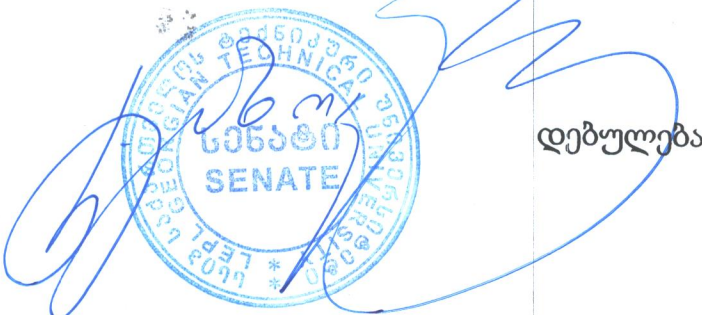


საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა  
ფაკულტეტის საინჟინრო ეკონომიკის დეპარტამენტთან არსებული ეკონომიკური  
პროცესების მოდელირების ლაბორატორიის

  
სენატი  
SENATE

დებულება

მიღებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის  
აკადემიური საბჭოს მიერ 2018 წლის 17 თებერვალი  
01-05-04/10  
№ ---- დადგენილებით და დამტკიცებულია უნივერსიტეტის  
წარმომადგენლობითი საბჭოს (სენატის) მიერ 2018 წლის  
21 აპრილი 01-06-02/20  
№ ---- გადაწყვეტილებით.

თბილისი  
2018

  
გ. ხაყაბაძე

# საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა  
ფაკულტეტი

საინჟინრო ეკონომიკის დეპარტამენტი

## ეკონომიკური პროცესების მოდელირების ლაბორატორიის დებულება

### 1. კვლევის სიახლე, მიზანი და ამოცანები

#### 1.1 პრობლემის აქტუალობა და კვლევის სიახლე

თანამედროვე საგანმანათლებლო სივრცეში მწვავედ დადგა ეკონომიკური დისციპლინების სწავლების ხარისხის ამაღლების აუცილებლობა, რაც უპირველ ყოვლისა, განპირობებული იყო შესაბამისი სამეცნიერო-პედაგოგიური კადრების დეფიციტით. სამწუხაროდ, ეს პრობლემა მთლიანად დღესაც არ არის დაძლეული.

მისასაღმებელია, რომ საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო მოცემულ ეტაპზე პრიორიტეტულად მიიჩნევს ზუსტი და საბუნებისმეტყველო დისციპლინების სწავლების გაძლიერებას, რომელიც უშუალოდ საჯარო სკოლებიდან უნდა დაიწყოს. ტექნიკური დარგების განვითარებისა და ხელშეწყობის მიზნით გრანტების 80 პროცენტი უკვე საინჟინრო, საბუნებისმეტყველო და IT ტექნოლოგიების ფაკულტეტების მიმართულებით არის გამოყოფილი. ეს, უდავოდ, ხელს შეუწყობს საინჟინრო სპეციალობების პოპულარობის ამაღლებას, თუმცა, აღნიშნული მიმართულებით აუცილებელია არაერთი ნოვაციური პროექტის განხორციელება.

უზარმაზარი პროგრესი კომპიუტრული ტექნოლოგიების განვითარებაში საშუალებას იძლევა რთული ეკონომიკური პროცესების გამოკვლევებში აქცენტები გაკეთდეს ფორმალიზებულ მეთოდებსა და ალგორითმებზე, როგორც ზუსტ და საიმედო ინსტრუმენტებზე.

ეკონომიკური ანალიზისა და პროგნოზირების ამოცანათა ფართო კლასის გადასაწყვეტად და ეფექტური მმართველობითი გადაწყვეტილებების უნარ-ჩვევების გამოსამუშავებლად წარმატებით შეიძლება იქნეს გამოყენებული ეკონომიკურ-მათემატიკური მეთოდები და მოდელები (ე მ მ მ). აქედან გამომდინარე, ეჭვსგარეშეა, თუ რაოდენ აქტუალურია მაღალი კვალიფიკაციის სპეციალისტების მომზადება, განსაკუთრებით, ეკონომიკისა და ბიზნესის ადმინისტრირების, ასევე საინჟინრო სფეროებში. ამის გარეშე შეუძლებელია ქვეყნის მდგრადი ეკონომიკური განვითარება.

მიუხედავად იმისა, რომ ქვეყანაში (პირველ ყოვლისა , ს ტ უ-ში) ჯერ კიდევ დიდია სამეცნიერო პოტენციალი ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელირების სფეროში, რიგი

სუბიექტური თუ ობიექტური მიზეზების გამო საკმაოდ მწირია შესაბამისი პუბლიკაციები. ამასთან, უნდა აღინიშნოს რომ მათში სათანადო სიმწვავეთა და აქტუალობით არ არის წარმოჩენილი სადღეისო პრობლემატიკა.

ყოველივე ზემოთაღნიშნულის გათვალისწინებით ლაბორატორიის **კვლევის ძირითადი მიზნები** შემდეგნაირად შეიძლება ჩამოყალიბდეს:

- ე მ მ მ არსებული პროგრამული პაკეტების მოძიება, მოპოვება და გაანალიზება. მათი ადაპტირება ს ტ უ-ს ყველა ფაკულტეტის რეალიების გათვალისწინებით;
- ახალი ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელების შექმნა;
- ე მ მ მ-ების სასწავლო პროცესში დანერგვის თანამედროვე მეთოდოლოგიების შემუშავება. შესაბამისი კორექტივების შეტანა სასწავლო პროგრამებსა და სილაბუსებში;
- ტრეინინგების ორგანიზება პროფესორ-მასწავლებელთათვის, რომლებიც მიზანშეწონილად მიიჩნევენ სასწავლო პროცესში შესაბამისი ე მ მ მ პროგრამული პაკეტის გამოყენებას;
- ე მ მ მ -ის ინსტრუმენტების გამოყენების ეფექტურობის ხარისხის ამაღლება სამაგისტრო და სადოქტორო კვლევით კომპონენტებში;
- სამეცნიერო კვლევების გაღრმავება ეკონომიკურ-მათემატიკური მოდელირების მიმართულებით კვლევის შედეგების პრაქტიკაში დანერგვაზე ორიენტაციით.

## **1.2 კვლევის ობიექტი და ამოცანები**

ლაბორატორიის კვლევის ობიექტს წარმოადგენს რთული ეკონომიკური პროცესები, რომლებიც დაკავშირებულია როგორც ცალკეული დარგების (მშენებლობა, ენერგეტიკა, მრეწველობა, ტრანსპორტი, სოფლის მეურნეობა და ა.შ.), ისე ეკონომიკის ეფექტურ ფუნქციონირებასთან მთლიანობაში. ლაბორატორიის მიზანია აღნიშნულ პროცესებში ე მ მ მ-ის გამოყენებასთან დაკავშირებული პრობლემატიკის კვლევა სასწავლო და სამეცნიერო მიმართულებით. ეკონომიკური დისციპლინების სწავლების ხარისხის ამაღლება და მათი თანამედროვე სტანდარტებთან მაქსიმალური დაახლოება სასწავლო პროგრამებისა და სილაბუსების სრულყოფის საფუძველზე.

საწყის ეტაპზე გაანალიზდება სხვადასხვა საინფორმაციო წყაროებით მოძიებული და მოპოვებული ე მ მ მ გამოყენებითი პროგრამული პაკეტები. გამოკვლეული იქნება მათი ადაპტაციის შესაძლებლობები ს ტ უ-ს სხვადასხვა ფაკულტეტებზე.

შემდგომში კვლევა უნდა გაგრძელდეს ახალი პროგრამული პროდუქციის შექმნის მიმართულებით. ამასთან, ამ პროცესში პროფესორ-მასწავლებლებთან ერთად ჩართული უნდა იქნეს ბაკალავრები, მაგისტრანტები და დოქტორანტები, რაც უეჭველად აამაღლებს მათ სასწავლო და კვლევით მოტივაციას. ეს კი, თავის მხრივ, აუცილებლად პოვებს ასახვას როგორც მათი სამეცნიერო პუბლიკაციების, ისე სამაგისტრო ნაშრომებისა და დისერტაციების ხარისხზე.

## 2. კვლევის მეთოდოლოგია და მოსალოდნელი შედეგები

### 2.1 კვლევის მეთოდოლოგიის შესაბამისობა პროექტის ამოცანებთან

სამეცნიერო კვლევა წარიმართება ე მ მ-ში შემავალ შემდეგ სამეცნიერო დისციპლინათა მიმართულებების შესაბამისად:

- **ეკონომიკური კიბერნეტიკა:** ეკონომიკის სისტემური ანალიზი, ეკონომიკური ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების თეორიები;
- **მათემატიკური სტატისტიკა:** შერჩევითი მეთოდი, დისპერსიული, კორელაციური, რეგრესიული, მრავალგანზომილებიანი სტატისტიკური ანალიზი, ინდექსების თეორია და სხვ.
- **მათემატიკური ეკონომიკა:** ეკონომიკური ზრდის თეორია, საწარმოო ფუნქციების თეორია, დარგთაშორისი ბალანსები, ეროვნული ანგარიშები, მოთხოვნისა და მოხმარების ანალიზი, რეგიონალური და სივრცული ანალიზი, გლობალური მოდელირება და სხვ.
- **ოპტიმალურ გადაწყვეტილებათა მიღების მეთოდები,** მათ შორის ოპერაციათა გამოკვლევა ეკონომიკაში. იგი მოიცავს შემდეგ დისციპლინებსა და მეთოდებს: მათემატიკური პროგრამირება (წრფივი, არაწრფივი, დინამიკური, მთელრიცხვანა, წილად-წრფივი, პარამეტრული, სეპარაბელური, სტოქასტური, გეომეტრიული), დაგეგმვისა და მართვის ქსელური მეთოდები, მარაგების მართვის მეთოდები, მასობრივი მომსახურების სისტემების თეორია, თამაშთა თეორია, გადაწყვეტილებათა მიღების თეორია და მეთოდები;
- **ეკონომიკის ოპტიმალური ფუნქციონირების მოდელები:** ოპტიმალური დაგეგმვა, ოპტიმალური ფასწარმოქმნის თეორია, მატერიალურ-ტექნიკური მომარაგების მოდელები, კონკურენციის მოდელები, ინდიკატური დაგეგმვის მოდელები, ფირმის თეორიის მოდელები და სხვ.
- **ეკონომიკური მოვლენების შესწავლის ექსპერიმენტული მოდელები:** იმიტაციური მოდელები, საქმიანი თამაშები. მათ რიცხვს შეიძლება მივაკუთვნოთ ექსპერტული შეფასების მეთოდებიც.

მოყვანილ საინჟინრო-ეკონომიკური სამეცნიერო დისციპლინათა ფარგლებში:

- გადაამუშავდება შესაბამისი სასწავლო პროგრამები და სილაბუსები;
- შემუშავდება ეკონომიკური დისციპლინების სწავლების მეთოდოლოგია ე მ მ მ პროგრამული პაკეტების (მათ შორის სწავლების აქტიური მეთოდების) გამოყენებით პროფესორ-მასწავლებლებთან მჭიდრო თანამშრომლობით. პარარელურად მათ ჩატარდება სათანადო ტრენინგები;
- ჩატარდება სამეცნიერო კონფერენციები, თეორიული სემინარები, დისკუსიები, მაგისტრანტების, დოქტორანტებისა და სხვა დაინტერესებულ პირთა აქტიური მონაწილეობით;
- მომზადდება პუბლიკაციები, სამაგისტრო ნაშრომები და დისერტაციები;

- დასკვნით ეტაპზე შემუშავდება წინადადებები და რეკომენდაციები ჩატარებული სამეცნიერო კვლევის შედეგების პრაქტიკაში დასანერგად.

ეკონომიკური პროცესების მოდელირების ლაბორატორიის წინაშე მდგარი პრობლემების გადაწყვეტის გზები შემდეგნაირად გვესახება:

1. ე მ მ-ის გამოყენებასთან დაკავშირებული თანამედროვე სტანდარტების შესაბამისი პროგრამული პაკეტებისა და ბიზნეს-თამაშების შექმნა. მათი ადაპტირება სამეცნიერო და სასწავლო მიზნების შესაბამისად;
2. მოდელების დამუშავება (სპეციფიკაცია, პარამეტრიზაცია, ვერიფიკაცია) რეალურ ეკონომიკურ პროცესებთან დაკავშირებული ემპირიული მონაცემების საფუძველზე. მათი სასწავლო პროცესში დანერგვა და გამოყენება პროგნოზირების მიზნებისათვის;
3. ეკონომიკური ობიექტების ნორმატიული მოდელებისა და შესაბამისი ბიზნეს-თამაშების დამუშავება იმიტაციური მოდელირების მეთოდების გამოყენებით.

## ***2.2 კვლევის მოსალოდნელი შედეგები და მათი მნიშვნელობა სხადასხვა სამეცნიერო მიმართულებებისათვის***

ეკონომიკური პროცესების მოდელირების ლაბორატორიაში დამუშავებული პროგრამული პროდუქცია შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს უნივერსიტეტის სასწავლო დანიშნულების არაკომერციულ კლასებსა და ლაბორატორიებში.

ლაბორატორიის ეფექტური ფუნქციონირება თვისობრივად ახალ დონეზე აიყვანს სასწავლო პროცესს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საინჟინრო ეკონომიკის, მედიატექნოლოგიებისა და სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტზე.

რთული ეკონომიკური და საწარმოო პროცესების ოპტიმიზაციური მოდელების (როგორც სტატიკური, ისე დინამიკური) საშუალებით წარმოდგენის თეორიულ ცოდნასთან ერთად სტუდენტები შეიძენენ ოპტიმალური გადაწყვეტილებების გამომუშავებისა და მმართველი პარამეტრების მოძებნის პრაქტიკულ უნარ-ჩვევებს რიცხვითი ალგორითმების რეალიზაციის პროცესში.

მნიშვნელოვანი იქნება ლაბორატორიაში ჩატარებული სამეცნიერო კვლევის შედეგებიც, რაც აუცილებლად აისახება სტუდენტებისა და პროფესორ-მასწავლებლების მიერ მომზადებული და შესრულებული პუბლიკაციების, დისერტაციების, სახელმძღვანელოებისა და მონოგრაფიების რაოდენობასა და ხარისხზე.