



ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის  
ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი

ხელნაწერის უფლებით

## ნინო ბერაია

უძრავი ქონების ბაზრის მიკროეკონომიკური ანალიზი და პროგნოზირება  
(თბილისის მაგალითზე)

ეკონომიკის დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად  
წარდგენილი დისერტაციის

ა ვ ტ ო რ ე უ ე რ ა ტ ი

თბილისი 2016

ნაშრომი შესრულებულია ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტზე მიკროეკონომიკის კათედრაზე

**სამეცნიერო ხელმძღვანელი: ეთერი ხარაიშვილი**

პროფესორი

ივანე ჯავახიშვილის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი

**ოფიციალური შემფასებლები: ნიკოლოზ ბაკაშვილი**

პროფესორი

ივანე ჯავახიშვილის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი

**ეკატერინე ზვიადაძე**

პროფესორი

ივანე ჯავახიშვილის სახელმწიფო უნივერსიტეტი

ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტი

დისერტაციის დაცვა შედგება 2016 წლის 15 ივნისს 15:00 საათზე, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს სხდომაზე

მისამართი: თბილისი, 0186, უნივერსიტეტის ქ. №2, თსუ X კორპუსი, აუდიტორია №206

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი

ეკონომიკის აკადემიური დოქტორი

მ. ლობჯანიძე

## შინაარსი

შესავალი .....	4
თემის აქტუალობა.....	4
კვლევის საგანი და ობიექტი.....	5
ნაშრომის თეორიული და მეთოდოლოგიური საფუძვლები.....	6
კვლევის სამეცნიერო სიახლე.....	7
ნაშრომის სტრუქტურა .....	8
ნაშრომის შინაარსი .....	9
დასკვნები და წინადადებები.....	16
გამოქვეყნებული შრომები .....	19

## შესავალი

### თემის აქტუალურობა

ქვეყნის მდგრადი განვითარების პროცესში უძრავი ქონების ეკონომიკა ეფუძნება მის განსაკუთრებულ როლს ეკონომიკის განვითარებაში, კერძოდ, უძრავი ქონების, როგორც საინვესტიციო აქტივის თვისებას, მისი ადგილისა და როლის, ფასისა და ღირებულების, ფინანსური, იურიდიული და მენეჯერული საკითხების გადაწყვეტას, უძრავი ქონების ბაზრის სპეციფიკისა და სტრუქტურის შესაბამისად ეკონომიკური და სოციალური განვითარების ტენდენციების განსაზღვრას.

საქართველოს უძრავი ქონების ბაზარი ჯერ კიდევ ჩამოყალიბების სტადიაშია და აქედან გამომდინარე, ნაკლებად არის შესწავლილი. უძრავი ქონების ბაზრის სფეროში არსებული რეგულაციებისა და ქონების ფლობასთან დაკავშირებული იურიდიული ასპექტები არანაკლებ მნიშვნელოვანი საკითხებია. უძრავი ქონების ბაზარს ძლიერი მულტიპლიკატორული ეფექტი გააჩნია მთლიანად ქვეყნის ეკონომიკაზე და არსებობს მეცნიერ-ეკონომისტთა ჯგუფი, რომელიც თვლის, რომ უკანასკნელი ფინანსური კრიზისი სწორედ ამ სფეროში დაშვებული შეცდომების შედეგია. აქედან გამომდინარე, თანამედროვე მეცნიერებაში უძრავი ქონების განვითარების შინაგანი კანონზომიერებების შესწავლა, ასევე მთლიანად ეკონომიკურ სისტემაში მისი ადგილის განსაზღვრა, რეგულირების ეფექტიანი ინსტრუმენტების შესწავლა და შექმნა განსაკუთრებულ ინტერესის საგანს წარმოადგენს.

უძრავი ქონების ეკონომიკა აერთიანებს ეკონომიკურ, იურიდიულ და გეოგრაფიულ ასპექტებს. მათ შორის ყველაზე მნიშვნელოვანია ეკონომიკური ასპექტები, რომელიც მოიცავს: უძრავი ქონების როლს ქვეყნის ეკონომიკურ სისტემაში, ბაზრის ანალიზს, უძრავი ქონების ღირებულებაზე მაკრო და მიკროეკონომიკური ფაქტორების გავლენას, უძრავი ქონების დაფინანსების წყაროებს, ინვესტირებისა და შეფასების ზოგად საფუძვლებს.

უძრავი ქონების ბაზრის მიკროეკონომიკური ანალიზი და პროგნოზირება მეტად აქტუალურია, რადგან მისი საშუალებით ხდება ობიექტური ინფორმაციის მიწოდება იმ პირთათვის, რომლებიც ამ ბაზარზე სხვადასხვა ოპერაციის განხორციელების შესახებ იღებენ გადაწყვეტილებებს. საინვესტიციო, დეველოპერული და საშემფასებლო პროექტების რეალიზაციისათვის უძრავი ქონების

ბაზრის ანალიზი და პროგნოზირება აუცილებელ ეტაპს წარმოადგენს. ამ ანალიზზე დაყრდნობით შესაძლებელი გახდება წინა საინვესტიციო ეტაპზე შეფასდეს დეველოპერული და საინვესტიციო პროექტების ეკონომიკური ეფექტიანობა, ასევე, შემცირდეს უძრავი ქონების ღირებულების შეფასების უზუსტობები.

თანამედროვე პირობებში ისტორიულ მონაცემებზე დაყრდნობით აგებული ეკონომიკური სიტუაციის განვითარების შესაძლო სცენარების ანალიზი საკმაოდ აქტუალურია, რადგან იგი საშუალებას იძლევა გაკეთდეს ქვეყნის ეკონომიკური განვითარების პროგნოზი გლობალური გაურკვეველობის ფონზე. ამრიგად, თანამედროვე მართვის სისტემისათვის საპროგნოზო შეფასებების დასაბუთებულობასა და საიმედოობას უფრო მაღალი მოთხოვნები წაეყენება, ვიდრე ადრე. საქართველოს სოციალურ-ეკონომიკური სისტემის განვითარების არასტაბილურობისა და გაურკვეველობის პირობებში ტრადიციული პროგნოზირების მეთოდების გამოყენება სიზუსტის სასურველ დონეს ვერ უზრუნველყოფს.

ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი მოთხოვნა, რომელიც წაეყენება საპროგნოზო მოდელირებას, არის მუდმივი ცვლილებებისა და განუსაზღვრელობის პირობებში მოდელის ადაპტურობა. ადაპტური მოდელი სხვა პროგნოზული მოდელებისგან იმით განსხვავდება, რომ ერთი მხრივ, ასახავს დროითი მწკრივის მიმდინარე მდგომარეობას და მეორე მხრივ, საშუალებას იძლევა გათვალისწინებულ იქნას შესასწავლი მოვლენების ევოლუციურ-დინამიური მახასიათებლები.

დღემდე საქართველოში განხორციელებულია საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის ფორმალური აღწერა, ასევე არსებობს აღწერითი სტატისტიკური კვლევები. უძრავი ქონების ბაზრის ციკლურობის კვლევები და პროგნოზირება ეკონომეტრიკული მეთოდების გამოყენებით ამ დრომდე არ ჩატარებულა.

**კვლევის მიზანი.** კვლევის მიზანი არის უძრავი ქონების საფასო ინდიკატორების ცვლილების ტენდენციებისა და ციკლურობის ანალიზის საფუძველზე თბილისის საცხოვრებელი ფართების ბაზრის პროგნოზირება, შესაბამისი დასკვნებისა და რეკომენდაციების შემუშავება.

**კვლევის საგანი და ობიექტი**

**კვლევის ობიექტს** წარმოადგენს თბილისის უძრავი ქონების ბაზარი.

**კვლევის საგანია** ბაზრის ფუნქციონირების პროცესები, მასხასიათებლები და კანონზომიერებები.

**კვლევის ამოცანები:**

- უძრავი ქონების ბაზრის ეფექტიანობის შეფასების საერთაშორისო გამოცდილების და საქართველოში არსებული მეთოდოლოგიების მიმოხილვა;
- საქართველოს უძრავი ქონების ბაზრის სტრუქტურის შესწავლა, მიკროეკონომიკური ანალიზის ჩატარება;
- უძრავი ქონების ღირებულების შეფასების მეთოდოლოგიის და პროგნოზირების როლის მიმოხილვა შეფასების უზუსტობების შემცირებაში;
- უძრავი ქონების ციკლურობის კვლევისა და პროგნოზირების მეთოდების ანალიზი;
- არსებული მეთოდიკების საფუძველზე საქართველოს უძრავი ქონების ბაზრისათვის რელევანტური პროგნოზირების მეთოდებისა და ინდიკატორების შერჩევა;
- თბილისის უძრავი ქონების ბაზრის დინამიურად განახლებადი მონაცემთა ბაზის შექმნა;
- თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის საფასო ინდიკატორების გაანგარიშება;
- ნეირონული ქსელების გამოყენებით თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების საფასო ინდიკატორების პროგნოზირება;
- ეკონომეტრიკული მეთოდებით მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების საფასო ინდიკატორების პროგნოზირება;
- თბილისის უძრავი ქონების ბაზრის ინდიკატორების პროგნოზირების სიზუსტის შეფასება;
- თბილისის უძრავი ქონების ბაზრის პროგნოზირებაზე დასკვნებისა და რეკომენდაციების შემუშავება.

**ნაშრომის თეორიული და მეთოდოლოგიური საფუძვლები**

ნაშრომის თეორიულ და მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენს ქართველი და უცხოელი მეცნიერების შრომები, რომლებიც ეხება უძრავი ქონების ბაზრის ციკლურობის საკითხებს, უძრავი ქონების ბაზრის კვლევისა და პროგნოზირების მეთოდოლოგიას, საინვესტიციო და დეველოპერული პროექტების მართვას, სტატისტიკასა, ეკონომეტრიკას და ნეირონული ქსელებით კვლევის მეთოდოლოგიას.

## **კვლევის სამეცნიერო სიახლე**

კვლევის სამეცნიერო სიახლეს წარმოადგენს თბილისის უძრავი ქონების ბაზრის პროგნოზირება. კერძოდ:

- შემოთავაზებულია უძრავი ქონების ბაზრის ინდექსის გამოთვლის მეთოდოლოგია ნაკლებად აქტიური ბაზრის პირობებში, რომელიც ეყრდნობა ანალოგების წყვილების მეთოდით ფასების კორექტირებას;
- გამოთვლილია თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის ლასპეირესის, პააშესა და ფიშერის ინდექსები 2007-2015 წლებში;
- გამოვლენილია თბილისის უძრავი ქონების ბაზრის პროგნოზირების რელევანტური მოდელები;
- დადგენილია თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების და სამშენებლო ბაზრის ციკლების ხანგრძლიობა ჰოდრიკ-პრესკოტის ფილტრის მეშვეობით;
- ნეირონული ქსელების მეთოდით და ეკონომეტრიკული მეთოდების (ექსპონენციალური გაგლუვება, მოძრავი საშუალო, ARIMA) გამოყენებით გაანგარიშებულია თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის პროგნოზირებული ინდიკატორები და შეფასებულია პროგნოზირების სიზუსტე.

## **ნაშრომის პრაქტიკული მნიშვნელობა**

აღნიშნული კვლევა დაეხმარება ინვესტორებსა და პორტფოლიოს მმართველ კომპანიებს საინვესტიციო გადაწყვეტილებების მიღებისას, უძრავი ქონების ტიპისა და გეოგრაფიული განლაგების შერჩევისას. აღნიშნული კვლევის შედეგები

ყურადსადები იქნება სახელმწიფო პოლიტიკის წარმმართველი ორგანოებისათვის კონტრციკლური ეკონომიკური და სოციალური ღონისძიებების დასაგეგმად, ასევე, დაეხმარება უძრავი ქონების შემფასებლებს მომავალი პერიოდის ფასების დინამიკის პროგნოზირებაში. კვლევის მასალები შესაძლებელია გამოყენებული იქნას უძრავი ქონების ეკონომიკის ლექციების კურსში.

### **ნაშრომის აპრობაცია და პუბლიკაცია**

სადისერტაციო ნაშრომის ცალკეული თავები პერიოდულად განხილულია ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის მიკროეკონომიკის კათედრაზე, ხოლო დასრულებული სახით საბოლოო აპრობაცია გაიარა ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის მიკროეკონომიკის კათედრის სსდომაზე. კვლევა რეკომენდირებული იქნა საჯარო დაცვისათვის.

**ნაშრომის მოცულობა** - ნაშრომი შედგება შესავლის, სამი თავის, ათი პარაგრაფის, დასკვნებისა და წინადადებისაგან. იგი მოიცავს კომპიუტერზე ნაბეჭდ 186 გვერდს, თან აქვს დართული ლიტერატურული წყაროები და დანართები.

### **ნაშრომის სტრუქტურა**

#### **შესავალი**

**თავი 1. უძრავი ქონების ბაზრის ეფექტიანობის შეფასების თეორიულ-მეთოდოლოგიური საფუძვლები და პრინციპები**

- 1.1. უძრავი ქონების ბაზრის ეფექტიანობის შეფასების საერთაშორისო გამოცდილება და საქართველოში არსებული მეთოდოლოგია
- 1.2. საქართველოს უძრავი ქონების ბაზრის სტრუქტურა და განვითარების ეტაპები
- 1.3. უძრავი ქონების ღირებულების შეფასების მეთოდოლოგია და ბაზარზე მისი გამოყენების პრაქტიკა

**თავი 2. უძრავი ქონების ბაზრის მოდელირება, პროგნოზირება და ანალიზი**



2.1. უძრავი ქონების ბაზრის ციკლურობის შეფასება

2.2. უძრავი ქონების ბაზრის მოდელირება, პროგნოზირება და ანალიზი

2.3. თბილისის უძრავი ქონების ბაზრისათვის რელევანტული პროგნოზირების მეთოდების და ინდიკატორების შერჩევა და დასაბუთება

### **თავი 3. თბილისის საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის პროგნოზირება**

3.1. უძრავი ქონების ბაზრის მონაცემთა ბაზის შექმნა და ინდიკატორების გამოთვლა თბილისის საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის მაგალითზე

3.2. თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების და სამშენებლო ბაზრების პროგნოზირება მათი ციკლურობის ანალიზის საფუძველზე

3.3. თბილისის უძრავი ქონების ბაზრის საფასო ინდექსების პროგნოზირება ეკონომეტრიკული მეთოდებით

3.4. თბილისის უძრავი ქონების ბაზრის საფასო ინდექსების პროგნოზირება ნეირონული ქსელების მეშვეობით და პროგნოზირების სიზუსტის შეფასება

დასკვნები და რეკომენდაციები

ლიტერატურა

დანართი

### **ნაშრომის შინაარსი**

თავი 1. უძრავი ქონების ბაზრის ეფექტიანობის შეფასების თეორიულ-მეთოდოლოგიური საფუძვლები და პრინციპები

ნაშრომის პირველ თავში მიმოხილულია უძრავი ქონების ბაზრის ეფექტიანობის შეფასების საერთაშორისო გამოცდილება და საქართველოში არსებული მეთოდოლოგია; საქართველოს უძრავი ქონების ბაზრის სტრუქტურა და ბაზრის განვითარების ეტაპები, ასევე უძრავი ქონების ღირებულების შეფასების მეთოდოლოგია და ბაზარზე მისი გამოყენების პრაქტიკა.

ეკონომიკური რეფორმების წამატებულობა საბაზრო ეკონომიკის პირობებში განპირობებულია იმ ინფორმაციის ხარისხით, რომელზე დაყრდნობთაც მიიღება მნიშვნელოვანი ფინანსური გადაწყვეტილებები. ამიტომ ინფორმაციის შეგროვებისა და ანალიტიკური დამუშავების ხარისხი უპირველეს მნიშვნელობისაა როგორც სამეცნიერო, ასევე წმინდა პრაქტიკული მიზნებისათვის.

უძრავი ქონების ბაზარი საფონდო ბაზრისგან განსხვავებით შორსაა სრულყოფილებისაგან, რაც მისი კვლევის თავისებურებებსაც განაპირობებს. აუცილებელია აღინიშნოს საქართველოში უტყუარი და სანდო ინფორმაციის სიმწირე, რას ანალიტიკის სანდობასაც ამცირებს.

საინფორმაციო ტექნოლოგიებს შეუძლიათ უძრავი ქონების ბაზარი უფრო გამჭვირვალე და მეტად ეფექტიანი გახადოს. მაგრამ გამჭვირვალობა არ არის ის ერთადერთი პირობა, რომელიც ეფექტიანობას უზრუნველყოფს. სამეცნიერო ლიტერატურის ანალიზის საფუძველზე შესაძლებელია დასახელდეს ეფექტიანი უძრავი ქონების ბაზრის ექვსი პირობა:

- მაღალხარისხიანი ინფორმაცია ქონების შეთავაზებაზე (განცხადებები – ბეჭდვით და ინტერნეტ გამოცემებში);
- პროფესიონალი უძრავი ქონების აგენტები;
- ფასწარმოქმნის მექანიზმები, შეფასება;
- მონაცემთა მართვის სისტემები;
- ბაზრის ანალიზი;
- მოსახლეობის მხრიდან მაღალი ნდობის ხარისხი ზემოთხამოთვლილი ინსტიტუციების მიმართ.

განვიხილოთ თვითოეული ეს ფაქტორი საქართველოს მაგალითზე. სრულყოფილი განცხადებები ქონების შეთავაზებაზე (ე.წ. ლისტინგები) ადეკვატურ და სწორ ინფორმაციას იძლევა გასაყიდ ქონებაზე და მისი მეშვეობით პოტენციურ მყიდველს საშუალება ეძლევა საწყისი აზრი გამოიტანოს ქონების ღირებულებაზე, მეორე მხრივ იგი იძლევა წარმოდგენას მიწოდებაზე. არასრულყოფილი განცხადებები უძრავი ქონების შეთავაზებებზე ამახინჯებს წარმოდგენებს უძრავი ქონების ბაზარზე. საქართველოში არ არსებობს ცენტრალიზებული ლისტინგები, ინფორმაცია გაბნეულია სხვადასხვა წყაროებში, ერთ ბაზაში მათი მოგროვების შემთხვევაშიც კი

შეუძლებელია განმეორებითი (დუბლირებული) ჩანაწერების იდენტიფიკაცია და აქედან გამომდინარე, რთულია მიწოდების მოცულობის და სტრუქტურის ადეკვატურად შეფასება.

პროფესიონალი აგენტები (ბროკერები) ბაზარზე მრჩეველის როლს ასრულებენ და სწორედ მათ მოვალეობებში შედის უმაღლესი ეთიკური სტანდარტების დაცვით გიდობა გაუწიონ მომხმარებელს.

როდესაც ფასწარმოქმნის მექანიზმებზე ვსაუბრობთ, მოიაზრება პროფესიონალი შემფასებლის მომსახურეობა და სპეციალური პროგრამული უზრუნველყოფა, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია ქონების ღირებულების დადგენა. შეფასების მეშვეობით დგინდება საბაზრო ღირებულება – ჰიპოთეტური გამოთვლითი ღირებულება რომელითაც შეიძლება გაიცვალოს ან გაიყიდოს ქონება შეფასების თარიღისათვის. საშემფასებლო სკოლა საქართველოში საკმაოდ მაღალ დონეზეა, მაგრამ საჭიროა საზოგადოებისათვის შემფასებლის პროფესიისა და როლის შესახებ ინფორმაციის მიწოდება. ხშირად ხდება შემფასებლისა და აუდიტორის ფუნქციების აღრევა, რაც საბოლოოდ უარყოფითად მოქმედებს ბაზრის მექანიზმებზე. რაც შეეხება სპეციალურ პროგრამულ უზრუნველყოფას ქონების ღირებულების დადგენისათვის, იმ ქვეყნებში, სადაც უძრავი ქონების ბაზრის მოცულობა დიდია და უძრავი ქონების ლისტინგები სტანდარტიზებულია, არსებობს ონლაინ პროგრამები, სადაც შესაძლებელია სტანდარტული ქონების ღირებულების დადგენა მიმდინარე შეთავაზებების საფუძველზე. რა თქმა უნდა, ღირებულება განსხვავდება პროფესიონალი შემფასებლის მიერ გამოთვლილი ღირებულებისაგან, მაგრამ იძლევა საწყის წარმოდგენს ქონების სავარაუდო საბაზრო ღირებულების შესახებ. ამ პროგრამული უზრუნველყოფის უარყოფით მხარეს წარმოადგენს ის, რომ მისი მეშვეობით ღირებულების დადგენა ხორციელდება მხოლოდ საბაზრო (შედარების) მეთოდით, მაშინ როცა საერთაშორისო საშემფასებლო სტანდარტი ითვალისწინებს სამი მეთოდით ღირებულების დადგენას და ამ მეთოდების შედეგად მიღებული ღირებულებების შეწონვას. ამასთანავე აღნიშნული პროგრამული უზრუნველყოფა არ იძლევა სარწმუნო შედეგს არასტანდარტული ქონების შემთხვევაში. საქართველოს უძრავი ქონების ბაზარი თავისი თავისებურებების გამო არ იძლევა საშუალებას დაინერგოს აღნიშნული სახის პროგრამული უზრუნველყოფა. ცალკეული ინტერნეტ განცხადებების საიტებს აქვთ შესაძლებლობა

გამოთვალონ მომხმარებლის მიერ მითითებული სეგმენტში საშუალო ფასების სიდიდე, მაგრამ საწყისი ინფორმაციის შეზღუდულობის გამო ეს ინფორმაცია სარწმუნოდ ვერ ჩაითვლება.

მონაცემების მართვა – სასურველია ქვეყანაში იყოს ერთი ცენტრალიზებული მონაცემთა ბაზა, სადაც ყოველდღიურად თავს მოიყრიდა დაუმუშავებელი პირველადი ინფორმაცია ბაზარზე გამოტანილი ქონების შესახებ და შემდეგ ხორციელდებოდა მისი ანალიზი, რათა უკვე დამუშავებული ინფორმაცია მიეწოდოს ბაზრის მოთამაშეებს. ანალიტიკური პროგრამული უზრუნველყოფა დაეხმარება პროფესიონალებს ინტერპრეტაცია გაუკეთონ ბაზრის მიმდინარე მდგომარეობას. უკვე საკმაოდ დიდი ნაბიჯია გადადგმული იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ეროვნული სააგენტოს მიერ. საჯარო რეესტრის ტრანსაქციების ბაზის მეშვეობით შესაძლებელია ბაზრის აქტიობის ადეკვატური შეფასება. მის უარყოფით მხარეს წარმოადგენს ის, რომ ბაზა ფასიანია და საზოგადოების ფართო ფენებს მასზე ხელი არ მიუწვდება. ასევე საინფორმაციო ბაზის სტრუქტურა, თუმცა საკმაოდ გაუმჯობესდა ბოლო ორი წლის განმავლობაში, მაინც მოითხოვს დახვეწას, რათა მის საფუძველზე შესაძლებელი გახდეს სარწმუნო ანალიზის შესრულება.

მომხმარებლის ნდობა გულისხმობს მომხმარებელთა წარმოდგენას, რომ უძრავი ქონების ბაზარი არის ადგილი, სადაც შესაძლებელია უსაფრთხო ტრანსაქციის განხორციელება. საქართველოში საკმაოდ დაბალია მომხმარებელთა ნდობის ხარისხი პროფესიონალი აგენტების მიმართ. ხშირია მომხმარებელთა მხრიდან ტრანსაქციის ფასის დამალვა და დამახინჯებული დეკლარირება საჯარო რეესტრის ბაზაში. აღსანიშნავია, რომ მნიშვნელოვნად უკეთესია ინფორმაციის მიწოდების ხარისხი მაშინ, როდესაც გარიგების ერთ-ერთი მხარე იურიდიული პირია.

პოსტსაბჭოთა ქვეყნებში, მათ შორის საქართველოში, უძრავი ქონების ბაზრის განვითარების პირველ ეტაპზე ბაზრის მონიტორინგის შედეგები და ანალიზი კიდევ ერთი მიზეზის გამო არადაამაკმაყოფილებელი აღმოჩნდა. საქმე იმაშია, რომ ეკონომიკური ანალიზის ის მეთოდები, რომელიც უცხოეთში იყო შემუშავებული, ძნელად განსახორციელებელია გარდამავალი ეკონომიკის პირობებში. ერთი მხრივ, უცხოური მეთოდები ორიენტირებულია უკვე კარგად ფორმირებულ, ინფორმაციულად გამჭვირვალე ბაზარზე, სტაბილურ მაკროეკონომიკურ და პოლიტიკურ სივრცესა და სტაბილურ კანონმდებლობაზე. საბაზრო ინფორმაციის შეკრება, დამუშავება,

ანალიზი და პროგნოზირება არ მოითხოვს ისეთ დიდ ძალისხმევას, როგორც პოსტ საბჭოთა და აღმოსავლეთი ევროპის ქვეყნებში.

აქედან გამომდინარე, არსებობს აუცილებლობა შეიქმნას უძრავი ქონების ბაზრის კვლევის ისეთი მეთოდოლოგია, რომელიც ეყრდნობა იმ ქვეყნების გამოცდილებას, სადაც მრავალწლიანი გამოცდილების გარდა არის მსგავსება ჩვენი ქვეყნის ეკონომიკასა და უძრავი ქონების ბაზრის სპეციფიკასთან.

პირველ თავის მეორე ქვეთავში აღწერილია საქართველოს უძრავი ქონების ბაზრის სხვადასხვა სეგმენტის, კერძოდ საცხოვრებელი, საოფისე, სავაჭრო უძრავი ქონებისა და მიწის ნაკვეთების ბაზრების სტრუქტურა და განვითარების ეტაპები, თბილისის საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზარზე მოთხოვნასა და მიწოდებაზე მოქმედი ფაქტორები; ასევე განხილულია უძრავი ქონების შეფასების არსებული მეთოდოლოგია და ბაზრის კვლევის მნიშვნელობა შეფასების სიზუსტის ამადლებისათვის.

## **თავი 2. უძრავი ქონების ბაზრის მოდელირება, პროგნოზირება და ანალიზი**

მეორე თავში მოცემულია უძრავი ქონების ბაზრის ციკლოლოგიის, ბაზრის მოდელირების, პროგნოზირებისა და ანალიზის თემებზე მიზღვნილი სამეცნიერო ლიტერატურის მიმოხილვა; შერჩეულია და დასაბუთებულია თბილისის უძრავი ქონების ბაზრისათვის რელევანტული პროგნოზირების მეთოდები და ინდიკატორები.

ლიტერატურის მიმოხილვიდან ჩანს, რომ არსებობს ბიზნესის ციკლის ოთხი მთავარი ტიპი: 3-4 წლიანი ციკლები (კიჩინის ციკლი), რომელიც მარაგების ცვლილებასთან არის დაკავშირებული; 7-10 წლიანი ციკლები (ჯაგლარის ციკლი), რომელიც მოწოდებლობა-დანადგარებში ინვესტირების ცვლილებასთან არის ასოცირებული; დაახლოებით 20 წლიანი ციკლები (კუზნეცის ციკლი), რომლებიც როგორც წესი, მშენებლობასა და ტრანსპორტს ინვესტირებას უკავშირდება; გრძელი ტალღები, დაახლოებით 50 წლიანი სიგრძის (კონდრატიევის “ტალღა”), რომელიც დიდ ტექნოლოგიურ ცვლილებებს უკავშირდება.

უძრავი ქონების ციკლთან დაკავშირებით მრავალი კვლევა არსებობს, განსაკუთრებით აღსანიშნავია გერმანელი და ბრიტანელი მეცნიერების წვლილი. ყურადსადებია სამშენებლო ინდუსტრიისა და უძრავი ქონების ბაზრების ციკლების ურთიერთდამოკიდებულებისადმი მიძღვნილი კვლევები.

საქართველოს უძრავი ქონების ბაზრის ციკლურობა ფორმალური სახით იქნა აღწერილი ქართველ მეცნიერთა ნაშრომში, რომელიც 2008 წლის ბოლოს გამოქვეყნდა, სადაც ავტორებმა გამოკვეთეს თბილისის უძრავი ქონების ბუმის მიზეზები და წარმართავი ფაქტორები. ასევე აღსანიშნავია Colliers CRE Georgia – უძრავი ქონების საკონსულტაციო საბროკერო კომპანიის მიერ ჩატარებული კვლევა, სადაც შედარებითი ანალიზი გაკეთდა საქართველოს და სხვა აღმოსავლეთ ევროპის განვითარებად ქვეყნების უძრავი ქონების ბაზრის განვითარების ტენდენციებზე.

თბილისის უძრავი ქონების ბაზრის და სამშენებლო ბაზრის ციკლურობის კვლევისათვის წინამდებარე ნაშრომში გამოყენებულია ჰოდრიკ-პრესკოტის ფილტრი.

მეორე თავის მეორე ქვეთავში განხილულია უძრავი ქონების ბაზრის ყველაზე გაგრძელებული ინდექსები და შერჩეულია საქართველოს ბაზრისათვის რელევანტური ინდექსები. პრაქტიკაში, საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის ინდექსების გამოთვლა ხშირად შეზღუდულია ხელმისაწვდომი მონაცემებით. მკვლევარის მიერ დაგეგმილი ინდიკატორების გამოთვლა რეგულარულად, ტოლი ინტერვალებით ყოველთვის არ არის ხოლმე შესაძლებელი. კიდევ მეტიც, ინფორმაციის ხარისხი შეიძლება აკმაყოფილებდეს მომხმარებლების ერთ ჯგუფს, ხოლო მეორე ჯგუფისათვის არ იყოს საკმარისი. ზოგიერთ შემთხვევაში მონაცემები ხელმისაწვდომია, მაგრამ მათი მაღალი ღირებულების გამო კვლევის მიზანშეწონილობა დგება კითხვის ნიშნის ქვეშ.

ხშირია ასევე შემთხვევები, როდესაც იცვლება ხელმისაწვდომი მონაცემების დამუშავების მეთოდოლოგია, რაც მონაცემების ხანგრძლივი დროითი მწკრივების აგებას აზრს უკარგავს და გამოუსადეგარს ხდის მათ ეკონომეტრიკული ანალიზისათვის.

ლიტერატურის მიმოხილვიდან ჩანს, რომ საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის კვლევებში კარგი შედეგები აჩვენა განმეორებითი გაყიდვების ინდექსის გამოყენებამ. აღნიშნული ჯგუფიდან ყველაზე ცნობილი სტანდარდ ენდ ფუარსის ქეის-შილერის საცხოვრებელი სახლის საფასო ინდექსია. ფედერალური საცხოვრებელი სახლების საფინანსო სააგენტო (FHFA) ასევე ითვლის განმეორებითი გაყიდვების ინდექსს ამერიკის შეერთებული შტატებისათვის, მაგრამ ოდნავ

განსხვავებულ მიდგომებს იყენებს. დიდი ბრიტანეთის მიწის რეესტრი ითვლის განმეორებითი გაყიდვის ინდექსს დიდი ბრიტანეთისა და ავსტრალიისათვის.

საქართველოში ქონების გაყიდვაზე არსებული მონაცემების საფუძველზე აღნიშნული ინდექსის გამოყენება ვერ მოხერხდა ინფორმაციის სიმწირის გამო. საჯარო რეესტრის გაყიდვების მონაცემთა ბაზის 6 წლის მონაცემების ანალიზის საფუძველზე მხოლოდ ცხრა საცხოვრებელი ბინის განმეორებითი გაყიდვა დაფიქსირდა, იდენტიფიკაციისათვის გამოყენებული იქნა ქონების საკადასტრო კოდი, რადგან მისამართის ველში უზუსტობების აღბათობა გაცილებით მეტია. ამ ცხრა ქონების მონაცემებშიც რამოდენიმეზე ნულოვანი ტრანსაქციის ფასი იყო დაფიქსირებული. აქედან გამომდინარე ხელმისაწვდომი ინფორმაცია არ იძლევა სარწმუნო კვლევის ჩატარების საშუალებას.

საფასო ინდექსების კიდევ ერთი ჯგუფი, რომელიც მაღალ შედეგებს იძლევა, არის შეფასებაზე დაფუძნებული საფასო ინდექსები. ინდექსის გამოთვლისათვის საწყის სიდიდედ აღებულია გარიგების (ტრანსაქციის) ღირებულება, ხოლო განმეორებითი გაყიდვის ფასს პროფესიონალი შემფასებლის მიერ გამოთვლილი საბაზრო ღირებულება ჩაანაცვლებს.

საქართველოში ამ დრომდე არ არსებობს წყარო, საიდანაც შესაძლებელია ქონების შეფასების შესახებ ინფორმაციის მოპოვება. ზოგიერთ კერძო კომპანიას, ასევე დიდ ბანკებს აქვთ საკუთარი აქტივების ყოველწლიური, ან ოთხ წელიწადში ერთხელ გადაფასებული ღირებულებები, რომელთა საფუძველზე შესაძლებელია აღნიშნული ინდიკატორის გამოთვლა, მაგრამ ეს ინფორმაცია კონფიდენციალურია.

თბილისის უძრავი ქონების ბაზარზე არსებული ხელმისაწვდომი ინფორმაციის წყაროებიდან გამომდინარე არჩევანი გაჩერდა ლასპეირესის, პააშესა და ფიშერის ინდექსებზე. პირველადი ინფორმაცია აღებული იქნა ორი წყაროდან: გაზეთი და აღმანახი “სიტყვა და საქმე”, რომელშიც ქვეყნდება ინფორმაცია გასაყიდი ქონებების შეთავაზების ფასებზე. აღმანახი პოპულარულობის ხარჯზე იძლევა საშუალებას შეფასდეს შეთავაზებული უძრავი ქონების მოცულობაც აღნიშნული პერიოდისათვის. მეორე წყაროს წარმოადგენს ინტერნეტ გვერდები, სადაც ქვეყნდება ინფორმაცია გასაყიდად გამოტანილი ქონების შესახებ. ორი ვებ საიტი, რომელიც გამოყენებულია

ნაშრომში, [www.place.ge](http://www.place.ge) და [www.myhome.ge](http://www.myhome.ge) წარმოადგენს უფასო განცხადებების საიტებს, სადაც ქონების მფლობელები თავად ათავსებენ ინფორმაციას.

### **თავი 3. თბილისის საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის პროგნოზირება**

მესამე თავში აღწერილია კვლევის ფარგლებში შექმნილი პროგრამული პროდუქტი, რომელიც ავტომატურ რეჟიმში ახორციელებს უძრავი ქონების ბაზრის მონაცემთა შეგროვებას ACCESS მონაცემთა ბაზაში. აქვე მოცემულია ლასპეირესის, პააშესა და ფიშერის ინდექსების გამოთვლის მეთოდოლოგია და გამოთვლილია აღნიშნული ინდექსები 2007 წლის I კვარტალიდან 2015 წლის II კვარტლის ჩათვლით თბილისის მეორადი საცხოვრებელი ბაზრის მაგალითზე. აგებულია ფიშერის ინდექსის დროითი მწკრივი, რომლის საფუძველზე შემდგომში განხორციელებულია მეორადი საცხოვრებელი ბაზრის პროგნოზირება.

მესამე თავის მეორე ქვეთავში პოდრიკ-პრესკოტის ფილტრის მეშვეობით განხორციელებულია თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების და სამშენებლო ბაზრების პროგნოზირება მათი ციკლურობის ანალიზის საფუძველზე.

მესამე ქვეთავში მოცემულია ეკონომეტრიკული მეთოდებით თბილისის უძრავი ქონების ბაზრის საფასო ინდექსების პროგნოზირების შედეგები, კერძოდ გამოყენებულია მოძრავი საშუალო, ექსპონენციალური გაგლუვებისა და ARIMA მოდელები.

მეოთხე ქვეთავში კი შესრულებულია თბილისის უძრავი ქონების ბაზრის საფასო ინდექსების პროგნოზირება ხელოვნური ნეირონული ქსელების მეშვეობით და შეფასებულია პროგნოზირების სიზუსტე.

### **დასკვნები და წინადადებები**

კვლევის შედეგების საფუძველზე შესაძლებელია შემდეგი დასკვნებისა და წინადადებების ჩამოყალიბება:

- შერჩეულია თბილისის უძრავი ქონების ბაზრისათვის რელევანტური საფასო ინდექსები საქართველოში არსებული ხელმისაწვდომი ინფორმაციის



წყაროების, ინფორმაციის ხარისხისა და სანდოობის ანალიზიდან გამომდინარე. არჩევანი შეჩერდა ლასკაიერის, პააშესა და ფიშერის ინდექსებზე.

- შექმნილია პროგრამული პროდუქტი, რომელიც ინტერნეტ რესურსებიდან Data Scrapping ტექნიკის მეშვეობით ავტომატურ რეჟიმში ქმნის უძრავი ქონების ბაზრის საფასო მონაცემების დინამურად განახლებად ACCESS მონაცემთა ბაზას. პროგრამა საშუალებას იძლევა შეგროვდეს ინფორმაცია არა მარტო თბილისის, არამედ მთელი საქართველოს უძრავი ქონების ბაზარზე არსებული უძრავი ქონების შეთავაზებების თაობაზე.
- გაანალიზებულია იუსტიციის სამინისტროს საჯარო რეესტრის ტრანსაქციების მონაცემთა ბაზის სტრუქტურა და შემუშავებულია რეკომენდაციები.
- დამუშავებულია თბილისის საცხოვრებელი ბაზრის 2014-2015 წლების მონაცემები, რომელიც კვლევის ფარგლებში შექმნილი პროგრამული პროდუქტის მეშვეობით შეგროვდა და გამოთვლილია თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის ფიშერის ინდექსი.
- 2007-2013 წლების თბილისის საცხოვრებელი უძრავი ქონების მონაცემების მაგალითზე დამუშავებულია მეთოდოლოგია, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელი ხდება საფასო ინდექსების მაღალი სიზუსტით გამოთვლა ანალოგების წყვილების ტექნიკის მეშვეობით ნაკლებად აქტიური ბაზრის შემთხვევაში, რაც განსაკუთრებით აქტუალურია საქართველოს პირობებში, ბაზრის იმ სეგმენტებისათვის, სადაც შეთავაზებისა და განხორციელებული ტრანსაქციების საფასო ინფორმაცია მწირი და შეზღუდულია.
- აგებულია 2007 I კვარტალიდან 2015 წლის III კვარტალამდე პერიოდისათვის თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის ფიშერის ინდექსის დროითი მწკრივი.
- გამოყენებულია ჰოდრიკ-პრესკოტის ფილტრი თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის ციკლორობის ანალიზისათვის, რომელმაც აჩვენა, რომ თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის ციკლის საშუალო ხანგრძლივობა 2-2.5 წელს შეადგენს. ციკლის ბოლო პიკი 2015 წლის II კვარტალში დაფიქსირდა.

- დადგინდა, რომ კვლევის ჩატარების მომენტისათვის, კერძოდ 2015 წლის მესამე კვარტლის ბოლოსათვის, თბილისის საცხოვრებელი მეორადი ბაზრის ციკლი ვარდნის სტადიაში იმყოფებოდა და იგი სავარაუდოდ კიდევ 3-4 კვარტალი გაგრძელდებოდა.
- გამოკვლეულია მშენებლობის დარგის ციკლურობა ჰოდრიკ-პრესკოტის ფილტრის მეშვეობით, რის საფუძველზეც გამოვლინდა 4 წლიანი ციკლების არსებობა ამ დარგში.
- გამოყენებულია მოძრავი საშუალო, ექსპონენციალური გაგლუვებისა და ARIMA მოდელები თბილისის მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის ფიშერის ინდექსის პროგნოზირებისათვის. ექსპონენციალური გაგლუვების მეთოდის შედეგების მიხედვით მოსალოდნელია კვლევის შემდგომ ორი კვარტლის განმავლობაში (2015 IV და 2016 წლის I კვარტალი) ფიშერის ინდექსის უმნიშვნელო შემცირება, ექსპონენციალური გაგლუვების მეთოდით პროგნოზირებული ინდექსების მიხედვით საპროგნოზო პერიოდში შენარჩუნდება ფასების მცირედი ზრდის ტენდენცია, რომელიც დროითი მწკრივის ბოლო პერიოდში იყო დაფიქსირებული. რაც შეეხება ARIMA მოდელებს – იგი საპროგნოზო პერიოდში ფასების შემცირებას აჩვენებს.
- უძრავი ქონების ბაზრის პროგნოზირების მიზნებისათვის შეირჩა ნეირონული ქსელების შემდეგი არქიტექტურა: სამ დონიანი ქსელი - ათი შემავალი, ხუთი დაფარული და ერთი გამომავალი შრით.
- აპრობირებულია თბილისის უძრავი ქონების ბაზრის საფასო ინდექსის ხელოვნური ნეირონული ქსელებით პროგნოზირების სამი ალგორითმი, რომელთაგანაც გენეტიკური ოპტიმიზაციის ალგორითმმა ნეირონული ქსელების სწავლების ეტაპზე ყველაზე მაღალი სიზუსტე უჩვენა. კერძოდ 66 წონითი კოეფიციენტის გამოყენებით, საშუალო კვადრატულმა სიზუსტემ 15100 იტერაციის შემდეგ შეადგინა  $MSE=0.000813$  ( $<0.001$ )
- ხელოვნური ნეირონული ქსელებით პროგნოზირებამ უჩვენა 2015 წლის მეოთხე კვარტალში თბილისის საცხოვრებელი ბაზრის ფასების საშუალო დონის ზრდა წინა კვარტალთან შედარებით, ხოლო 2016 წლის დასაწყისიდან საპროგნოზო პერიოდის (2016 წლის III კვარტალი) ბოლომდე პროგნოზირების შედეგებით სახეზეა ფასების შემცირების ტენდენცია.

- კვლევის შედეგები დიდი ოპტიმიზმის საფუძველს არ აძლევს ბაზრის მონაწილეებს. ბაზარზე მოკლევადიან პერიოდში ფასების ზრდა არ არის მოსალოდნელი და მეორადი საცხოვრებელი უძრავი ქონების სეგმენტში გაყიდვების აქტიობა დაბალ დონეზე დარჩება.

რეკომენდაციები უძრავი ქონების ბაზრის ერთიანი საინფორმაციო ბაზის გაუმჯობესებასთან დაკავშირებით შესაძლებელია შემდეგნაირად ჩამოყალიბდეს:

- შეიქმნას უძრავი ქონების ბაზრის ანალიზის მეთოდოლოგია და ტექნოლოგია რომელიც მორგებულია საქართველოს სპეციფიკაზე გათვლილი საშემფასებლო და დეველოპერული საქმიანობისათვის;
- შეიქმნას უძრავი ქონების ბაზრის ანალიზის მეთოდოლოგია და ტექნოლოგია მშენებლობისა და საინვესტიციო საქმიანობისათვის;
- შემუშავდეს მეთოდოლოგია უძრავი ქონების სხვადასხვა სეგმენტების საბაზრო ღირებულების მასობრივი შეფასებისათვის (დაბეგვრის მიზნებისათვის);
- შეიქმნას უძრავი ქონების ბაზრის სისტემური მონიტორინგისა და პრონოზირების სქემები (ალგორითმები), რაც სახელმწიფოებრივ ამოცანას წარმოადგენს ქალაქგანვითარების, დაგეგმარების, საინვესტიციო ამოცანების გადასაწყვეტად;
- სტრუქტურირებული სტატისტიკური მონაცემების ბაზის მეშვეობით მოხდეს უძრავი ქონების ინდექსების პერიოდული გამოთვლა, რომელიც საერთო ეკონომიკური მდგომარეობის მაჩვენებელია;
- განხორციელდეს ბაზრის რეგულარული პროგნოზული მოდელირება საფასო ინდექსების დროითი ფინანსური რიგების ანალიზის მეშვეობით;
- ჩამოყალიბდეს რეალური სტატისტიკა ბაზრის მოცულობის თაობაზე;
- შემუშავდეს ქალაქების საფასო ზონირების მეთოდოლოგია.

## გამოქვეყნებული შრომები

კვლევის ძირითადი შედეგები, დასკვნები და წინადადებები გამოქვეყნებულია ჟურნალებსა და სამეცნიერო ნაშრომთა კრებულებში.

სადისერტაციო ნაშრომის ძირითადი შინაარსი ასახულია ავტორის 4 სამეცნიერო სტატიაში, რომელიც გამოქვეყნდა თსუ ეკონომიკისა და ბიზნესის ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს დებულებით განსაზღვრული წესითა და პირობებით.

1. ბერაია ნ., საცხოვრებელი უძრავი ქონების ბაზრის პროგნოზირება ნეირონული ქსელების მეშვეობით (თბილისის მაგალითზე), ჟურნალი ეკონომიკა და ბიზნესი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, № 2, 2016;
2. Beraia N, Natsvaladze M, The Problems of Improvement of the Registration and Appraisal of Agricultural Land Plots in Georgia, Land and Poverty Conference 2016: Scaling up Responsible Land Governance, World Bank, Washington, 2016;
3. Beraia N, Natsvaladze M, Medium-Term Prognosis of Residential Real Estate Market Price Indices in Tbilisi, Georgia, Proceedings of the 16th International Academic Conference, April 2015, International Institute of Social and Economic Sciences,
4. ბერაია ნ, ნაცვალაძე მ, უძრავი ქონების ბაზრის ციკლურობის ანალიზი (თბილისის მაგალითზე), ჟურნალი ეკონომიკა და ბიზნესი, თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, №4, 2015;