZ | 2011 | ind3 | 1 | 7.2     | -16  | 0.455  |  | 0.1 |
| CZ | 2012 | ind3 | 1 | 49.5    |      | 0.262  |  | 0   |
| CZ | 1995 | ind4 | 0 | 515.9   |      | 20.93  |  | 0.6 |
| CZ | 1996 | ind4 | 0 | 687     |      | 25.879 |  | 0.7 |
| CZ | 1997 | ind4 | 0 | 625     |      | 22.558 |  | 0.7 |



|    |      |      |   |        |      |         |  |     |
|----|------|------|---|--------|------|---------|--|-----|
| cZ | 1998 | ind4 | 0 | 713.4  |      | 25.909  |  | 0.8 |
| cZ | 1999 | ind4 | 0 | 754.3  |      | 26.917  |  | 0.8 |
| cZ | 2000 | ind4 | 0 | 708.6  |      | 30.698  |  | 0.7 |
| cZ | 2001 | ind4 | 0 | 682.3  | 43   | 29.717  |  | 0.7 |
| cZ | 2002 | ind4 | 0 | 760    | 136  | 36.615  |  | 0.6 |
| cZ | 2003 | ind4 | 0 | 849.4  | -123 | 38.078  |  | 0.6 |
| cZ | 2004 | ind4 | 1 | 817    | 156  | 49.178  |  | 0.6 |
| cZ | 2005 | ind4 | 1 | 1003.2 | 163  | 48.224  |  | 0.6 |
| cZ | 2006 | ind4 | 1 | 925.2  | 129  | 167.393 |  | 0.6 |
| cZ | 2007 | ind4 | 1 | 1136.9 | 223  | 65.877  |  | 0.5 |
| cZ | 2008 | ind4 | 1 | 1423.1 | -294 | 72.844  |  | 0.5 |
| cZ | 2009 | ind4 | 1 | 1225.9 | -42  | 34.189  |  | 0.6 |
| cZ | 2010 | ind4 | 1 | 1299.4 | 116  | 38.04   |  | 0.6 |
| cZ | 2011 | ind4 | 1 | 1078   | 24   | 41.106  |  | 0.6 |
| cZ | 2012 | ind4 | 1 | 1135.7 |      | 38.075  |  | 0.5 |
| cZ | 1995 | ind5 | 0 | 203.5  |      | 4.992   |  | 0.9 |
| cZ | 1996 | ind5 | 0 | 388.6  |      | 7.046   |  | 1   |
| cZ | 1997 | ind5 | 0 | 519.1  |      | 7.456   |  | 1.1 |
| cZ | 1998 | ind5 | 0 | 540.1  |      | 20.239  |  | 1.1 |
| cZ | 1999 | ind5 | 0 | 669.7  |      | 7.16    |  | 1.1 |
| cZ | 2000 | ind5 | 0 | 826.3  |      | 6.332   |  | 1.1 |
| cZ | 2001 | ind5 | 0 | 859.3  | 78   | 5.36    |  | 1.2 |
| cZ | 2002 | ind5 | 0 | 951.5  | 145  | 8.966   |  | 1.2 |
| cZ | 2003 | ind5 | 0 | 1174.3 | 196  | 8.848   |  | 1.3 |
| cZ | 2004 | ind5 | 1 | 1326.1 | 58   | 10.362  |  | 1.3 |
| cZ | 2005 | ind5 | 1 | 1489.4 |      | 24.246  |  | 1.4 |
| cZ | 2006 | ind5 | 1 | 1909.3 | 303  | 31.057  |  | 1.5 |
| cZ | 2007 | ind5 | 1 | 2178.3 | 25   | 22.718  |  | 1.6 |
| cZ | 2008 | ind5 | 1 | 2569.8 | 18   | 26.303  |  | 1.7 |
| cZ | 2009 | ind5 | 1 | 2395   | -173 | 22.975  |  | 1.5 |
| cZ | 2010 | ind5 | 1 | 2628.1 | 350  | 26.66   |  | 1.5 |
| cZ | 2011 | ind5 | 1 | 2761   | 138  | 28.245  |  | 1.5 |
| cZ | 2012 | ind5 | 1 | 2762   |      | 27.169  |  | 1.6 |
| cZ | 1995 | ind6 | 0 | 4907   |      | 12.578  |  | 4.6 |
| cZ | 1996 | ind6 | 0 | 5083.7 |      | 14.778  |  | 4.8 |
| cZ | 1997 | ind6 | 0 | 4921.8 |      | 13.86   |  | 4.9 |
| cZ | 1998 | ind6 | 0 | 4242.5 |      | 16.766  |  | 4.8 |
| cZ | 1999 | ind6 | 0 | 4385.7 |      | 12.133  |  | 4.6 |
| cZ | 2000 | ind6 | 0 | 4319.1 |      | 12.981  |  | 4.5 |
| cZ | 2001 | ind6 | 0 | 4383.2 | 96   | 20.201  |  | 4.5 |
| cZ | 2002 | ind6 | 0 | 4527.2 | 214  | 17.998  |  | 4.5 |
| cZ | 2003 | ind6 | 0 | 4620.5 | 584  | 17.197  |  | 4.4 |
| cZ | 2004 | ind6 | 1 | 3788.3 | 407  | 20.201  |  | 4.5 |
| cZ | 2005 | ind6 | 1 | 4322.7 | 57   | 26.375  |  | 4.8 |
| cZ | 2006 | ind6 | 1 | 4675.4 | 259  | 28.491  |  | 4.5 |
| cZ | 2007 | ind6 | 1 | 4408.4 | 583  | 28.782  |  | 4.6 |
| cZ | 2008 | ind6 | 1 | 4117.3 | -121 | 34.394  |  | 4.7 |
| cZ | 2009 | ind6 | 1 | 3461.9 | -236 | 30.802  |  | 4   |
| cZ | 2010 | ind6 | 1 | 3922.7 | -152 | 40.653  |  | 4.2 |

|    |      |      |   |        |      |         |  |     |
|----|------|------|---|--------|------|---------|--|-----|
| CZ | 2011 | ind6 | 1 | 4084.9 | 148  | 43.311  |  | 4.3 |
| CZ | 2012 | ind6 | 1 | 4379.7 |      | 48.879  |  | 4.5 |
| CZ | 1995 | ind7 | 0 | 985.7  |      | 28.145  |  | 2.6 |
| CZ | 1996 | ind7 | 0 | 1157.8 |      | 34.036  |  | 2.5 |
| CZ | 1997 | ind7 | 0 | 1061.8 |      | 37.319  |  | 2.7 |
| CZ | 1998 | ind7 | 0 | 1024.9 |      | 38.639  |  | 2.7 |
| CZ | 1999 | ind7 | 0 | 1028.3 |      | 34.137  |  | 2.6 |
| CZ | 2000 | ind7 | 0 | 1110.7 |      | 38.703  |  | 2.3 |
| CZ | 2001 | ind7 | 0 | 1099.1 | 74   | 37.14   |  | 2.3 |
| CZ | 2002 | ind7 | 0 | 1159   | 292  | 43.3    |  | 2.3 |
| CZ | 2003 | ind7 | 0 | 1178.2 | 159  | 44.928  |  | 2.2 |
| CZ | 2004 | ind7 | 1 | 1429.5 | 150  | 48.526  |  | 2.2 |
| CZ | 2005 | ind7 | 1 | 1912.1 | 98   | 72.649  |  | 2.4 |
| CZ | 2006 | ind7 | 1 | 2372.1 | 212  | 84.763  |  | 2.4 |
| CZ | 2007 | ind7 | 1 | 3015.6 | 299  | 100.505 |  | 2.7 |
| CZ | 2008 | ind7 | 1 | 3669.4 | 208  | 101.209 |  | 2.7 |
| CZ | 2009 | ind7 | 1 | 2773.4 | -256 | 86.118  |  | 2.2 |
| CZ | 2010 | ind7 | 1 | 3126.3 | -123 | 98.843  |  | 2.2 |
| CZ | 2011 | ind7 | 1 | 3435.3 | 100  | 119.244 |  | 2.4 |
| CZ | 2012 | ind7 | 1 | 3509.3 |      | 152.871 |  | 2.5 |
| CZ | 1995 | ind8 | 0 | 527.4  |      | 94.867  |  | 1.8 |
| CZ | 1996 | ind8 | 0 | 691.8  |      | 90.936  |  | 1.8 |
| CZ | 1997 | ind8 | 0 | 915.8  |      | 134.689 |  | 2   |
| CZ | 1998 | ind8 | 0 | 961.6  |      | 160.155 |  | 2   |
| CZ | 1999 | ind8 | 0 | 1143.4 |      | 147.162 |  | 2.2 |
| CZ | 2000 | ind8 | 0 | 1625.7 |      | 153.013 |  | 2.3 |
| CZ | 2001 | ind8 | 0 | 1780.7 | 437  | 194.916 |  | 2.4 |
| CZ | 2002 | ind8 | 0 | 2064.2 | -98  | 199.679 |  | 2.5 |
| CZ | 2003 | ind8 | 0 | 2106.5 | 846  | 195.655 |  | 2.5 |
| CZ | 2004 | ind8 | 1 | 2967.9 | -395 | 207.666 |  | 2.5 |
| CZ | 2005 | ind8 | 1 | 3740.1 | 321  | 280.613 |  | 2.8 |
| CZ | 2006 | ind8 | 1 | 4937.1 | 62   | 300.868 |  | 2.9 |
| CZ | 2007 | ind8 | 1 | 5921.4 | 870  | 339.345 |  | 3.1 |
| CZ | 2008 | ind8 | 1 | 7417.5 | -164 | 386.716 |  | 3.1 |
| CZ | 2009 | ind8 | 1 | 5946.6 | -250 | 183.773 |  | 2.9 |
| CZ | 2010 | ind8 | 1 | 7634.7 | -1   | 194.615 |  | 3   |
| CZ | 2011 | ind8 | 1 | 9565.2 | 494  | 242.938 |  | 3.2 |
| CZ | 2012 | ind8 | 1 | 9442.5 | 1567 | 247.953 |  | 3.3 |
| CZ | 1995 | ind9 | 0 | 3682.6 |      | 0.271   |  | 1.2 |
| CZ | 1996 | ind9 | 0 | 4474.3 |      | 0.142   |  | 1.4 |
| CZ | 1997 | ind9 | 0 | 3526   |      | 0.136   |  | 1.3 |
| CZ | 1998 | ind9 | 0 | 2989.3 |      | 0.042   |  | 1.3 |
| CZ | 1999 | ind9 | 0 | 3003.6 |      | 0.483   |  | 1.3 |
| CZ | 2000 | ind9 | 0 | 3156.1 |      | 0.037   |  | 1.1 |
| CZ | 2001 | ind9 | 0 | 3213.1 | 301  | 0.091   |  | 1.2 |
| CZ | 2002 | ind9 | 0 | 3179.9 | 408  | 0.237   |  | 1.2 |
| CZ | 2003 | ind9 | 0 | 3245.5 | 221  | 0.08    |  | 1.1 |
| CZ | 2004 | ind9 | 1 | 3421   | 233  | 0.339   |  | 1.1 |
| CZ | 2005 | ind9 | 1 | 3556.3 | 345  | 6.671   |  | 1.1 |

|    |      |       |   |        |      |        |   |      |
|----|------|-------|---|--------|------|--------|---|------|
| cz | 2006 | ind9  | 1 | 3485.4 | -21  | 1.829  |   | 1    |
| cz | 2007 | ind9  | 1 | 3472.5 | -168 | 2.512  |   | 0.9  |
| cz | 2008 | ind9  | 1 | 4026.8 | 523  | 2.742  |   | 0.9  |
| cz | 2009 | ind9  | 1 | 3641.1 | 821  | 1.586  |   | 0.9  |
| cz | 2010 | ind9  | 1 | 3285.5 | 147  | 1.198  |   | 0.9  |
| cz | 2011 | ind9  | 1 | 3123.7 | 1046 | 1.686  |   | 0.9  |
| cz | 2012 | ind9  | 1 | 3007.8 | -69  | 1.98   |   | 1    |
| cz | 1995 | ind10 | 0 | 8970.2 |      | 1.839  |   | 11.1 |
| cz | 1996 | ind10 | 0 | 9091.8 |      | 2.473  |   | 10.7 |
| cz | 1997 | ind10 | 0 | 7771.9 |      | 2.805  |   | 10.2 |
| cz | 1998 | ind10 | 0 | 7270   |      | 3.298  |   | 10   |
| cz | 1999 | ind10 | 0 | 6423.9 |      | 4.718  |   | 9.8  |
| cz | 2000 | ind10 | 0 | 5867.4 |      | 5.334  |   | 9.4  |
| cz | 2001 | ind10 | 0 | 5636.3 | 87   | 6.088  |   | 9.1  |
| cz | 2002 | ind10 | 0 | 5676.8 | 196  | 6.46   |   | 9.3  |
| cz | 2003 | ind10 | 0 | 5900.8 | 136  | 7.871  |   | 9.4  |
| cz | 2004 | ind10 | 1 | 6380.4 | 10   | 8.545  |   | 9.7  |
| cz | 2005 | ind10 | 1 | 6355.9 | 73   | 11.283 |   | 9.7  |
| cz | 2006 | ind10 | 1 | 6486.4 | 114  | 12.27  |   | 9.5  |
| cz | 2007 | ind10 | 1 | 6894.6 | 26   | 11.929 |   | 9.4  |
| cz | 2008 | ind10 | 1 | 6833.8 | -58  | 13.766 |   | 9.6  |
| cz | 2009 | ind10 | 1 | 6730.1 | 207  | 14.242 |   | 10   |
| cz | 2010 | ind10 | 1 | 7087.7 | 119  | 16.033 |   | 9.8  |
| cz | 2011 | ind10 | 1 | 6719.7 | -38  | 14.748 |   | 9.7  |
| cz | 2012 | ind10 | 1 | 6326.8 | 90   | 16.744 |   | 9.5  |
| ee | 1995 | ind1  | 0 | 245.4  |      |        |   |      |
| ee | 1996 | ind1  | 0 | 245.4  |      |        |   |      |
| ee | 1997 | ind1  | 0 | 288.1  |      |        |   |      |
| ee | 1998 | ind1  | 0 | 366.8  | 7    | 0.019  |   |      |
| ee | 1999 | ind1  | 0 | 328.5  | 9    |        |   |      |
| ee | 2000 | ind1  | 0 | 387.9  | 6    |        |   | 8.3  |
| ee | 2001 | ind1  | 0 | 346.8  | -2   |        |   | 7.9  |
| ee | 2002 | ind1  | 0 | 349.8  |      |        | 0 | 7.7  |
| ee | 2003 | ind1  | 0 | 378.6  | 7    |        | 0 | 6.9  |
| ee | 2004 | ind1  | 1 | 347.6  | -1   | 0      | 0 | 6.4  |
| ee | 2005 | ind1  | 1 | 345.5  | 15   | 0.051  | 0 | 5.6  |
| ee | 2006 | ind1  | 1 | 342.1  | 14   |        | 0 | 5    |
| ee | 2007 | ind1  | 1 | 394.1  | 17   | 0.102  | 0 | 4.8  |
| ee | 2008 | ind1  | 1 | 399.2  | 9    | 0.275  | 0 | 4    |
| ee | 2009 | ind1  | 1 | 412.5  | -8   |        | 0 | 4.2  |
| ee | 2010 | ind1  | 1 | 341.7  | 16   |        | 0 | 4.7  |
| ee | 2011 | ind1  | 1 | 392.8  |      | 0.064  |   | 4.9  |
| ee | 2012 | ind1  | 1 | 436.4  | 140  |        |   | 5.1  |
| ee | 1995 | ind2  | 0 | 177.2  |      |        |   |      |
| ee | 1996 | ind2  | 0 | 153.5  |      |        |   |      |
| ee | 1997 | ind2  | 0 | 202.4  |      |        |   |      |
| ee | 1998 | ind2  | 0 | 194.8  | 39   | 0.755  |   |      |
| ee | 1999 | ind2  | 0 | 167.8  | 14   | 0.307  |   |      |
| ee | 2000 | ind2  | 0 | 173.2  | -13  | 0.313  |   | 3.9  |

|    |      |      |   |       |     |         |  |     |
|----|------|------|---|-------|-----|---------|--|-----|
| ee | 2001 | ind2 | 0 | 188.1 | 20  | 0.716   |  | 3.6 |
| ee | 2002 | ind2 | 0 | 201   | -7  | 0.486   |  | 3.4 |
| ee | 2003 | ind2 | 0 | 212.4 | 31  |         |  | 3.6 |
| ee | 2004 | ind2 | 1 | 191.5 | 12  | 1.106   |  | 3.6 |
| ee | 2005 | ind2 | 1 | 216.7 | 21  | 2.876   |  | 3.5 |
| ee | 2006 | ind2 | 1 | 239.8 | 16  | 0.844   |  | 2.6 |
| ee | 2007 | ind2 | 1 | 223.7 | 21  | 3.764   |  | 2.6 |
| ee | 2008 | ind2 | 1 | 168.9 | -21 | 2.039   |  | 3.2 |
| ee | 2009 | ind2 | 1 | 164.1 | 70  | 2.013   |  | 2.7 |
| ee | 2010 | ind2 | 1 | 166.4 | 71  | 1.536   |  | 2.3 |
| ee | 2011 | ind2 | 1 | 166.2 | -1  | 1.374   |  | 2.4 |
| ee | 2012 | ind2 | 1 | 145.3 | -73 |         |  | 2.4 |
| ee | 1995 | ind3 | 0 | 4.1   |     |         |  |     |
| ee | 1996 | ind3 | 0 | 3.6   |     |         |  |     |
| ee | 1997 | ind3 | 0 | 2     |     |         |  |     |
| ee | 1998 | ind3 | 0 | 2     | 1   |         |  |     |
| ee | 1999 | ind3 | 0 | 10.7  | 14  |         |  |     |
| ee | 2000 | ind3 | 0 | 13    | 3   |         |  |     |
| ee | 2001 | ind3 | 0 | 13.4  |     | 0.153   |  |     |
| ee | 2002 | ind3 | 0 | 13.4  |     |         |  |     |
| ee | 2003 | ind3 | 0 | 15.8  | 0   |         |  |     |
| ee | 2004 | ind3 | 1 | 21.6  |     |         |  |     |
| ee | 2005 | ind3 | 1 | 23.8  | 0   |         |  |     |
| ee | 2006 | ind3 | 1 | 27.4  |     |         |  |     |
| ee | 2007 | ind3 | 1 | 34.8  |     | 6.187   |  |     |
| ee | 2008 | ind3 | 1 | 44.9  | -1  | 6.193   |  |     |
| ee | 2009 | ind3 | 1 | 27.6  | 2   | 2.45    |  |     |
| ee | 2010 | ind3 | 1 | 43.6  | 1   |         |  |     |
| ee | 2011 | ind3 | 1 | 49.3  |     | 134.996 |  |     |
| ee | 2012 | ind3 | 1 | 55    | 0   |         |  |     |
| ee | 1995 | ind4 | 0 | 77    |     |         |  |     |
| ee | 1996 | ind4 | 0 | 78.6  |     |         |  |     |
| ee | 1997 | ind4 | 0 | 87.5  |     |         |  |     |
| ee | 1998 | ind4 | 0 | 83.5  | 4   | 0.597   |  |     |
| ee | 1999 | ind4 | 0 | 64    | -7  | 0.818   |  |     |
| ee | 2000 | ind4 | 0 | 58.9  | 10  | 1.381   |  | 0.3 |
| ee | 2001 | ind4 | 0 | 64.2  |     | 2.806   |  | 0.4 |
| ee | 2002 | ind4 | 0 | 63.7  |     | 2.78    |  | 0.3 |
| ee | 2003 | ind4 | 0 | 75    | 1   | 2.844   |  | 0.2 |
| ee | 2004 | ind4 | 1 | 76    | 5   | 3.183   |  | 0.3 |
| ee | 2005 | ind4 | 1 | 81    | 25  | 2.384   |  | 0.6 |
| ee | 2006 | ind4 | 1 | 75.5  | 6   | 1.777   |  | 0.4 |
| ee | 2007 | ind4 | 1 | 79.4  | -14 | 2.838   |  | 0.4 |
| ee | 2008 | ind4 | 1 | 104.2 | 30  | 2.94    |  | 0.6 |
| ee | 2009 | ind4 | 1 | 55.4  | -23 | 2.638   |  | 0.5 |
| ee | 2010 | ind4 | 1 | 97.5  | -1  | 3.285   |  | 0.4 |
| ee | 2011 | ind4 | 1 | 86    | 130 | 1.541   |  | 0.6 |
| ee | 2012 | ind4 | 1 | 67.2  | -13 |         |  | 0.6 |
| ee | 1995 | ind5 | 0 | 9     |     |         |  |     |

|    |      |      |   |       |     |       |  |     |
|----|------|------|---|-------|-----|-------|--|-----|
| ee | 1996 | ind5 | 0 | 14.1  |     |       |  |     |
| ee | 1997 | ind5 | 0 | 18.6  |     |       |  |     |
| ee | 1998 | ind5 | 0 | 24.1  | 3   |       |  |     |
| ee | 1999 | ind5 | 0 | 25.1  | 1   |       |  |     |
| ee | 2000 | ind5 | 0 | 34.9  | 8   |       |  | 0.5 |
| ee | 2001 | ind5 | 0 | 43.7  | 7   |       |  | 0.4 |
| ee | 2002 | ind5 | 0 | 46.7  |     |       |  | 0.3 |
| ee | 2003 | ind5 | 0 | 57.2  | 10  |       |  | 0.5 |
| ee | 2004 | ind5 | 1 | 58.6  |     |       |  | 0.6 |
| ee | 2005 | ind5 | 1 | 59.1  | 4   |       |  | 0.5 |
| ee | 2006 | ind5 | 1 | 78    |     | 0.217 |  | 0.7 |
| ee | 2007 | ind5 | 1 | 81.8  |     | 0.582 |  | 0.9 |
| ee | 2008 | ind5 | 1 | 69.8  | 5   | 0.345 |  | 0.8 |
| ee | 2009 | ind5 | 1 | 56    | 1   | 0.813 |  | 0.5 |
| ee | 2010 | ind5 | 1 | 72.2  | 8   | 0.669 |  | 0.9 |
| ee | 2011 | ind5 | 1 | 86.8  | 3   | 0.895 |  | 0.8 |
| ee | 2012 | ind5 | 1 | 81.8  | -13 |       |  | 0.7 |
| ee | 1995 | ind6 | 0 | 39.1  |     |       |  |     |
| ee | 1996 | ind6 | 0 | 47.4  |     |       |  |     |
| ee | 1997 | ind6 | 0 | 57.6  |     |       |  |     |
| ee | 1998 | ind6 | 0 | 65.6  | 8   |       |  |     |
| ee | 1999 | ind6 | 0 | 60.3  | -5  |       |  |     |
| ee | 2000 | ind6 | 0 | 85.9  | 0   |       |  | 1.5 |
| ee | 2001 | ind6 | 0 | 100.4 | 3   |       |  | 2.5 |
| ee | 2002 | ind6 | 0 | 103.4 |     | 0.3   |  | 2.2 |
| ee | 2003 | ind6 | 0 | 124.8 | -7  | 0.224 |  | 2.1 |
| ee | 2004 | ind6 | 1 | 135.7 | 9   | 0.358 |  | 2   |
| ee | 2005 | ind6 | 1 | 158.7 | 18  | 0.697 |  | 2.5 |
| ee | 2006 | ind6 | 1 | 190.1 | 23  | 0.211 |  | 2.4 |
| ee | 2007 | ind6 | 1 | 204.3 | -3  | 0.569 |  | 2.6 |
| ee | 2008 | ind6 | 1 | 245.7 | 40  | 0.128 |  | 2.3 |
| ee | 2009 | ind6 | 1 | 191.5 | -4  | 0.846 |  | 2   |
| ee | 2010 | ind6 | 1 | 195.5 | -1  | 0.384 |  | 2.5 |
| ee | 2011 | ind6 | 1 | 215.5 | -1  | 0.371 |  | 2.8 |
| ee | 2012 | ind6 | 1 | 187.9 | 3   |       |  | 2.6 |
| ee | 1995 | ind7 | 0 | 20.5  |     |       |  |     |
| ee | 1996 | ind7 | 0 | 19.6  |     |       |  |     |
| ee | 1997 | ind7 | 0 | 20.9  |     |       |  |     |
| ee | 1998 | ind7 | 0 | 20.6  | 4   |       |  |     |
| ee | 1999 | ind7 | 0 | 20.6  | 1   | 0.109 |  |     |
| ee | 2000 | ind7 | 0 | 27    | 5   |       |  | 0.4 |
| ee | 2001 | ind7 | 0 | 36.4  | 2   |       |  | 0.4 |
| ee | 2002 | ind7 | 0 | 44    |     | 0.237 |  | 0.4 |
| ee | 2003 | ind7 | 0 | 48.6  | 0   | 0.141 |  | 0.5 |
| ee | 2004 | ind7 | 1 | 52.6  | -1  | 0.671 |  | 0.4 |
| ee | 2005 | ind7 | 1 | 64.2  | 4   | 0.901 |  | 0.3 |
| ee | 2006 | ind7 | 1 | 72.7  | -1  | 1.809 |  | 0.3 |
| ee | 2007 | ind7 | 1 | 88.6  | 9   | 2.154 |  | 0.3 |
| ee | 2008 | ind7 | 1 | 85.7  | 11  | 2.339 |  | 0.4 |

|    |      |       |   |       |     |       |       |     |
|----|------|-------|---|-------|-----|-------|-------|-----|
| ee | 2009 | ind7  | 1 | 49.4  | 19  | 1.456 |       | 0.5 |
| ee | 2010 | ind7  | 1 | 58.5  | 4   | 1.008 |       | 0.5 |
| ee | 2011 | ind7  | 1 | 84.6  | 0   | 0.802 |       | 0.5 |
| ee | 2012 | ind7  | 1 | 95.7  | 11  |       |       | 0.5 |
| ee | 1995 | ind8  | 0 | 26    |     |       |       |     |
| ee | 1996 | ind8  | 0 | 23.9  |     |       |       |     |
| ee | 1997 | ind8  | 0 | 27.3  |     |       |       |     |
| ee | 1998 | ind8  | 0 | 24.8  | 2   | 0.495 |       |     |
| ee | 1999 | ind8  | 0 | 30    | 17  |       |       |     |
| ee | 2000 | ind8  | 0 | 33.3  | 5   | 1.17  |       |     |
| ee | 2001 | ind8  | 0 | 36    | 4   | 0.901 |       |     |
| ee | 2002 | ind8  | 0 | 36.1  |     |       |       |     |
| ee | 2003 | ind8  | 0 | 36.6  | -1  | 2.326 |       |     |
| ee | 2004 | ind8  | 1 | 47.3  | 4   | 1.061 |       | 0.5 |
| ee | 2005 | ind8  | 1 | 47.2  | 4   | 0.486 |       | 0.4 |
| ee | 2006 | ind8  | 1 | 51    | 12  | 1.106 |       | 0.5 |
| ee | 2007 | ind8  | 1 | 66.5  | 9   | 1.617 |       | 0.7 |
| ee | 2008 | ind8  | 1 | 94.2  | -4  | 1.438 |       | 0.5 |
| ee | 2009 | ind8  | 1 | 64.7  | 4   | 0.9   |       | 0.5 |
| ee | 2010 | ind8  | 1 | 112.3 | -17 | 0.906 |       | 0.6 |
| ee | 2011 | ind8  | 1 | 133.6 | 30  | 1.903 |       | 0.8 |
| ee | 2012 | ind8  | 1 | 141.2 | 21  |       |       | 0.8 |
| ee | 1995 | ind9  | 0 | 380.4 |     |       |       |     |
| ee | 1996 | ind9  | 0 | 366.7 |     |       |       |     |
| ee | 1997 | ind9  | 0 | 321.3 |     |       |       |     |
| ee | 1998 | ind9  | 0 | 280.7 | 8   |       |       |     |
| ee | 1999 | ind9  | 0 | 261.8 | 17  | 0.16  |       |     |
| ee | 2000 | ind9  | 0 | 286   | 5   |       | 120   | 2.3 |
| ee | 2001 | ind9  | 0 | 292.5 | 130 | 0.16  | 114.3 | 1.9 |
| ee | 2002 | ind9  | 0 | 284.2 |     | 0.908 | 234.7 | 1.7 |
| ee | 2003 | ind9  | 0 | 321.8 | 5   |       | 264.5 | 1.8 |
| ee | 2004 | ind9  | 1 | 318.8 | -4  | 0.32  | 211.2 | 2.1 |
| ee | 2005 | ind9  | 1 | 329.6 | 14  | 0.531 | 236.5 | 2.1 |
| ee | 2006 | ind9  | 1 | 340.2 | 31  | 0.575 | 274.7 | 2   |
| ee | 2007 | ind9  | 1 | 360.6 | -7  | 1.732 | 187.3 | 1.5 |
| ee | 2008 | ind9  | 1 | 307.6 | 42  | 2.742 | 298.8 | 1.4 |
| ee | 2009 | ind9  | 1 | 317   | 67  | 2.764 | 346.2 | 1.5 |
| ee | 2010 | ind9  | 1 | 336.9 | 59  | 2.504 | 271.8 | 1.9 |
| ee | 2011 | ind9  | 1 | 336.4 | 11  | 1.395 |       | 1.7 |
| ee | 2012 | ind9  | 1 | 348.8 | -17 |       |       | 1.8 |
| ee | 1995 | ind10 | 0 | 322   |     |       |       |     |
| ee | 1996 | ind10 | 0 | 347.6 |     |       |       |     |
| ee | 1997 | ind10 | 0 | 393.3 |     |       |       |     |
| ee | 1998 | ind10 | 0 | 489.7 | 10  |       |       |     |
| ee | 1999 | ind10 | 0 | 410.2 | 2   |       |       |     |
| ee | 2000 | ind10 | 0 | 512.4 | 10  |       | 41    | 7.2 |
| ee | 2001 | ind10 | 0 | 513.1 | 17  |       | 47.9  | 6.9 |
| ee | 2002 | ind10 | 0 | 573   | 18  |       | 62.1  | 7.1 |
| ee | 2003 | ind10 | 0 | 628.8 | 18  | 0.933 | 73.3  | 7.7 |

|    |      |       |   |        |     |       |       |      |
|----|------|-------|---|--------|-----|-------|-------|------|
| ee | 2004 | ind10 | 1 | 678.8  | 5   |       | 88.8  | 8.1  |
| ee | 2005 | ind10 | 1 | 848.6  | 19  |       | 116.6 | 8.2  |
| ee | 2006 | ind10 | 1 | 919.4  | 34  |       | 319.7 | 9.8  |
| ee | 2007 | ind10 | 1 | 1024   | 52  |       | 392.1 | 12.3 |
| ee | 2008 | ind10 | 1 | 1060.5 | -61 |       | 155.2 | 11.6 |
| ee | 2009 | ind10 | 1 | 695.7  | -28 |       | 55.8  | 8.7  |
| ee | 2010 | ind10 | 1 | 665.3  | -7  |       | 53.9  | 6.7  |
| ee | 2011 | ind10 | 1 | 876.9  | 6   | 0.352 |       | 8.2  |
| ee | 2012 | ind10 | 1 | 986.3  | 8   |       |       | 8.1  |
| lv | 1995 | ind1  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 1996 | ind1  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 1997 | ind1  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 1998 | ind1  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 1999 | ind1  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 2000 | ind1  | 0 |        | -2  |       |       | 13.9 |
| lv | 2001 | ind1  | 0 |        | -14 | 0.214 |       | 14.5 |
| lv | 2002 | ind1  | 0 |        | 7   |       |       | 14.3 |
| lv | 2003 | ind1  | 0 |        | 2   |       |       | 13.3 |
| lv | 2004 | ind1  | 1 |        | 18  | 0.179 |       | 12.9 |
| lv | 2005 | ind1  | 1 |        | -1  | 2.382 |       | 11.2 |
| lv | 2006 | ind1  | 1 |        | 3   |       |       | 11.1 |
| lv | 2007 | ind1  | 1 |        | 30  | 0.117 |       | 8.9  |
| lv | 2008 | ind1  | 1 | 737.3  | 41  |       |       | 7.9  |
| lv | 2009 | ind1  | 1 | 810.4  | 17  |       |       | 9    |
| lv | 2010 | ind1  | 1 | 826.9  | 26  | 0.282 |       | 8.3  |
| lv | 2011 | ind1  | 1 |        | 21  |       |       | 8.4  |
| lv | 2012 | ind1  | 1 |        | 0   |       |       | 8.4  |
| lv | 1995 | ind2  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 1996 | ind2  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 1997 | ind2  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 1998 | ind2  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 1999 | ind2  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 2000 | ind2  | 0 |        | 21  | 0.161 |       | 4.3  |
| lv | 2001 | ind2  | 0 |        | -4  | 0.143 |       | 4.3  |
| lv | 2002 | ind2  | 0 |        | -3  | 0.172 |       | 4.2  |
| lv | 2003 | ind2  | 0 |        | 20  | 0.031 |       | 4    |
| lv | 2004 | ind2  | 1 |        | 21  | 0.628 |       | 3.8  |
| lv | 2005 | ind2  | 1 |        | 9   | 0.079 |       | 3.7  |
| lv | 2006 | ind2  | 1 |        | 23  | 0.144 |       | 3.5  |
| lv | 2007 | ind2  | 1 |        | 17  | 0.286 |       | 3.4  |
| lv | 2008 | ind2  | 1 |        | 23  | 0.285 |       | 3.2  |
| lv | 2009 | ind2  | 1 |        | -13 |       |       | 2.8  |
| lv | 2010 | ind2  | 1 |        | 24  | 0.423 |       | 3.5  |
| lv | 2011 | ind2  | 1 |        | 16  |       |       | 3.3  |
| lv | 2012 | ind2  | 1 |        | 19  |       |       | 3.3  |
| lv | 1995 | ind3  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 1996 | ind3  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 1997 | ind3  | 0 |        |     |       |       |      |
| lv | 1998 | ind3  | 0 |        |     |       |       |      |

|    |      |      |   |      |    |       |  |     |
|----|------|------|---|------|----|-------|--|-----|
| lv | 1999 | ind3 | 0 |      |    |       |  |     |
| lv | 2000 | ind3 | 0 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2001 | ind3 | 0 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2002 | ind3 | 0 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2003 | ind3 | 0 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2004 | ind3 | 1 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2005 | ind3 | 1 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2006 | ind3 | 1 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2007 | ind3 | 1 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2008 | ind3 | 1 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2009 | ind3 | 1 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2010 | ind3 | 1 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2011 | ind3 | 1 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 2012 | ind3 | 1 |      | 0  |       |  | 0   |
| lv | 1995 | ind4 | 0 |      |    |       |  |     |
| lv | 1996 | ind4 | 0 |      |    |       |  |     |
| lv | 1997 | ind4 | 0 |      |    |       |  |     |
| lv | 1998 | ind4 | 0 |      |    |       |  |     |
| lv | 1999 | ind4 | 0 |      |    |       |  |     |
| lv | 2000 | ind4 | 0 |      | 9  | 0.858 |  | 0.3 |
| lv | 2001 | ind4 | 0 |      | 0  | 1.696 |  | 0.3 |
| lv | 2002 | ind4 | 0 |      | 2  | 1.773 |  | 0.4 |
| lv | 2003 | ind4 | 0 |      | 2  | 2.372 |  | 0.3 |
| lv | 2004 | ind4 | 1 |      | 3  | 3.091 |  | 0.3 |
| lv | 2005 | ind4 | 1 |      | -1 | 2.285 |  | 0.3 |
| lv | 2006 | ind4 | 1 |      | 1  | 4.309 |  | 0.3 |
| lv | 2007 | ind4 | 1 |      | 16 | 7.842 |  | 0.3 |
| lv | 2008 | ind4 | 1 |      | 10 | 5.55  |  | 0.3 |
| lv | 2009 | ind4 | 1 |      | 0  |       |  | 0.2 |
| lv | 2010 | ind4 | 1 |      | 0  | 0.564 |  | 0.3 |
| lv | 2011 | ind4 | 1 |      | 1  | 1.274 |  | 0.3 |
| lv | 2012 | ind4 | 1 |      | 1  |       |  | 0.3 |
| lv | 1995 | ind5 | 0 |      |    |       |  |     |
| lv | 1996 | ind5 | 0 |      |    |       |  |     |
| lv | 1997 | ind5 | 0 |      |    |       |  |     |
| lv | 1998 | ind5 | 0 |      |    |       |  |     |
| lv | 1999 | ind5 | 0 |      |    |       |  |     |
| lv | 2000 | ind5 | 0 |      | -2 |       |  | 0.2 |
| lv | 2001 | ind5 | 0 |      | -7 |       |  | 0.3 |
| lv | 2002 | ind5 | 0 |      | 0  |       |  | 0.3 |
| lv | 2003 | ind5 | 0 |      | 5  | 0.047 |  | 0.4 |
| lv | 2004 | ind5 | 1 |      | 2  | 0.71  |  | 0.4 |
| lv | 2005 | ind5 | 1 |      | 3  | 0.062 |  | 0.5 |
| lv | 2006 | ind5 | 1 |      | -1 |       |  | 0.5 |
| lv | 2007 | ind5 | 1 |      | 0  |       |  | 0.5 |
| lv | 2008 | ind5 | 1 | 72.2 | 1  |       |  | 0.3 |
| lv | 2009 | ind5 | 1 | 42.7 | 1  |       |  | 0.4 |
| lv | 2010 | ind5 | 1 | 54.5 | 0  |       |  | 0.3 |
| lv | 2011 | ind5 | 1 |      | 0  |       |  | 0.3 |



|    |      |      |   |       |    |       |  |     |
|----|------|------|---|-------|----|-------|--|-----|
| lv | 2012 | ind5 | 1 |       | 3  |       |  | 0.3 |
| lv | 1995 | ind6 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1996 | ind6 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1997 | ind6 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1998 | ind6 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1999 | ind6 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 2000 | ind6 | 0 |       | 2  | 0.072 |  | 1.2 |
| lv | 2001 | ind6 | 0 |       | 4  |       |  | 1.3 |
| lv | 2002 | ind6 | 0 |       | 10 | 0.034 |  | 1.2 |
| lv | 2003 | ind6 | 0 |       | 3  | 0.468 |  | 1.2 |
| lv | 2004 | ind6 | 1 |       | 3  | 0.002 |  | 1.3 |
| lv | 2005 | ind6 | 1 |       | 1  | 1.472 |  | 1.3 |
| lv | 2006 | ind6 | 1 |       | 1  | 0.287 |  | 1.5 |
| lv | 2007 | ind6 | 1 |       | 3  |       |  | 1.4 |
| lv | 2008 | ind6 | 1 | 237.2 | 6  |       |  | 1.7 |
| lv | 2009 | ind6 | 1 | 176.6 | -6 |       |  | 1.1 |
| lv | 2010 | ind6 | 1 | 238.5 | -8 |       |  | 1.4 |
| lv | 2011 | ind6 | 1 |       | 0  |       |  | 1.5 |
| lv | 2012 | ind6 | 1 |       | 6  |       |  | 1.7 |
| lv | 1995 | ind7 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1996 | ind7 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1997 | ind7 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1998 | ind7 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1999 | ind7 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 2000 | ind7 | 0 |       | 2  | 0.447 |  | 0.6 |
| lv | 2001 | ind7 | 0 |       | 2  | 0.357 |  | 0.6 |
| lv | 2002 | ind7 | 0 |       | -3 | 0.241 |  | 0.6 |
| lv | 2003 | ind7 | 0 |       | -2 | 0.203 |  | 0.6 |
| lv | 2004 | ind7 | 1 |       | 0  | 0.211 |  | 0.6 |
| lv | 2005 | ind7 | 1 |       | -4 | 0.315 |  | 0.6 |
| lv | 2006 | ind7 | 1 |       | 0  | 0.862 |  | 0.6 |
| lv | 2007 | ind7 | 1 |       | 0  |       |  | 0.5 |
| lv | 2008 | ind7 | 1 | 66.8  | 1  |       |  | 0.4 |
| lv | 2009 | ind7 | 1 | 43.2  | 10 | 3.684 |  | 0.4 |
| lv | 2010 | ind7 | 1 | 44.9  | -6 |       |  | 0.4 |
| lv | 2011 | ind7 | 1 |       | 0  |       |  | 0.4 |
| lv | 2012 | ind7 | 1 |       | 0  |       |  | 0.4 |
| lv | 1995 | ind8 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1996 | ind8 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1997 | ind8 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1998 | ind8 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 1999 | ind8 | 0 |       |    |       |  |     |
| lv | 2000 | ind8 | 0 |       | 0  |       |  | 0.5 |
| lv | 2001 | ind8 | 0 |       | 0  |       |  | 0.5 |
| lv | 2002 | ind8 | 0 |       | 2  |       |  | 0.6 |
| lv | 2003 | ind8 | 0 |       | -3 |       |  | 0.6 |
| lv | 2004 | ind8 | 1 |       | 6  | 0.105 |  | 0.5 |
| lv | 2005 | ind8 | 1 |       | 4  | 0.102 |  | 0.6 |
| lv | 2006 | ind8 | 1 |       | 4  | 0.287 |  | 0.5 |

|    |      |       |   |       |     |       |  |      |
|----|------|-------|---|-------|-----|-------|--|------|
| lv | 2007 | ind8  | 1 |       | 1   |       |  | 0.4  |
| lv | 2008 | ind8  | 1 | 69.8  | 24  |       |  | 0.5  |
| lv | 2009 | ind8  | 1 | 35.8  | -1  |       |  | 0.4  |
| lv | 2010 | ind8  | 1 | 48.6  | 6   |       |  | 0.4  |
| lv | 2011 | ind8  | 1 |       | 4   |       |  | 0.5  |
| lv | 2012 | ind8  | 1 |       | 7   |       |  | 0.5  |
| lv | 1995 | ind9  | 0 | 188   |     |       |  |      |
| lv | 1996 | ind9  | 0 | 184.7 |     |       |  |      |
| lv | 1997 | ind9  | 0 | 184.3 |     |       |  |      |
| lv | 1998 | ind9  | 0 | 193.4 |     |       |  |      |
| lv | 1999 | ind9  | 0 | 183.9 |     |       |  |      |
| lv | 2000 | ind9  | 0 | 168.2 | 57  |       |  | 1.7  |
| lv | 2001 | ind9  | 0 | 165.3 | 2   |       |  | 1.7  |
| lv | 2002 | ind9  | 0 | 177.8 | 5   |       |  | 1.6  |
| lv | 2003 | ind9  | 0 | 190.3 | 6   |       |  | 1.6  |
| lv | 2004 | ind9  | 1 | 203.3 | 14  | 0.081 |  | 1.6  |
| lv | 2005 | ind9  | 1 | 201   | 65  |       |  | 1.6  |
| lv | 2006 | ind9  | 1 | 209.4 | 13  | 0     |  | 1.4  |
| lv | 2007 | ind9  | 1 | 217.6 | 11  |       |  | 1.2  |
| lv | 2008 | ind9  | 1 | 239.3 | 33  |       |  | 1.7  |
| lv | 2009 | ind9  | 1 | 241.7 | -1  |       |  | 1.8  |
| lv | 2010 | ind9  | 1 | 259.1 | 18  |       |  | 1.8  |
| lv | 2011 | ind9  | 1 | 212.2 |     |       |  | 1.8  |
| lv | 2012 | ind9  | 1 | 207.6 | 70  |       |  | 1.6  |
| lv | 1995 | ind10 | 0 | 205.1 |     |       |  |      |
| lv | 1996 | ind10 | 0 | 214.8 |     |       |  |      |
| lv | 1997 | ind10 | 0 | 235.3 |     |       |  |      |
| lv | 1998 | ind10 | 0 | 274.4 |     |       |  |      |
| lv | 1999 | ind10 | 0 | 298.1 |     |       |  |      |
| lv | 2000 | ind10 | 0 | 317.3 | 14  |       |  | 6.1  |
| lv | 2001 | ind10 | 0 | 342.9 | -2  | 0.071 |  | 7.2  |
| lv | 2002 | ind10 | 0 | 370   | 3   | 0.138 |  | 6.3  |
| lv | 2003 | ind10 | 0 | 425.3 | 12  | 0.141 |  | 8    |
| lv | 2004 | ind10 | 1 | 484.8 | 18  | 0.128 |  | 8.9  |
| lv | 2005 | ind10 | 1 | 559.6 | 30  | 1.484 |  | 9.2  |
| lv | 2006 | ind10 | 1 | 709.5 | 16  | 1.724 |  | 10   |
| lv | 2007 | ind10 | 1 | 845.2 | 33  |       |  | 11.7 |
| lv | 2008 | ind10 | 1 | 815.8 | 20  |       |  | 10.9 |
| lv | 2009 | ind10 | 1 | 554   | -65 |       |  | 7.9  |
| lv | 2010 | ind10 | 1 | 381.8 | -6  |       |  | 6.9  |
| lv | 2011 | ind10 | 1 | 423.8 | 4   |       |  | 7.4  |
| lv | 2012 | ind10 | 1 | 485.1 | 11  |       |  | 7.2  |
| lt | 1995 | ind1  | 0 | 818   |     |       |  |      |
| lt | 1996 | ind1  | 0 | 910   |     | 0     |  |      |
| lt | 1997 | ind1  | 0 | 977.9 | 1   | 0     |  |      |
| lt | 1998 | ind1  | 0 | 922.4 | 2   | 0     |  |      |
| lt | 1999 | ind1  | 0 | 784   | 0   | 0     |  |      |
| lt | 2000 | ind1  | 0 | 830.2 | 1   | 0     |  |      |
| lt | 2001 | ind1  | 0 | 787.5 | 2   | 0     |  |      |

|    |      |      |   |       |     |       |  |     |
|----|------|------|---|-------|-----|-------|--|-----|
| lt | 2002 | ind1 | 0 | 846.3 | 2   |       |  |     |
| lt | 2003 | ind1 | 0 | 906.6 | 10  |       |  |     |
| lt | 2004 | ind1 | 1 | 891.8 | 5   |       |  |     |
| lt | 2005 | ind1 | 1 | 904   | 21  |       |  |     |
| lt | 2006 | ind1 | 1 | 802.7 | -3  |       |  |     |
| lt | 2007 | ind1 | 1 | 897.6 | 9   |       |  |     |
| lt | 2008 | ind1 | 1 | 919.2 | 10  |       |  |     |
| lt | 2009 | ind1 | 1 | 931.3 | 6   |       |  |     |
| lt | 2010 | ind1 | 1 | 867.7 | 1   | 0.348 |  |     |
| lt | 2011 | ind1 | 1 | 938.7 | 5   |       |  |     |
| lt | 2012 | ind1 | 1 |       |     |       |  |     |
| lt | 1995 | ind2 | 0 | 524.8 |     |       |  |     |
| lt | 1996 | ind2 | 0 | 546.6 |     |       |  |     |
| lt | 1997 | ind2 | 0 | 599.1 | 37  | 1.257 |  |     |
| lt | 1998 | ind2 | 0 | 641.7 | 58  | 0.245 |  |     |
| lt | 1999 | ind2 | 0 | 593.4 | 64  | 0.38  |  |     |
| lt | 2000 | ind2 | 0 | 626.1 | 36  | 2.062 |  | 4.1 |
| lt | 2001 | ind2 | 0 | 632.1 | 40  | 1.195 |  | 3.9 |
| lt | 2002 | ind2 | 0 | 607.6 | 99  | 0.781 |  | 3.9 |
| lt | 2003 | ind2 | 0 | 645.3 | 15  | 1.68  |  | 3.7 |
| lt | 2004 | ind2 | 1 | 670   | 17  | 5.676 |  | 3.3 |
| lt | 2005 | ind2 | 1 | 735.2 | -36 | 1.854 |  | 3.6 |
| lt | 2006 | ind2 | 1 | 790.9 | -40 | 0.637 |  | 3.6 |
| lt | 2007 | ind2 | 1 | 878.2 | 27  | 1.13  |  | 3.9 |
| lt | 2008 | ind2 | 1 | 861.5 | 32  | 1.014 |  | 3.7 |
| lt | 2009 | ind2 | 1 | 796.6 | -21 | 3.533 |  | 3.4 |
| lt | 2010 | ind2 | 1 | 793.6 | -24 | 2.809 |  | 3.4 |
| lt | 2011 | ind2 | 1 | 831.8 | -45 | 1.969 |  | 3.7 |
| lt | 2012 | ind2 | 1 | 858.7 |     |       |  | 3.7 |
| lt | 1995 | ind3 | 0 |       |     |       |  |     |
| lt | 1996 | ind3 | 0 |       |     |       |  |     |
| lt | 1997 | ind3 | 0 |       | 0   |       |  |     |
| lt | 1998 | ind3 | 0 |       | 3   |       |  |     |
| lt | 1999 | ind3 | 0 |       | 73  |       |  |     |
| lt | 2000 | ind3 | 0 |       | -20 |       |  |     |
| lt | 2001 | ind3 | 0 |       | -25 |       |  |     |
| lt | 2002 | ind3 | 0 |       | 215 |       |  |     |
| lt | 2003 | ind3 | 0 |       | -12 | 0.029 |  |     |
| lt | 2004 | ind3 | 1 |       | 113 |       |  |     |
| lt | 2005 | ind3 | 1 |       | 91  |       |  |     |
| lt | 2006 | ind3 | 1 |       | 660 |       |  |     |
| lt | 2007 | ind3 | 1 |       | 127 |       |  |     |
| lt | 2008 | ind3 | 1 |       | -22 |       |  |     |
| lt | 2009 | ind3 | 1 |       |     |       |  |     |
| lt | 2010 | ind3 | 1 |       |     |       |  |     |
| lt | 2011 | ind3 | 1 |       | 42  |       |  |     |
| lt | 2012 | ind3 | 1 |       |     |       |  |     |
| lt | 1995 | ind4 | 0 | 105.8 |     |       |  |     |
| lt | 1996 | ind4 | 0 | 110.1 |     |       |  |     |

|    |      |      |   |       |      |       |  |     |
|----|------|------|---|-------|------|-------|--|-----|
| lt | 1997 | ind4 | 0 | 122.1 | 11   |       |  |     |
| lt | 1998 | ind4 | 0 | 139.8 | 9    |       |  |     |
| lt | 1999 | ind4 | 0 | 147.2 | 16   |       |  |     |
| lt | 2000 | ind4 | 0 | 160.5 | 9    | 0.631 |  | 0.4 |
| lt | 2001 | ind4 | 0 | 147.9 | 6    | 1.326 |  | 0.6 |
| lt | 2002 | ind4 | 0 | 175.2 | 8    | 3.324 |  | 0.5 |
| lt | 2003 | ind4 | 0 | 174.1 | 7    | 6.777 |  | 0.6 |
| lt | 2004 | ind4 | 1 | 178.1 | 15   | 6.835 |  | 0.3 |
| lt | 2005 | ind4 | 1 | 202   | 59   | 3.447 |  | 0.2 |
| lt | 2006 | ind4 | 1 | 277.2 | 54   | 4.402 |  | 0.3 |
| lt | 2007 | ind4 | 1 | 370.4 | 102  | 5.155 |  | 0.4 |
| lt | 2008 | ind4 | 1 | 332.3 | 65   | 5.039 |  | 0.5 |
| lt | 2009 | ind4 | 1 | 336.9 |      | 2.462 |  | 0.6 |
| lt | 2010 | ind4 | 1 | 368.7 |      | 2.404 |  | 0.6 |
| lt | 2011 | ind4 | 1 | 378.8 | -134 | 2.317 |  | 0.4 |
| lt | 2012 | ind4 | 1 | 402.5 |      |       |  | 0.4 |
| lt | 1995 | ind5 | 0 | 15.2  |      |       |  |     |
| lt | 1996 | ind5 | 0 | 15.9  |      |       |  |     |
| lt | 1997 | ind5 | 0 | 17.3  | 2    |       |  |     |
| lt | 1998 | ind5 | 0 | 31.3  | 6    |       |  |     |
| lt | 1999 | ind5 | 0 | 36.6  | 1    |       |  |     |
| lt | 2000 | ind5 | 0 | 52.9  | 1    | 2.517 |  |     |
| lt | 2001 | ind5 | 0 | 83.2  | 6    |       |  |     |
| lt | 2002 | ind5 | 0 | 102.4 | -1   |       |  |     |
| lt | 2003 | ind5 | 0 | 153   | 2    | 0.116 |  |     |
| lt | 2004 | ind5 | 1 | 178.5 | 133  | 0.116 |  |     |
| lt | 2005 | ind5 | 1 | 221.1 | 35   |       |  |     |
| lt | 2006 | ind5 | 1 | 254.7 | 16   | 0.434 |  |     |
| lt | 2007 | ind5 | 1 | 247.7 | 15   | 2.433 |  |     |
| lt | 2008 | ind5 | 1 | 236.2 | 7    | 0.695 |  |     |
| lt | 2009 | ind5 | 1 | 190.2 | -14  | 0.058 |  |     |
| lt | 2010 | ind5 | 1 | 227.5 | 1    | 0.029 |  |     |
| lt | 2011 | ind5 | 1 | 245.5 | 2    | 0.174 |  |     |
| lt | 2012 | ind5 | 1 |       |      |       |  |     |
| lt | 1995 | ind6 | 0 | 38.2  |      |       |  |     |
| lt | 1996 | ind6 | 0 | 39.7  |      |       |  |     |
| lt | 1997 | ind6 | 0 | 43.2  | 0    |       |  |     |
| lt | 1998 | ind6 | 0 | 56.1  | 3    |       |  |     |
| lt | 1999 | ind6 | 0 | 50    | -1   |       |  |     |
| lt | 2000 | ind6 | 0 | 74.3  | 3    |       |  |     |
| lt | 2001 | ind6 | 0 | 81.6  | 5    |       |  |     |
| lt | 2002 | ind6 | 0 | 81.3  | 2    | 0.029 |  |     |
| lt | 2003 | ind6 | 0 | 118.9 | 6    | 0.348 |  |     |
| lt | 2004 | ind6 | 1 | 155.1 | 6    | 0.261 |  |     |
| lt | 2005 | ind6 | 1 | 192.3 | 0    | 1.883 |  |     |
| lt | 2006 | ind6 | 1 | 237.9 | 5    | 1.535 |  |     |
| lt | 2007 | ind6 | 1 | 303.4 | 7    | 1.246 |  |     |
| lt | 2008 | ind6 | 1 | 277.9 | 10   | 6.574 |  |     |
| lt | 2009 | ind6 | 1 | 176.9 | -3   | 4.084 |  |     |

|    |      |      |   |       |     |       |  |     |
|----|------|------|---|-------|-----|-------|--|-----|
| lt | 2010 | ind6 | 1 | 200.6 | 2   | 1.274 |  |     |
| lt | 2011 | ind6 | 1 | 273   | -3  | 1.506 |  |     |
| lt | 2012 | ind6 | 1 |       |     |       |  |     |
| lt | 1995 | ind7 | 0 | 23.8  |     |       |  |     |
| lt | 1996 | ind7 | 0 | 25.3  |     |       |  |     |
| lt | 1997 | ind7 | 0 | 28.9  | 2   |       |  |     |
| lt | 1998 | ind7 | 0 | 26.4  | 0   |       |  |     |
| lt | 1999 | ind7 | 0 | 28    | 1   |       |  |     |
| lt | 2000 | ind7 | 0 | 27.3  | 0   | 0.815 |  | 0.5 |
| lt | 2001 | ind7 | 0 | 34.7  | -1  | 1.055 |  | 0.4 |
| lt | 2002 | ind7 | 0 | 45.4  | 0   |       |  | 0.3 |
| lt | 2003 | ind7 | 0 | 42.9  | 5   | 0.956 |  | 0.4 |
| lt | 2004 | ind7 | 1 | 53.2  | 5   | 1.187 |  | 0.5 |
| lt | 2005 | ind7 | 1 | 65.1  | 2   | 1.245 |  | 0.3 |
| lt | 2006 | ind7 | 1 | 82.9  | 19  | 1.072 |  | 0.3 |
| lt | 2007 | ind7 | 1 | 105.4 | 10  | 7.298 |  | 0.3 |
| lt | 2008 | ind7 | 1 | 133.8 | -1  | 1.767 |  | 0.4 |
| lt | 2009 | ind7 | 1 | 100.9 | 0   | 1.13  |  | 0.4 |
| lt | 2010 | ind7 | 1 | 114.4 | 6   | 1.883 |  | 0.5 |
| lt | 2011 | ind7 | 1 | 140.9 | 5   | 2.954 |  | 0.4 |
| lt | 2012 | ind7 | 1 | 148.5 |     |       |  | 0.5 |
| lt | 1995 | ind8 | 0 | 39.5  |     |       |  |     |
| lt | 1996 | ind8 | 0 | 40.2  |     |       |  |     |
| lt | 1997 | ind8 | 0 | 42.2  | 17  |       |  |     |
| lt | 1998 | ind8 | 0 | 59.2  | 3   |       |  |     |
| lt | 1999 | ind8 | 0 | 59.4  | 12  |       |  |     |
| lt | 2000 | ind8 | 0 | 69.9  | -8  | 0.152 |  |     |
| lt | 2001 | ind8 | 0 | 78.2  | -3  | 0.209 |  |     |
| lt | 2002 | ind8 | 0 | 84.7  | 0   |       |  |     |
| lt | 2003 | ind8 | 0 | 121   | 25  | 0.145 |  |     |
| lt | 2004 | ind8 | 1 | 143.3 | 6   | 0.203 |  |     |
| lt | 2005 | ind8 | 1 | 152.8 | 7   | 0.406 |  |     |
| lt | 2006 | ind8 | 1 | 167.2 | 5   | 0.232 |  |     |
| lt | 2007 | ind8 | 1 | 162.2 | 11  | 1.738 |  |     |
| lt | 2008 | ind8 | 1 | 172   | 15  | 0.985 |  |     |
| lt | 2009 | ind8 | 1 | 94.1  | -17 | 0.579 |  |     |
| lt | 2010 | ind8 | 1 | 111.8 | -29 | 0.753 |  |     |
| lt | 2011 | ind8 | 1 | 104.1 | 28  | 1.043 |  |     |
| lt | 2012 | ind8 | 1 |       | 10  |       |  |     |
| lt | 1995 | ind9 | 0 | 539.2 |     |       |  |     |
| lt | 1996 | ind9 | 0 | 578.5 |     | 0     |  |     |
| lt | 1997 | ind9 | 0 | 540.6 | 0   | 0     |  |     |
| lt | 1998 | ind9 | 0 | 543.1 | 0   | 0     |  |     |
| lt | 1999 | ind9 | 0 | 540.8 | 0   |       |  |     |
| lt | 2000 | ind9 | 0 | 465.3 | 12  | 2.449 |  | 2   |
| lt | 2001 | ind9 | 0 | 529.1 | 10  | 0.463 |  | 2.3 |
| lt | 2002 | ind9 | 0 | 554.2 | 65  | 1.012 |  | 1.7 |
| lt | 2003 | ind9 | 0 | 696.3 | 34  | 1.564 |  | 1.6 |
| lt | 2004 | ind9 | 1 | 750.6 | 76  | 0.29  |  | 1.6 |

|    |      |       |   |        |     |        |        |      |
|----|------|-------|---|--------|-----|--------|--------|------|
| lt | 2005 | ind9  | 1 | 748.1  | 305 | 0.145  |        | 1.3  |
| lt | 2006 | ind9  | 1 | 746.9  | 18  | 0.579  |        | 1.4  |
| lt | 2007 | ind9  | 1 | 753.9  | 64  | 0.116  |        | 1.4  |
| lt | 2008 | ind9  | 1 | 750.1  | 61  | 0.116  |        | 1.4  |
| lt | 2009 | ind9  | 1 | 734.3  | 36  | 0.898  |        | 1.4  |
| lt | 2010 | ind9  | 1 | 708.5  | 107 | 0.261  |        | 1.2  |
| lt | 2011 | ind9  | 1 | 623.4  | 14  | 0.029  |        | 1.1  |
| lt | 2012 | ind9  | 1 | 531    |     |        |        | 1.1  |
| lt | 1995 | ind10 | 0 | 696.8  |     |        |        |      |
| lt | 1996 | ind10 | 0 | 724.9  |     | 0      |        |      |
| lt | 1997 | ind10 | 0 | 789    | 1   | 0      |        |      |
| lt | 1998 | ind10 | 0 | 939    | 2   | 0      |        |      |
| lt | 1999 | ind10 | 0 | 840.9  | 2   |        |        |      |
| lt | 2000 | ind10 | 0 | 717.7  | 2   |        |        | 6.4  |
| lt | 2001 | ind10 | 0 | 782.8  | 1   |        |        | 6.7  |
| lt | 2002 | ind10 | 0 | 905.9  | 10  |        |        | 7.1  |
| lt | 2003 | ind10 | 0 | 1118.4 | 9   |        |        | 8    |
| lt | 2004 | ind10 | 1 | 1257.3 | 15  |        |        | 8.5  |
| lt | 2005 | ind10 | 1 | 1472.9 | 12  | 0.492  |        | 9.4  |
| lt | 2006 | ind10 | 1 | 1884.4 | 44  | 0.608  |        | 10.2 |
| lt | 2007 | ind10 | 1 | 2407.4 | 6   |        |        | 11.4 |
| lt | 2008 | ind10 | 1 | 2452.8 | 37  | 2.636  |        | 11.2 |
| lt | 2009 | ind10 | 1 | 1333.3 | 27  | 0.029  |        | 8.7  |
| lt | 2010 | ind10 | 1 | 1251.3 | -46 | 1.39   |        | 7.1  |
| lt | 2011 | ind10 | 1 | 1490.3 | 16  | 1.13   |        | 7.2  |
| lt | 2012 | ind10 | 1 | 1409.1 | 2   |        |        | 7.4  |
| hu | 1995 | ind1  | 0 | 2451.7 |     | 17.734 | 1013.2 |      |
| hu | 1996 | ind1  | 0 | 2571.7 |     | 12.681 | 770.1  |      |
| hu | 1997 | ind1  | 0 | 2484.5 |     | 11.283 | 680.9  |      |
| hu | 1998 | ind1  | 0 | 2604.8 |     | 5.15   | 738.3  |      |
| hu | 1999 | ind1  | 0 | 2672.5 |     | 2.362  | 759.7  |      |
| hu | 2000 | ind1  | 0 | 2418.1 |     | 2.134  | 612.4  |      |
| hu | 2001 | ind1  | 0 | 2725.8 | 139 | 2.846  | 924.3  |      |
| hu | 2002 | ind1  | 0 | 2324.1 | 40  | 5.221  | 926.4  |      |
| hu | 2003 | ind1  | 0 | 2366.5 | 20  | 5.038  | 981.2  |      |
| hu | 2004 | ind1  | 1 | 3528.1 | 14  | 3.516  | 970.2  |      |
| hu | 2005 | ind1  | 1 | 3347.5 | 5   | 5.064  | 607.7  |      |
| hu | 2006 | ind1  | 1 | 3144.8 | 7   | 6.741  | 464.7  |      |
| hu | 2007 | ind1  | 1 | 2519.2 | 19  | 9.867  | 619.5  |      |
| hu | 2008 | ind1  | 1 | 3809   | 26  | 10.128 | 828.6  |      |
| hu | 2009 | ind1  | 1 | 3304.6 | 13  | 11.393 | 583    |      |
| hu | 2010 | ind1  | 1 | 2598.5 | 41  | 13.171 | 412.7  |      |
| hu | 2011 | ind1  | 1 | 2903.7 | 15  | 14.255 | 570    |      |
| hu | 2012 | ind1  | 1 | 2361.1 |     |        | 609.7  |      |
| hu | 1995 | ind2  | 0 | 3194   |     | 1.708  | 198.1  |      |
| hu | 1996 | ind2  | 0 | 3297.3 |     | 3.179  | 146.5  |      |
| hu | 1997 | ind2  | 0 | 2748.6 |     | 3.922  | 98.2   |      |
| hu | 1998 | ind2  | 0 | 2647.7 |     | 2.835  | 254    |      |
| hu | 1999 | ind2  | 0 | 2649.4 |     | 2.35   | 226    |      |

|    |      |      |   |        |       |         |        |  |
|----|------|------|---|--------|-------|---------|--------|--|
| hu | 2000 | ind2 | 0 | 2740   |       | 3.796   | 209.7  |  |
| hu | 2001 | ind2 | 0 | 2100.7 | 449   | 3.767   | 504.9  |  |
| hu | 2002 | ind2 | 0 | 2290.7 | 227   | 3.981   | 362.1  |  |
| hu | 2003 | ind2 | 0 | 2299.3 | -378  | 4.877   | 491.6  |  |
| hu | 2004 | ind2 | 1 | 1997.6 | 41    | 3.614   | 421.9  |  |
| hu | 2005 | ind2 | 1 | 2034.8 | -65   | 4.364   | 215.9  |  |
| hu | 2006 | ind2 | 1 | 2097.4 | 192   | 6.424   | 530.3  |  |
| hu | 2007 | ind2 | 1 | 2128   | -45   | 7.276   | 787.6  |  |
| hu | 2008 | ind2 | 1 | 1706.2 | -103  | 6.716   | 456.6  |  |
| hu | 2009 | ind2 | 1 | 1797.3 | -36   | 10.529  | 317.4  |  |
| hu | 2010 | ind2 | 1 | 1982.9 | -79   | 13.551  | 416.5  |  |
| hu | 2011 | ind2 | 1 | 1701   | 245   | 16.113  | 638.2  |  |
| hu | 2012 | ind2 | 1 | 1777.3 |       |         | 808    |  |
| hu | 1995 | ind3 | 0 | 3202.8 |       | 8.593   | 1260.4 |  |
| hu | 1996 | ind3 | 0 | 2750.3 |       | 4.258   | 608.2  |  |
| hu | 1997 | ind3 | 0 | 2853.9 |       |         | 730.9  |  |
| hu | 1998 | ind3 | 0 | 3156   |       | 7.262   | 755.2  |  |
| hu | 1999 | ind3 | 0 | 2861.5 |       | 4.743   | 704.6  |  |
| hu | 2000 | ind3 | 0 | 1278.8 |       | 1.392   | 985.5  |  |
| hu | 2001 | ind3 | 0 | 965.5  | -31   | 2.302   | 156.9  |  |
| hu | 2002 | ind3 | 0 | 1196.8 | 21    | 1.607   | 174.2  |  |
| hu | 2003 | ind3 | 0 | 1192.3 | -4    | 1.733   | 165.7  |  |
| hu | 2004 | ind3 | 1 | 1510.7 | 101   | 7.017   | 347.6  |  |
| hu | 2005 | ind3 | 1 | 1427.9 | 233   |         | 468.4  |  |
| hu | 2006 | ind3 | 1 | 1488.2 | 475   |         | 172.6  |  |
| hu | 2007 | ind3 | 1 | 1356.5 | 1387  |         | 729.5  |  |
| hu | 2008 | ind3 | 1 | 1422.2 | -213  | 13.206  | 234.6  |  |
| hu | 2009 | ind3 | 1 | 1359.9 | 148   |         | 603.8  |  |
| hu | 2010 | ind3 | 1 | 1082.2 | 152   | 5.52    | 1672.7 |  |
| hu | 2011 | ind3 | 1 | 495.8  | -1816 |         | 1642.8 |  |
| hu | 2012 | ind3 | 1 | 447.7  |       |         | 28     |  |
| hu | 1995 | ind4 | 0 | 1504.8 |       | 50.485  | 258.2  |  |
| hu | 1996 | ind4 | 0 | 1201.3 |       | 51.064  | 156.2  |  |
| hu | 1997 | ind4 | 0 | 1210.1 |       | 58.322  | 183.8  |  |
| hu | 1998 | ind4 | 0 | 1112.1 |       | 50.683  | 272.8  |  |
| hu | 1999 | ind4 | 0 | 772.6  |       | 55.109  | 300.9  |  |
| hu | 2000 | ind4 | 0 | 667.9  |       | 71.893  | 232.1  |  |
| hu | 2001 | ind4 | 0 | 649.5  | 321   | 93.483  | 254.7  |  |
| hu | 2002 | ind4 | 0 | 630.3  | 327   | 104.461 | 240.9  |  |
| hu | 2003 | ind4 | 0 | 602.1  | 163   | 97.517  | 402.4  |  |
| hu | 2004 | ind4 | 1 | 642.8  | -261  | 122.929 | 449.2  |  |
| hu | 2005 | ind4 | 1 | 599.6  | 223   | 169.097 | 370.3  |  |
| hu | 2006 | ind4 | 1 | 569    | -54   | 201.034 | 250.5  |  |
| hu | 2007 | ind4 | 1 | 627.3  | 190   | 176.968 | 338.6  |  |
| hu | 2008 | ind4 | 1 | 647.4  | -215  | 210.095 | 362.4  |  |
| hu | 2009 | ind4 | 1 | 338.9  | 94    | 13.001  | 236.9  |  |
| hu | 2010 | ind4 | 1 | 319.9  | -70   | 11.164  | 320.7  |  |
| hu | 2011 | ind4 | 1 | 254.7  | 143   | 11.664  | 403.1  |  |
| hu | 2012 | ind4 | 1 | 241.5  |       |         | 234.9  |  |

|    |      |      |   |        |      |        |       |  |
|----|------|------|---|--------|------|--------|-------|--|
| hu | 1995 | ind5 | 0 | 254.8  |      | 2.206  | 158.4 |  |
| hu | 1996 | ind5 | 0 | 260.2  |      | 1.987  | 92.5  |  |
| hu | 1997 | ind5 | 0 | 321.8  |      | 3.151  | 121.7 |  |
| hu | 1998 | ind5 | 0 | 349.5  |      | 3.147  | 210.7 |  |
| hu | 1999 | ind5 | 0 | 374.9  |      | 2.722  | 219.7 |  |
| hu | 2000 | ind5 | 0 | 410.4  |      | 2.469  | 211.6 |  |
| hu | 2001 | ind5 | 0 | 494.2  | 63   | 2.304  | 206.9 |  |
| hu | 2002 | ind5 | 0 | 555.7  | 76   | 1.327  | 234.3 |  |
| hu | 2003 | ind5 | 0 | 642.6  | 86   | 1.972  | 242.1 |  |
| hu | 2004 | ind5 | 1 | 720.7  | 109  | 1.669  | 240.6 |  |
| hu | 2005 | ind5 | 1 | 739.4  | 170  | 2.822  | 266.6 |  |
| hu | 2006 | ind5 | 1 | 772.7  | 116  | 6.001  | 246.7 |  |
| hu | 2007 | ind5 | 1 | 844.7  | 195  |        | 613.9 |  |
| hu | 2008 | ind5 | 1 | 870.3  | -134 | 4.979  | 421.8 |  |
| hu | 2009 | ind5 | 1 | 718.8  | 79   | 8.269  | 121.8 |  |
| hu | 2010 | ind5 | 1 | 855.6  | 182  | 5.587  | 373.1 |  |
| hu | 2011 | ind5 | 1 | 871.5  | 50   | 7.695  | 311.7 |  |
| hu | 2012 | ind5 | 1 | 903.8  |      |        | 254.7 |  |
| hu | 1995 | ind6 | 0 | 897.8  |      | 2.899  | 382.1 |  |
| hu | 1996 | ind6 | 0 | 936.6  |      | 1.538  | 44.3  |  |
| hu | 1997 | ind6 | 0 | 1071.7 |      |        | 209   |  |
| hu | 1998 | ind6 | 0 | 1056.9 |      | 0.187  | 227.3 |  |
| hu | 1999 | ind6 | 0 | 1083.2 |      | 0.491  | 142.3 |  |
| hu | 2000 | ind6 | 0 | 1259.2 |      | 0.758  | 324.7 |  |
| hu | 2001 | ind6 | 0 | 1237.9 | 69   | 1.993  | 276.8 |  |
| hu | 2002 | ind6 | 0 | 1251.5 | 86   | 7.146  | 163.8 |  |
| hu | 2003 | ind6 | 0 | 1395.6 | 2    | 2.414  | 242.8 |  |
| hu | 2004 | ind6 | 1 | 1516.7 | 219  | 2.145  | 383.3 |  |
| hu | 2005 | ind6 | 1 | 1544.8 | 106  | 2.413  | 243.5 |  |
| hu | 2006 | ind6 | 1 | 1767.4 | 168  | 3.721  | 490.7 |  |
| hu | 2007 | ind6 | 1 | 1898.7 | 436  | 4.268  | 709.4 |  |
| hu | 2008 | ind6 | 1 | 1931.3 | 231  | 4.993  | 764   |  |
| hu | 2009 | ind6 | 1 | 1013.1 | -266 | 7.663  | 169.2 |  |
| hu | 2010 | ind6 | 1 | 1195.9 | 56   | 7.371  | 434.8 |  |
| hu | 2011 | ind6 | 1 | 1221.9 | 205  | 9.043  | 577.6 |  |
| hu | 2012 | ind6 | 1 | 1257.6 |      |        | 553.9 |  |
| hu | 1995 | ind7 | 0 | 436.6  |      | 3.646  | 29.5  |  |
| hu | 1996 | ind7 | 0 | 444.8  |      | 2.797  | 63.1  |  |
| hu | 1997 | ind7 | 0 | 410.9  |      | 8.689  | 110.2 |  |
| hu | 1998 | ind7 | 0 | 439.5  |      | 9.536  | 133.8 |  |
| hu | 1999 | ind7 | 0 | 467.7  |      | 6.793  | 117.2 |  |
| hu | 2000 | ind7 | 0 | 500.4  |      | 5.665  | 149.7 |  |
| hu | 2001 | ind7 | 0 | 605.1  | 45   | 6.743  | 109.7 |  |
| hu | 2002 | ind7 | 0 | 695.6  | 8    | 7.48   | 136.5 |  |
| hu | 2003 | ind7 | 0 | 711.4  | 129  | 8.221  | 97    |  |
| hu | 2004 | ind7 | 1 | 781.5  | 108  | 13.428 | 302   |  |
| hu | 2005 | ind7 | 1 | 852.6  | 95   | 13.193 | 193.7 |  |
| hu | 2006 | ind7 | 1 | 960.8  | -207 | 15.701 | 247.2 |  |
| hu | 2007 | ind7 | 1 | 1099.3 | -139 | 31.435 | 318.7 |  |



|    |      |       |   |        |       |        |        |  |
|----|------|-------|---|--------|-------|--------|--------|--|
| hu | 2008 | ind7  | 1 | 1221.2 | 132   | 29.539 | 321.4  |  |
| hu | 2009 | ind7  | 1 | 2199.8 | -1506 | 14.061 | 338    |  |
| hu | 2010 | ind7  | 1 | 2558.3 | -112  | 29.812 | 121.7  |  |
| hu | 2011 | ind7  | 1 | 2760.5 | -868  | 39.333 | 444.2  |  |
| hu | 2012 | ind7  | 1 | 2785.4 |       |        | 382.5  |  |
| hu | 1995 | ind8  | 0 | 386.9  |       | 2.522  | 124.5  |  |
| hu | 1996 | ind8  | 0 | 539    |       | 3.375  | 561.1  |  |
| hu | 1997 | ind8  | 0 | 841.7  |       | 4.37   | 756.9  |  |
| hu | 1998 | ind8  | 0 | 1167.7 |       | 5.491  | 787.7  |  |
| hu | 1999 | ind8  | 0 | 1234.4 |       | 7.422  | 873.7  |  |
| hu | 2000 | ind8  | 0 | 1478.5 |       | 6.191  | 871    |  |
| hu | 2001 | ind8  | 0 | 1481.1 | 728   | 18.248 | 803.2  |  |
| hu | 2002 | ind8  | 0 | 1643.4 | 292   | 12.694 | 774.9  |  |
| hu | 2003 | ind8  | 0 | 1975.2 | 449   | 21.845 | 756    |  |
| hu | 2004 | ind8  | 1 | 2071.8 | 466   | 22.709 | 1009.4 |  |
| hu | 2005 | ind8  | 1 | 2288.4 | 374   | 21.567 | 861.7  |  |
| hu | 2006 | ind8  | 1 | 2616.2 | 641   | 25.94  | 1177.8 |  |
| hu | 2007 | ind8  | 1 | 3239.5 | -785  | 50.438 | 672.2  |  |
| hu | 2008 | ind8  | 1 | 3005.9 | 228   | 64     | 808.8  |  |
| hu | 2009 | ind8  | 1 | 2195.6 | -553  | 65.693 | 422.7  |  |
| hu | 2010 | ind8  | 1 | 2840.1 | -219  | 66.111 | 864.2  |  |
| hu | 2011 | ind8  | 1 | 3178.4 | -8603 | 70.703 | 1533.5 |  |
| hu | 2012 | ind8  | 1 | 3404   | 4091  |        | 1732.2 |  |
| hu | 1995 | ind9  | 0 | 3201.6 |       | 2.437  | 803.7  |  |
| hu | 1996 | ind9  | 0 | 3270.2 |       | 3.675  | 713.4  |  |
| hu | 1997 | ind9  | 0 | 3340.9 |       | 3.591  | 888.4  |  |
| hu | 1998 | ind9  | 0 | 3209.1 |       | 1.314  | 1205.4 |  |
| hu | 1999 | ind9  | 0 | 3237   |       | 0.305  | 996.8  |  |
| hu | 2000 | ind9  | 0 | 3165.6 |       | 1.561  | 1115.4 |  |
| hu | 2001 | ind9  | 0 | 2988.9 | 84    | 1.515  | 784.6  |  |
| hu | 2002 | ind9  | 0 | 2870.5 | 24    | 1.846  | 796.4  |  |
| hu | 2003 | ind9  | 0 | 2410.5 | -27   | 1.852  | 932.5  |  |
| hu | 2004 | ind9  | 1 | 2500.9 | 28    | 1.682  | 827.8  |  |
| hu | 2005 | ind9  | 1 | 2162.9 | 9     | 1.611  | 775.9  |  |
| hu | 2006 | ind9  | 1 | 2226.5 | -21   | 1.446  | 920.6  |  |
| hu | 2007 | ind9  | 1 | 2482.8 | 330   | 1.337  | 401.9  |  |
| hu | 2008 | ind9  | 1 | 2112.1 | 84    | 0.86   | 557.3  |  |
| hu | 2009 | ind9  | 1 | 2194.4 | 377   | 1.017  | 674.5  |  |
| hu | 2010 | ind9  | 1 | 2134.2 | 572   | 1.611  | 709.2  |  |
| hu | 2011 | ind9  | 1 | 2042.2 | -98   |        | 536.6  |  |
| hu | 2012 | ind9  | 1 | 1974   | 319   |        | 387.8  |  |
| hu | 1995 | ind10 | 0 | 2631.4 |       | 0.511  | 113.7  |  |
| hu | 1996 | ind10 | 0 | 2443.4 |       | 0.134  | 230.7  |  |
| hu | 1997 | ind10 | 0 | 2610.4 |       | 0.099  | 199.7  |  |
| hu | 1998 | ind10 | 0 | 2811.5 |       | 0.104  | 373.3  |  |
| hu | 1999 | ind10 | 0 | 2996.8 |       | 0.158  | 197.7  |  |
| hu | 2000 | ind10 | 0 | 3423.7 |       | 0.204  | 402.7  |  |
| hu | 2001 | ind10 | 0 | 3618.2 | 5     | 0.288  | 462.3  |  |
| hu | 2002 | ind10 | 0 | 4025   | 6     | 0.529  | 474.4  |  |

|    |      |       |   |        |      |        |         |      |
|----|------|-------|---|--------|------|--------|---------|------|
| hu | 2003 | ind10 | 0 | 3967.3 | 39   | 0.622  | 464.6   |      |
| hu | 2004 | ind10 | 1 | 3904   | 16   | 0.672  | 1124.1  |      |
| hu | 2005 | ind10 | 1 | 4139.3 | 87   | 0.761  | 1473.5  |      |
| hu | 2006 | ind10 | 1 | 4014.2 | 65   | 1.701  | 664.1   |      |
| hu | 2007 | ind10 | 1 | 3791.3 | 125  | 0.895  | -309.9  |      |
| hu | 2008 | ind10 | 1 | 3456.9 | -34  | 1.577  | -1939.2 |      |
| hu | 2009 | ind10 | 1 | 3331.2 | 97   | 4.509  | -1075.1 |      |
| hu | 2010 | ind10 | 1 | 3014.2 | -120 | 2.715  | -808.9  |      |
| hu | 2011 | ind10 | 1 | 3075   | -86  | 3.657  | -753.2  |      |
| hu | 2012 | ind10 | 1 | 2880.2 | -34  |        | -561    |      |
| pl | 1995 | ind1  | 0 |        |      | 5.11   |         |      |
| pl | 1996 | ind1  | 0 |        |      | 10.782 |         |      |
| pl | 1997 | ind1  | 0 |        | 4    | 9.501  |         |      |
| pl | 1998 | ind1  | 0 |        | 7    | 9.013  |         |      |
| pl | 1999 | ind1  | 0 |        | 53   | 9.817  |         |      |
| pl | 2000 | ind1  | 0 | 8308.4 | 12   | 10.104 |         |      |
| pl | 2001 | ind1  | 0 | 8852.1 | 10   | 0      |         |      |
| pl | 2002 | ind1  | 0 | 8965.4 | 10   |        |         |      |
| pl | 2003 | ind1  | 0 | 9222   | 35   |        |         |      |
| pl | 2004 | ind1  | 1 | 9863.8 | 68   | 0      |         | 17.1 |
| pl | 2005 | ind1  | 1 | 9891.9 | 40   | 1.616  |         | 16.4 |
| pl | 2006 | ind1  | 1 | 9463.8 | 45   |        |         | 14.9 |
| pl | 2007 | ind1  | 1 | 9076.7 | 92   | 2.643  |         | 13.7 |
| pl | 2008 | ind1  | 1 | 8924.8 | 89   | 5.04   |         | 13.3 |
| pl | 2009 | ind1  | 1 | 9722.1 |      | 4.76   |         | 12.7 |
| pl | 2010 | ind1  | 1 | 9053.2 | -14  | 5.507  |         | 12.3 |
| pl | 2011 | ind1  | 1 |        | 76   | 6.577  |         | 12.4 |
| pl | 2012 | ind1  | 1 |        |      |        |         | 12.2 |
| pl | 1995 | ind2  | 0 | 3884.8 |      | 3.343  |         |      |
| pl | 1996 | ind2  | 0 | 4294.5 |      | 4.062  |         |      |
| pl | 1997 | ind2  | 0 | 5152.5 | 318  | 8.451  |         |      |
| pl | 1998 | ind2  | 0 | 5333.9 | 642  | 6.843  |         |      |
| pl | 1999 | ind2  | 0 | 5424.5 | 165  | 7.806  |         |      |
| pl | 2000 | ind2  | 0 | 4961.5 | 441  | 8.632  |         |      |
| pl | 2001 | ind2  | 0 | 4850.1 | 124  | 18.327 |         |      |
| pl | 2002 | ind2  | 0 | 4555.4 | 159  | 3.37   |         |      |
| pl | 2003 | ind2  | 0 | 4999.3 | 136  | 3.637  |         |      |
| pl | 2004 | ind2  | 1 | 5226.9 | 206  | 4.197  |         | 3.2  |
| pl | 2005 | ind2  | 1 | 7064.4 | 405  | 7.457  |         | 3.3  |
| pl | 2006 | ind2  | 1 | 7785.7 | 385  | 11.037 |         | 3.4  |
| pl | 2007 | ind2  | 1 | 8326.3 | 267  | 24.293 |         | 3.5  |
| pl | 2008 | ind2  | 1 | 8728.2 | 290  | 24.601 |         | 3.6  |
| pl | 2009 | ind2  | 1 | 9308.7 |      | 40.785 |         | 3.5  |
| pl | 2010 | ind2  | 1 | 8867.4 | -956 | 26.435 |         | 3.5  |
| pl | 2011 | ind2  | 1 | 9003.9 | 505  | 15.459 |         | 3.4  |
| pl | 2012 | ind2  | 1 |        |      |        |         | 3.3  |
| pl | 1995 | ind3  | 0 | 3525.3 |      | 3.88   |         |      |
| pl | 1996 | ind3  | 0 | 2436.2 |      | 4.091  |         |      |
| pl | 1997 | ind3  | 0 | 3794.6 | -1   | 3.203  |         |      |

|    |      |      |   |         |      |         |  |     |
|----|------|------|---|---------|------|---------|--|-----|
| pl | 1998 | ind3 | 0 | 4332.4  | 0    | 3.626   |  |     |
| pl | 1999 | ind3 | 0 | 3704.4  | 0    | 3.194   |  |     |
| pl | 2000 | ind3 | 0 | 5921.1  | 14   | 5.564   |  |     |
| pl | 2001 | ind3 | 0 | 13505.6 | 1    |         |  |     |
| pl | 2002 | ind3 | 0 | 9174.5  | 15   |         |  |     |
| pl | 2003 | ind3 | 0 | 5686    | 2    |         |  |     |
| pl | 2004 | ind3 | 1 | 6264.5  | 13   |         |  | 0.1 |
| pl | 2005 | ind3 | 1 | 1620.7  | 21   |         |  | 0.1 |
| pl | 2006 | ind3 | 1 | 1673.1  | 27   |         |  | 0.1 |
| pl | 2007 | ind3 | 1 | 2014    | 1    | 0.543   |  | 0.1 |
| pl | 2008 | ind3 | 1 | 1578.8  | 5    | 1.566   |  | 0.1 |
| pl | 2009 | ind3 | 1 | 2174    |      |         |  | 0.1 |
| pl | 2010 | ind3 | 1 | 2242.6  | -474 |         |  | 0.1 |
| pl | 2011 | ind3 | 1 | 2310.6  | 4    | 1.044   |  | 0.1 |
| pl | 2012 | ind3 | 1 |         |      |         |  | 0.2 |
| pl | 1995 | ind4 | 0 | 1266.7  |      | 35.231  |  |     |
| pl | 1996 | ind4 | 0 | 1323.3  |      | 57.768  |  |     |
| pl | 1997 | ind4 | 0 | 1369.7  | 216  | 44.651  |  |     |
| pl | 1998 | ind4 | 0 | 1383.1  | 165  | 56.224  |  |     |
| pl | 1999 | ind4 | 0 | 1397    | 156  | 53.13   |  |     |
| pl | 2000 | ind4 | 0 | 1580.3  | 191  | 50.796  |  |     |
| pl | 2001 | ind4 | 0 | 1514.4  | 14   | 36.001  |  |     |
| pl | 2002 | ind4 | 0 | 1574.3  | 422  | 50.734  |  |     |
| pl | 2003 | ind4 | 0 | 1664.1  | 123  | 35.526  |  |     |
| pl | 2004 | ind4 | 1 | 1849.4  | 325  | 35.124  |  | 0.5 |
| pl | 2005 | ind4 | 1 | 2090.2  | -17  | 43.475  |  | 0.6 |
| pl | 2006 | ind4 | 1 | 2298.8  | 533  | 44.483  |  | 0.6 |
| pl | 2007 | ind4 | 1 | 2564.6  | 348  | 48.696  |  | 0.6 |
| pl | 2008 | ind4 | 1 | 2330.4  | 385  | 111.899 |  | 0.6 |
| pl | 2009 | ind4 | 1 | 2506    |      | 15.69   |  | 0.6 |
| pl | 2010 | ind4 | 1 | 2486.7  | 1409 | 25.158  |  | 0.6 |
| pl | 2011 | ind4 | 1 | 2671.1  | 230  | 30.627  |  | 0.7 |
| pl | 2012 | ind4 | 1 |         |      |         |  | 0.6 |
| pl | 1995 | ind5 | 0 |         |      | 4.92    |  |     |
| pl | 1996 | ind5 | 0 |         |      | 15.165  |  |     |
| pl | 1997 | ind5 | 0 |         | 42   | 21.02   |  |     |
| pl | 1998 | ind5 | 0 |         | 98   | 16.648  |  |     |
| pl | 1999 | ind5 | 0 |         | 161  | 9.983   |  |     |
| pl | 2000 | ind5 | 0 | 1566.1  | 137  | 8.358   |  |     |
| pl | 2001 | ind5 | 0 | 1602.1  | 199  | 4.439   |  |     |
| pl | 2002 | ind5 | 0 | 1717.1  | 73   | 8.451   |  |     |
| pl | 2003 | ind5 | 0 | 1956.4  | 120  | 5.887   |  |     |
| pl | 2004 | ind5 | 1 | 2169.4  | 226  | 6.627   |  | 1   |
| pl | 2005 | ind5 | 1 | 2445.7  | 307  | 4.996   |  | 1   |
| pl | 2006 | ind5 | 1 | 2624.7  | 534  | 6.52    |  | 1   |
| pl | 2007 | ind5 | 1 | 2911.6  | 428  | 17.437  |  | 1.1 |
| pl | 2008 | ind5 | 1 | 3154    | 207  | 9.766   |  | 1.1 |
| pl | 2009 | ind5 | 1 | 3214.6  |      | 4.437   |  | 1   |
| pl | 2010 | ind5 | 1 | 3705.5  | 291  |         |  | 1   |

|    |      |      |   |        |      |        |  |     |
|----|------|------|---|--------|------|--------|--|-----|
| pl | 2011 | ind5 | 1 | 3853.5 | 277  | 24.972 |  | 1   |
| pl | 2012 | ind5 | 1 |        |      |        |  | 1.1 |
| pl | 1995 | ind6 | 0 |        |      | 8.548  |  |     |
| pl | 1996 | ind6 | 0 |        |      | 10.695 |  |     |
| pl | 1997 | ind6 | 0 |        | 91   | 14.022 |  |     |
| pl | 1998 | ind6 | 0 |        | 6    | 14.018 |  |     |
| pl | 1999 | ind6 | 0 |        | 181  | 15.376 |  |     |
| pl | 2000 | ind6 | 0 | 4024   | 101  | 15.793 |  |     |
| pl | 2001 | ind6 | 0 | 3005.5 | 75   | 6.427  |  |     |
| pl | 2002 | ind6 | 0 | 3259.2 | -41  | 3.578  |  |     |
| pl | 2003 | ind6 | 0 | 3643.4 | 171  | 8.024  |  |     |
| pl | 2004 | ind6 | 1 | 4314.8 | 709  | 5.015  |  | 2.1 |
| pl | 2005 | ind6 | 1 | 4607.7 | 393  |        |  | 2.3 |
| pl | 2006 | ind6 | 1 | 5933.9 | 739  | 3.902  |  | 2.4 |
| pl | 2007 | ind6 | 1 | 6600.2 | 1260 | 12.393 |  | 2.5 |
| pl | 2008 | ind6 | 1 | 7116.8 | 374  | 20.757 |  | 2.6 |
| pl | 2009 | ind6 | 1 | 6971.2 |      | 21.583 |  | 2.7 |
| pl | 2010 | ind6 | 1 | 7562.6 | 880  | 32.819 |  | 2.6 |
| pl | 2011 | ind6 | 1 | 9282.5 | 1457 | 52.08  |  | 2.7 |
| pl | 2012 | ind6 | 1 |        |      |        |  | 2.6 |
| pl | 1995 | ind7 | 0 | 1023.8 |      | 37.502 |  |     |
| pl | 1996 | ind7 | 0 | 1174.3 |      | 43.1   |  |     |
| pl | 1997 | ind7 | 0 | 1206.5 | 21   | 43.224 |  |     |
| pl | 1998 | ind7 | 0 | 1224.4 | 70   | 62.964 |  |     |
| pl | 1999 | ind7 | 0 | 1233.1 | 75   | 77.187 |  |     |
| pl | 2000 | ind7 | 0 | 1300.4 | 69   | 56.933 |  |     |
| pl | 2001 | ind7 | 0 | 1349.2 | -69  | 46.676 |  |     |
| pl | 2002 | ind7 | 0 | 1441.5 | 80   | 17.629 |  |     |
| pl | 2003 | ind7 | 0 | 1606.2 | 102  | 22.207 |  |     |
| pl | 2004 | ind7 | 1 | 1984.7 | 146  | 20.633 |  | 1.1 |
| pl | 2005 | ind7 | 1 | 2053.2 | 337  | 37.236 |  | 1.1 |
| pl | 2006 | ind7 | 1 | 2684.3 | 170  | 31.7   |  | 1   |
| pl | 2007 | ind7 | 1 | 3198.1 | 325  | 41.701 |  | 1   |
| pl | 2008 | ind7 | 1 | 3734.6 | 190  | 44.105 |  | 1   |
| pl | 2009 | ind7 | 1 | 3826.8 |      | 29.231 |  | 0.8 |
| pl | 2010 | ind7 | 1 | 3570.7 | -31  | 30.816 |  | 0.8 |
| pl | 2011 | ind7 | 1 | 3928.3 | 79   | 41.766 |  | 0.8 |
| pl | 2012 | ind7 | 1 |        |      |        |  | 0.8 |
| pl | 1995 | ind8 | 0 |        |      | 45.103 |  |     |
| pl | 1996 | ind8 | 0 |        |      | 40.996 |  |     |
| pl | 1997 | ind8 | 0 |        | 172  | 56.924 |  |     |
| pl | 1998 | ind8 | 0 |        | 399  | 65.339 |  |     |
| pl | 1999 | ind8 | 0 |        | 290  | 84     |  |     |
| pl | 2000 | ind8 | 0 | 2944   | 325  | 64.069 |  |     |
| pl | 2001 | ind8 | 0 | 2716.7 | 109  | 33.605 |  |     |
| pl | 2002 | ind8 | 0 | 2516.9 | 387  | 23.021 |  |     |
| pl | 2003 | ind8 | 0 | 3234.3 | 608  | 23.957 |  |     |
| pl | 2004 | ind8 | 1 | 4251.6 | 824  | 35.897 |  | 2.4 |
| pl | 2005 | ind8 | 1 | 3737.5 | 368  | 60.751 |  | 2.4 |

|    |      |       |   |         |      |        |         |      |
|----|------|-------|---|---------|------|--------|---------|------|
| pl | 2006 | ind8  | 1 | 4455.8  | 659  | 61.373 |         | 2.3  |
| pl | 2007 | ind8  | 1 | 4985.2  | 812  | 44.975 |         | 2.3  |
| pl | 2008 | ind8  | 1 | 6077.4  | -489 | 58.171 |         | 2.2  |
| pl | 2009 | ind8  | 1 | 5705.6  |      | 97.837 |         | 1.9  |
| pl | 2010 | ind8  | 1 | 6681.8  | 1004 | 50.817 |         | 1.7  |
| pl | 2011 | ind8  | 1 | 7952.8  | 69   | 83.774 |         | 1.8  |
| pl | 2012 | ind8  | 1 |         | 1750 |        |         | 1.8  |
| pl | 1995 | ind9  | 0 | 5686.6  |      | 2.649  |         |      |
| pl | 1996 | ind9  | 0 | 5845.2  |      | 2.659  | 2079.2  |      |
| pl | 1997 | ind9  | 0 | 5924    | -1   | 4.064  | 2161.5  |      |
| pl | 1998 | ind9  | 0 | 5543.4  | 25   | 5.081  | 2312.4  |      |
| pl | 1999 | ind9  | 0 | 5402.3  | 41   | 4.66   | 2504.8  |      |
| pl | 2000 | ind9  | 0 | 6538.9  | 380  | 7.585  | 2090.7  |      |
| pl | 2001 | ind9  | 0 | 6795.4  | 325  | 1.634  | 2157.1  |      |
| pl | 2002 | ind9  | 0 | 6393.5  | 736  | 0.804  | 1951.5  |      |
| pl | 2003 | ind9  | 0 | 6536.9  | 316  | 1      | 1851.7  |      |
| pl | 2004 | ind9  | 1 | 7135.1  | 629  | 2.982  | 1888.1  | 1.7  |
| pl | 2005 | ind9  | 1 | 7455.9  | 193  | 5.916  | 1969    | 1.7  |
| pl | 2006 | ind9  | 1 | 6992.7  | 80   |        | 2031.1  | 1.6  |
| pl | 2007 | ind9  | 1 | 7057.4  | 455  |        | 2577.1  | 1.5  |
| pl | 2008 | ind9  | 1 | 6829.7  | 1044 |        | 3165.5  | 1.5  |
| pl | 2009 | ind9  | 1 | 6790.8  |      |        | 3266.5  | 1.6  |
| pl | 2010 | ind9  | 1 | 7817.1  | 1504 |        | 3163.5  | 1.6  |
| pl | 2011 | ind9  | 1 | 8604.3  | 1043 |        |         | 1.5  |
| pl | 2012 | ind9  | 1 | 8153    | 232  |        |         | 1.5  |
| pl | 1995 | ind10 | 0 | 11555.3 |      | 7.759  |         |      |
| pl | 1996 | ind10 | 0 | 11895.5 |      | 7.422  | 1158.3  |      |
| pl | 1997 | ind10 | 0 | 13230.1 | 17   | 7.913  | 1402.9  |      |
| pl | 1998 | ind10 | 0 | 14170.8 | 79   | 11.056 | 1512.5  |      |
| pl | 1999 | ind10 | 0 | 14596.2 | 1    | 12.23  | 1654.1  |      |
| pl | 2000 | ind10 | 0 | 14397.1 | 170  | 16.865 | 1639.3  |      |
| pl | 2001 | ind10 | 0 | 13969.6 | 132  | 0      | 1423.4  |      |
| pl | 2002 | ind10 | 0 | 12915.1 | 62   | 0      | 1345.5  |      |
| pl | 2003 | ind10 | 0 | 12558.3 | -49  | 0      | 1195.7  |      |
| pl | 2004 | ind10 | 1 | 12699.4 | 198  | 0      | 1637.3  | 6.4  |
| pl | 2005 | ind10 | 1 | 13539.6 | 91   | 0      | 1692.7  | 6.7  |
| pl | 2006 | ind10 | 1 | 15227.9 | 416  |        | 2020.5  | 7.1  |
| pl | 2007 | ind10 | 1 | 16661.1 | 428  |        | 3096.9  | 7.7  |
| pl | 2008 | ind10 | 1 | 17626   |      | 1.452  | 3368    | 8.5  |
| pl | 2009 | ind10 | 1 | 19663.5 |      | 3.212  | 2460.1  | 9    |
| pl | 2010 | ind10 | 1 | 20916.1 | 1044 | 4.706  | -1287.8 | 8.7  |
| pl | 2011 | ind10 | 1 | 23377.7 | 3369 | 13.663 |         | 8.9  |
| pl | 2012 | ind10 | 1 | 23453   | -117 |        |         | 8.6  |
| ro | 1995 | ind1  | 0 |         |      | 21.049 |         | 39   |
| ro | 1996 | ind1  | 0 | 7160.6  |      | 19.735 | 58.5    | 38.8 |
| ro | 1997 | ind1  | 0 | 7148.8  |      | 19.19  | 58.7    | 39.4 |
| ro | 1998 | ind1  | 0 | 6338.3  |      | 17.409 | 26      | 41.1 |
| ro | 1999 | ind1  | 0 | 6474.2  |      | 11.041 | 28.9    | 42   |
| ro | 2000 | ind1  | 0 | 5375.8  |      | 11.74  | 76.9    | 42.2 |

|    |      |      |   |        |      |        |       |      |
|----|------|------|---|--------|------|--------|-------|------|
| ro | 2001 | ind1 | 0 | 6876.1 |      | 14.172 | 189.9 | 41.5 |
| ro | 2002 | ind1 | 0 | 6489.7 |      | 13.996 | 53.7  | 33   |
| ro | 2003 | ind1 | 0 | 6827.1 | -7   | 16.902 | 134.4 | 33   |
| ro | 2004 | ind1 | 0 | 8099.5 | 25   | 15.94  | 839.8 | 28.1 |
| ro | 2005 | ind1 | 0 | 6712.9 | 22   | 23.683 | 98    | 29.7 |
| ro | 2006 | ind1 | 0 | 6936.2 | 67   | 32.62  | 248.4 | 28.3 |
| ro | 2007 | ind1 | 1 | 5896.3 | 67   | 30.24  | 158.2 | 28.3 |
| ro | 2008 | ind1 | 1 | 7124.1 | 155  | 33.968 | 36.6  | 27.2 |
| ro | 2009 | ind1 | 1 | 6890.4 | 122  | 21.068 | 157.6 | 27.8 |
| ro | 2010 | ind1 | 1 | 6513.4 | 47   | 32.237 | 40.9  | 29.9 |
| ro | 2011 | ind1 | 1 | 7419.6 | 122  | 1.259  | 25.7  | 27.5 |
| ro | 2012 | ind1 | 1 | 5603.5 | 84   |        |       |      |
| ro | 1995 | ind2 | 0 |        |      | 1.178  |       | 2.8  |
| ro | 1996 | ind2 | 0 | 3343.3 |      | 1.218  |       | 2.8  |
| ro | 1997 | ind2 | 0 | 3127   |      | 1.214  |       | 2.7  |
| ro | 1998 | ind2 | 0 | 2974.2 |      | 1.323  |       | 2.4  |
| ro | 1999 | ind2 | 0 | 2995.7 |      | 0.129  |       | 2.2  |
| ro | 2000 | ind2 | 0 | 3187.1 |      | 0.048  |       | 2.1  |
| ro | 2001 | ind2 | 0 | 3850.8 |      | 0.099  |       | 2.2  |
| ro | 2002 | ind2 | 0 | 3968.1 |      | 0.615  |       | 2.1  |
| ro | 2003 | ind2 | 0 | 4386.9 | 38   | 0.704  |       | 2.1  |
| ro | 2004 | ind2 | 0 | 4741.8 | 115  | 1.243  |       | 2.6  |
| ro | 2005 | ind2 | 0 | 4824.5 | 187  | 1.998  |       | 2.4  |
| ro | 2006 | ind2 | 0 | 5173.7 | 304  | 1.869  |       | 2.3  |
| ro | 2007 | ind2 | 1 | 5345   | 199  | 2.483  |       | 2.5  |
| ro | 2008 | ind2 | 1 | 5644.8 | 83   | 2.506  |       | 3.7  |
| ro | 2009 | ind2 | 1 | 5619.4 | 29   | 1.361  |       | 3.8  |
| ro | 2010 | ind2 | 1 | 5701.3 | -11  | 0.549  |       | 2.4  |
| ro | 2011 | ind2 | 1 | 5352.5 | 207  | 1.537  |       | 2.5  |
| ro | 2012 | ind2 | 1 | 5239.5 | -79  |        |       |      |
| ro | 1995 | ind3 | 0 |        |      | 1.631  |       | 0.5  |
| ro | 1996 | ind3 | 0 | 948.8  |      | 0.48   |       | 0.6  |
| ro | 1997 | ind3 | 0 | 847.9  |      | 1.282  |       | 0.5  |
| ro | 1998 | ind3 | 0 | 801.4  |      | 1.241  |       | 0.5  |
| ro | 1999 | ind3 | 0 | 823.5  |      | 0.156  |       | 0.4  |
| ro | 2000 | ind3 | 0 | 990.9  |      | 0.395  |       | 0.4  |
| ro | 2001 | ind3 | 0 | 696.9  |      | 1.538  |       | 0.4  |
| ro | 2002 | ind3 | 0 | 793.9  |      |        |       | 0.5  |
| ro | 2003 | ind3 | 0 | 760.9  | -136 |        |       | 0.6  |
| ro | 2004 | ind3 | 0 | 854.7  | -43  |        |       | 0.7  |
| ro | 2005 | ind3 | 0 | 989.8  | -99  |        |       | 0.6  |
| ro | 2006 | ind3 | 0 | 904.1  | 130  |        |       | 0.5  |
| ro | 2007 | ind3 | 1 | 691.3  | 21   |        |       | 0.5  |
| ro | 2008 | ind3 | 1 | 759.3  | 340  | 0.884  |       | 0.4  |
| ro | 2009 | ind3 | 1 | 695.3  | 696  | 0.436  |       | 0.3  |
| ro | 2010 | ind3 | 1 | 496.3  | 145  | 0.3    |       | 0.2  |
| ro | 2011 | ind3 | 1 | 110.3  | -120 |        |       | 0.1  |
| ro | 2012 | ind3 | 1 | 115.2  | -139 |        |       |      |
| ro | 1995 | ind4 | 0 |        |      | 17.163 |       | 0.6  |

|    |      |      |   |        |      |        |       |     |
|----|------|------|---|--------|------|--------|-------|-----|
| ro | 1996 | ind4 | 0 | 439.3  |      | 11.591 |       | 0.6 |
| ro | 1997 | ind4 | 0 | 360.1  |      | 11.901 |       | 0.6 |
| ro | 1998 | ind4 | 0 | 338.9  |      | 8.707  |       | 0.6 |
| ro | 1999 | ind4 | 0 | 328    |      | 6.824  |       | 0.5 |
| ro | 2000 | ind4 | 0 | 399.8  |      | 5.206  |       | 0.5 |
| ro | 2001 | ind4 | 0 | 487.3  |      | 5.333  |       | 0.5 |
| ro | 2002 | ind4 | 0 | 497.9  |      |        |       | 0.6 |
| ro | 2003 | ind4 | 0 | 517    | 48   |        |       | 0.6 |
| ro | 2004 | ind4 | 0 | 563.5  | 46   |        |       | 0.6 |
| ro | 2005 | ind4 | 0 | 487.3  | 58   |        |       | 0.5 |
| ro | 2006 | ind4 | 0 | 552.1  | 124  |        |       | 0.5 |
| ro | 2007 | ind4 | 1 | 577.2  | 62   |        |       | 0.5 |
| ro | 2008 | ind4 | 1 | 580.4  | 100  | 19.929 |       | 0.5 |
| ro | 2009 | ind4 | 1 | 531.3  | 0    | 14.78  |       | 0.4 |
| ro | 2010 | ind4 | 1 | 568.3  | 52   | 14.458 |       | 0.4 |
| ro | 2011 | ind4 | 1 | 501.9  | 76   | 22.413 |       | 0.4 |
| ro | 2012 | ind4 | 1 | 491.1  | 173  |        |       |     |
| ro | 1995 | ind5 | 0 |        |      | 0.642  |       | 0.4 |
| ro | 1996 | ind5 | 0 | 327.5  |      | 0.82   |       | 0.4 |
| ro | 1997 | ind5 | 0 | 265.9  |      | 0.918  |       | 0.4 |
| ro | 1998 | ind5 | 0 | 263.2  |      | 0.846  |       | 0.4 |
| ro | 1999 | ind5 | 0 | 260.4  |      | 1.21   |       | 0.3 |
| ro | 2000 | ind5 | 0 | 310.4  |      | 0.945  |       | 0.3 |
| ro | 2001 | ind5 | 0 | 369.2  |      | 0.563  |       | 0.4 |
| ro | 2002 | ind5 | 0 | 409.7  |      | 1.57   |       | 0.4 |
| ro | 2003 | ind5 | 0 | 473.6  | 35   | 0.856  |       | 0.5 |
| ro | 2004 | ind5 | 0 | 523.3  | 15   | 1.171  |       | 0.5 |
| ro | 2005 | ind5 | 0 | 549.2  | 56   | 2.342  |       | 0.5 |
| ro | 2006 | ind5 | 0 | 620.3  | 43   | 2.078  |       | 0.6 |
| ro | 2007 | ind5 | 1 | 693.1  | 64   | 1.012  |       | 0.6 |
| ro | 2008 | ind5 | 1 | 696.2  | -10  |        |       | 0.5 |
| ro | 2009 | ind5 | 1 | 702.4  | 108  | 0.869  |       | 0.6 |
| ro | 2010 | ind5 | 1 | 707.7  | 95   | 0.674  |       | 0.5 |
| ro | 2011 | ind5 | 1 | 727.5  | -36  | 4.447  |       | 0.5 |
| ro | 2012 | ind5 | 1 | 742.8  | 175  |        |       |     |
| ro | 1995 | ind6 | 0 |        |      | 8.382  |       | 2.8 |
| ro | 1996 | ind6 | 0 | 1207.8 |      | 6.926  | 193.3 | 2.9 |
| ro | 1997 | ind6 | 0 | 1187   |      | 7.353  | 347   | 2.8 |
| ro | 1998 | ind6 | 0 | 1122.7 |      | 8.626  | 163.7 | 2.7 |
| ro | 1999 | ind6 | 0 | 969.9  |      | 6.646  | 137.5 | 2.5 |
| ro | 2000 | ind6 | 0 | 1070.5 |      | 11.104 | 190.8 | 2.4 |
| ro | 2001 | ind6 | 0 | 1221.9 |      | 11.023 | 199.2 | 2.4 |
| ro | 2002 | ind6 | 0 | 1300.8 |      | 1.19   | 300   | 2.9 |
| ro | 2003 | ind6 | 0 | 1253.8 | 190  | 1.166  | 342.5 | 2.7 |
| ro | 2004 | ind6 | 0 | 1411.1 | 630  | 1.103  | 363.2 | 2.6 |
| ro | 2005 | ind6 | 0 | 1454.8 | -360 | 1.089  | 434.4 | 2.4 |
| ro | 2006 | ind6 | 0 | 1612   | 448  | 5.887  | 636.7 | 2.4 |
| ro | 2007 | ind6 | 1 | 1837.9 | 161  | 1.455  | 674.4 | 2.4 |
| ro | 2008 | ind6 | 1 | 1743.1 | 628  | 6.708  | 656.7 | 2.4 |

|    |      |      |   |        |      |        |        |     |
|----|------|------|---|--------|------|--------|--------|-----|
| ro | 2009 | ind6 | 1 | 1431.7 | -509 | 4.833  | 604.1  | 2.5 |
| ro | 2010 | ind6 | 1 | 1729.5 | 146  | 3.956  | 138.6  | 2.4 |
| ro | 2011 | ind6 | 1 | 1750.9 | -186 | 5.852  | 73.3   | 2.2 |
| ro | 2012 | ind6 | 1 | 1810   | 211  |        |        |     |
| ro | 1995 | ind7 | 0 |        |      |        |        | 2.2 |
| ro | 1996 | ind7 | 0 | 906.3  |      |        | 1740.8 | 2.2 |
| ro | 1997 | ind7 | 0 | 758.1  |      |        | 2020.3 | 2.2 |
| ro | 1998 | ind7 | 0 | 627.3  |      |        | 1881.8 | 2   |
| ro | 1999 | ind7 | 0 | 553    |      |        | 1809.4 | 1.9 |
| ro | 2000 | ind7 | 0 | 601.7  |      |        | 2113.3 | 1.9 |
| ro | 2001 | ind7 | 0 | 622.5  |      |        | 2198   | 1.9 |
| ro | 2002 | ind7 | 0 | 615    |      |        | 2208.8 | 1.9 |
| ro | 2003 | ind7 | 0 | 617.2  | 302  | 10.863 | 2475.8 | 1.8 |
| ro | 2004 | ind7 | 0 | 647.8  | 54   | 14.013 | 2574.2 | 1.4 |
| ro | 2005 | ind7 | 0 | 619.3  | 68   | 18.614 | 2613.5 | 1.2 |
| ro | 2006 | ind7 | 0 | 633.2  | 54   | 11.663 | 2765.7 | 1.3 |
| ro | 2007 | ind7 | 1 | 672.7  | 76   | 14.12  | 4053.4 | 1.1 |
| ro | 2008 | ind7 | 1 | 663.4  | 122  | 4.747  | 4202.8 | 1.4 |
| ro | 2009 | ind7 | 1 | 612.5  | 48   | 6.492  | 2789.5 | 1   |
| ro | 2010 | ind7 | 1 | 688.6  | -3   | 6.353  | 4655.7 | 0.8 |
| ro | 2011 | ind7 | 1 | 693.5  | 50   | 2.497  | 5236.8 | 0.8 |
| ro | 2012 | ind7 | 1 | 703.2  | 98   |        |        |     |
| ro | 1995 | ind8 | 0 |        |      |        |        | 1.7 |
| ro | 1996 | ind8 | 0 | 2062.9 |      |        | 919    | 1.7 |
| ro | 1997 | ind8 | 0 | 1989.3 |      |        | 835.7  | 1.6 |
| ro | 1998 | ind8 | 0 | 1879.7 |      |        | 811.1  | 1.5 |
| ro | 1999 | ind8 | 0 | 1816.2 |      |        | 1056.9 | 1.5 |
| ro | 2000 | ind8 | 0 | 1259.3 |      |        | 1403.2 | 1.5 |
| ro | 2001 | ind8 | 0 | 1069.1 |      |        | 1774.6 | 1.5 |
| ro | 2002 | ind8 | 0 | 1127.2 |      |        | 1910.9 | 1.8 |
| ro | 2003 | ind8 | 0 | 1177.9 | -94  | 18.561 | 2353   | 1.7 |
| ro | 2004 | ind8 | 0 | 1380.4 | 324  | 19.588 | 2841.6 | 2   |
| ro | 2005 | ind8 | 0 | 1640.7 | 182  | 19.726 | 2991.2 | 1.9 |
| ro | 2006 | ind8 | 0 | 1945.1 | 125  | 28.384 | 4028.3 | 2.1 |
| ro | 2007 | ind8 | 1 | 2220.2 | 360  | 44.031 | 5264.6 | 1.9 |
| ro | 2008 | ind8 | 1 | 2550.7 | 155  | 40.07  | 6243.5 | 1.9 |
| ro | 2009 | ind8 | 1 | 2908.4 | 235  | 51.915 | 4134.3 | 2.2 |
| ro | 2010 | ind8 | 1 | 2852.5 | 330  | 41.93  | 1918.6 | 1.8 |
| ro | 2011 | ind8 | 1 | 3257.8 | 306  | 54.415 | 3758.1 | 2   |
| ro | 2012 | ind8 | 1 | 3316   | 237  |        |        |     |
| ro | 1995 | ind9 | 0 |        |      | 18.838 |        | 1.8 |
| ro | 1996 | ind9 | 0 | 2307.9 |      | 17.483 |        | 1.9 |
| ro | 1997 | ind9 | 0 | 2170   |      | 20.514 |        | 2.1 |
| ro | 1998 | ind9 | 0 | 1983.7 |      | 13.861 |        | 2.1 |
| ro | 1999 | ind9 | 0 | 1860.7 |      | 9.789  |        | 2.1 |
| ro | 2000 | ind9 | 0 | 1683.7 |      | 8.986  |        | 1.8 |
| ro | 2001 | ind9 | 0 | 1635   |      | 10.309 |        | 1.8 |
| ro | 2002 | ind9 | 0 | 1951.8 |      | 2.826  |        | 2   |
| ro | 2003 | ind9 | 0 | 1989.3 | 18   | 2.945  |        | 1.9 |



|    |      |       |   |         |      |        |         |      |
|----|------|-------|---|---------|------|--------|---------|------|
| ro | 2004 | ind9  | 0 | 1922.4  | 21   | 6.283  |         | 2    |
| ro | 2005 | ind9  | 0 | 1848.3  | 762  | 12.81  |         | 1.8  |
| ro | 2006 | ind9  | 0 | 1923.3  | 164  | 11.921 |         | 1.7  |
| ro | 2007 | ind9  | 1 | 1906    | 83   | 19.872 |         | 1.7  |
| ro | 2008 | ind9  | 1 | 1991.9  | 1207 | 23.545 |         | 1.9  |
| ro | 2009 | ind9  | 1 | 2300.8  | 484  | 16.293 |         | 1.7  |
| ro | 2010 | ind9  | 1 | 2028.4  | 379  | 24.906 |         | 1.8  |
| ro | 2011 | ind9  | 1 | 2416    | 522  |        |         | 1.9  |
| ro | 2012 | ind9  | 1 | 2402.9  | 715  |        |         |      |
| ro | 1995 | ind10 | 0 |         |      | 4.071  |         | 5.7  |
| ro | 1996 | ind10 | 0 | 4423.9  |      | 3.266  | 6696.4  | 5.5  |
| ro | 1997 | ind10 | 0 | 3626.2  |      | 2.582  | 5740    | 5.5  |
| ro | 1998 | ind10 | 0 | 3465.8  |      | 1.741  | 5333.4  | 5.2  |
| ro | 1999 | ind10 | 0 | 3397.7  |      | 1.613  | 5197    | 5.1  |
| ro | 2000 | ind10 | 0 | 3541.5  |      | 1.318  | 5314.3  | 5.1  |
| ro | 2001 | ind10 | 0 | 3920.1  |      | 1.297  | 5919.9  | 5.2  |
| ro | 2002 | ind10 | 0 | 4280    |      | 1.339  | 6552.3  | 5.7  |
| ro | 2003 | ind10 | 0 | 4523.8  | 39   | 1.475  | 6852.6  | 5.8  |
| ro | 2004 | ind10 | 0 | 4945.1  | 68   | 4.336  | 7623.2  | 6.9  |
| ro | 2005 | ind10 | 0 | 5500.6  | 18   | 4.24   | 8939.8  | 7    |
| ro | 2006 | ind10 | 0 | 6742.2  | 36   | 7.757  | 10316.3 | 7.5  |
| ro | 2007 | ind10 | 1 | 8860.3  | 246  | 2.973  | 14169.2 | 7.7  |
| ro | 2008 | ind10 | 1 | 11121.7 | 1170 | 6.851  | 17217.8 | 8.2  |
| ro | 2009 | ind10 | 1 | 10021.6 | 42   | 4.672  | 14576   | 8.3  |
| ro | 2010 | ind10 | 1 | 9567.5  | -254 | 2.923  | 14491.3 | 8    |
| ro | 2011 | ind10 | 1 | 7781.6  | -1   | 2.406  | 13315   | 7.9  |
| ro | 2012 | ind10 | 1 | 7932.3  | -23  |        |         |      |
| si | 1995 | ind1  | 0 | 632.9   |      | 0.755  | 204     |      |
| si | 1996 | ind1  | 0 | 659.8   |      | 1.03   | 184.8   |      |
| si | 1997 | ind1  | 0 | 696.5   |      | 0.752  | 197.1   |      |
| si | 1998 | ind1  | 0 | 685.4   |      | 0.387  | 167.6   |      |
| si | 1999 | ind1  | 0 | 643.4   |      | 0.031  | 211.8   |      |
| si | 2000 | ind1  | 0 | 648.6   |      | 0.203  | 178.4   | 16.3 |
| si | 2001 | ind1  | 0 | 648.2   |      | 0.153  | 150.6   | 15.7 |
| si | 2002 | ind1  | 0 | 751.6   |      | 0.033  | 229.3   | 14.4 |
| si | 2003 | ind1  | 0 | 543.7   |      | 0.012  | 162.3   | 13.5 |
| si | 2004 | ind1  | 1 | 697.2   |      | 0      | 279.4   | 12.2 |
| si | 2005 | ind1  | 1 | 666.5   |      | 0      | 256.7   | 12.2 |
| si | 2006 | ind1  | 1 | 661.5   |      | 0      | 189.2   | 11.3 |
| si | 2007 | ind1  | 1 | 697.1   |      | 0      | 248.8   | 10.7 |
| si | 2008 | ind1  | 1 | 692.6   | 0    | 0      | 247.1   | 10.5 |
| si | 2009 | ind1  | 1 | 634.6   | -1   | 0.228  | 258.1   | 10.8 |
| si | 2010 | ind1  | 1 | 642.4   | 0    | 0.273  | 175     | 10.1 |
| si | 2011 | ind1  | 1 | 685.9   | 2    | 0.424  | 199.5   | 10.1 |
| si | 2012 | ind1  | 1 | 632.6   | 1    |        |         | 10.6 |
| si | 1995 | ind2  | 0 | 535.1   |      | 1.285  | 137.2   |      |
| si | 1996 | ind2  | 0 | 560.6   |      | 0.99   | 117.2   |      |
| si | 1997 | ind2  | 0 | 551.6   |      | 1.696  | 130.5   |      |
| si | 1998 | ind2  | 0 | 524.7   |      | 2.711  | 162.8   |      |

|    |      |      |   |        |     |         |       |     |
|----|------|------|---|--------|-----|---------|-------|-----|
| si | 1999 | ind2 | 0 | 536.1  |     | 2.669   | 198.4 |     |
| si | 2000 | ind2 | 0 | 578.8  |     | 3.049   | 139.4 | 2.5 |
| si | 2001 | ind2 | 0 | 539.7  |     | 2.871   | 124.1 | 2.5 |
| si | 2002 | ind2 | 0 | 526.2  |     | 3.303   | 124.3 | 2.3 |
| si | 2003 | ind2 | 0 | 526.9  |     | 1.357   | 166.1 | 2.2 |
| si | 2004 | ind2 | 1 | 485.6  |     | 1.589   | 170.1 | 2.2 |
| si | 2005 | ind2 | 1 | 475.9  |     | 0.96    | 89.4  | 2.1 |
| si | 2006 | ind2 | 1 | 496.6  |     | 1.239   | 89.3  | 1.9 |
| si | 2007 | ind2 | 1 | 527.4  |     | 1.066   | 88.4  | 1.8 |
| si | 2008 | ind2 | 1 | 465.8  | 4   | 1.398   | 86.7  | 1.6 |
| si | 2009 | ind2 | 1 | 438.9  | 13  | 1.416   | 75.3  | 1.6 |
| si | 2010 | ind2 | 1 | 435.5  | 0   | 1.499   | 73.9  | 1.6 |
| si | 2011 | ind2 | 1 | 450    | 32  | 3.614   | 111.7 | 1.6 |
| si | 2012 | ind2 | 1 | 433.5  | 4   |         |       | 1.6 |
| si | 1995 | ind3 | 0 | 2751.3 |     |         | -2.2  |     |
| si | 1996 | ind3 | 0 | 498.3  |     |         | -5.3  |     |
| si | 1997 | ind3 | 0 | 2501   |     |         | 12.1  |     |
| si | 1998 | ind3 | 0 | 2098.9 |     | 0.059   | -10.8 |     |
| si | 1999 | ind3 | 0 | 1546.3 |     | 0.149   | 4.2   |     |
| si | 2000 | ind3 | 0 | 347.4  |     |         | -7.4  | 0.1 |
| si | 2001 | ind3 | 0 | 333.6  |     | 0       | 0.7   | 0.1 |
| si | 2002 | ind3 | 0 | 793.4  |     | 0.399   | -4.7  | 0.1 |
| si | 2003 | ind3 | 0 | 411.5  |     | 0       | -3.2  | 0   |
| si | 2004 | ind3 | 1 | 1.5    |     | 0       | -0.3  | 0   |
| si | 2005 | ind3 | 1 | 1.2    |     | 0       | 0.1   | 0   |
| si | 2006 | ind3 | 1 | 1.3    |     | 0       | 1.5   | 0   |
| si | 2007 | ind3 | 1 | 1.2    |     | 0       | 0     | 0   |
| si | 2008 | ind3 | 1 | 1.4    | 1   | 0       | 1.4   | 0   |
| si | 2009 | ind3 | 1 | 1.1    | 0   | 0       | 0.9   | 0   |
| si | 2010 | ind3 | 1 | 0.8    | 0   | 0       | -0.5  | 0   |
| si | 2011 | ind3 | 1 | 0.4    | -1  | 0       | -0.5  | 0   |
| si | 2012 | ind3 | 1 | 0.3    | -1  |         |       | 0   |
| si | 1995 | ind4 | 0 | 148.6  |     | 28.028  | 70.7  |     |
| si | 1996 | ind4 | 0 | 163.1  |     | 33.201  | 49    |     |
| si | 1997 | ind4 | 0 | 177.2  |     | 35.391  | 56.6  |     |
| si | 1998 | ind4 | 0 | 181.3  |     | 41.025  | 35.1  |     |
| si | 1999 | ind4 | 0 | 189.5  |     | 47.386  | 51.4  |     |
| si | 2000 | ind4 | 0 | 213.3  |     | 47.721  | 55.5  | 0.8 |
| si | 2001 | ind4 | 0 | 242.1  |     | 62.545  | 76.5  | 0.8 |
| si | 2002 | ind4 | 0 | 260.2  |     | 73.564  | 80.2  | 0.8 |
| si | 2003 | ind4 | 0 | 281.6  |     | 87.703  | 85.6  | 0.9 |
| si | 2004 | ind4 | 1 | 296.1  |     | 110.272 | 97.5  | 0.9 |
| si | 2005 | ind4 | 1 | 286.7  |     | 85.237  | 107.4 | 0.9 |
| si | 2006 | ind4 | 1 | 308.7  |     | 117.686 | 78.9  | 0.9 |
| si | 2007 | ind4 | 1 | 331.4  |     | 124.154 | 88.8  | 0.8 |
| si | 2008 | ind4 | 1 | 319.2  | 151 | 152.226 | 110.1 | 0.8 |
| si | 2009 | ind4 | 1 | 265.7  | -4  | 14.146  | 17.8  | 0.7 |
| si | 2010 | ind4 | 1 | 312.9  | 16  | 19.764  | 86.9  | 0.7 |
| si | 2011 | ind4 | 1 | 324.4  | 27  | 20.002  | 87.7  | 0.7 |

|    |      |      |   |        |     |        |       |     |
|----|------|------|---|--------|-----|--------|-------|-----|
| si | 2012 | ind4 | 1 | 318.9  | 36  |        |       | 0.7 |
| si | 1995 | ind5 | 0 | 217.4  |     | 4.823  | 57.3  |     |
| si | 1996 | ind5 | 0 | 244.5  |     | 2.591  | 52.5  |     |
| si | 1997 | ind5 | 0 | 263.3  |     | 2.973  | 38.5  |     |
| si | 1998 | ind5 | 0 | 269.9  |     | 2.963  | 98.2  |     |
| si | 1999 | ind5 | 0 | 265.6  |     | 2.936  | 110.8 |     |
| si | 2000 | ind5 | 0 | 290.6  |     | 2.952  | 96.2  | 1.2 |
| si | 2001 | ind5 | 0 | 285.5  |     | 2.661  | 105.2 | 1.3 |
| si | 2002 | ind5 | 0 | 318.1  |     | 3.006  | 107.1 | 1.3 |
| si | 2003 | ind5 | 0 | 322.9  |     | 3.567  | 82.4  | 1.3 |
| si | 2004 | ind5 | 1 | 366.6  |     | 3.772  | 143   | 1.4 |
| si | 2005 | ind5 | 1 | 377.1  |     | 5.957  | 118.7 | 1.5 |
| si | 2006 | ind5 | 1 | 375.1  |     | 4.986  | 86.4  | 1.5 |
| si | 2007 | ind5 | 1 | 365    |     | 5.646  | 105.4 | 1.5 |
| si | 2008 | ind5 | 1 | 355.4  | -11 | 6.71   | 112.4 | 1.4 |
| si | 2009 | ind5 | 1 | 284.8  | -17 | 8.193  | 59.5  | 1.3 |
| si | 2010 | ind5 | 1 | 322.8  | 3   | 9.771  | 86.8  | 1.4 |
| si | 2011 | ind5 | 1 | 297.5  | -33 | 10.204 | 41.2  | 1.4 |
| si | 2012 | ind5 | 1 | 255    | 60  |        |       | 1.3 |
| si | 1995 | ind6 | 0 | 531.6  |     | 1.614  | 78.7  |     |
| si | 1996 | ind6 | 0 | 553.4  |     | 1.455  | 81.9  |     |
| si | 1997 | ind6 | 0 | 578.4  |     | 1.879  | 97.7  |     |
| si | 1998 | ind6 | 0 | 598.5  |     | 2.001  | 187.1 |     |
| si | 1999 | ind6 | 0 | 639.2  |     | 1.46   | 191   |     |
| si | 2000 | ind6 | 0 | 750.1  |     | 4.148  | 229.7 | 4.1 |
| si | 2001 | ind6 | 0 | 788.9  |     | 11.088 | 248.8 | 4.2 |
| si | 2002 | ind6 | 0 | 845.6  |     | 10.576 | 291.9 | 4.2 |
| si | 2003 | ind6 | 0 | 902.2  |     | 6.818  | 337.9 | 4.3 |
| si | 2004 | ind6 | 1 | 965.1  |     | 7.799  | 340.8 | 4.3 |
| si | 2005 | ind6 | 1 | 1028.9 |     | 13.728 | 312.4 | 4.3 |
| si | 2006 | ind6 | 1 | 1099.1 |     | 18.554 | 362.5 | 4.4 |
| si | 2007 | ind6 | 1 | 1165.1 |     | 16.121 | 337   | 4.5 |
| si | 2008 | ind6 | 1 | 1158.4 | 32  | 19.934 | 401.5 | 4.4 |
| si | 2009 | ind6 | 1 | 980.3  | -23 | 22.219 | 83.3  | 4   |
| si | 2010 | ind6 | 1 | 1132.2 | -44 | 29.666 | 253.5 | 3.9 |
| si | 2011 | ind6 | 1 | 1154.9 | -2  | 33.803 | 279.1 | 4   |
| si | 2012 | ind6 | 1 | 1130.3 | -12 |        |       | 4   |
| si | 1995 | ind7 | 0 | 136.7  |     | 5.734  | 22.1  |     |
| si | 1996 | ind7 | 0 | 148.5  |     | 3.906  | 23.2  |     |
| si | 1997 | ind7 | 0 | 173.7  |     | 8.46   | 49.3  |     |
| si | 1998 | ind7 | 0 | 181.1  |     | 10.1   | 46    |     |
| si | 1999 | ind7 | 0 | 186.6  |     | 13.051 | 47.4  |     |
| si | 2000 | ind7 | 0 | 202.7  |     | 12.424 | 51.3  | 1.2 |
| si | 2001 | ind7 | 0 | 204.7  |     | 17.395 | 63.4  | 1.2 |
| si | 2002 | ind7 | 0 | 257.2  |     | 21.001 | 64.1  | 1.3 |
| si | 2003 | ind7 | 0 | 273.6  |     | 14.633 | 57.4  | 1.4 |
| si | 2004 | ind7 | 1 | 302.5  |     | 14.102 | 99.1  | 1.4 |
| si | 2005 | ind7 | 1 | 339.4  |     | 18.516 | 86.7  | 1.4 |
| si | 2006 | ind7 | 1 | 407.2  |     | 21.527 | 99.5  | 1.6 |

|    |      |       |   |        |     |        |       |     |
|----|------|-------|---|--------|-----|--------|-------|-----|
| si | 2007 | ind7  | 1 | 457.8  |     | 26.905 | 139.9 | 1.6 |
| si | 2008 | ind7  | 1 | 513    | 23  | 32.374 | 131.3 | 1.6 |
| si | 2009 | ind7  | 1 | 389.2  | 27  | 14.61  | 4.4   | 1.4 |
| si | 2010 | ind7  | 1 | 387.9  | 2   | 20.578 | 51.5  | 1.4 |
| si | 2011 | ind7  | 1 | 433.6  | 15  | 32.187 | 90.3  | 1.4 |
| si | 2012 | ind7  | 1 | 410.3  | -7  |        |       | 1.5 |
| si | 1995 | ind8  | 0 | 160.9  |     | 0.872  | 4.3   |     |
| si | 1996 | ind8  | 0 | 165.3  |     | 0.396  | 36    |     |
| si | 1997 | ind8  | 0 | 176.8  |     | 1.183  | 80.7  |     |
| si | 1998 | ind8  | 0 | 222.8  |     | 0.716  | 74.4  |     |
| si | 1999 | ind8  | 0 | 228    |     | 1.183  | 64.1  |     |
| si | 2000 | ind8  | 0 | 243    |     | 1.201  | 98.2  | 1.2 |
| si | 2001 | ind8  | 0 | 246.1  |     | 0.59   | 99.3  | 1.2 |
| si | 2002 | ind8  | 0 | 251.3  |     | 3.741  | 64.7  | 1.2 |
| si | 2003 | ind8  | 0 | 262.2  |     | 3.593  | 102.6 | 1.3 |
| si | 2004 | ind8  | 1 | 310.2  |     | 3.42   | 120.7 | 1.3 |
| si | 2005 | ind8  | 1 | 377    |     | 3.947  | 253   | 1.5 |
| si | 2006 | ind8  | 1 | 390.2  |     | 7.653  | 302.6 | 1.5 |
| si | 2007 | ind8  | 1 | 455.5  |     | 9.329  | 209.7 | 1.5 |
| si | 2008 | ind8  | 1 | 468.2  | 61  | 17.81  | 152.5 | 1.7 |
| si | 2009 | ind8  | 1 | 401.7  | -96 | 36.837 | 84.7  | 1.4 |
| si | 2010 | ind8  | 1 | 459.6  | -48 | 40.531 | 101   | 1.5 |
| si | 2011 | ind8  | 1 | 461.7  | 22  | 54.498 | 88.5  | 1.4 |
| si | 2012 | ind8  | 1 | 442.8  | 26  |        |       | 1.5 |
| si | 1995 | ind9  | 0 | 605.8  |     |        | 233.7 |     |
| si | 1996 | ind9  | 0 | 594    |     | 0.093  | 260.9 |     |
| si | 1997 | ind9  | 0 | 608.8  |     |        | 255.4 |     |
| si | 1998 | ind9  | 0 | 622.4  |     |        | 255.7 |     |
| si | 1999 | ind9  | 0 | 607.8  |     |        | 414.5 |     |
| si | 2000 | ind9  | 0 | 633.8  |     |        | 362.8 | 1.2 |
| si | 2001 | ind9  | 0 | 624.8  |     | 0      | 295.2 | 1.2 |
| si | 2002 | ind9  | 0 | 687.2  |     | 0      | 352.3 | 1.2 |
| si | 2003 | ind9  | 0 | 688.1  |     | 0      | 361.1 | 1.2 |
| si | 2004 | ind9  | 1 | 736.9  |     | 0      | 336.8 | 1.2 |
| si | 2005 | ind9  | 1 | 767    |     | 0.181  | 407.1 | 1.2 |
| si | 2006 | ind9  | 1 | 811.5  |     | 0.216  | 471.5 | 1.2 |
| si | 2007 | ind9  | 1 | 863.4  |     | 0.019  | 570.5 | 1.2 |
| si | 2008 | ind9  | 1 | 911.7  | 3   | 0.084  | 569.9 | 1.2 |
| si | 2009 | ind9  | 1 | 873.1  | 1   | 0.965  | 477.9 | 1.2 |
| si | 2010 | ind9  | 1 | 865.3  | 2   | 1.004  | 423.8 | 1.2 |
| si | 2011 | ind9  | 1 | 853.2  | 14  | 2.477  | 521.2 | 1.3 |
| si | 2012 | ind9  | 1 | 846    | 14  |        |       | 1.3 |
| si | 1995 | ind10 | 0 | 1132.8 |     | 1.246  | 131.3 |     |
| si | 1996 | ind10 | 0 | 1251.9 |     | 1.234  | 116.8 |     |
| si | 1997 | ind10 | 0 | 1307.4 |     |        | 145.5 |     |
| si | 1998 | ind10 | 0 | 1313.6 |     |        | 168   |     |
| si | 1999 | ind10 | 0 | 1502.6 |     |        | 221.4 |     |
| si | 2000 | ind10 | 0 | 1488.2 |     |        | 199.3 | 7.1 |
| si | 2001 | ind10 | 0 | 1483.4 |     | 0      | 185   | 7.1 |

|    |      |       |   |        |     |        |       |      |
|----|------|-------|---|--------|-----|--------|-------|------|
| si | 2002 | ind10 | 0 | 1520.5 |     | 0      | 240.1 | 7    |
| si | 2003 | ind10 | 0 | 1605.4 |     | 0      | 269.9 | 7.2  |
| si | 2004 | ind10 | 1 | 1615.9 |     | 0      | 264.9 | 7.2  |
| si | 2005 | ind10 | 1 | 1672.1 |     | 0      | 321.8 | 7.4  |
| si | 2006 | ind10 | 1 | 1915.5 |     | 0      | 591.6 | 7.9  |
| si | 2007 | ind10 | 1 | 2252.1 |     | 0      | 673.6 | 8.5  |
| si | 2008 | ind10 | 1 | 2362.3 | 18  | 0.044  | 721.3 | 9.2  |
| si | 2009 | ind10 | 1 | 2042.2 | 21  | 0.042  | 519.2 | 9.5  |
| si | 2010 | ind10 | 1 | 1676.9 | -4  | 0.414  | 243.6 | 8.8  |
| si | 2011 | ind10 | 1 | 1502.3 | -1  | 1.317  | 157.9 | 8    |
| si | 2012 | ind10 | 1 | 1400   | -27 |        |       | 7.3  |
| sk | 1995 | ind1  | 0 |        |     |        |       | 10.4 |
| sk | 1996 | ind1  | 0 |        |     |        |       | 9.7  |
| sk | 1997 | ind1  | 0 | 1020.5 |     | 0.63   | 418   | 8.9  |
| sk | 1998 | ind1  | 0 | 999.6  |     | 18.286 | 308.3 | 8    |
| sk | 1999 | ind1  | 0 | 879.1  |     | 27.994 | 197.2 | 7.2  |
| sk | 2000 | ind1  | 0 | 935.4  |     | 36.773 | 221.9 | 6.5  |
| sk | 2001 | ind1  | 0 | 1134.9 |     | 39.658 | 342.6 | 6.2  |
| sk | 2002 | ind1  | 0 | 1260.4 | 2   | 54.333 | 363.7 | 5.6  |
| sk | 2003 | ind1  | 0 | 1313.4 | 13  | 57.363 | 299.3 | 5.2  |
| sk | 2004 | ind1  | 1 | 1294.5 | 17  | 66.24  | 322   | 4.9  |
| sk | 2005 | ind1  | 1 | 1241.8 | 0   | 2.332  | 411.3 | 4.7  |
| sk | 2006 | ind1  | 1 | 1330.7 | 4   | 2.004  | 312.3 | 4.2  |
| sk | 2007 | ind1  | 1 | 1529.3 | 14  | 1.341  | 254.6 | 3.9  |
| sk | 2008 | ind1  | 1 | 1705.8 | 9   | 1.449  | 697.5 | 3.8  |
| sk | 2009 | ind1  | 1 | 1671.4 | 8   | 1.285  | 326.5 | 3.7  |
| sk | 2010 | ind1  | 1 | 1414   | 12  | 1.186  | 182.7 | 3.5  |
| sk | 2011 | ind1  | 1 | 1678.3 | 6   | 1.482  | 429   | 3.5  |
| sk | 2012 | ind1  | 1 | 1497.4 |     | 0.957  | 485   | 3.4  |
| sk | 1995 | ind2  | 0 |        |     | 0.052  |       | 3    |
| sk | 1996 | ind2  | 0 |        |     | 0.077  |       | 3.2  |
| sk | 1997 | ind2  | 0 | 349.7  |     | 0.105  | 284.2 | 3.3  |
| sk | 1998 | ind2  | 0 | 427.7  |     | 3.048  | 223.6 | 3.3  |
| sk | 1999 | ind2  | 0 | 700.7  |     |        | 266.3 | 3.3  |
| sk | 2000 | ind2  | 0 | 445.7  |     |        | 127.1 | 3.2  |
| sk | 2001 | ind2  | 0 | 547.7  |     | 6.262  | 213.4 | 3.1  |
| sk | 2002 | ind2  | 0 | 494.6  | 8   | 4.939  | 244.2 | 3    |
| sk | 2003 | ind2  | 0 | 562.9  | 19  | 5.809  | 243   | 3    |
| sk | 2004 | ind2  | 1 | 703.7  | 8   | 9.786  | 294.5 | 2.7  |
| sk | 2005 | ind2  | 1 | 755    | -9  | 0.466  | 287.3 | 2.5  |
| sk | 2006 | ind2  | 1 | 843.1  | 87  | 0.537  | 93.5  | 2.3  |
| sk | 2007 | ind2  | 1 | 841.3  | 50  | 0.752  | 328.9 | 2.2  |
| sk | 2008 | ind2  | 1 | 890    | 57  | 0.909  | 273.6 | 2.2  |
| sk | 2009 | ind2  | 1 | 907.9  | 33  | 0.935  | 213.2 | 2.2  |
| sk | 2010 | ind2  | 1 | 906.8  | 3   | 1.69   | 213.2 | 2.1  |
| sk | 2011 | ind2  | 1 | 948.3  | -5  | 1.159  | 201.8 | 2    |
| sk | 2012 | ind2  | 1 | 1016.8 |     | 1.166  | 43.2  | 2    |
| sk | 1995 | ind3  | 0 |        |     |        |       | 0.3  |
| sk | 1996 | ind3  | 0 |        |     |        |       | 0.3  |

|    |      |      |   |       |      |         |       |     |
|----|------|------|---|-------|------|---------|-------|-----|
| sk | 1997 | ind3 | 0 | 351.9 |      |         | 614.2 | 0.2 |
| sk | 1998 | ind3 | 0 | 550.1 |      |         | 663.9 | 0.2 |
| sk | 1999 | ind3 | 0 | 377.2 |      |         | 172.8 | 0.2 |
| sk | 2000 | ind3 | 0 | 293.6 |      | 0       | -11.1 | 0.2 |
| sk | 2001 | ind3 | 0 | 352.8 |      | 0       | 410.5 | 0.2 |
| sk | 2002 | ind3 | 0 | 362.5 | 0    | 0       | 93.6  | 0.2 |
| sk | 2003 | ind3 | 0 | 410.5 | 95   | 0       | 210.6 | 0.2 |
| sk | 2004 | ind3 | 1 | 614.2 | 369  | 0       | 313.3 | 0.2 |
| sk | 2005 | ind3 | 1 | 467.3 | -93  |         | 107.1 | 0.2 |
| sk | 2006 | ind3 | 1 | 368.6 | 36   |         | -20.6 | 0.1 |
| sk | 2007 | ind3 | 1 | 621.2 | -17  |         | 61.1  | 0.1 |
| sk | 2008 | ind3 | 1 | 624.6 | 60   |         | 115.4 | 0.1 |
| sk | 2009 | ind3 | 1 | 463.4 | -219 |         | 87.7  | 0.1 |
| sk | 2010 | ind3 | 1 | 321.7 | 40   |         | 40.5  | 0.1 |
| sk | 2011 | ind3 | 1 | 197.8 | -81  |         | 44.3  | 0.1 |
| sk | 2012 | ind3 | 1 | 236.1 |      |         | 121.7 | 0.1 |
| sk | 1995 | ind4 | 0 |       |      |         |       | 1   |
| sk | 1996 | ind4 | 0 |       |      |         |       | 1   |
| sk | 1997 | ind4 | 0 | 209   |      |         | 50.7  | 1   |
| sk | 1998 | ind4 | 0 | 257.8 |      | 288     | 93.9  | 0.9 |
| sk | 1999 | ind4 | 0 | 227.5 |      | 266.967 | 24.7  | 0.8 |
| sk | 2000 | ind4 | 0 | 236.9 |      | 284.28  | 29    | 0.7 |
| sk | 2001 | ind4 | 0 | 257.9 |      | 343.004 | 86.5  | 0.8 |
| sk | 2002 | ind4 | 0 | 299.8 | -17  | 242.732 | 115.5 | 0.7 |
| sk | 2003 | ind4 | 0 | 252.3 | 25   | 290.444 | 47.4  | 0.6 |
| sk | 2004 | ind4 | 1 | 250.8 | 150  | 223.56  | 52.7  | 0.5 |
| sk | 2005 | ind4 | 1 | 286.8 | -30  | 7.824   | 73.1  | 0.5 |
| sk | 2006 | ind4 | 1 | 345.5 | 55   | 8.536   | 277.6 | 0.5 |
| sk | 2007 | ind4 | 1 | 354.8 | -99  | 9.436   | 41.4  | 0.4 |
| sk | 2008 | ind4 | 1 | 404.4 | 75   | 9.992   | 134.4 | 0.4 |
| sk | 2009 | ind4 | 1 | 454.4 | -22  | 3.188   | 123   | 0.4 |
| sk | 2010 | ind4 | 1 | 334.9 | 15   | 3.628   | 259.7 | 0.4 |
| sk | 2011 | ind4 | 1 | 395.2 | 57   | 3.572   | 134.3 | 0.4 |
| sk | 2012 | ind4 | 1 | 286.7 |      | 2.911   | 166   | 0.4 |
| sk | 1995 | ind5 | 0 |       |      | 8.362   |       | 0.9 |
| sk | 1996 | ind5 | 0 |       |      | 9.403   |       | 0.9 |
| sk | 1997 | ind5 | 0 | 124.3 |      | 6.087   | 80.1  | 0.8 |
| sk | 1998 | ind5 | 0 | 119.1 |      |         | 43.9  | 0.9 |
| sk | 1999 | ind5 | 0 | 172.4 |      |         | 45.2  | 0.8 |
| sk | 2000 | ind5 | 0 | 149.4 |      | 123.754 | 119.8 | 0.8 |
| sk | 2001 | ind5 | 0 | 166.5 |      | 171.85  | 145.9 | 0.8 |
| sk | 2002 | ind5 | 0 | 218.5 | 81   | 306.238 | 162.2 | 0.9 |
| sk | 2003 | ind5 | 0 | 291.9 | 29   | 310.776 | 146.2 | 1.1 |
| sk | 2004 | ind5 | 1 | 308.1 | 37   | 237.11  | 149.5 | 1.1 |
| sk | 2005 | ind5 | 1 | 370.1 | 20   |         | 152.5 | 1   |
| sk | 2006 | ind5 | 1 | 405   | 65   |         | 168.5 | 1.1 |
| sk | 2007 | ind5 | 1 | 446   | 195  |         | 354.7 | 1.2 |
| sk | 2008 | ind5 | 1 | 459.1 | 95   |         | 312.7 | 1.3 |
| sk | 2009 | ind5 | 1 | 431.8 | 9    | 9.226   | 112.8 | 1.2 |

|    |      |      |   |        |      |         |       |     |
|----|------|------|---|--------|------|---------|-------|-----|
| sk | 2010 | ind5 | 1 | 537.6  | 39   | 8.133   | 185   | 1.3 |
| sk | 2011 | ind5 | 1 | 608.7  | 67   | 5.785   | 258.5 | 1.3 |
| sk | 2012 | ind5 | 1 | 652    |      | 10.237  | 206.4 | 1.3 |
| sk | 1995 | ind6 | 0 |        |      | 3.474   |       | 3.7 |
| sk | 1996 | ind6 | 0 |        |      | 3.597   |       | 4   |
| sk | 1997 | ind6 | 0 | 931.8  |      | 3.516   | 71    | 4   |
| sk | 1998 | ind6 | 0 | 918.4  |      | 99.81   | 107.1 | 3.8 |
| sk | 1999 | ind6 | 0 | 917.5  |      | 78.52   | 85.7  | 3.6 |
| sk | 2000 | ind6 | 0 | 1085.4 |      |         | 106.3 | 3.9 |
| sk | 2001 | ind6 | 0 | 1359.8 |      |         | 254   | 4.1 |
| sk | 2002 | ind6 | 0 | 1302.1 | 126  | 60.683  | 490.6 | 3.8 |
| sk | 2003 | ind6 | 0 | 1573.7 | 286  | 26.14   | 323.8 | 4   |
| sk | 2004 | ind6 | 1 | 1794.9 | 469  | 24.087  | 555.8 | 4.2 |
| sk | 2005 | ind6 | 1 | 1832.6 | 135  | 1.71    | 452.6 | 4.1 |
| sk | 2006 | ind6 | 1 | 2060.9 | 460  | 2.296   | 489.1 | 4.2 |
| sk | 2007 | ind6 | 1 | 2327.2 | 37   | 3.458   | 509.6 | 4.2 |
| sk | 2008 | ind6 | 1 | 2296.4 | 30   | 9.188   | 570.7 | 4.6 |
| sk | 2009 | ind6 | 1 | 1707.3 | -240 | 4.99    | 95.3  | 4   |
| sk | 2010 | ind6 | 1 | 1905.2 | 300  | 13.018  | 397   | 4.1 |
| sk | 2011 | ind6 | 1 | 1943   | 72   | 7.049   | 660.6 | 4.2 |
| sk | 2012 | ind6 | 1 | 1988.2 |      | 8.783   | 156.6 | 4.3 |
| sk | 1995 | ind7 | 0 |        |      | 6.227   |       | 3   |
| sk | 1996 | ind7 | 0 |        |      | 8.273   |       | 2.9 |
| sk | 1997 | ind7 | 0 | 199.9  |      | 3.463   | 143.7 | 2.8 |
| sk | 1998 | ind7 | 0 | 215.8  |      | 80      | 72.7  | 2.6 |
| sk | 1999 | ind7 | 0 | 178.9  |      | 84.665  | 34    | 2.5 |
| sk | 2000 | ind7 | 0 | 257.1  |      | 116.682 | 116.4 | 2.2 |
| sk | 2001 | ind7 | 0 | 253.9  |      | 86.969  | 111   | 2.1 |
| sk | 2002 | ind7 | 0 | 281.7  | -3   | 69.15   | 265.5 | 1.9 |
| sk | 2003 | ind7 | 0 | 332.6  | 57   | 53.732  | 162.3 | 1.9 |
| sk | 2004 | ind7 | 1 | 443.2  | 45   | 90.327  | 222.4 | 1.9 |
| sk | 2005 | ind7 | 1 | 528.2  | 47   | 3.964   | 261.8 | 1.9 |
| sk | 2006 | ind7 | 1 | 547.2  | 35   | 3.763   | 220.7 | 1.9 |
| sk | 2007 | ind7 | 1 | 608    | 6    | 8.329   | 282.3 | 1.9 |
| sk | 2008 | ind7 | 1 | 701    | 47   | 9.492   | 316.7 | 1.9 |
| sk | 2009 | ind7 | 1 | 433.7  | -97  | 5.706   | 45.4  | 1.4 |
| sk | 2010 | ind7 | 1 | 694.4  | 86   | 10.4    | 204.1 | 1.5 |
| sk | 2011 | ind7 | 1 | 817.9  | 60   | 12.966  | 341.5 | 1.7 |
| sk | 2012 | ind7 | 1 | 793.7  |      | 15.168  | 279.4 | 1.7 |
| sk | 1995 | ind8 | 0 |        |      | 2.702   |       | 1.1 |
| sk | 1996 | ind8 | 0 |        |      | 2.415   |       | 1.1 |
| sk | 1997 | ind8 | 0 | 120.1  |      | 5.09    | 111.9 | 1.2 |
| sk | 1998 | ind8 | 0 | 252.2  |      | 12.952  | 193.2 | 1.3 |
| sk | 1999 | ind8 | 0 | 319.6  |      | 40.967  | 699   | 1.3 |
| sk | 2000 | ind8 | 0 | 262.6  |      | 34.651  | 295.3 | 1.2 |
| sk | 2001 | ind8 | 0 | 295    |      | 56.356  | 679.7 | 1.3 |
| sk | 2002 | ind8 | 0 | 319.6  | -172 | 52.216  | 537   | 1.5 |
| sk | 2003 | ind8 | 0 | 486    | 63   | 41.388  | 306.8 | 1.9 |
| sk | 2004 | ind8 | 1 | 673.6  | 370  | 60.218  | 236.7 | 1.9 |

|    |      |       |   |        |      |        |        |     |
|----|------|-------|---|--------|------|--------|--------|-----|
| sk | 2005 | ind8  | 1 | 802.7  | 657  | 1.762  | 1537.6 | 2   |
| sk | 2006 | ind8  | 1 | 945.5  | 491  |        | 1371.9 | 2.1 |
| sk | 2007 | ind8  | 1 | 1089.8 | 118  |        | 670.3  | 2.4 |
| sk | 2008 | ind8  | 1 | 1269.2 | 303  | 7.59   | 637.2  | 2.6 |
| sk | 2009 | ind8  | 1 | 889.4  | -721 | 25.735 | 424.9  | 2.2 |
| sk | 2010 | ind8  | 1 | 1305.3 | 300  | 40.255 | 562.4  | 2.5 |
| sk | 2011 | ind8  | 1 | 1276.2 | 53   | 28.992 | 935.5  | 2.7 |
| sk | 2012 | ind8  | 1 | 1563.4 |      | 46.269 | 681.6  | 2.9 |
| sk | 1995 | ind9  | 0 |        |      |        |        | 1.8 |
| sk | 1996 | ind9  | 0 |        |      |        |        | 1.8 |
| sk | 1997 | ind9  | 0 | 1585.6 |      |        | 927    | 1.8 |
| sk | 1998 | ind9  | 0 | 1492.8 |      |        | 1752.5 | 2   |
| sk | 1999 | ind9  | 0 | 1988.9 |      |        | 1135.3 | 2.1 |
| sk | 2000 | ind9  | 0 | 1689.6 |      |        | 872.2  | 2.1 |
| sk | 2001 | ind9  | 0 | 970.4  |      |        | 619.8  | 1.9 |
| sk | 2002 | ind9  | 0 | 1437.2 | 3161 |        | 560.2  | 2   |
| sk | 2003 | ind9  | 0 | 1837.1 | 398  |        | 489.8  | 2   |
| sk | 2004 | ind9  | 1 | 2156.7 | 88   |        | 663.5  | 1.9 |
| sk | 2005 | ind9  | 1 | 1718   | 29   |        | 715.7  | 1.7 |
| sk | 2006 | ind9  | 1 | 2484.2 | 935  |        | 1353.3 | 1.6 |
| sk | 2007 | ind9  | 1 | 2741.5 | 148  | 0      | 2570.2 | 1.5 |
| sk | 2008 | ind9  | 1 | 2483.5 | 65   | 0      | 1328.7 | 1.4 |
| sk | 2009 | ind9  | 1 | 1856.7 | 486  | 0      | 1347   | 1.4 |
| sk | 2010 | ind9  | 1 | 1839.8 | 415  |        | 1245.8 | 1.4 |
| sk | 2011 | ind9  | 1 | 1938.4 | 408  |        | 1512.9 | 1.2 |
| sk | 2012 | ind9  | 1 | 1795.8 |      |        | 1385.9 | 1.2 |
| sk | 1995 | ind10 | 0 |        |      |        |        | 6.8 |
| sk | 1996 | ind10 | 0 |        |      | 0.488  |        | 7   |
| sk | 1997 | ind10 | 0 | 2281.5 |      | 0.341  | 378.5  | 7.1 |
| sk | 1998 | ind10 | 0 | 2426.9 |      | 9.143  | -230.7 | 6.9 |
| sk | 1999 | ind10 | 0 | 2026.9 |      | 8.876  | -64.7  | 6.6 |
| sk | 2000 | ind10 | 0 | 2133   |      | 9.193  | 56.6   | 6.1 |
| sk | 2001 | ind10 | 0 | 1899.1 |      |        | 9.4    | 6.1 |
| sk | 2002 | ind10 | 0 | 2363.9 | 1    |        | 31.7   | 6.3 |
| sk | 2003 | ind10 | 0 | 2006.6 | -21  |        | 95.3   | 7   |
| sk | 2004 | ind10 | 1 | 2169.6 | 28   |        | 200.7  | 7.5 |
| sk | 2005 | ind10 | 1 | 2365.4 | 44   |        | 164.1  | 7.9 |
| sk | 2006 | ind10 | 1 | 2830.6 | 54   |        | 238.9  | 8.2 |
| sk | 2007 | ind10 | 1 | 3205.6 | 35   |        | 268.2  | 8.4 |
| sk | 2008 | ind10 | 1 | 3855   | 53   |        | 447.4  | 9.2 |
| sk | 2009 | ind10 | 1 | 3561.1 | 74   | 0.223  | 267.5  | 9.5 |
| sk | 2010 | ind10 | 1 | 3318.9 | 72   | 0.591  | 193.7  | 9.4 |
| sk | 2011 | ind10 | 1 | 3434.2 | -70  | 0.543  | 133.4  | 8.8 |
| sk | 2012 | ind10 | 1 | 3341.4 |      | 1.192  | 330.6  | 8.5 |