

# ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი

## 2014 წლის სამეცნიერო ანგარიში

### კომპიუტერული ინჟინერიის აკადემიური დეპარტამენტი

\* სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი – ლევან იმნაიშვილი

\* სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

№	სახელი, გვარი, მამის სახელი	თანამდებ
1	რომან სამხარაძე იუზას ძე	სრ.პრ
2	მედეა ანდლულაძე ქრისტეფორეს ას	სრ.პრ
3	ოთარ ნატროშვილი გიორგის ძე	სრ.პრ
4	მზია კიკნაძე გურამის ას	სრ.პრ
5	ოლეგ ნამინეიშვილი მიხეილის ძე	სრ.პრ
6	კონსტანტინე კამკამიძე ნიკოლოზის ძე	სრ.პრ
7	თეიმურაზ შარაშენიძე ელიზბარის ძე	სრ.პრ
8	ოთარ ქართველიშვილი მიხეილის ძე	სრ.პრ
9	ლევან იმნაიშვილი შოთას ძე	სრ.პრ
10	ზურაბ გასიტაშვილი აკაკის ძე	სრ.პრ (0.5)
11	არჩილ ფრანგიშვილი ივერის ძე	სრ.პრ (0.5)
12	თენგიზ გიორგელიძე დომენტის ძე	სრ.პრ
13	ნინო ბერაია ოლეგის ას	სრულ
1	ოლღა ხუციშვილი გმირის ას	ასოც
2	ალექსანდრე ბენაშვილი მიხეილის ძე	ასოც
3	ქეთევან ავალიშვილი ვახტანგის ას	ასოც
4	მარინე თუშიშვილი ანდროს ას	ასოც
5	თეა თოდუა დათიკოს ას	ასოც
6	ნატალია გაბაშვილი ვლადიმერის ას	ასოც
7	ელენე კამკამიძე კონსტანტიეს ას	ასოც
8	ნანი არაბული ვიქტორის ას	ასოც
9	ცისანა ხოშტარია ნიკოლოზის ას	ასოც
10	სიმონ ხოშტარია ნიკოლოზის ძე	ასოც
11	ზაურ ჯოჯუა სერაფიონის ძე	ასოც
12	მაკა ხართიშვილი	ასოც

1	თამარ გაბაშვილი გიორგის ასული	ასისტ
2	ეკატერინე ბოჭორიძე ვასილის ას	ასისტ
3	ნინო ჯოჯუა მამელის ას	ასისტ
4	ლევან ჯიქიძე რეზოს ძე	ასისტ
5	ია ირემიძე ზაალის ას	ასისტ
6	ეკატერინე გვარამია გურამის ას	ასისტ
7	მაგული ბედინეი შვილი მიტროფანეს ას	ასისტ
8	მიხეილ რამაზაშვილი თამაზის ძე	ასისტ

\* სახელმწიფო გრანტით დაფინანსებული  
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	ეფექტური ბიომეტრიული ტექნოლოგიების დამუშავება მსხვილმაშტაბიანი საარჩევნო სისტემის მაგალითზე. მეცნიერების დარგი:ინჟინერია. სამეცნიერო მიმართულება: საინფორმაციო ტექნოლოგიები.	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი	პროფ. ა.ფრანგი შვილი	ლ.იმნაიშვილი ქ.ყაჭიაშვილი მ.ბედინეიშვილი ა.ტიტვინიძე ნ.კირკიტაძე ნ.იაშვილი გ.ძნელაძე

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

დასრულებულია პროექტის პირველი ეტაპი

ანოტაცია

დადგენილი იქნა იდეალური ბიომეტრიული სისტემის მაჩვენებლები, რომელიც მოიცავს 11 პარამეტრს. გამოკლუელი იქნა მსხვილმაშტაბიანი ბიომეტრიულ სისტემებში მულტიბიომეტრიის გამოყენების თავისებურებანი. კვლევის შედეგად დადგინდა მაშტაბური საარჩევნო სისტემისათვის თვალის ფერადი გარსის სკანერის და სახით გამოცნობის აპარატურული და SDK პროგრამული საშუალებები. დადგენილია ბიომეტრიული სისტემის ეფექტურობის მაჩვენებლები.

	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
2	ციფრული გამოსახულების სეგმენტაცია და სეგმენტირებული გამოსახულების აღწერა  ინფორმატიკა. სახეთა ამოცნობა, სახეთა დამუშავება და კომპიუტერული ხედვა	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი	ოთარ თავდიშვილი	თამაზ სულაბერიძე  თეა თოდუა  ზ.ალიმბარაშვილი (დამხმარე შემსრულებელი)

დასრულებული პროექტის შედეგები:

- შემუშავებულია ციფრული გამოსახულების სეგმენტაციის ახალი ავტომატიზებული მეთოდი, რომელიც გამოსახულების რეალურ დროში სეგმენტაციისა და თითოეულ სეგმენტთან დამოუკიდებლად მუშაობის შესაძლებლობას იძლევა; შემუშავებულია შესაბამისი ალგორითმი და კომპიუტერული პროგრამა;
- შემუშავებულია სეგმენტირებულ გამოსახულებაზე ცალკეული სეგმენტის ფორმის კომპაქტური აღწერისათვის შემთხვევითი პროცესების ახალი საინტერპოლაციო ფორმულების გამოყენებისათვის შესაბამისი გამოთვლითი ალგორითმი და კომპიუტერული პროგრამა.

3	ხანგამძლეობისა და დადლილობით გამოწვეული	საქართველოს ტექნიკური	სრ. პროფ. ოლეგ ნამიჩეი შვილი	1. პროფ. დავით გორგიძე
---	---	-----------------------	------------------------------	------------------------

	რღვევის და- ჩქარებული ტესტირება კომპიუტერული მოდელირებით	უნივერსიტეტი		2. ასისტ. პროფ. მიხეილ რამაზაშვილი
<p style="text-align: center;"><b>დასრულებული პროექტის შედეგები (ანოტაცია)</b></p> <p>დადლილობაზე ტესტირების დაჩქარებული და ფორსირებული მეთოდების გამოყენება გამოწვეულია ახალი კონსტრუქციების სრულყოფამდე დაყვანის, ნახევარფაბრიკატებისა და დეტალების წარმოების ახალი ტექნოლოგიის დანერგვის, შენადნობთა ქიმიური შედგენილობის კორექტირების და სხვა ამდაგვარი პროცესების ხანგრძლივობის შემცირების აუცილებლობით.</p> <p>არსებული მეთოდების საპირისპიროდ ამ პროექტში ხანგამძლეობის დასადგენად მოცემულია დაჩქარებული ტესტირების ამოცანათა ახალი ფორმულირება და ძირითადი განმარტებანი; შემოტანილი იქნება ე.წ. დაჩქარების ფუნქციის ცნება, რომლის მეშვეობითაც, წრფივი მოდელის შემთხვევაში, მივიღეთ მოწყობილობის უმტყუნო მუშაობის დროის განაწილების ინტეგრალური ფუნქცია. დადგენილი დაჩქარების ფუნქციის წრფივობის კრიტერიუმის და ნაშრომში მიღებული პალმგრენ-მაინერის თანაფარდობის განზოგადებული პრინციპის ამსახველი თანაფარდობის საფუძველზე, დაჩქარებული ტესტირების ჩატარების მეთოდი გამოვიყენებულა საიმედოობის განსაზღვრისათვის უწყვეტი და საფეხურიანი დატვირთვის შემთხვევაში. ქიმიური კინეტიკის წარმოდგენების პირობებში განხორციელდა დაბერების პროცესების მოდელირება.</p> <p><i>2014 წლის ივლისში დასრულებული საკრანტოკვლევის საბოლოო პროდუქტი შეიძლება გაფორმდეს ნაკეთობათა ფორსირებული ტესტირების დარგობრივ სტანდარტად სათანადო მრეწველობაში ან/და პატენტად.</i></p> <p>გარდა ამისა, ფართო მოხმარების საქონელზე გარანტიების განზოგადება და გაზრდა მინიმუმ ორ წლამდე უახლოეს წლებში გადაუდებელ ამოცანად იქცევა. ასეთი მიდგომა კარგად თავსდება ევროპული ჰარმონიზაციის კონცეფციაში და იგი წახალისებულიც კი არის ევროპული თანამეგობრობის 1999 წლის №44 სპეციალური დირექტივით. ამრიგად, თავიანთი პროდუქციის საიმედოობის შესაფასებლად, კომპანიებისათვის აუცილებელიც კი იქნება დაჩქარებული ტესტირების შესაბამისი მეთოდების გამოყენება.</p>				

\* პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	კ.კამკამიძე, ი.ბერძენიშვილი, ე.კამკამიძე	გაზსადენი სისტემები რისკების შეფასება და საიმედოობის უზრუნველყოფა	საგამომცემლო სახლი "ტექნიკური უნივერსიტეტი", 2014	160
ანოტაციები				
<p>მონოგრაფიაში აღწერილია საქართველოს ნავთობისა და გაზის სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა. შეჯამებულია საფრთხეების ანალიზის და რისკების შეფასების ალგორითმები და შესაბამისი მოდელები. სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურის საიმედოობის უზრუნველსაყოფად შემუშავებულია პრევენციული ეფექტური სტრატეგია.</p>				

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	კ.ოდიშარია, ს.ხოშტარია, ც.ხოშტარია	კომპიუტერული ქსელები და სისტემები	ქ.თბილისი,  საქართველოს ტექნიკური ინივერსიტეტი	298
ანოტაციები				
<p>სახელმძღვანელოში ვრცლადაა წარმოდგენილი ქსელების ორგანიზაციის ტრადიციული პრინციპები, ფუნდამენტალური ცნებები და ბაზური, მედეგი ქსელური ტექნოლოგიები</p>				
2	О.М. Картвелишвили, М.О. Картвелишвили	Арифметика цифровых вычислительных систем	Тбилиси, ГТУ, "ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ"	109 ст

3	O.M. კართველიშვილი	Проектирование вычислительных систем на микроконтроллерах. ч.I  Архитектура микроконтроллера Atmega 128	Электронная версия, центральная библиотека ГТУ, учетный № CD 1377	162 სტ
---	--------------------	---	--	--------

2. წინგში განხილულია ციფრული გამომთვლელი სისტემების არითმეტიკის საფუძვლები. კერძოდ, რიცხვების წარმოდგენა თვლის სხვადასხვა სისტემაში, რიცხვების ერთი თვლის სისტემიდან სხვა სისტემაში გადაყვანის ხერხები, გამომთვლელ მოწყობილობებში რიცხვების გამოსახვის ფორმები. ანხილულია გამომთვლელ სისტემებში არითმეტიკული ოპერაციების შესრულების ზოგიერთი ალგორითმი. გარკვეული ადგილი ეთმობა კონტროლის საკითხსაც. ანხილულია კონტროლის ხერხები და ზოგიერთი კოდები, რომლებიც გამოიყენებიან მონაცემთა გადაგზავნის და არითმეტიკული ოპერაციების შესრულების დროს. სახელმძღვანელო განკუთვნილია “კომპიუტერული სისტემების და ქსელების” სპეციალობის სტუდენტებისათვის.
3. წინგში განხილულია ერთ-ერთი პოპულიარული მიკროკონტროლერი- Atmega 128-ს ახტიექტურა. დეტალურად არის აღწერილი მის შემადგენლობაში შემავალი მოწყობილობების სტრუქტურა, მათი შესაძლებლობები. ვინაიდან მიკროკონტროლერის მუშაობა გამომთვლელ სისტემაში განისაზღვრება მომხმარებლის მიერ შექმნილი პროგრამი მეშვეობით, განსაკუთრებული ყურადღება ექცევა ცალკეული ბლოკების კონფიგურირებას დასახული ამოცანის შესაბამისად. ფლნიშნული წიგნი წარმოადგენს პირველ ნაწილს იმ თემატიკისა, რომელიც განიხილავს მიკროპროცესორების ბაზაზე სხვადასხვა დანიშნულების გამოთვლითი სისტემების აგებას.

4	ლევან იმნაიშვილი  ოლეგ ნამიჩიშვილი  არჩილ ფრანგიშვილი	საექსპერტო სისტემები	<i>მოზადებულია          გამოსაცემად:</i>  საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი, 2014	156
---	--	-------------------------	--	-----

**ანოტაცია**

ზოგადი შესავალია საექსპერტო სისტემების თემატიკაში. აქ მოკლე ფორმით გადმოცემულია საექსპერტო და ცოდნის წარმოდგენის სისტემათა ძირითადი ცნებები, მახასიათებლები, ასევე აგების თავისებურებები.

გაშუქებულია საექსპერტო სისტემების ფუნქციონირების ფუნდამენტური პრინციპები, ფასდება საექსპერტო სისტემების უპირატესობები და ნაკლულოვანებები, ასევე აღწერილია მათი გამოყენების ყველაზე უფრო შესაბამისი არეები. გარდა ამისა განიხილება საექსპერტო სისტემების კავშირი დაპროგრამების სხვა მეთოდებთან.

მასალა გადმოცემულია საექსპერტო სისტემებით დაინტერესებული იმ მაგისტრანტების აქმისათვის მისაწვდომ დონეზე, რომლებიც მომზადებას გადიან კომპიუტერულ მეცნიერებათა, მართვის საინფორმაციო სისტემების, პროგრამული ინჟინერიისა და სხვა ანალოგიურ სფეროთა სპეციალიზაციით.

5	რ. სამხარაძე	Visual C#.NET	თბილისი, საგამომცემლო სახლი “ტექნიკური უნივერსიტეტი”	507 გვ.
---	--------------	---------------	---	---------

ანოტაცია

სახელმძღვანელო წარმოადგენს მეოთხე, გადამუშავებულ გამოცემას. მასში გადმოცემულია Microsoft Visual Studio .NET გარემოში პროგრამების შემუშავების საკითხები. დაწერილებითაა განხილული C# ენის საფუძვლები, ობიექტზე ორიენტირებული პროგრამირების პრინციპები, დელეგატები, მოვლენები, ინტერფეისები, მონაცემებისა და შესრულების ნაკადებთან, აგრეთვე, სერიულ პორტებთან და მონაცემთა ბაზებთან მუშაობის ხერხები. სახელმძღვანელოში დამატებულია LINQ ტექნოლოგიასთან მუშაობის პრინციპები. წიგნში უხვადაა მაგალითები და სავარჯიშოები თავიანთი ამოხსნებით. განკუთვნილია კომპიუტერული ინჟინერიის დეპარტამენტის ბაკალავრების, მაგისტრებისა და დოქტორანტებისათვის, აგრეთვე პროგრამირების შესწავლის მსურველთათვის.

კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	E.Камкамидзе , E.Гварамя.	Перспективные направления развития телемедицины.	თბილისი, 2014 IEC- მეორე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები “ეროვნული ეკონომიკის განვითარების მოდელები”	4

2	ე.კამკამიძე, მ.ქევხიშვილი	ფიზიკის სწავლების პარადიგმები	ბათუმი, 2014 CET Conference – III საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის კრებული.	4
3	მ.ქევხიშვილი, ე.კამკამიძე, რ.სამხარაძე	თანამედროვე ტექნოლოგიები ფიზიკის გაკვეთილზე	თბილისი, 2014 IV “საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის კრებული ”ვერბალური კომუნიკაციური ტექნოლოგიები-2014”	5
4	ე.კამკამიძე, ი.ბერძენიშვილი	მაგისტრალური გაზსადენის დაცვა დაინდუქტირებული დენებისგან.	თბილისი, 2014 IEC- მეორე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციის მასალები “ეროვნული ეკონომიკის განვითარების მოდელები”	3

ანოტაცია

განხილულია ტელემედიცინის ისეთი პერსპექტიული მიმართულებები, როგორცაა დისტანციური დიაგნოსტიკა და ტელექირურგია. ნაჩვენებია სპეციალიზირებული ვიდეოკონფერენციების ხელმისაწვდომობის აუცილებლობა აღნიშნულ დარგში.

ნაშრომებში ჩატარებულია ფიზიკის სწავლების პროცესის ანალიზი. ნაჩვენებია, რომ ნაკლები ყურადღება ეთმობა მასწავლებლის სისტემების შემუშავებას საჯარო სკოლებში ფიზიკის სწავლების პროცესის დახვეწისათვის. ნაჩვენებია, რომ მასწავლებლის პროგრამების გამოყენებით მასწავლებელი უვითარებს მოსწავლეებს შემეცნებით აქტიურობას, რის შედეგადაც მოსწავლეებში ჩნდება მოტივაცია მოიძიონ მეტი ინფორმაცია თანამედროვე მიღწევების შესახებ ფიზიკის სხვადასხვა სფეროში.

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ა.ფრანგიშვილი, მ. მაჭარაძე,	რეგიონის მდგრადი განვითარების	№18, 2014.	საქართველოს ტექნიკური	19-26



	ზ. გასიტაშვილი, მ. კიკნაძე	ორგანიზაციული სისტემის ეფექტურად მართვის მოდელის შემუშავება		უნივერსიტეტის არჩილ ვლიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტი შრომათა კრებული თბილისი. გამომცემლობა “დამანა”	
2	თ. უვანია, მ. კიკნაძე	რეალური დროის სისტემაში ამოცანების (Tasks) პრიორიტეტების განსაზღვრა	№18, 2014	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ვლიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტი შრომათა კრებული თბილისი. გამომცემლობა “დამანა”	239-243
3	ე.კამკამიძე, თ.აფხაძე, მ.ჯანელიძე	ციფრული გრაფიკის ტონური კორექციის პრაქტიკული ასპექტები.  ”მართვის ავტომატიზირებული სისტემები”	№1(17),  სტუ, 2014	სტუ-ს  თემატური სამეცნიერო  შრომების კრებული.	8
4	ვ.გაბელია, ე.კამკამიძე	ქსელების კონვერგენცია.  ”მართვის ავტომატიზირებული სისტემები”	№2(18),  სტუ, 2014	სტუ-ს  თემატური სამეცნიერო  შრომების კრებული.	6

5	კ.კამკამიძე, ნ.ბუაღავა, გ.ნაჭყებია	დრუბლოვანი გამოთვლების უპირატესობა, ნაკლოვანება, განვითარე ბის პერსპექტივა.  ”მართვის ავტომატიზირებული სისტემები”	№2(18),  სტუ, 2014	სტუ-ს  თემატური სამეცნიერო  შრომების კრებული.	4
---	--	---	--------------------------	---	---

- რეგიონულ განვითარებას მნიშვნელოვნად განსაზღვრავს რეგიონული ეკონომიკა. რეგიონული განვითარება ხასიათდება რეგიონული განვითარების ფაქტორებით. იმისთვის, რომ შესწავლილი იყოს რეგიონული განვითარების მართვის პრობლემები, საჭიროა შესწავლილი იქნას რეგიონული განვითარების ფაქტორების (ინდიკატორების) გავლენის ხარისხი რეგიონული განვითარების მახასიათებელ კრიტერიუმებზე. რეგიონული განვითარების კრიტერიუმების რაოდენობა ძალზედ ბევრია, იმიტაციურ ექსპერიმენტში მიიღება შესასწავლი სცენარების დიდი რაოდენობა. ნაშრომი მიზნად ისახავს შეიმუშაოს რეგიონული განვითარების ფაქტორების სივრციდან მაღალი მნიშვნელობის (გავლენის ხარისხის მქონე) ფაქტორთა ქვესივრცე, რომელიც გახდება საბაზისო, შემდეგ კი მის საფუძველზე შესწავლილი იქნება რეგიონული განვითარების ეკონომიკა, რაც მეტად აქტუალურ ამოცანას წარმოადგენს. აღნიშნული საკითხების შესასწავლად ეფექტურად გამოიყენება სოციალურ-ეფექტური სიტუაციების მოდელირება. ნაშრომში განხილულია სწორედ მოდელის შედგენის და მასზე სხვადასხვა სახის ექსპერიმენტების საშუალებით ეკონომიკური მდგრადობის შესწავლის საკითხები.
- რეალური დროის სისტემები გამოიყენება სხვადასხვა ტექნიკური ობიექტების ან ტექნოლოგიური პროცესების სამართავად. ასეთი სისტემები ხასიათდება გარე მოვლენებზე უკიდურესად მისაღები დროითი რეაქციით, რომლის განმავლობაშიც შეიძლება შესრულებული იყოს ობიექტის სამართავი პროგრამა. რეალური დროის სისტემებში მნიშვნელოვანი ადგილი უკავია, სისტემაში არსებული ამოცანების პრიორიტეტების განსაზღვრის საკითხს და მათ დაგეგმვას. ამოცანები ხასიათდება პერიოდულობით და ურთიერთდამოუკიდებლობით. ნაშრომში განხილულია რეალური დროის სისტემებში ამოცანების პრიორიტეტების განსაზღვრის საკითხები და მათი მათემატიკური მოდელით გადაჭრის გზები, რის შედეგადაც დროულად უნდა მოხდეს მიმდინარე პროცესებში წარმოშობილი შეცდომის აღმოჩენა, კორექტირება და იმ დროისათვის ოპტიმალური შედეგის მიღება.
- ნაშრომში განხილულია ციფრული გამოსახულების ტონური კორექციის ორი საშუალება – პროგრამა დობე ჰოტოსჰოპ-ის ბრძანებები დჯუსტმენტ (კორექცია) და ისტოგრამ (ჰისტოგრამა). შესაბამისი მაგალითებისა და ილუსტრაციების დახმარებით მოცემულია მათი პრაქტიკაში გამოყენების მეთოდები და ის შედეგები, რომლებსაც გამოცდილი რეტუსერი მათი სათანადო გამოყენებით აღწევს.

4. ნაშრომში წარმოდგენილია კომპიუტერული და ტელეკომუნიკაციური ქსელების გაერთიანება ანუ კონვერგენცია, რაც წარმოადგენს საკომუნიკაციო სისტემების განვითარების მნიშვნელოვან ნაბიჯს და იყენებს უფრო ეფექტურ და საიმედო ქსელურ ტექნოლოგიებს.

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
6	არჩილ ფრანგიშვილი, ლევან იმნაიშვილი, მაგული ბედინეიშვილი, ნათია კირკიტაძე, ზაზა მაცაბერიძე	ბიომეტრიული ტექნოლოგიების გამოყენება საარჩევნო პროცესში  საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული	№18, 2014	თბილისი, სტუ	6
ანოტაცია					
სტატიაში წარმოდგენილია ელექტრონულ საარჩევნო სისტემებში ბიომეტრიის გამოყენების უპირატესობები და პრობლემები. შემოთავაზებულია ბიომეტრიული საარჩევნო სისტემის პერსპექტიული პროტოკოლი. გაანალიზებულია ბიომეტრიული საარჩევნო სისტემის კონკრეტული გამოყენების შედეგები.					
7	Мгебришвили Н., Имнаишвили л., Гоцадзе М., Дундуа А., Квачадзе Н.	Построения волоконно-оптических датчиков в железнодорожной автоматике на основе брэгговских решёток.// Транспорт,	2014, № 1-2 (5354)	Тбилиси, ГТУ	6

8	იმნაიშვილი ლ. ბედინეიშვილი მ., კირკიტაძე ნ., მაცაბერიძე ზ.	ბიომეტრიული სისტემის სინთეზის საკითხისათვის. ჟურნალი „ბიზნეს-ინჟინერინგი“	#2, 2014 წ. გვ. 220-222.	თბილისი, სტუ	3
ანოტაცია					
სამუშაოში განხილულია ბიომეტრიული სისტემის სინთეზის ზოგადი პრინციპები საიმედოობის უზრუნველყოფის და გამტარუნარიანობის ამაღლების თვალსაზრისით. შემოთავაზებულია პედაგოგთა რეგისტრირების სისტემის გამტარუნარიანობის ამაღლების სინთეზის ზოგადი სქემა.					
9	იმნაიშვილი ლ. ბედინეიშვილი მ., კირკიტაძე ნ.	მულტიბიომეტრიული მეთოდის გამოყენება პედაგოგთა რეგისტრირების სისტემაში. ჟურნალი „ბიზნეს-ინჟინერინგი“	#2, 2014 წ. გვ. 220-222.	თბილისი, სტუ	3
ანოტაცია					
სტატიაში გაანალიზებულია პედაგოგთა ბიომეტრიული რეგისტრირების სისტემის საექსპლუატაციო თვისებები და შემოთავაზებულია მათი გაუმჯობესება მულტიბიომეტრიული მეთოდის გამოყენებით, კერძოდ დაქტილოსკოპიური და სახის ბიომეტრიული მანვენებლების კომბინირებით. პედაგოგთა ბიომეტრიული რეგისტრირების სისტემისათვის არსებული მულტიბიომეტრიული მეთოდი მოდიფიცირებულია, რაც ამცირებს რეგისტრირებული მომხმარებლის სისტემის მიერ უარყოფის ალბათობას და ზრდის სისტემის გამტარუნარიანობას.					
10	ს. ხოშტარია, კ. ბარელაძე, ც. ხოშტარია	ერგატიული სისტემების ეფექტურობის ამაღლება	საჰაერო ტრანსპორტი №1	ქ. თბილისი	5
ანოტაცია					
სტატიაში მოცემულია ტიპური ერგატიული ოპერაციებისთვის ანალიტიკური დამოკიდებულებები, მოყვანილია ფორმულები, რომლებიც განსაზღვრავენ ოპერაციის და მთელი ალგორითმის უშეცდომო შესრულების ალგორითმს და მზადყოფნის კოეფიციენტის მნიშვნელობას.					
11	ც. ნოზაძე, რ. სამხარაძე, ლ. განჩილაძე,	შრომები. მართვის ავტომატიზებული სისტემები. N. 2014. ISSN	2(18)	თბილისი, „საქართველოს ტექნიკური“	გვ. 138-141

	თ. როსნაძე	1512-3979		უნივერსიტეტი	
<p>ანოტაციები</p> <p>განხილულია მასალებში კომპონენტების განსაზღვრის ინფრაწითელი სპექტრული მეთოდი, რომელიც ეფუძნება განსასაზღვრი კომპონენტის მიერ ინფრაწითელი გამოსხივების შთანთქმის ან არეკვლის უნარს. ამასთან, სხვადასხვა კომპონენტისათვის არსებობს სხვადასხვა მგრძობელობის დიაპაზონი, სადაც უკეთესად გამოვლინდება კომპონენტის არსებობა. მგრძობელობის დიაპაზონისა და კომპონენტის რაოდენობრივი შემცველობის მათემატიკური მოდელის დასადგენად ჩამოყალიბებულია ექსპერიმენტული კვლევის ეტაპები. დამუშავებულია ექსპერიმენტული კვლევების ზოგადი პროცედურული მოდელი.</p>					

ბ) უცხოეთში

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემ- ლობა	გვერ- დების რაოდე ნობა
1	ИМНАИШВИЛИ Л.Ш., БЕДИНЕИШВИЛИ М.М., КИРКИТАДЗЕ Н.М. ИАШВИЛИ Н.Г	К ВОПРОСУ ВЫБОРА БИОМЕТРИЧЕСКОГО ПОКАЗАТЕЛЯ С ЦЕЛЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ В СИСТЕМАХ ГОЛОСОВАНИЯ. ТЕЗИСЫ ДОКЛАДОВ VII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ В ОТРАСЛИ РАДИОТЕХНИКИ, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.	17-19 сентября 2014 г., г.	Запорожье	2
<p>ანოტაცია</p> <p>სამუშაო ეხება ბიომეტრიული მაჩვენებლის შერჩევის საკითხს ხმის მიცემის ბიომეტრიულ სისტემებში გამოყენების მიზნით.</p>					
2	Н. О. Берая, Е. Г. Гварамия, Е. В.	Изучение свойств, связанных с точностью определения коэффициентов уравнения регрессии для трехфакторных	Труды XII Всероссийского совещания по проблемам	Россия, Москва, ИПУ РАН	7

	Бочоридзе.	ротатабельных планов третьего порядка при учете погрешностей средств измерения.	управления ВСПУ-2014		
3	მაია გოგიაშვილი  ოლეგ ნამიჩიშვილი  არჩილ ფრანგიშვილი	Two Methods of Obtaining a Minimal Upper Estimate for the Error Probability of the Restoring Formal Neuron	Proceedings of the 2014 International Conference on Mathematical Methods, Mathematical Models and Simulation in Science and Engineering (MMSSE 2014)  Series-23	Interlaken, Switzerland, February 22-24, 2014, Edited by Maria Isabel Garcia-Planas, George Vachtsevanos, Gen Qi Xu, Mathematics and Computers in Science and Engineering	გვ.37-41
4	მაია გოგიაშვილი  ოლეგ ნამიჩიშვილი  არჩილ ფრანგიშვილი	Two Methods of Obtaining a Minimal Upper Estimate for the Error Probability of the Restoring Formal Neuron	International Journal of Engineering and Technical Research (IJETR)  <a href="http://www.erp-publication.org/IJETR/vol_issue.php?abc1=20">http://www.erp-publication.org/IJETR/vol_issue.php?abc1=20</a>	ISSN: 2321-0869, Volume-02,  Issue-02,  February 2014	გვ. 64-68
5	მაია გოგიაშვილი  ივანე გორგიძე  ოლეგ ნამიჩიშვილი  არჩილ ფრანგიშვილი	Два метода получения минимальной верхней оценки для вероятности ошибки восстанавливающего формального нейрона	XII Всероссийское совещание по проблемам управления (ВСПУ-2014), посвящённое 75-летию Института проблем управления (ИПУ) имени В.А.	ИПУ РАН, Москва, Россия,  16-19 июня 2014 года	გვ. 4018-4027

			<p>Трапезникова, Труды</p> <p><a href="http://vspu2014.ipu.ru/node/7095">http://vspu2014.ipu.ru/node/7095</a></p> <p>и</p> <p><a href="http://vspu2014.ipu.ru/proceedings/procdngs/4018.pdf">http://vspu2014.ipu.ru/proceedings/procdngs/4018.pdf</a></p>		
6	<p>მასა გოგიაშვილი</p> <p>ივანე გორგოძე</p> <p>ოლეგ ნამიხეიშვილი</p> <p>არჩილ ფრანგიშვილი</p>	<p>Инкрементальная адаптация восстанавливающего формального нейрона</p>	<p>Материалы международно й научно- практической конференции «Теория активных систем ТАС- 2014» НАУЧНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ</p> <p><a href="http://www.mtas.ru/seminar/tas2014/">http://www.mtas.ru/seminar/tas2014/</a></p> <p>и</p> <p><a href="http://vspu2014.ipu.ru/proceedings/procdngs/4018.pdf">http://vspu2014.ipu.ru/proceedings/procdngs/4018.pdf</a></p>	<p>ИПУ РАН, Москва, Россия, 17-19 ноября 2014 г., Москва</p>	<p>პპ. 69- 70</p>
7	<p>Taliko Zhvania, David Kapanadze, Tea Todua, Shalva</p>	<p>Some aspects of organization of E- learning courses. Journal of Educational and Instructional Studies</p>	<p>Volume: 4. Issue: 2. ISSN: 2146-746</p>	<p>Turkey</p>	<p>6</p>

	Svanishvili.	in the World			
8	Tamaz Sulaberidze, Otar Tavdishvili, Tea Todua, Zurab Alimbarashvili	Compact Description of the Segments on the Segmented Digital Image	Advances in Visual Computing, ISVC 2014, Las Vegas, USA, Lecture Notes in Computer Science. Part I	Springer International Publishing, Switzerland 2014	8
9	Т. З. Чумбуридзе, З. И. Микадзе, Н. В. Арабули.	Анализ модели компьютерной сети с ограниченной длиной очереди и ограниченным временем ожидания.		Международный научно-теоретический журнал КИБЕР-НЕТИКА И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ ISSN 0023-1274 (KIEV)	8
10	З. И. Микадзе, Т. З. Чумбуридзе, Н. В. Арабули.	Creation of world standards educational system as one of the main factors of sustainable development of the country		British Journal of Educational Technology Chantry Cottage, The Green, Otford,	6

**ანოტაციები**

3. „Two Methods of Obtaining a Minimal Upper Estimate for the Error Probability of the Restoring Formal Neuron” („აღმდგენი ფორმალური ნეირონის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასების მიღების ორი მეთოდი”). Recent Advances in Mathematical Methods, Mathematical Models and Simulation in Science and Engineering, Proceedings of the 2014 International Conference on Mathematical Methods, Mathematical Models and Simulation in Science and Engineering (MMSSE 2014), Interlaken, Switzerland, February 22-24, 2014, Edited by Maria Isabel Garcia-Planas, George Vachtsevanos, Gen Qi Xu, Mathematics and Computers in Science and Engineering Series-23.-გვ.37-41. (მათემატიკა და კომპიუტერები მეცნიერებასა და ინჟინერიაში, 23-ე სერია: მატემატიკური მეთოდების, მათემატიკური მოდელებისა და მოდელირების უახლესი მიღწევები, 2014 წლის საერთაშორისო კონფერენციის «მათემატიკური



მეთოდები, მათემატიკური მოდელები და სიმულაცია (მოდელირება)» შრომები, რედაქტორები Maria Isabel Garcia-Planas, George Vachtsevanos, Gen Qi Xu, გვ.37-41). ნაშრომში ორი სხვადასხვა მიდგომით გაკეთებულია აღმდგენი ფორმალური ნეირონის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასება და ორივე შემთხვევაში მიღებულია ერთი და იგივე შედეგი. ამ შედეგის თანახმად გამომდინარეობს, რომ გადამწყვეტი ფორმალური ნეირონის შესასვლელთა რიცხვის ზრდა იწვევს ბინარული სიგნალის აღდგენის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასების მონოტონურ შემცირებას ექსპონენციალური კანონით, თუ შეცდომათა ალბათობები ამ შესასვლელებზე არ უდრის 1/2-ს – ასეთ შემთხვევაში აღმდგენი ნეირონის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასება ერთს შეადგენს.

თანაავტორები: არჩილ ფრანგიშვილი, მაია გოგიაშვილი

სტატია დაწერილია ინგლისურ ენაზე.

4. „Two Methods of Obtaining a Minimal Upper Estimate for the Error Probability of the Restoring Formal Neuron” („აღმდგენი ფორმალური ნეირონის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასების მიღების ორი მეთოდი”). International Journal of Engineering and Technical Research (IJETR), ISSN: 2321-0869, Volume-02, Issue-02, February 2014.-გვ. 64-68. ([http://www.erppublication.org/IJETR/vol\\_issue.php?abc1=20](http://www.erppublication.org/IJETR/vol_issue.php?abc1=20)) ნაშრომში ორი სხვადასხვა მიდგომით გაკეთებულია აღმდგენი ფორმალური ნეირონის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასება და ორივე შემთხვევაში მიღებულია ერთი და იგივე შედეგი. ამ შედეგის თანახმად გამომდინარეობს, რომ გადამწყვეტი ფორმალური ნეირონის შესასვლელთა რიცხვის ზრდა იწვევს ბინარული სიგნალის აღდგენის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასების მონოტონურ შემცირებას ექსპონენციალური კანონით, თუ შეცდომათა ალბათობები ამ შესასვლელებზე არ უდრის 1/2-ს – ასეთ შემთხვევაში აღმდგენი ნეირონის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასება ერთს შეადგენს.

თანაავტორები: არჩილ ფრანგიშვილი, მაია გოგიაშვილი

სტატია დაწერილია ინგლისურ ენაზე

5. „Два метода получения минимальной верхней оценки для вероятности ошибки восстанавливающего формального нейрона” („მინიმალური ზედა შეფასების მიღების ორი მეთოდი აღმდგენი ფორმალური ნეირონის შეცდომის ალბათობისათვის”). XII Всероссийское совещание по проблемам управления (ВСПУ-2014), посвящённое 75-летию Института проблем управления (ИПУ) имени В.А. Трапезникова, Труды, ИПУ РАН, Москва, Россия, 16-19 июня 2014 года.-გვ. 4018-4027. ელექტრონული წყაროს განთავსება:

<http://vspu2014.ipu.ru/node/7095> და <http://vspu2014.ipu.ru/proceedings/prcdngs/4018.pdf>.

ნაშრომში ნაჩვენებია, რომ ფორმალური ნეირონის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასება – ამ ნეირონის გამოყენებისას აღმდგენ, ანუ გადამწყვეტ ელემენტად – შეილება იყოს მიღებული როგორც ლაპლასის გარდაქმნის კონვოლუციის აპარატის საფუძველზე, ასევე დამოუკიდებელ შემთხვევით სიდიდეთა

ჯამის ფაქტორიალური მომენტის მაწარმოებელი ფუნქციის საშუალებითაც. მტკიცდება, რომ ორივე შემთხვევაში აღნიშნული შეფასებები აბსოლუტირად ერთნაირია.

თანაავტორები: არჩილ ფრანგიშვილი, მაია გოგიაშვილი, ივანე გორგიძე

სტატია დაწერილია რუსულ ენაზე.

6. . „Инкрементальная адаптация восстанавливающего формального нейрона” („აღმდგენი ფორმალური ნეირონის ინკრემენტული ადაპტაცია”). აქტიურ სისტემათა თეორიის 2014 წლის საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენციის მასალები (Федеральное государственное бюджетное учреждение науки, Институт проблем управления им. В.А. Трапезникова Российской Академии наук, «Теория активных систем ТАС-2014», Материалы международной научно-практической конференции 17-19 ноября 2014 г., Москва, Под общей редакцией д.т.н. В.Н. Буркова, НАУЧНОЕ ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДАНИЕ, Москва: ИПУ РАН, 2014, с. 69-70: <http://www.mtas.ru/seminar/tas2014/> и <http://mtas.ru/upload/library/tas2014/S2-PDF/2-6.pdf>.

ნაშრომში განხილულია გადაწყვეტილების მიმღები ფორმალური ნეირონის ადაპტაციის საკითხი, ესე იგი მისი წონითი კოეფიციენტების მართვა ამ წონების მოსაყვანად შესაბამისობაში შეცდომათა აღბათობებთან შესასვლელელებზე. ადაპტაციის ხასიათი არსებითად არის დამოკიდებული წონათა შერჩევის სტრატეგიაზე, რომელიც შეიძლება ხორციელდებოდეს როგორც ციკლურად (დროის სათაქტო მომენტებში ჩატარებულ შედარებათა ფიქსირებული რაოდენობის შემდეგ), ასევე დროის ყოველ სატაქტო მომენტში წონათა შესაბამისი ნაზრდის (ინკრემენტის) განხორციელების გზით.

თანაავტორები: არჩილ ფრანგიშვილი, მაია გოგიაშვილი, ივანე გორგიძე

სტატია დაწერილია რუსულ ენაზე.

7. It is very important for modern universities to combine of electronic and distance learning with the traditional methods of teaching. Effective electronic teaching relies on well organized learning courses. From this point of view, the innovative possibility implemented in CMS Moodle, i.e. connecting of learning activities in the electronic course with certain conditions of completion is very promising. Issues of using of this innovation of CMS Moodle in electronic learning courses are discussed in this article. Implementation of this innovation gives possibility to enhance quality of adapting of electronic courses for each student, practically without involvement from teacher's side. On the basis of the model which is built by using new functional possibility was developed E-learning course "Fundamentals of Operating Systems".
8. One of the approaches to the shape analysis of the extracted segment on 2-D segmented digital image is based on its description by the points of the closed contour surrounding the segment. In simple case, the shape contour can be described by a finite set of its boundary points, for example, a

sequence of the coordinates of the contour pixels. At the same time, the larger the number of points the more accurate is the contour description. But this requires a high computational cost for further process of the shape analysis. Therefore, it is very important to obtain a more accurate restoration of the original digital closed contour for the current number of pixels on the contour than using the Whittaker-Kotelnikov-Shannon interpolation formula. In this paper we use the generalized interpolation formula (Piranashvili formula) for solution of the task.

9. ეთას და ნატოს სამხედრო განათლების განვითარების პროგრამა, თებერვალი / 2014 - თებერვალი / 2014 DEEP – National Georgian Educators’ Workshop”(სერტიფიკატი).
10. გენდერული და სექსუალური ძალადობის მსხვერპლ, ლტოლვილ და დევნილ ქალთა დასაქმების ხელშეწყობა, 2014 წ. პროგრამული პაკეტის ძირითადი შემსრულებელი და მონაცემთა ბაზის ადმინისტრატორი.  
გაეროს მხარდამჭერი ორგანიზაცია - „ამაგდარი“. დამფინანსებელი “UN Women Country Representative in Georgia” და „Network of East -West Women Co-founder“

\* სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოსხენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	ლ.იმნაიშვილი	ინოვაციური ბიომეტრიული ტექნოლოგიები	ქართული ინოვაციები და გამოგონებები ბიზნესისათვის, თბილისი, 10-12 ივლისი, 2014
ანოტაცია			
მოსხენებაში მონაწილეობა საქართველოში შექმნილი ინოვაციური ბიომეტრიული ტექნოლოგიები.			
1	არჩილ ფრანგიშვილი, ლევან იმნაიშვილი, მაგული ბედინეიშვილი, ნათია კირკიტაძე, ზაზა მაცაბერიძე	ბიომეტრიული ტექნოლოგიების გამოყენება საარჩევნო პროცესში	ვასტანგ გომელაურისა და არჩილ ელიაშვილის სსოვნისადმი იმპლენტილი საიუბილეო სესია, თბილისი, 17-18 ნოემბერი, 2014

ანოტაცია			
<p>მოსხენებაში წარმოდგენილია ელექტრონულ საარჩევნო სისტემებში ბიომეტრიის გამოყენების უპირატესობები და პრობლემები. შემოთავაზებულია ბიომეტრიული საარჩევნო სისტემის პერსპექტიული პროტოკოლი. გაანალიზებულია ბიომეტრიული საარჩევნო სისტემის კონკრეტული გამოყენების შედეგები.</p>			
2	მ.კიკნაძე	რეგიონის მდგრადი განვითარების მასხასიათებელ ფაქტორთა ურთიერთდამოკიდებულების ანალიზი	გ. თავართქილაძის სასწავლო უნივერსიტეტი, საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია 2014
3	ა. ფრანგიშვილი, მ. მაჭარაძე, ზ. გასიტაშვილი, მ. კიკნაძე	რეგიონის მდგრადი განვითარების ორგანიზაციული სისტემის ეფექტურად მართვის მოდელის შემუშავება	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტი საიუბილეო კონფერენცია 2014

ბ) უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოსხენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	ИМНАИШВИЛИ Л.Ш., БЕДИНЕИШВИЛИ М.М., КИРКИТАДЗЕ Н.М. ИАШВИЛИ Н.Г.	К ВОПРОСУ ВЫБОРА БИОМЕТРИЧЕСКОГО ПОКАЗАТЕЛЯ С ЦЕЛЬЮ ПРИМЕНЕНИЯ В СИСТЕМАХ ГОЛОСОВАНИЯ. VII МЕЖДУНАРОДНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ: СОВРЕМЕННЫЕ	г. Запорожье, 17-19 сентября 2014 г.

		ПРОБЛЕМЫ И ДОСТИЖЕНИЯ В ОТРАСЛИ РАДИОТЕХНИКИ, ТЕЛЕКОМУНИКАЦИЙ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.	
<p>ანოტაცია</p> <p>სამუშაო ეხება ბიომეტრიული მანვენებლის შერჩევის საკითხს ხმის მიცემის ბიომეტრიულ სისტემებში გამოყენების მიზნით.</p>			
2	Tea Todua	Some aspects of organization of E-learning courses.	25-27 April, Turkey
3	T. Sulaberidze, O. Tavdishvili	Compact Description of the Segments on the Segmented Digital Image.	December 8-10, Las Vegas, USA
<p>მოსხენებათა ანოტაციები</p>			
<p>2. It is very important for modern universities to combine of electronic and distance learning with the traditional methods of teaching. Effective electronic teaching relies on well organized learning courses. From this point of view, the innovative possibility implemented in CMS Moodle, i.e. connecting of learning activities in the electronic course with certain conditions of completion is very promising. Issues of using of this innovation of CMS Moodle in electronic learning courses are discussed in this article. Implementation of this innovation gives possibility to enhance quality of adapting of electronic courses for each student, practically without involvement from teacher’s side. On the basis of the model which is built by using new functional possibility was developed E-learning course “Fundamentals of Operating Systems”.</p> <p>3. One of the approaches to the shape analysis of the extracted segmenton 2-D segmented digital image is based on its description by the points of the closed contour surrounding the segment. In simple case, the shape contour can be described by a finite set of its boundary points, for example, a sequence of the coordinates of the contour pixels. At the same time, the larger the number of points the more accurate is the contour description. But this requires a high computational cost for further process of the shape analysis. Therefore, it is very important to obtain a more accurate restoration of the original digital closed contour for the current number of pixels on the contour than using the Whittaker-Kotelnikov-Shannon interpolation formula. In this paper we use the generalized</p>			

interpolation formula (Piranashvili formula) for solution of the task.			
4	Z.Gasitashvili, M. Kiknadze, I.Rodonaia	BUILDING OF RESEARCH MODEL FOR REGION STABLE DEVELOPMENT	XII Всероссийское совещание по проблемам управления ВСПУ-2014 16-19 июня 2014 г
სტრატეგია			
<p>The stable development of regional economics requires research and analysis based on the set of management scenarios. Implementation of the latter can be achieved by building stable development models. They will allow us to select the best scenarios taking into account the mentality of our country and implement forecast of region stable development. The</p> <p>problems of building research and analysis models for the effective planning of region stable development based on situation self-development scenario and control impact on it is considered in the paper. In weakly structured organizational systems the need of making decision in course of control process appears. Situation development laws and patterns are</p> <p>described in qualitative manner. In situations where dynamics of their development is not subject of any patterns experts and analytics take part. They use their own experience and intuition when making decisions.</p>			
5	Maia Gogiashvili Oleg Namicheishvili Archil Prangishvili	Two Methods of Obtaining a Minimal Upper Estimate for the Error Probability of the Restoring Formal Neuron	February 22-24, 2014 Interlaken, Switzerland
6	Мая Анзorieвна Гогиашвили Иван Алексеевич Горгидзе Олег Михайлович Намичейшвили Арчил Ивериевич Прангишвили	Два метода получения минимальной верхней оценки для вероятности ошибки восстанавливающего формального нейрона	16-19 июня 2014 года, Москва, Россия
7	Мая Анзorieвна Гогиашвили Иван Алексеевич Горгидзе Олег Михайлович Намичейшвили	Инкрементальная адаптация восстанавливающего формального	17-19 ноября 2014 года, Москва, Россия

	Арчил Ивериевич Прангишвили	нейрона	
--	-----------------------------	---------	--

მოსხენებათა ანოტაციები

5. მოსხენებაში ორი სხვადასხვა მიდგომით გაკეთებულია აღმდგენი ფორმალური ნეირონის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასება და ორივე შემთხვევაში მიღებულია ერთი და იგივე შედეგი. ამ შედეგის თანახმად გამომდინარეობს, რომ გადამწყვეტი ფორმალური ნეირონის შესასვლელთა რიცხვის ზრდა იწვევს ბინარული სიგნალის აღდგენის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასების მონოტონურ შემცირებას ექსპონენციალური კანონით, თუ შეცდომათა ალბათობები ამ შესასვლელზე არ უდრის 1/2-ს – ასეთ შემთხვევაში აღმდგენი ნეირონის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასება ერთს შეადგენს.
6. მოსხენებაში ნახვენებია, რომ ფორმალური ნეირონის შეცდომის ალბათობის მინიმალური ზედა შეფასება – ამ ნეირონის გამოყენებისას აღმდგენ, ანუ გადამწყვეტ ელემენტად – შეილება იყოს მიღებული როგორც ლაპლასის გარდაქმნის კონვოლუციის აპარატის საფუძველზე, ასევე დამოუკიდებელ შემთხვევით სიდიდეთა ჯამის ფაქტორიალური მომენტის მაწარმოებელი ფუნქციის საშუალებითაც. მტკიცდება, რომ ორივე შემთხვევაში აღნიშნული შეფასებები აბსოლუტირად ერთნაირია.
7. მოსხენებაში განხილულია გადამწყვეტილების მიმდები ფორმალური ნეირონის ადაპტაციის საკითხი, ესე იგი მისი წონითი კოეფიციენტების მართვა ამ წონების მოსაყვანად შესაბამისობაში შეცდომათა ალბათობებთან შესასვლელზე. ადაპტაციის ხასიათი არსებითად არის დამოკიდებული წონათა შერჩევის სტრატეგიაზე, რომელიც შეიძლება ხორციელდებოდეს როგორც ციკლურად (დროის სათაქტო მომენტებში ჩატარებულ შედარებათა ფიქსირებული რაოდენობის შემდეგ), ასევე დროის ყოველ სათაქტო მომენტში წონათა შესაბამისი ნაზრდის (ინკრემენტის) განხორციელების გზით.

\*საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტისა და გრანტების გარეშე შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები

№	გეგმით გათვალისწინებული და შესრულებული სამუშაოს დასახელება მეცნიერების დარგის და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
1	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საგრანტო	პროფ. ლ.იმნაიშვილი	ლ.იმნაიშვილი

<p>პროექტი „საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის მართვის ინფორმაციულ – ანალიტიკური ერთიანი ავტომატიზებული სისტემის შექმნა“.</p> <p>მეცნიერების დარგი: ინჟინერია.</p> <p>სამეცნიერო მიმართულება: საინფორმაციო ტექნოლოგიები.</p>		<p>მ.ბედინიეშვილი</p> <p>გ.არაბიძე</p> <p>გ.ძნელაძე</p> <p>ა.ტიტვინიძე</p> <p>ნ.კირკიტაძე</p> <p>მ.ოსიპოვი</p>
---	--	--

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

მოცემულ მომენტში დასრულებულია:

- საგანმანათლებლო პროგრამის კონფიგურირების ქვესისტემა;
- საგანმანათლებლო პროგრამის კონფიგურირების ქვესისტემის ტესტირება;
- ორგანიზაციის ორგანიზაციული სტრუქტურის ფორმირების უნივერსალური პროგრამული გარსი;
- ორგანიზაციული პროცესების მართვის უნივერსალური პროგრამული გარსი;
- სასწავლო ცხრილების ავტომატური გენერირების პროგრამული მოდულის ავტონომიური ვერსია;
- სასწავლო ცხრილების ავტომატური გენერირების პროგრამული მოდულის ავტონომიური ვერსიის ტესტირება. მოდულმა ტესტირება გაიარა 2014–2015 სასწავლო წლის პირველი სემესტრის სასწავლო ცხრილების მომზადებისას ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტზე;

აკადემიურ დეპარტამენტში აკადემიური დატვირთვების ფორმირების პროგრამული მოდულის ავტონომიური ვერსია.

2	<p>სწავლების თანამედროვე მეთოდების დანერგვა სასწავლო პროცესში (ვიდეო ლექციების სასწავლო კურსების შექმნა C# ენის ბაზაზე)</p>	<p>პროფესორი რ. სამხარაძე</p>	<p>პროფესორი რ. სამხარაძე</p> <p>პროფესორი მ.კიკნაძე</p>
---	---	-------------------------------	--

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

როგორც ცნობილია, საქართველოს მასშტაბით დაპროგრამების სწავლების კუთხით ვიდუოგაკვეთილები არ არსებობს. ამ ხარვეზის აღმოფხვრას ისახავს მიზნად წარმოდგენილი



პროექტი. სამუშაოს მიზანია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის კიდევ უფრო დახვეწა და სრულყოფა. კერძოდ, ბაკალავრიატის საგანმანათლებლო პროგრამა "ინფორმატიკის" ფარგლებში საგნებისთვის "ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 1 (C++/C#-ის ბაზაზე)" და "ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება 2 (C#-ის ბაზაზე)" პირველად ქართულ ენაზე შემუშავებულ იქნება ვიდეოგაკვეთილები. შექმნილი ვიდეოგაკვეთილები სრულ შესაბამისობაში იქნება აღნიშნული საგნების სილაბუსებთან. ეს საგნები იკითხება მეორე კურსზე. შემუშავებული იქნება დისტანციური სასწავლო-საგამოცდო კომპლექსი, რომელიც მოიცავს სახელმძღვანელოს (რ. სამხარაძე, Visual C#.NET), ტესტების კრებულს, მეთოდოლოგიურ მითითებებს და ვიდეოგაკვეთილებს. მათგან სახელმძღვანელო, ტესტების კრებული და მეთოდოლოგიური მითითებები გამოცემულია სტამბური წესით, მათი ელექტრონული ვერსია განთავსებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის საიტზე და სტუდენტები წარმატებით იყენებენ მას. ამავე საიტზე განთავსდება ვიდეოგაკვეთილები. ამავე პროექტის ფარგლებში შესრულდება სახელმძღვანელოს გაახლება. მას დაემატება ახალი თავი, შესრულდება არსებული მასალილს გადამუშავება. შესრულდება აგრეთვე, ტესტების კრებულის გაახლება. შემუშავებული დისტანციური სასწავლო-საგამოცდო კომპლექსი სტუდენტს საშუალებას მისცემს დისტანციურ რეჟიმში მისთვის საინტერესო თემატიკით აირჩიოს შესაბამისი ვიდეოგაკვეთილი, წაიკითხოს ელექტრონული სახელმძღვანელო, შეასრულოს ტესტები თეორიული მასალის განმტკიცების მიზნით, მეთოდოლოგიური მითითებების გამოყენებით სახელმძღვანელოს დანართში მოყვანილი სავარჯიშოების მიხედვით შეადგინოს შესაბამისი პროგრამები C# ენაზე. გარდა ამისა, შემუშავებული ტესტების გამოყენებით შესაძლებელია სტუდენტებს ჩაუტარდეს პირველი და მეორე შუალედური, დასკვნითი და დამატებითი გამოცდები. 1. უნდა აღინიშნოს, რომ ზემოთ ნახსენები სახელმძღვანელოს მიმართ არსებობს ინტერესი სხვა უმაღლესი სასწავლებლებისა და სასწავლო ცენტრების მხრიდან. კერძოდ, ზოგიერთმა მათგანმა (საავიაციო უნივერსიტეტი, გორის უნივერსიტეტი და ა.შ.) გამოთქვა სახელმძღვანელოს შექმნის სურვილი. აქედან გამომდინარე, უფრო მეტი ხარისხით არის მოსალოდნელი, რომ შემუშავებული დისტანციური სასწავლო-საგამოცდო კომპლექსი უფრო მეტად იქნება მოთხოვნადი შესაბამისი სასწავლო ორგანიზაციების მხრიდან.

### გამოფენებში მონაწილეობა

#### ა) საქართველოში

№	ავტორები	დასახელება	გამოფენის ჩატარების დრო და ადგილი

1	ლ.იმნაიშვილი მ.ბედინეიშვილი ა.ტიტვინიძე კ.ჩხიკვაძე	სამუშაო დროის აღრიცხვის ბიომეტრიული სისტემა	ქართული ინოვაციები და გამოგონებები ბიზნესისათვის, თბილისი, ექსპო-ჯორჯია, 10-12 ივლისი, 2014.  სტუ-ში შექმნილი ინოვაციების გამოფენა პრემიერ-მინისტრის სტუ-ში სტუმრობის დროს, თბილისი, 2014 წლის 15 სექტემბერი
ანოტაცია სისტემა არის ინოვაციური და უზრუნველყოფს მუშაკის სამუშაო დროის გარანტირებულ აღრიცხვას.			
1	ლ.იმნაიშვილი მ.ბედინეიშვილი	ორგანიზაციის ენერგომომარაგების SCADA სისტემა	სტუ-ში შექმნილი ინოვაციების გამოფენა პრემიერ-მინისტრის სტუ-ში სტუმრობის დროს, თბილისი, 2014 წლის 15 სექტემბერი
ანოტაცია სისტემა განკუთვნილია ორგანიზაციის მიერ ელექტროენერჯის მოხმარების აღრიცხვისა და ოპტიმიზირებისათვის.			

**მართვის სისტემების დეპარტამენტი №71 (806)**

- \* სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: ქეთევან კოტრიკაძე
- \* სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა:

№	სახელი, გვარი, მამის სახელი	თანამდებობა
1	გურამ ბელთაძე ნიკოლოზის ძე	სრული პროფ.
2	ომარ კოტრიკაძე გრიგოლის ძე	სრული პროფ.
3	თამაზ ობგაძე აბესალომის ძე	სრული პროფ.

4	ვალიდა სესაძე კონსტანტინეს ას.	სრული პროფ.
5	ბესარიონ შანშიაშვილი გიორგის ძე	სრული პროფ.
6	ნინო მჭედლიშვილი ფარნაოზის ას.	სრული პროფ.
7	ჯემალ გრიგალაშვილი სერგოს ძე	სრული პროფ.
8	სულხან ხუციშვილი ალექსის ძე	სრული პროფ.
9	პაატა ჯოხაძე დავითის ძე	სრული პროფ.
10	ლელა გაჩეჩილაძე ფრიდონის ას.	ასოც. პროფ.
11	ვლადიმერ კეკელიძე მიხეილის ძე	ასოც. პროფ.
12	ქეთევან კოტრიკაძე ომარის ასული	ასოც. პროფ.
13	ირმა კუცია სევერიანეს ასული	ასოც. პროფ.
14	ვასილ კუციავა ალექსანდრეს ძე	ასოც. პროფ.
15	ნოდარ ნარიმანაშვილი ივანეს ძე	ასოც. პროფ.
16	ოლღა ხუციშვილი გმირის ას.	ასოც. პროფ.
17	ირმა დავითაშვილი ალექსანდრეს ას.	ასოც. პროფ.
18	ნანა მაღლაკელიძე ილიას ასული	ასოც. პროფ.
19	ია მოსაშვილი ომარის ასული	ასოც. პროფ.
20	თეა ხუციშვილი გმირის ასული	ასისტ. პროფ.
21	ყანჩაველი ლიანა დავითის ას.	სრული პროფ.

\* სახელმწიფო გრანტით დაფინანსებული  
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

№	პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
---	--	----------------------------	-----------------------	------------------------

1	<p>“ვირტუალური სასწავლო ლაბორატორიული სამუშაოების და სადემონსტრაციო ვიდეო მასალის შექმნა ზოგად ქიმიაში”</p> <p>მიმართულებები: კომპიუტერული ვიზუალიზაცია; ქიმია.</p>	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	ქუშუნა პეტრიაშვილი	ია მოსაშვილი, ქუშუნა პეტრიაშვილი
<p>დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია):</p> <p>შექმნილია 5 ვირტუალური ლაბორატორია და 7 სადემონსტრაციო ვიდეო მასალა ზოგადი ქიმიის სასწავლო კურსისათვის.</p>				
დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)				
2	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
	<p>“პროფესიულ კვალიფიკაციათა განვითარების ხელშეწყობის პროგრამა”</p> <p>მიმართულებები: ელექტრონიკა; სამწერველო ინჟინერია.</p>	საქართველოს განათლების სამინისტრო	ბელა სარია	ია მოსაშვილი, ბადრი ჯარიაშვილი, თამარ ახალაძე, გიორგი ჯავახიშვილი
<p>დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია):</p> <p>შექმნა 2 პროფესიული სტანდარტი ელექტრონიკაში: “ელექტრონული და ციფრული მოწყობილობების დიაგნოსტიკოს-შემკეთებელი” და “მობილურ-საკომუნიკაციო აპარატების ტექნიკოსი”, რის საფუძველზეც შემუშავდა ორი შესაბამისი პროგრამა პროფესიული სასწავლებლებისათვის.</p> <p>შექმნა 2 პროფესიული სტანდარტი სამრეწველო ინჟინერიაში: “მაცივარ-დანადგარების და საყოფაცხოვრებო კონდიციონერების სისტემების ტექნიკოსი” და “კვების პროდუქტების წარმოების დანადგარების ოპერატორი”.</p>				

3	<p>პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერების შერჩევის მეთოდოლოგიის დამუშავება და მის ბაზაზე მართვის, ინჟინრული მონიტორინგისა და საინფორმაციო-გამზომი მოწყობილობების დამუშავება</p> <p>პროექტის № AP/93/13</p>	<p>შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი</p>	<p>ჯემალ გრიგალაშვილი</p>	<p>ჯემალ გრიგალაშვილი</p>
---	---	--	---------------------------	---------------------------

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია):

პროექტი ეხება მიკროპროცესორული ტექნიკის ამჟამად ყველაზე მეტად გამოყენებად და დინამიურად განვითარებად კლასს პროგრამირებად ლოგიკურ კონტროლერებს (პლკ). დღეისათვის პლკ-ებს უკავიათ უმნიშვნელოვანესი ადგილი მსოფლიო ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინფრასტრუქტურაში. ისინი გამოიყენებიან ყველგან სადაც საჭიროა მოვლენების, პროცესებისა თუ სისტემების ინჟინრული მონიტორინგისა თუ მართვის ამოცანების გადაწყვეტა. ადრეულ წლებში თუ მათი დანიშნულება იყო პროცესებისა თუ აპარატების მართვის, კონტროლისა და დიაგნოსტიკის ამოცანების გადაწყვეტა, ამჟამად ისინი წარმატებით გამოიყენებიან აგრეთვე მონაცემთა გადაამუშავებისა და გადაცემის სისტემებში სამუშაოდ.

დღეისათვის პლკ სისტემების წარმოებაში ჩართულია ათობით სხვადასხვა ფირმა, რომელთაგანაც საკმაოდ ძნელია აშკარა ლიდერის გამოყოფა. თვითოეული ეს ფირმა აწარმოებს პლკ-თა მრავალ მოდელს, რომლებიც ერთმანეთისაგან განსხვავდებიან მახსოვრობის მოცულობით, თანრიგიანობით, ჩაშენებული პერიფერიის არსებობით, მოხმარებული სიმძლავრით, ერგონომიკით და სხვა პარამეტრებით.

შესაძლებელ გადაწყვეტილებათა ასეთი სიმრავლისა და მრავალფეროვნების პირობებში, განსაკუთრებით, ძნელია ამა თუ იმ პლატფორმის დასაბუთებული არჩევა. კვლევის სიახლე:

მართვის, საინფორმაციო-გაზომისა და ინჟინრული მონიტორინგის ამოცანათა გადაწყვეტებზე ორიენტირებული პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერების მოდელის აღწერის ტექნოლოგიის, მათი ანალიზისა და შერჩევის მეთოდოლოგიისა და მათი გამოყენების პრინციპების დამუშავება, რეალური დროის პლკ სისტემების ეფექტური დაგეგმარებისთვის საუკეთესო მოდელის ამორჩევისას.

კვლევის მიზანი და ამოცანები

კვლევის მიზანი პლკ-ს შედარებითი ანალიზის და შერჩევის მეთოდებისა და პლკ მოდელის აღწერის ტექნოლოგიის დამუშავება პლკ სისტემათა დაგეგმარებისათვის საჭირო დროითი და მატერიალური დანახარჯები და გავაუმჯობესოთ მათი ეფექტურობის ძირითადი მახასიათებლები: საიმედოობა, სწრაფქმედება, სიზუსტე, ენერგომოხმარება, გაბარიტები, მასა, ერგონომიკა და სხვ.

კვლევის ამოცანებია:

პროგრამირებად ლოგიკურ კონტროლერების შედარებითი ანალიზისა და შერჩევის კრიტერიუმების დამუშავება; პროცესორის ობიექტების აღწერა; ბირთვის მუშაობის ალგორითმის აღწერა; პერიფერიულ მოწყობილობათა მუშაობის ალგორითმის აღწერა; გარემოსთან ურთიერთმოქმედების აღწერა, პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერის მოწყობილობების დამუშავება.

კვლევის შედეგები:

1. დამუშავდება პროგრამირებად ლოგიკურ კონტროლერების შედარებითი ანალიზისა და შერჩევის ეფექტური მეთოდოლოგია;
2. დამუშავდება სამი აქტუალური, გამოყენებითი ხასიათის მქონე მოწყობილობა, კერძოდ: ორარხიანი ნაღმადმომხენი, ობიექტთა უსაფრთხოების დაცვის მოწყობილობა, რეაქციომეტრ/ტრენაჟორი;
3. შეიქმნება მატერიალურ ტექნიკური ბაზა და წინაპირობები სტუდენტების ფართოდ ჩაბმისა თანამედროვე ელექტრონული ტექნიკის პროექტირებისა და დამზადების საქმიანობაში.

პროექტის რეალიზაციით დამატებით მიღწეული იქნება:

- სტუდენტთა პროგრამირებად ლოგიკურ კონტროლერებს სისტემების სწავლების უზრუნველსაყოფად არსებული ლაბორატორიის კომპიუტერული და პლკ მოწყობილობებით აღჭურვა;
- წამყვან უნივერსიტეტების პროგრამებთან შესაბამისობაში მოყვანილი სასწავლო პროგრამების კურიკულუმებისა და სილაბუსების შედგენა/დანერგვა;
- სამეცნიერო-კვლევითი და საცდელ-საკონსტრუქტორო სამაკეტო სამუშაოების შესრულების რეალიზაციისას, ნიჭიერი ახალგაზრდების მოზიდვასა და ფართოდ ჩაბმას მეცნიერებასა და საგამომგონებლო საქმიანობაში.

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	ლელა გაჩეჩილაძე, ლია ნონიკაშვილი	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება Java ენაზე (მეთოდური მითითებები ლაბორატორიული	თბილისი 2014	147

		სამუშაოების შესასრულებლად). I ნაწილი.		
2.	ნ. ფაილოძე, ჯ. ალანია, ზ. ლიპარტია, ვ. კეკელიძე ო. ხუციშვილი, გ. სულაშვილი	საბუღალტრო საქმე, მესამე გამოცემა, (თეორია, ფინანსური აღრიცხვა)	სტუ-ს გამომცემლობა, თბილისი 2014წ.	354
3.	მოსაშვილი ი.ო., პეტრიაშვილი ჟ.დ., ჯაფარიძე რ.ჯ.	კოორდინაციული ნაერთების მიღება, სტრუქტურა და დახასიათება ვირტუალური მეთოდით	საერთაშორისო სამეცნიერო პრაქტიკული კონფერენციის – “მეცნიერება და ინოვაციური ტექნოლოგიები” – შრომები.	2 (გვ. 289-290)
4.	თ. ობგაძე, თუშიშვილი ნ., გურგენიძე ლ. მუხაშავერია ს., მეტრეველი ე. ვარძიაშვილი ნ.	ცოცხალი სისტემების კვლევის მეთოდები ტომი I	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, 2014	233
5.	კ.ოდიშარია ს.ხოშტარია ც.ხოშტარია ნ.მადლაკელიძე	კომპიუტერული ქსელები და სისტემები	საქართველოს საავიაციო უნივერსიტეტი გამომცემლობა: გრიფონი. თბილისი ISBN 978-99941-0-7142-3	249
6	ლიანა ყანჩაველი	საქმიანი თამაშები ეკონომიკური კომპეტენციების ფორმირებისათვის	თბილისი “ტექნიკური უნივერსიტეტი”	345
7	ლიანა ყანჩაველი	საქმიანი კომუნიკაციები	თბილისი “ტექნიკური უნივერსიტეტი”	347
8	თამაზ შარაბიძე, ლიანა ყანჩაველი	საინჟინრო გრაფიკა (დაგეგმილების ძირითადი მეთოდები, გეგმილური ნახაზების შედგენა	თბილისი “ტექნიკური უნივერსიტეტი”	295

		სახაზავი ინსტრუმენტებით და კომპიუტერის საშუალებით)		
<p style="text-align: center;">ანოტაციები</p> <p style="text-align: center;">1. ანოტაცია</p> <p>ნაშრომში განხილულია 15 ლაბორატორიული სამუშაოს შესრულების მეთოდთა კოლექციის წარმოდგენილია თეორიული წინამძღვრები და აღწერილია პროგრამული კოდის ჩაწერისა და მისი შესრულების პროცედურები.</p> <p>მოცემული მეთოდური მითითებანი განკუთვნილია Java-ენაზე ობიექტზე ორიენტირებულ დაპროგრამების ასათვისებლად.</p>				
<p style="text-align: center;">2. ანოტაცია</p> <p>საქართველოს ეკონომიკის საბაზრო ტრანსფორმაციის დასახქარებლად და ბიზნესის მართვის ფუნქციების წარმატებით შესრულებისათვის ერთ-ერთ საკვანძო მიმართულებად საბუღალტრო საქმის შემდგომი სრულყოფა და მეწარმეობის პრაქტიკაში მისი ცივილიზებული განვითარება - დამკვიდრება გვევლინება, რომელიც ფრიად მნიშვნელოვანია ქვეყანაში სამეწარმეო საქმიანობის აღორძინებისათვის.</p> <p>სახელმძღვანელოში ჩამოყალიბებულია ბუღალტრული აღრიცხვის თეორიის, ფინანსური ანგარიშგების საერთაშორისო სტანდარტების საფუძველზე სააღრიცხვო პოლიტიკის ფორმირების ფუძემდებლური პრინციპები, ფინანსურ მენეჯმენტში ეკონომიკური ინფორმაციების მოპოვების, დამუშავებისა და ანალიზის მეთოდოლოგიური და პრაქტიკული ასპექტები.</p>				
<p style="text-align: center;">3. ანოტაცია</p> <p>სამუშაოს მიზანია კოორდინაციული ნაერთების შესწავლა თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით. ნაშრომში განიხილება სპილენძის (II) კოორდინაციული (კომპლექსური) ნაერთების მიღება სხვადასხვა ლიგანდებთან (ამიაკი, ეთილენდიამინი, EDTA, ქლორი, ბრომი). ხდება მიღებული კომპლექსების სტრუქტურის შესწავლა და დახასიათება, პროცესზე დაკვირვება მიმდინარეობს ვირტუალური მეთოდით.</p>				
<p style="text-align: center;">4. ანოტაცია</p> <p>ნაშრომში განხილულია ცოცხალი სისტემების ანალიზის მათემატიკური მოდელები: ბულის ალგებრების კატეგორია, რაც საშუალებას იძლევა ავაგოთ და შევისწავლოთ სალაპარაკო ენის ფორმალური მოდელები. განხილულია, რიცხვითი და ფუნქციონალური სიმრავლეები, რაც საშუალებას იძლევა შემოვიტანოთ ცოცხალის სისტემების დამახასიათებელი პარამეტრების რიცხვითი მახასიათებლები; შესწავლილია დინამიკური სისტემებისა და ქაოსის კვლევის მეთოდები, რაც საშუალებას იძლევა შევისწავლოთ ცოცხალი სისტემების განმსაზღვრელი პარამეტრების დინამიკური მანქანებლები.</p>				



## 5. ანოტაცია

მეთოდური მითითებები დამუშავებულია “მიკროპროცესორები და სამრეწველო მიკროკონტროლერები“-ს კურსის სამუშაო პროგრამის საფუძველზე, რომელიც ითვალისწინებს Simatic S7 პროგრამირებადი ლოგიკური კონტროლერების შესწავლას. მეთოდური მითითებები უზრუნველყოფს თეორიული ცოდნის მასალის ათვისებას Simatic S7-300 პროგრამირებად კონტროლერებზეაგებული მართვის ავტომატიზირებული სისტემების ტექნიკურ მომსახურებისა და თანხლებისათვის აუცილებელი უნარების გამომუშავებასა და საქართველოს საწარმოების მოთხოვნილებების რეალიზაციას მინიმალური შემაღვენლობისა და დონის სპეციალისტების პრაქტიკული მომზადების საქმიანობაში.

## 6. ანოტაცია

როგორც ცნობილია, ბიზნესში, პოლიტიკაში წარმატებულია ის ადამიანი, ვინც წარმატებულად მუშაობს ხალხთან. ყველას, ვინც ბევრს მიაღწია, განასხვავებს ერთი საერთო თვისება - ადამიანის ფსიქოლოგიის თავისებურებების შესანიშნავი ცოდნა და უნარი ზეგავლენა მოახდინოს მასზე. უდავოდ, ყველაზე წარმატებული მენეჯერები კარგად ერკვეოდნენ ადამიანებში და ამ თავის უნარს თვლიდნენ უმნიშვნელოვანეს თვისებად. საზღვარგარეთის ერთერთი გამოჩენილი ადვოკატი ჯ. როკფელერი, მაგალითად, წერდა: „ხალხთან ურთიერთობის უნარი - ეს არის საქონელი, რომელიც შეიძლება იყიდო როგორც შაქარი და ყავა... და მე გადავიხდი ამის ცოდნაში იმაზე მეტს, ვიდრე სხვა რამეში.“ საქმიანი კომუნიკაციის თავისებურებების ცოდნა წარმოადგენს თანამედროვე სპეციალისტის წარმატებული საქმიანობის აუცილებელ პირობას.

დისციპლინა „საქმიანი კომუნიკაციები“ მიმართულია ნებისმიერი დონის და საქმიანობის განხრის პროფესიონალების საკომუნიკაციო კომპეტენტურობის განვითარებისაკენ და წარმოადგენს სპეციალისტებისთვის, რომლებიც მუშაობენ პარადიგმით „ადამიანი - ადამიანი“, ერთერთ საბაზო დისციპლინას. როგორც ცნობილია, საქმიანი კომუნიკაციის მაღალი დონის კულტურის არსებობა ხელს უწყობს ეფექტური საქმიანი კავშირების და ადამიანებს შორის ნდობით აღსავსე პარტნიორობის დამყარებას და განვითარებას. საქმიანი ურთიერთობის პროცესების მართვა და კომპანიის შიგნით ეფექტური საქმიანი კონტაქტების დამყარება - ეს ბიზნესის განვითარების და აყვავების ერთერთი ფრიად მნიშვნელოვანი ინსტრუმენტია.

სახელმძღვანელო რეკომენდებულია არა მარტო სტუდენტებისთვის, არამედ ყველასთვის, ვინც დაინტერესებულია ამ თემით.

შეისწავლეთ საქმიანი კომუნიკაციები და ეს ცოდნა მოგიტანთ წარმატებას!

## 7. ანოტაცია

საქმიანი თამაშები წარმოადგენს აქტიურ ფორმას სოციალურ-ეკონომიკური კომპეტენტურობის შესაძენად. სახელმძღვანელოში განხილულია კომპიუტერული საქმიანითამაშები, აგრეთვე ის დისციპლინები, რომლებიც საქმიანითამაშების შემაღვენელ ნაწილადითვლება: კომპეტენტურობის ჩამოყალიბების თეორია და მეთოდოლოგია; გადაწყვეტილებების მიღების თეორია; ეკონომიკური აზროვნების ჩამოყალიბების თეორია და

მეთოდოლოგია; საქმიანი თამაშების შედგენის თეორია და მეთოდოლოგია. ბოლოთავში მოცემულია შემუშავებული კომპიუტერული საქმიანი თამაშები, რომლებიც ხელს უწყობენ სოციალურ - ეკონომიკური კომპეტენტურობის ჩამოყალიბებას: „ახალგაზრდული სასიცოცხლო ძალების ეკონომიკური საფუძვლები“, „ახალგაზრდული პროექტების ბიზნეს - გეგმის შემუშავება“, „ახალგაზრდა ოჯახის ბიუჯეტის დაგეგმვა“, „ახალგაზრდული პოტენციალის განვითარების ეკონომიკური მექანიზმები“.

საქმიანი თამაშების საფუძველს შეადგენს სოციო-ეკონომიკური დამოკიდებულება, რაც საშუალებას იძლევა დიალოგის რეჟიმში განვიხილოთ როგორც რეალური, ასევე ნებისმიერი კვლევითი და ჰიპოტეზური სიტუაციები, რომლებიც შექმნილია ეკონომიკური აზროვნების და ეკონომიკური კომპეტენციების გასანვითარებლად.

სახელმძღვანელო გათვალისწინებულია ახალგაზრდებთან, სტუდენტებთან, ასპირანტებთან, პედაგოგებთან და სხვა პროფილური სოციალური სპეციალობების წარმომადგენლებთან - სოციალურ მუშაკებთან, ეკონომისტებთან, მენეჯერებთან, სოციოლოგებთან - მომუშავე სპეციალისტებისთვის.

## 8. ანოტაცია

დამხმარე სახელმძღვანელო შედგენილია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის, რომლებიც შეისწავლიან საინჟინრო გრაფიკის კურსს. იგი შედგება ორი ნაწილისგან: პირველ ნაწილში განხილულია დაგეგმილების ძირითადი მეთოდები, ხოლო მეორე ნაწილში გეგმილური ნახაზების შედგენა სახაზავი ინსტრუმენტებით და კომპიუტერით.

დაგეგმილების ძირითადი მეთოდების შესწავლა საჭიროა სივრცითი ობიექტის სიბრტყეზე ასახვისათვის, რაც შესაძლებელია სახაზავ ფურცელზე ობიექტის დაგეგმილებით. ნახაზის საშუალებით ხდება ტექნიკური აზრის გადმოცემა და პრაქტიკული რეალიზაცია.

ნახაზზე უნდა აისახოს არამარტო საგნის ფორმა და ზომები, არამედ იგი უნდა იყოს შესასრულებლად მარტივი და გრაფიკული გამოსახულების თვალსაზრისით ზუსტი.

ნახაზების შესრულების წესები ეყრდნობა კონსტრუქციული მხაზველობითი გეომეტრიის ძირითად დებულებებს და მეთოდებს.

გეომეტრიული ფიგურის ცნება დაკავშირებულია გეომეტ-რიულ სივრცესთან. გეომეტრიული ფიგურა ეწოდება ნებისმიერ სასრულო ან უსასრულო წერტილთა სიმრავლეს სივრცეში, აქედან გამომდინარე წერტილიც გეომეტრიულ ფიგურას წარმოადგენს, ხოლო წრფე და სიბრტყე განიხილება, როგორც წერტილების უსასრულო სიმრავლე.

სივრცითი ფიგურების ასახვა სიბრტყეზე შესაძლებელია დაგეგმილების საშუალებით.

სივრცეში მოცემულ ფიგურას ორიგინალი ეწოდება, ასახვის შედეგად მიღებულს კი ფიგურის ანახაზი.

სივრცით ფიგურას (ორიგინალს) უნდა შეესაბამებოდეს ასახვის შედეგად მიღებული ერთადერთი ფიგურა - ანახაზი ან პირიქით, რაც იმას ნიშნავს, რომ მათ შორის

დამყარებულია ურთიერთცალსახა შესაბამისობა. ასეთ შემთხვევაში სიბრტყეს მინიტებული აქვს სივრცის გეომეტრიული თვისებები, ე.ი. სიბრტყე სივრცის მოდელია.

ტექნიკურ საზვაში განიხილავენ: 1. ნიშნულებიან, 2. ცენტრალურ, 3. პარალელურ, 4. ორთოგონალურ და 5. აქსონო-მეტრიულ დაგეგმილების მეთოდებს.

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	შანშიაშვილი ბ., სალუქვაძე მ., გაბისონია ვ.	არაწრფივი უწყვეტი დინამიკური სისტემების სტრუქტურული იდენტიფიკაცია და მოდელირება საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტი. შრომათა კრებული.	2014, №18	თბილისი	6 გვერდი
2	Shanshiashvili B	Identification of one class of dynamic systems with variable parameters. Archil .Eliashvili Institute of control systems of theGeorgian Technical University. Proceedings.	2014, №18	Tbilisi	6 pp.
3	ნ.ნარიმანაშვილი, დ.ნარიმანაშვილი, ვ.წვერავა,	მდგომარეობის სივრცის მეთოდი ციფრული მოქმედების მართვის სისტემებში.	შრომები. მართვის ავტომატიზებული სისტემები № 1(17)	თბილისი, “ტექნიკური უნივერსიტეტი” 2014	4 გვ.
4	ზ. გასიტაშვილი, ს. სუციშვილი,	ინოვაციური პრო-ცესების მოდელირების ევოლუცია. /		თბილისი, “ტექნიკური უნივერსიტეტი” 2014	

	ჯ. გაგლოშვილი	სტუ-ს შრომები	№ 4(494)	ნივერსიტეტი” 2014	10
5	იაბულაძე, ნ. მადლაკელიძე, ნ. გაბაშვილი, თ. გაბაშვილი	ნანოტექნოლოგიების განვითარების პერსპექტივები. მეშვიდე საერთაშორისო კონფერენცია „განათლება, ეკონომიკა და მდგრადი განვითარება“	978-9941-0- 6764-8	გორი, „გორის უნივერსიტეტი	5
6	გ.ჭიკაძე, ვ.სესაძე, თ.კაიშაური, ვ.კეკელიძე, ნ.სესაძე	ქაოსური პროცესები ეკონომიკაში.	ბიზნეს- ინჟინერინგი № 3. 2014	თბილისი, ტექნიკური უნივერსიტეტი	5
7	გ.ჭიკაძე, ვ.სესაძე, თ.კაიშაური, ვ.კეკელიძე, ნ.სესაძე	ქაოსური პროცესები ეკონომიკაში.	ბიზნეს- ინჟინერინგი № 3. 2014	თბილისი, ტექნიკური უნივერსიტეტი	5
8	პაატა ჯოხაძე, ვასილ კუციავა, გიორგი გოგოლაძე	1024 ბიტის შემცველი ბლოკის დაშიფრვის სიმეტრიული კრიპტოალგორითმი	მართვის ავტომატური სისტემები №2(18)	თბილისი, “ტექნიკური უნივერსიტეტი”	7 გვ
9	ლიანა ყანჩაველი	ლოგისტიკის ტენდენციები , ლოგისტიკური ხედვა	”საქართველ ოს ეკონომიკა”	თბილისი საქართველოს ეკონომისტთა ასოციაცია	4 გვ.
10	ლიანა ყანჩაველი	ლოგისტიკური კონსალტინგი	„ალმა- მატერი“	თბილისი გრ.რობაქიძის სახ. უნივერსიტეტი	8 გვ.

ანოტაციები

1. ანოტაცია

განხილულია არაწრფივი დინამიკური სისტემების სტრუქტურული იდენტიფიკაციის ამოცანა

უწყვეტ ბლოკურად-ორიენტირებული მოდელების სიმრავლეზე. სტრუქტურული იდენტიფიკაციის ამოცანა დასმულია ლ. ზადეს იდენტიფიკაციის კლასიკური განმარტების საფუძველზე. დამუშავებული მეთოდები და ალგორითმები გამოკვლეულია კომპიუტერული მოდელების საშუალებით.

### 2. ანოტაცია

განხილულია ცვლადპარამეტრიანი წრფივი დინამიკური სისტემების პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანა. მოდელის სტრუქტურა წარმოდგენილია ნორმალური სახის ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებათა სისტემით, ამასთან გამოსავალი მატრიცის ელემენტები - ცვლადებია. ფორმულირებულია და დამტკიცებულია თეორემა ისეთი ინტერვალის არსებობის შესახებ სადაც კოეფიციენტების უწყვეტი მატრიცა იდენტიფიცირებადია. პარამეტრების შეფასების ალგორითმი გამოკვლეულია მეორე რიგის სისტემების იდენტიფიკაციის მაგალითზე.

### 3. ანოტაცია

ციფრული მოქმედების მართვის სისტემების ანალიზისთვის გამოყენებულია მდგომარეობის სივრცითი მეთოდი. შემოთავაზებულია მდგომარეობის განტოლების ამოხსნის რამდენიმე ალტერნატიული მეთოდი, რომლებიც ადვილად რეალიზდება თანამედროვე კომპიუტერული პროგრამების გამოყენებით.

### 4. ანოტაცია

სტატიაში განხილულია თანამედროვე საწარმოებში ეფექტური ინოვაციური პროცესების ორგანიზების პრობლემები. განმარტებულია ინოვაცია, ინოვაციური პროცესი, მისი არსი და ფორმები. განხილულია ინოვაციური პროცესის მოდელების ევოლუციის პერიოდები, კერძოდ წარმოდგენილია მოდელების ხუთი “თაობა”, მარტივი ხაზოვანი მოდელებიდან, რთულ არახაზოვან ქსელურ და ინტერაქტიულ მოდელებამდე. გაანალიზებულია ასეთი მოდელების ძირითადი მახასიათებლები, მათი დადებითი და უარყოფითი მხარეები. მოცემულია არახაზოვანი მოდელების ძირითადი თავისებურებები და განვითარება.

### 5. ანოტაცია

ნაშრომში მიმოხილულია ნანოტექნოლოგიის უახლესი მიღწევები და მოსალოდნელი შედეგები. ნანოტექნოლოგია არის მეცნიერება, რომელიც შეისწავლის ძალიან მცირე საგნების (მოლეკულებისა და ატომების) გამოყენებას სხვადასხვა მეცნიერებებში. საერთაშორისო სტანდარტის მიხედვით 1 ნანომეტრი არის მეტრის მემილიარდედი ნაწილი ანუ  $1\text{ნმ} = 10^{-9}$  მ. ნანოტექნოლოგიების იდეა შემოთავაზებულ იქნა XX საუკუნის 50-იან წლებში. ნანოტექნოლოგიური მასალების გამოყენებით ტექნოლოგიების სფეროში მოსალოდნელია გადატრიალებები მ.შ. ერთ-ერთია სიბერის გადავადება.

### 6. ანოტაციები

სტატიაში გადმოცემულია ზოგადი მეთოდოლოგიური მიდგომა, რომელიც პრინციპიალურად ახალ შესაძლებლობებს ქმნის საწარმოების მოღვაწეობის ანალიზისთვის სინერგეტიკის მეთოდების გამოყენებით. წარმოდგენილი მოდელის გამოყენებით შესაძლებელია განხორციელდეს კომპანიების გაკოტრების ეკონომეტრიკული პროგნოზი და მათი

საქმიანობის გადასვლა ოპტიმალურ ტრაექტორიაზე.
<p style="text-align: center;">7. ანოტაციები</p> <p>სტატიაში გადმოცემულია ზოგადი მეთოდოლოგიური მიდგომა, რომელიც პრინციპიალურად ახალ შესაძლებლობებს ქმნის საწარმოების მოდერნიზაციის ანალიზისთვის სინერგეტიკის მეთოდების გამოყენებით. წარმოდგენილი მოდელის გამოყენებით შესაძლებელია განხორციელდეს კომპანიების გაკორტრების ეკონომეტრიკული პროგნოზი და მათი საქმიანობის გადასვლა ოპტიმალურ ტრაექტორიაზე.</p>
<p style="text-align: center;">8. ანოტაცია</p> <p>ნაშრომში განხილულია მონცემის ბლოკის დაშიფრვის კრიპტოგრაფიული ალგორითმი, რომელშიც გამოიყენება ბიტების გაბნევისა და შერევის ორგინალური მეთოდი. ალგორითმი სიმეტრიულია და იძლევა 1024 ბიტის შემცველ მონაცემთა ბლოკის დაშიფრვის საშუალებას შემთხვევითი ხასიათის მქონე 64 რაოდენობის თექვსმეტიტიანი გასაღებების გამოყენებით. კორპორაციული ქსელის კავშირის ხაზში არ გადაიცემა დაშიფრვის პროცედურებში მონაწილე არც ერთი პარამეტრის ნამდვილი მნიშვნელობა. ეს ალგორითმი გამოირჩევა კრიპტომედდობით და მაღალი სწრაფქმედებით.</p>
<p style="text-align: center;">9. ანოტაცია</p> <p>ლოგისტიკა - არის მეცნიერება და ხელოვნება. ლოგისტიკა -არ არის საქონელმოდრობა, ლოგისტიკა - არის საქონელმოდრობის ჰარმონია. (ა.მ. გაჯინსკი).</p> <p>ლოგისტიკა-მოქნილობა, კრეატიულობა, ინიციატურობა, ინოვაციურობა , სინერგია</p> <p>ლოგისტიკა –ნაციონალური რელიგია</p> <p>საქართველოს აქვს იმის შესაძლებლობა, რომ გახდეს თანამდროვე სავაჭრო-სატრანზიტო ცენტრი.</p> <p>საქართველო პატარა ქვეყანაა, მცირე მოსახლეობით, მცირე ბაზრითა და ეკონომიკით. ამავდროს ხელსაყრელ სატრანსპორტო მდებარეობასთან ერთად, საქართველოს მიიმეგეოპოლიტიკური გარემოცვა აქვს და ეს მნიშვნელოვანი ფაქტორი იქნება მომავალი განვითარებისთვის.</p> <p>ჩვენს ქვეყანას გრძელი გზა ექნებათ გასავლელი იმისათვის, რომ საქართველომ და ქართულმა ბიზნესმა თავისი ადგილი მოიპოვოს მსოფლიო რუკაზე. ამ გზის გავლა შესაძლებელია და აუცილებელი, იმისთვის რომ საქართველოს მოქალაქეებმა ღირსეულად იცხოვრონ და შემოქმედებითად იშრომონ, და ამით საქართველოს განვითარება უზუნველყონ.</p> <p>ლოგისტიკა წარმოადგენს საქართველოს ეკონომიკის განვითარების მნიშვნელოვან ფაქტორს.</p>
<p style="text-align: center;">10. ანოტაციები</p> <p>ჩონსულტინგ - კონსულტაციის გამწევი. კონსალტინგს გააჩნია ახალი მიზნების დასახვის</p>

უნარი.

თავიდანვე აღვნიშნავთ, რომ კონსალტინგური ფირმები ბევრია, ბევრი უწოდებს თავის თავს კონსალტინგურ კომპანიას ისე, რომ არ გაუვლიათ ჩვეულებრივი ლოჯისტის, მომმარაგებლის გზა, არასოდეს არ უმუშავიათ საწყობში და მხოლოდ ზოგადი წარმოდგენა აქვთ ტრანსპორტზე, მაგრამ მარჯვედ ჩაურთავენ ხოლმე საუბრისას ინგლისურ აბრევიატურებს

(« ცტივიტყ ასედ ანაგემენტ » - «ფუნქციურად - ღირებულებითი მართვა»), ღ (« უსინესს როცესს ღვენგინეერინგ») (ბიზნეს პროცესების რეინჟინირინგი) და ა. შ. კონსულტანტები არიან ისინი ვინც, არა მარტო სიტყვით, არამედ საქმითაც, სარგებელს მოუტანს ბიზნესს. თანამედროვე ლოჯისტიკა მოიცავს და აერთიანებს ერთ პროცესში საინფორმაციო გაცვლას, ტრანსპორტირებას, მარაგების მართვას, სასაწყობო მეურნეობას, ტვირთის გადამუშავებას. ლოჯისტიკის ოპერატიული ამოცანა მდგომარეობს ნედლეულის წყაროების, დაუსრულებელი წარმოების, მზა პროდუქციის მარაგების გონივრულად განთავსების ორგანიზებაში, რაც დაბალანსებული იქნება მოთხოვნილებებში და დაკავშირებული მინიმალურ ხარჯებთან. ლოჯისტიკა ქმნის დამატებით ღირებულებას იმ შემთხვევაში, თუ მარაგები სათანადოდაა განთავსებული გაყიდვების პროცესის გასამარტივებლად. უნდა აღინიშნოს, რომ ლოჯისტიკური მენეჯმენტი მდგომარეობს მატერიალური რესურსების, დაუსრულებელი წარმოების და მზა პროდუქციის მარაგების ნაკადების ისეთი სისტემების შექმნასა და მოწყობაში, რაც სამეურნეო ერთეულის საქმიანი სტრატეგიისათვის საყრდენის როლს შეასრულებდა. ლოჯისტიკის ზოგადი ამოცანა მდგომარეობს იმაში, რომ უზრუნველყოს მომხმარებელთა მომსახურების დასახული (მიზნობრივი) დონე მინიმალური საერთო დანახარჯებით .

## ბ) უცხოეთში

### სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებუ- ლის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Mindia Salukvadze,  Guram Beltadze	Optimal Principle of Stable Solutions in Lexicographic Cooperative Games. International Journal of modern Education and Computer Science	Volume 6, Number 3, March 2014	Hong Kong,  MECS Publisher	8

2	Шаншиашвили В.Г.	Структурная идентификация нелинейных динамических систем на множестве непрерывных блочно-ориентированных моделей.	Труды XII Всероссийского совещания по проблемам управления. (Москва, Россия, 16 – 19 июня 2014)	М., ИПУРАН, 2014. С. 3018-3028.	11 с.
3	Мчедlishვილი Н.П., Хуцишვილი С.А., Горгидзе Д.А и др.	Механизмы установления веса для показателя оценки в многокритериальной экспертной модели / Научное электронное издание Москва ИПУ РАН 2014	Теория активных систем ТАС-2014 Материалы Международной научно-практической конференции	Москва, ИПУ РАН	3

ანოტაციები

1. ანოტაცია

ლექსიკოგრაფიული  $v = (v^1, v^2, \dots, v^m)^T$  კოოპერატიული თამაშისათვის შემოტანილია ნეიმან – მორგენშტერნის ამონახსნების -  $NM(v)$ , როგორც მდგრადი ამონახსნების ოპტიმალურობის პრინციპი. დამტკიცებულია  $NM(v)$ -ს არსებობის პირობები იმ შემთხვევებისათვის, როცა: 1.  $v^1$  სკალარული კოოპერატიული თამაშის  $C$  – გული  $C(v^1)$  და  $NM(v^1)$  ამონახსნები ტოლია; 2.  $v^1$  სკალარული კოოპერატიული თამაშის  $C$  – გული  $C(v^1)$  და  $NM(v^1)$  ამონახსნები განსხვავებულია.  $NM(v)$  ამონახსნების არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია მათი სახის დადგენა. დადგენილია  $NM(v)$  ამონახსნების ზოგიერთი თვისება.

2. ანოტაციები

Рассматривается задача структурной идентификации нелинейных динамических систем на множестве непрерывных блочно-ориентированных моделей при входных периодических воздействиях, имеющих равномерно и абсолютно сходящиеся ряды Фурье, и при входных гармонических воздействиях. Разработаны критерии определения структуры модели. Исследованы вопросы достоверности полученных результатов.

3. ანოტაცია

შეფასების ამოცანებში ერთ-ერთი მთავარი ამოცანა არის შეფასების მახვენებ-ლებისთვის



წონების დადგენა. ნაშრომში შემოთავაზებულია მრავალკრიტერიუმიანი ექსპერტული მოდელისთვის შეფასების მაჩვენებლის წონის დასადგენი მექანიზმი. შედარების მატრიცაში ერთმანეთს დარდება ექსპერტების მიერ დადგენილი მაჩვენებელთა ჯამური რანგები, რომლებიც გამოიყენება ექსპერტების შეთანხმებული დონის დასადგენად, ანუ კონკორდაციის კოეფიციენტის გამოსათვლელად. პროგრამული პაკეტის ატლასის ბაზაზე, შექმნილია პროგრამული პროდუქტი, რომელიც ავტომატურ რეჟიმში ითვლის ჯამურ რანგებს, კონკორდაციის კოეფიციენტს და შედარების მატრიცის დახმარებით მაჩვენებლებისთვის წონების მნიშვნელობებს.

\* სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	გ. ბელთაძე	კანდიდატთა რანჟირების ერთი კრიტერიუმის შესახებ	III საერთაშორისო-სამეცნიერო კონფერენცია “კომპიუტინგი/ინფორმატიკა, განათლების მეცნიერებები, მასწავლებლის განათლება”. 17,18,19 ოქტომბერი, 2014, ბათუმი.
2	გ. ბელთაძე	ზოგიერთი ბიბლიური პერსონაჟების სტრატეგიული ურთიერთქმედების ანალიზი თამაშთა თეორიის გამოყენებით	მესამე საერთაშორისო კონფერენცია “მეცნიერება და რელიგია”. ეძღვნება აკადემიკოს ივერი ფრანგიშვილის ხსოვნას. 04-05 ნოემბერი, 2014, თბილისი.
3	ოლღა ხუციშვილი, თეა ხუციშვილი, ბესარიონ ციხელაშვილი	მდგრადობის პრობლემა ეკონომიკურ სისტემებში	II საერთაშორისო ეკონომიკური კონფერენცია - IEC 2014
4	ზ. გასიტაშვილი,	“ინოვაციური	ქ. თბილისი, საქართველოს

	ს. ხუციშვილი, ჯ. გაგლოშვილი	განვითარების ევოლუციური მოდელი”	ტექნიკური უნივერსიტეტი. სტუ-ს სამეცნიერო კონფერენცია “ქართული პოლიტიკის თანამედროვე პრობლემები”
5	ვ. კეკელიძე, ვ.სესაძე	ქაოსური პროცესები ეკონომიკაში	საქართველოს ეკონომიკური მოდელები: გუშინ, დღეს, ხვალ. საერთაშორისო კონფერენცია, საქართველო, თბილისი, 8-12 ოქტომბერი, 2014
6	ნ.მჭედლიშვილი, ი.მოსაშვილი, ი.დავითაშვილი.	სწავლების თანამედროვე მეთოდები ჩაშენებული მართვის სისტემების შესასწავლად	მეორე საერთაშორისო კონფერენცია IEC-2014 “ეროვნული ეკონომიკის განვითარების მოდელები: გუშინ, დღეს, ხვალ”, თბილისი, 17-18 ოქტომბერი 2014წ.
7	დ. ყანჩაველი	საქართველოს ეკონომიკის ფორუმი ”საქართველოს 2013 წლის პოლიტეკონომია და 2014 წლის გამოწვევები”ლოგისტიკის განვითარების ტენდენციები საქართველოში	თბილისი 2014 წ.
8	დ. ყანჩაველი	სამეცნიერო კონფერენცია საქმიანი თამაშები მართვის ფუნქციების პრობლემური საკითხები	ბათუმი 2014 წ.

მოსხენებათა ანოტაციები

1. მოსხენების ანოტაცია

განხილულია მცირერიცხოვან საკონკურსო კანდიდატთა  $S = \{a_1, \dots, a_m\}$  სიმრავლის რანჟირების ამოცანა მრავალი  $K = \{k_1, \dots, k_n\}$  კრიტერიუმების გათვალისწინებით. მოითხოვება მოცემული სიმრავლის რანჟირება პრიორიტეტების კლების მიხედვით – უპირატესობიდან უარესობისაკენ. თავიდან იგულისხმება, რომ აღნიშნული კრიტერიუმები თანაბარმნიშვნელოვანია. თუ მოითხოვება კრიტერიუმების არათანაბარმნიშვნელობა, მაშინ კრიტერიუმები რანჟირდება ლექსიკოგრაფიულად. ამოცანის გადაწყვეტას ვახდენთ ბუნების წინააღმდეგ თამაშის მოდელით. სტრატეგიები ამ შემთხვევაში საკონკურსო კანდიდატებია. მაქსიმინის პრინციპით

<p>გამოითვლება პირველი მოთამაშის ოპტიმალური შერეული სტრატეგია, რომლითაც აირჩევა კანდიდატები და მისი საშუალებით განისაზღვრება თითოეული კანდიდატის მოსალოდნელი საშუალო შეფასება <math>u(a_i) = x_i^* \sum_{j=1}^n u_{ij}</math>. კანდიდატთა რანჟირებას ვახდენთ არამკაცრი უპირატესობის <math>\succsim</math> მიმართებით და ვიყენებთ მოსალოდნელი საშუალო შეფასების კრიტერიუმს: <math>a_i \succsim a_k \Leftrightarrow u(a_i) \geq u(a_k)</math>. გადმოცემულია ჩამოყალიბებული კრიტერიუმის შინაარსი და მოყვანილია შესაბამისი მაგალითები.</p> <p>2. მოხსენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია ორი მოთამაშის სტრატეგიული თამაში. მასში პირველი მოთამაშეა ღმერთი, ხოლო მეორე – ადამი და ევა კოლექტიური ერთი მოთამაშის როლში. ღმერთი იყენებს ორ სტრატეგიას, რომლითაც იგი ადამიანს უწევს ან არ უწევს შეზღუდვას – “არ ჭამო ედემის ბაღში ხიდან, რომელიც არის კითილისა და ბოროტის შეცნობისა”. რიგითი ადამიანი, ჩვენს შემთხვევაში მოთამაშე “ადამი და ევა” ან ითვალისწინებს ამ შეზღუდვას, ან არა. მაშასადამე გვაქვს არაანტაგონისტური სტრატეგიული თამაში, რომლის მოდელი წარმოდგენილია ნორმალური და დინამიკური სახით. მათი ანალიზი განხორციელდება ნეშის წონასწორობის პრინციპით და უკუსვლითი ინდუქციის ალგორითმით. გადმოცემულია “გაკოტრების ამოცანა” თალმუდიდან, რომელიც შეეხება ქონების განაწილების პრინციპს და ეს პრინციპი ებრაელი მათემატიკოსების დამტკიცებით წარმოადგენს მოგების სამართლიანი განაწილების პრინციპს კოოპერატიულ თამაშთა თეორიაში, სახელწოდებით <math>N</math>-გული, სადაც <math>N</math> მოთამაშეთა სიმრავლეა. განხილულია აგრეთვე თამაშის გამეორების პროცესი და მისი ანალიზი.</p>
<p>3. მოხსენების ანოტაცია</p> <p>ნაშრომში განხილულია ლეონტიევის დარგთა შორისი ბალანსის მოდელის არაწრფივი ვარიანტი, მრავალ დარგოვანი ეკონომიკის ფუნქციონირების ანალიზისათვის. ამისათვის განხილება საწარმოო კოეფიციენტების დაზუსტებული ფორმა. აღწერილი მოდელისათვის ანალიზის შედეგად დგინდება, რომ კოეფიციენტების მნიშვნელობათა ცვლილება მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს ეკონომიკური სისტემების მდგრადობაზე. ვლევების შედეგად შეგვიძლია დავასკვნათ, რომ ორდარგიანი დინამიკური მოდელის არაწრფივი ვარიანტისათვის შესაძლებელია გამოყენებული იქნას კატასტროფების თეორია.</p>
<p>4. მოხსენების ანოტაცია</p> <p>წარმოდგენილია საწარმოებში ეფექტური ინოვაციური პროცესების ორგანიზების პრობლემები. განხილულია ინოვაციური პროცესის მოდელის ევოლუციის პერიოდები, კერძოდ წარმოდგენილია მოდელის ხუთი “თაობა”, მარტივი ხაზოვანი მოდელებიდან, რთულ არახაზოვან ქსელურ და ინტერაქტიულ მოდელებამდე. გაანალიზებულია ასეთი მოდელის ძირითადი მახასიათებლები, მათი დადებითი და უარყოფითი მხარეები. მოცემულია არახაზოვანი მოდელის ძირითადი თავისებურებები და განვითარების მიმართულეები.</p>
<p>5. მოხსენების ანოტაცია</p> <p>მომხსენებელმა გაანალიზა ეკონომიკური მოდელის სინერგეტიკული მიდგომის</p>

თვალსაზრისით. აჩვენა, რომ ასეთი მიდგომით შესაძლებელია განხორციელდეს კომპანიების გაკოტრების ეკონომეტრიკული პროგნოზი და მათი საქმიანობის გადასვლა ოპტიმალურ ტრაექტორიაზე.

6. მოხსენების ანოტაცია

მოხსენებაში წარმოდგენილია ჩაშენებული მართვის სისტემების შესწავლის თანამედროვე მეთოდები. სამუშაოს შესასრულებლად გამოყენებულია DSP ზეილდერ, რომელიც დაფუძნებულია PGA კონტროლერებზე. კერძოდ, გამოყენებულია DSP ზეილდერ-ის მომხმარებლის მართვის ბიბლიოთეკა, რომელიც შედგება დისკრეტული ინტეგრატორების, PID კონტროლერის, PMW გენერატორის და A/D კონტროლერისაგან. FPGA იმპლემენტაციისთვის გამოყენებულია სტანდარტული Matlab/Simulink გარემო. თემის დემონსტრირებისთვის გამოიყენება სწავლების მეთოდი – “შემთხვევითი შესწავლა”

7. მოხსენების ანოტაცია

-საქართველოში „ლოგისტიკა“ ტრადიციულად გუსლიხმობს ტრანსპორტირებასა და ტვირთის დასაწყოების მარტივ ოპერაციებს.

სპეციალისტების აზრით ლოგისტიკის სექტორის განვითარება განაპირობებს:

- ქვეყნის ინტეგრაციას გლობალურ ლოგისტიკურ ქსელში და მის ეფექტურ დაკავშირებას მსოფლიო ბაზრებთან.
- განვითარებული ლოგისტიკა განაპირობებს მაღალი ხარისხის სერვისს,
- იაფ და ეფექტურ მიწოდების ჯაჭვს, რაც კონკურენტუნარიანობის ამაღლების აუცილებელი პირობაა როგორც მთლიანად ქვეყნისთვის ასევე საქართველოში მოქმედი კომპანიებისთვის.

ლოგისტიკის ტრადიციული კითხვებია:

რა ტენდენციები შეიმჩნევა ლოგისტიკის განვითარების კუთხით საქართველოში?

როგორია ქვეყანაში ტვირთბრუნვის დინამიკა?

ლოგისტიკის მნიშვნელობა ქართული ეკონომიკისათვის, რა სარგებელი შეიძლება მოუტანოს დარგის განვითარებამ სახელმწიფოს?

პროფესია –ლოგისტი, როგორია მისი აქტუალობა (თურმე იგი ბავსვობიდან იწყება, როდესაც მათემატიკის გაკვეთილებზე მექანიკურ ამოცანებს ვხსნით (A პუნქტიდან პუნქტამდე. . .))?

როგორია ლოგისტიკური აუტსორსინგი და აუთსტაფინგი?

როგორია მიწოდების ჯაჭვის (შუაპლყ ჩპაინ) სექტორის დონე ქვეყანაში?

რა სახის ინფრასტრუქტურა უნდა იყოს ხელმისაწვდომი საქართველოში ლოგისტიკის სექტორის განვითარების უზურნველსაყოფად?

რამდენად მნიშვნელოვანია ლოგისტიკის ოპტიმიზაცია?

რა ტიპის კომპანიებისთვის (საქმიანობის სფეროს მიხედვით) არის ყველაზე მნიშვნელოვანი, ლოგისტიკური პროცესების ოპტიმიზაცია?

საქართველოს სატრანსპორტო გადაზიდვების ბაზარის შეაფასება და ანალიზი?

რა უშლის ხელს ქართული ლოგისტიკური ბაზრის განვითარებას?

-და მაინც, რა ძირითადი პრობლემები არსებობს საქართველოში ლოგისტიკის სექტორის განვითარების თვალსაზრისით

-ლოგისტიკური სერვისისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების სწრაფმა განვითარებამ რევოლუციური ცვლილებები გამოიწვია წარმოებისა და დისტრიბუციის პროცესებში, რამაც გლობალური ბაზრის ჩამოყალიბება განაპირობა. მზარდი კონკურენციის პირობებში აუცილებელი გახდა ლოგისტიკური სერვისის პროვაიდერების მიერ მაღალი ხარისხის ლოგისტიკური სერვისის უზრუნველყოფა, რომლის მთავარ ამოცანას პროდუქტის მიწოდება

განსაზღვრულ ადგილას, განსაზღვრულ დროს, განსაზღვრულ მდგომარეობაში და განსაზღვრულ ფასად წარმოადგენს, ძირითადი პრობლემები ლოგისტიკაში, რაში მდგომარეობს იგი? -სპეციალისტების განმარტებით, დღესდღეობით, საქართველოს ლოგისტიკური ბაზარი შეზღუდული სერვისებითა და მაღალი ხარჯებით ხასიათდება. არ არის დადგენილი მისი სტანდარტები..სტანდარტებთან შეუსაბამოა ლოგისტიკური მომსახურების ხარისხის დონე.

#### 8. მოხსენების ანოტაცია

ამჟამად მეცნიერება სერიოზულ ყურადღებას უთმობს კონცეპტუალური პრობლემების გადაწყვეტის პროცედურების ფორმირების მეთოდების შემუშავებას. ამ საკითხების გადაწყვეტით დაკავებულია გადაწყვეტილების მიღების არაფორმალური თეორია.

გადაწყვეტილების მიღება - ეს არის პროცესი, რომელიც ტიპურია მართველობის ფუნქციისთვის ცხოველქმედების ნებისმიერ სფეროში. გადაწყვეტილების მიღება - ნიშნავს მიიღო პასუხი რიგ შეკითხვებზე.

პერსონალისთვის რომ ჩამოაყალიბო მიზანი და მიაღწიო მას, მენეჯერმა უნდა გასცეს პასუხი მრავალ კითხვებს. თითოეული მმართველობითი ფუნქცია დაკავშირებულია რამოდენიმე ზოგად, სასიცოცხლოდ აუცილებელ გადაწყვეტილებებთან, რომლებიც განხორციელებას საჭიროებენ ( ზოგიერთი მათგანი ჩამოთვლილია ტაბ. 7 -ში ).

სპეციალისტმა უნდა მიიღოს დასაბუთებული, აწონდაწონილი გადაწყვეტილებები, რომლებიც დასახული მიზნის და კონკრეტული შედეგის დამაკავშირებელი ჯაჭვის რგოლებს წარმოადგენენ, აგრეთვე უნდა მიაღწიოს მის შესრულებას. გადაწყვეტილების მიღება ნიშნავს ერთერთი ალტერნატივის არჩევანის გაკეთებას. წარმატებული გადაწყვეტილების მიღება დამოკიდებულია მენეჯერის პროფესიული ცოდნის დონეზე.

ეფექტური მმართველობითი გადაწყვეტილება - ეს არის, როგორც წესი, სპეციალისტის პროფესიონალიზმის და მენეჯერული ოსტატობის მაჩვენებელი, რადგან გადაწყვეტილების

მიღება არის ერთდროულად მეცნიერებაც და ხელოვნებაც.

ამგვარად, მართვის პროცესში გადაწყვეტილების მიღების როლი გადამწყვეტია. მენეჯერის რეაქცია პრობლემის არსებობის თაობის შესახებ მიღებულ ინფორმაციაზე გამოიხატება მმართველობრივ გადაწყვეტილებაში, რომელშიც განსაზღვრულია მართვის ობიექტზე ზემოქმედების მიზანი, შინაარსი და მეთოდები. მაშასადამე, გადაწყვეტილება განსაზღვრავს ყველა შემდგომ მოქმედებას მმართველობით ციკლში.

ბ) უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	Шаншиашвили В.Г.	Структурн ая идентификация нелинейных динамических систем на множестве непрерывных блочно-ориен- тированных моделей.	16 – 19 июня 2014. Москва, Россия,(XIIВсероссийское совещание по проблемам управления)
2	Обгадзе Т., Тушишуили Н.З., Биченова Н.М.	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДИНАМИКИ В РАМКАХ РАВНОВЕСНОЙ ЭКОНОМИКИ КЭЙНСА	ДВАДЦАТЬ ПЕРВАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ МАТЕМАТИКА. КОМПЬЮТЕР. ОБРАЗОВАНИЕ г. Дубна, 3–8 февраля 2014 г. E- mail: <a href="mailto:mce@mce.su">mce@mce.su</a> Сайт: <a href="http://www.mce.su">www.mce.su</a>
3	დ. გორგიძე, ს. ხუციშვილი, ნ. მჭედლიშვილი, მ. ხართიშვილი, ვ. ბურჯანაძე	Механизмы установления веса для показателя оценки в многокритериальной экспертной модели	მოსკოვი, რუსეთის მეცნიერებათა აკადემიის მართვის სისტემების ინსტიტუტი. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია.  17-19 ნოემბერი 2014 წელი
მომხსენებათა ანოტაციები			

1. ანოტაცია
Рассматривается задача структурной идентификации нелинейных динамических систем на множестве непрерывных блочно-ориентированных моделей при входных периодических воздействиях, имеющих равномерно и абсолютно сходящиеся ряды Фурье, и при входных гармонических воздействиях. Разработаны критерии определения структуры модели. Исследованы вопросы достоверности полученных результатов.
2. ანოტაცია
მოსხენებაში განხილული იყო ეკონომიკური დინამიკის მათემატიკური მოდელები, რომლებიც აგებულია კენსის წონასწორული ეკონომიკის კონცეფციის ფარგლებში და ემყარება ფრანგიშვილი-ობგაძის ზოგად მიდგომას აღნიშნული პრობლემისადმი. მოსხენებული იქნა საქართველოს ეკონომიკური დინამიკის პრობლემატიკა და ნაჩვენები იქნა გათვლების შედეგად მიღებული შედეგები.
3. ანოტაცია
მოსხენებაში შემოთავაზებულია მრავალკრიტერიუმისანი ექსპერტული მოდელისთვის შეფასების მაჩვენებლის წონის დასადგენი მექანიზმი. შედარების მატრიცაში ერთმანეთს დარდება ექსპერტების მიერ დადგენილი მაჩვენებელთა ჯამური რანგები, რომლებიც გამოიყენება ექსპერტების შეთანხმებულობის დონის დასადგენად, ანუ კონკორდაციის კოეფიციენტის გამოსათვლელად.

\*საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტისა და გრანტების გარეშე  
შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები

№	გეგმით გათვალისწინებული და შესრულებული სამუშაოს დასახელება მეცნიერების დარგის და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
1	საერთაშორისო საპილოტე პროექტი “ჩაშენებული სისტემები საქართველოს განათლებაში” –ფაზა II  მიმართულება: ჩაშენებული სისტემები	ვოლფგანგ კუნცი	ია მოსაშვილი, დავით მხეიძე ვალიდა სესაძე

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)  
დაიწყო ახალი ციფრული სისტემების ლაბორატორიის დანერგვა სასწავლო პროცესში.

2	Tempus საერთაშორისო პროექტი “DESIRE”  მიმართულება: ჩაშენებული სისტემები	დირკ ვან მეროდე,  თამარ ლომინაძე	ია მოსაშვილი, ანა კობიაშვილი
---	--	--	---------------------------------

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია):  
ჩატარდა პირველი ტრენინგ კურსი ჩაშენებული სისტემების ელექტრონული სწავლებისათვის. შეიქმნა ვიდეო ლექციების კურსი.

3	”სამეცნიერო-საინოვაციო კონკურსი საშუალო სკოლის მოსწავლე გოგონებისთვის”  მიმართულება: კომპიუტერული ინჟინერია	ელენე გიორგაძე	ია მოსაშვილი  (20 მენტორი)
---	--	----------------	----------------------------------

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია):  
კონკურსის თემის შერჩევა და ტრენინგ კურსები STEM –ის შესახებ.

4	ცოცხალი სისტემების კვლევის მეთოდები (დიფერენცირებადი მრავალსახეობების ლოკალური გეომეტრია)  ტომი II	აკადემიკოსი ა.ფრანგიშვილი	თ.ობგაძე, ნ.თუშიშვილი
---	--	---------------------------	--------------------------

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)  
  
დაწერილია უკვე 3 თავი. რაც მოიცავს: ტოპოლოგიურ ჯგუფებს; ლის ალგებრებს, დიფერენციალურ ფორმებს, ტენზორებს, დიფერენცირებად მრავალსახეობებს და მათი კონკრეტული გამოყენების მეთოდებს;  
  
იგეგმება: 2015 წლის გაზაფხულზე, დასრულდეს შემდგომი თავები:  
  
რიმანის გეომეტრია და ეინშტეინის განტოლებები, ტეტრადული და ნიუმენი-პენროუზის ფორმალიზმი. საქსის ოპტიკური სკალარები და გამოქვეყნდეს დამხმარე სახელმძღვანელოს



სახით.			
5.	Tempus-ის №544191 პროექტი: ”სასტუმრო მეურნეობის მართვის სპეციალობის საბაკალავრო და სამაგისტრო პროგრამების დამუშავება ტურიზმის ინდუსტრიის განვითარებისათვის საქართველოში, აზერბაიჯანსა და მოლდავეთში”	ალექსანდრე ვლიბერიძე	ვალიდა სესაძე
დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)			
მიმდინარეობს სასტუმრო მეურნეობის მართვის სპეციალობის საბაკალავრო პროგრამების დამუშავება			

**ხელოვნური ინტელექტის დეპარტამენტი (809)**

ხელმძღვანელი: ოთარ ვერულავა

პერსონალური შემადგენლობა:

1. სრული პროფესორი: რამაზ ხუროძე
2. სრული პროფესორი: მარიამ ჩხაიძე
3. ასოცირებული პროფესორი: რევაზ ჩოგოვაძე
4. ასოცირებული პროფესორი: ოთარ თავდიშვილი
5. ასოცირებული პროფესორი: მაკა ტაბატაძე
6. მოწვეული სრული პროფესორი: ოთარ ვერულავა
7. მოწვეული სრული პროფესორი: კონსტანტინე ფხაკაძე
8. უფროსი მასწავლებელი: ბესიკ ტაბატაძე
9. უფროსი მასწავლებელი: მარინა ქავთარაძე
10. უფროსი მასწავლებელი: ირაკლი გოგსაძე

\* პუბლიკაციები:

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	თ.სტურუა, თ.თოდუა, ბ.ტაბატაძე	ლაბორატორიული სამუშაოები ინფორმატიკაში	ევროპის სასწავლო უნივერსიტეტი, თბილისი, 2014	105 გვ.
ანოტაციები				
<p>მოცემული ლაბორატორიული სამუშაოები სტუდენტებს 7 საოპერაციო სისტემის, 2007 ტექსტური რედაქტორის და 2007 საპრეზენტაციო პროგრამის პრაქტიკულ ათვისებაში დაეხმარება. საგნის სრულყოფილად შესწავლის მიზნით საგნის სასწავლო პროგრამით გათვალისწინებული საჭირო სათანადო ტერმინებისა და ბრძანებების გაცნობა სტუდენტებს მოცემულ სახელმძღვანელოში შეუძლიათ.</p>				

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Nikolishvili M., Tabatadze B.	Some Prorerties of solution and variable directions difference scheme for one system of nonlinear three-dimensional partial	Reports of Enlarged Session of the Seminar of I. Vekua Institute of Applied Mathematics Volume 26	I. Vekua Institute of Applied Mathematics Tbilisi, 2014	6 pages

		equations,			
2	Khurodze R, Verulava O. Chkhaidze M.	Determining the Number of Neurons Using the Cluster Identification Methods,  საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე	ტომი 8 N 2	Georgian Academy Press, Tbilisi 2014	9 გვერდი

ანოტაციები

Determining the Number of Neurons Using the Cluster Identification Methods,

It is known that the number of neurons in the layers in the modern neural networks used for recognition are determined on the basis of experiments, without theoretical justification, according to the heuristic considerations. In the presented paper a procedure for determining the number of neurons in the layers based on clustering is proposed. In addition, formal neuron's recognizing function, "scalar product" as similarity measure for clustering is used. It provides a high level of clustering and recognition identity. On the first stage the number of neurons is determined for only one pattern. On the next stage the correction of the number of neurons takes place taking into consideration other system descriptions (templates).

ბ) უცხოეთში

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	T. Sulaberidze,	"Compact Description of the Segments on the	Advances in Visual Computing, ISVC	Springer International Publishing,	pp.250-257, 7 pages

O. Tavdishvili, T. Todua, Z. Alimbarashvili,.	Segmented Digital Image”, Lecture Notes in Computer Science. Part I,	2014, Las Vegas, USA,	Switzerland 2014,	
---	--	--------------------------	-------------------	--

ანოტაციები

“Compact Description of the Segments on the Segmented Digital Image”

One of the approaches to the shape analysis of the extracted segment on 2-D segmented digital image is based on its description by the points of the closed contour surrounding the segment. In simple case, the shape contour can be described by a finite set of its boundary points, for example, a sequence of the coordinates of the contour pixels. At the same time, the larger the number of points the more accurate is the contour description. But this requires a high computational cost for further process of the shape analysis. Therefore, it is very important to obtain a more accurate restoration of the original digital closed contour for the current number of pixels on the contour than using the Whittaker-Kotelnikov-Shannon interpolation formula. In this paper we use the generalized interpolation formula (Piranashvili formula) for solution of the task.

\*საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტისა და გრანტების გარეშე  
შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი სამუშაოები

№	გეგმით გათვალისწინებული და შესრულებული სამუშაოს დასახელება მეცნიერების დარგის და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	სამუშაოს ხელმძღვანელი	სამუშაოს შემსრულებლები
1	ახალი ანტიბიოტიკების პროექტირება ხელოვნური ინტელექტის მეთოდებით ანტიმიკრობული პეპტიდების საფუძველზე. ინფორმატიკა, ბიოინფორმატიკა, ხელოვნური ინტელექტი,	ოთარ ვერულავა, მარიამ ჩხაიძე, მალაქია ფირცხალავა (სამეცნიერო კონსულტანტი - ბიოინფორმატიკის	ზურაბ წვერიკიაშვილი (დოქტორანტი) ირინა გულბათაშვილი (მაგისტრანტი)

	ნეირონული ქსელები, სახეთა ამოცნობა, მათემატიკური სტატისტიკა.	ლაბორატორია).	
2	ქართული ნაბეჭდი ტექსტების ამომცნობი სისტემის შემუშავება	ოთარ ვერულავა, რამაზ ხუროძე	მარიამ ჩხაიძე ზურაბ წვერიკმაზაშვილი, ბესიკ ტაბატაძე, ამბროსი მაღლაკელიძე (მაგისტრანტი), ოთარ თავდიშვილი, რევაზ ჩოგოვაძე.
3	ამოცნობის შეცდომების გასწორება ნეირონული ქსელის სწავლების პროცესში	ოთარ ვერულავა	მარიამ ჩხაიძე ზურაბ წვერიკმაზაშვილი მაკა ტაბატაძე, ამბროსი მაღლაკელიძე (მაგისტრანტი), რევაზ ჩოგოვაძე.

დასრულებული კვლევითი სამუშაოს (ეცაბის) შედეგები (ანოტაცია)

1) ახალი ანტიბიოტიკების პროექტირება ხელოვნური ინტელექტის მეთოდებით ანტიმიკრობული პეპტიდების საფუძველზე

ანტიმიკრობული პეპტიდები (აშპ) ცოცხალი ორგანიზმის დაცვითი ფუნქციის განმასხვრციელებელი მოლეკულებია. მათი გაგრცვლების არეალი მოიცავს ორგანიზმების ფართო ევოლუციურ სპექტრს. დღეისათვის მეტად აქტუალურია აშპ-თა საფუძველზე ახალი ანტიბიოტიკების პროექტირების ამოცანა. ასეთი ამოცანის გადაწყვეტის აუცილებლობის მთავარ საფუძველს ქმნის შემდეგი ფაქტი: მიუხედავად იმისა, რომ ბაქტერიები მიოლონობით წლის განმავლობაში განიცდიან აშპ-თა ზემოქმედებას, მათ მიერ აშპ-თა მიმართ რეზისტულობის გამომუშავების შესახებ მონაცემები ფაქტიურად არ მოიპოვება.

ახალი ანტიმიკრობული წამლების პროექტირებასთან დაკავშირებული, დღეს მიმდინარე კვლევები მიზნად ისახვენ ბუნებრივი პეპტიდების შესახებ ინფორმაციაზე დაყრდნობით მოცემული თვისებების მქონე ახალი, სინთეტური პეპტიდების მოძიების მეთოდების შემუშავებას და დახვეწას.

მიზანმიმართული მიდგომით პროექტირების პრობლემის გადაწყვეტის სიძნელე უკავშირდება იმას, რომ აშპ-ების მოქმედების მექანიზმები არაა ამომწურავად შესწავლილი და მათ აქტივობაზე პასუხისმგებელი ეფექტური ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლები არაა დადგენილი. ანუ, მიუხედავად იმისა, რომ აშპ-თა ფართო სპექტრია იდენტიფიცირებული და შესწავლილი, სტრუქტურა-აქტივობას შორის დამოკიდებულების ნათელი სურათი ჯერ კიდევ არაა შექმნილი. ასეთი მდგომარეობა

<p>აიხსნება ამპ-თა ამინომჟავური თანამიმდევრობებისა და სივრცული სტრუქტურების დიდი მრავალფეროვანებით და შესაბამისად იმით, რომ ასეთ არაერთგვაროვან სიმრავლეში რაიმე ზოგადი კანონზომიერების დადგენა გაძნელებულია.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ამპ-თა და არაამპ-თა ამინომჟავური თანამიმდევრობების ანალიზი</li> <li>• ამპ-თა ისეთი ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლების წარმოჩენა, რომლებიც მოგვცემენ საშუალებას განვასხვავოთ ამპ არაამპ-ესაგან</li> </ul> <p>დაგვეხმარება გავერკვეთ მოქმედების მექანიზმებში და წარმოვჩინოთ აქტივობაზე პასუხისმგებელი ეფექტური მახასიათებლები.</p> <p>ამრიგად ჩვენი ამოცანაა</p> <p>ა) შევკმნათ ამპ-თა და არა ამპ-თა ამინომჟავური თანამიმდევრობების სიმრავლეები (შერჩევები)</p> <p>ბ) დავახასიათოთ შერჩევაში შესული თითოეული პეპტიდი ამინომჟავურ თანამიმდევრობაზე დამოკიდებული ფიზიკურ-ქიმიური მახასიათებლებით. ვთქვათ: ჰიდროფობულობით, მუხტით, ჰიდროფობული მომენტი, მიდრეკილებით არასტრუქტურირებულობისკენ, მიდრეკილებით აგრეგაციისკენ, ორიენტაციით მემრანის ზედაპირის მიმართ, მემბრანაში ჩაძირვის სიღრმით და სხვა</p> <p>გ) გამოვიყენოთ სამანქანო დასწავლის სხვადასხვა მეთოდები (ნეირონული ქსელების, საყრდენი ვექტორების და სხვა), რათა მოვახდინოთ მახასიათებელთა კომპლექტის ოპტიმიზირება და ისეთების შერჩევა, რომლებიც მოგვცემენ საშუალებას წარმატებით განვასხვავოთ ამპ არაამპ-გან.</p> <p>ასეთი გზით შერჩეული მახასიათებლები გახდებიან საფუძველი მხოლოდ ამინომჟავურ თანამიმდევრობაზე დაყრდნობით ახალი ანტიბიოტიკების პროექტირების ალგორითმისათვის (მეთოდისათვის) და შესაბამისი პროგრამათა პაკეტისათვის.</p> <p>დღეის მდგომარეობით, ამოცანის გადასაწყვეტად შერჩეული გეჰონდა ნეირონული ქსელების მეთოდი აგებული სისტემის მუშაობით მიღებული გვაქვს შემდეგი შედეგები: 100 საკონტროლო რეალიზაციისათვის შეცდომის მაჩვენებელი არის 4 %.</p> <p>ამჟამად მიმდინარეობს მუშაობა ამ შედეგის გასაუმჯობესებლად, როგორც იგივე მეთოდით, ასევე სხვა მეთოდების გამოყენებით, მაგალითად მათემატიკური სტატისტიკის და სხვა მსგავსების ზომების გამოყენებით.</p> <p>2) ქართული ნაბეჭდი ტექსტების ამომცნობი სისტემის შემუშავება  ქართულ ნაბეჭდი ტექსტებისათვის ჯერ კიდევ არ არსებობს ამოცნობის მაღალი საიმედოობის მქონე, ავტომატურად მომუშავე უნივერსალური სისტემა, რომელიც ამოიცნობს ნებისმიერი ქართული შრიფტით დაბეჭდილ ტექსტებს, ამიტომ, საჭიროა ქართველი მეცნიერების ძალისხმევა, რათა შეიქმნას ქართული ანბანის სიმბოლოებისა და კლავიატურაზე განთავსებული სხვა ნიშნების უნივერსალური</p>
--

<p>(შრიფტდამოუკიდებელი) ამომცნობი სისტემა, რომელიც ამოიცნობს ნებისმიერ ქართულ კომპიუტერულ ნაბეჭდ შრიფტს. ქართული ნაბეჭდი ტექსტების ამომცნობი სისტემა შესაძლებელს გახდის დასკანერებული ნაბეჭდი ტექსტი გრაფიკული ფორმატიდან გარდაიქმნას ჭორდ-ის დოკუმენტად, რაც თავის მხრივ, მნიშვნელოვნად გაადვილებს მის რედაქტირებას, ტექსტის ელექტრონული ვერსიის შექმნას (არქივირებას), ხელს შეუწყობს ქართული ენის კომპიუტერიზაციას.</p> <p>ქართული ტექსტების ამომცნობი პროგრამის შექმნას უაღრესად დიდი მნიშვნელობა აქვს ცოცხალი უსინათლოებისა და მცირე მხედველთათვის. მხედველებისთვის ნაბეჭდ წიგნთა უზარმაზარი მარაგი ხელმიუწვდომელი იყო უსინათლოებისთვის. ამდენად, უსინათლო პრაქტიკულად ვერ სარგებლობდა სტამბურად ნაბეჭდი წიგნებით და ცოდნის შექმნის ეს წყარო მათთვის ყოველად გამოუსადეგარი გახლდათ.</p> <p>ასოციაცია "უსინათლოები საზღვრებს გარეშე"-მ მრავალწლიანი მუშაობის შედეგად შექმნა ქართულ ენაზე ხმოვან პროგრამათა პაკეტი. იგი საშუალებას აძლევს ქართველ უსინათლოებს მშობლიურ ენაზე წაიკითხონ არსებული ელექტრონული წიგნები, აკრიფონ ტექსტი, იმუშაონ ინტერნეტში, ისარგებლონ ელექტრონული ფოსტითა და სკაიპით. ეს პროგრამები დანერგილია: საქართველოს პარლამენტის ეროვნულ, საქართველოს ეროვნულ სამეცნიერო ბიბლიოთეკებში და ქვეყნის დიდი ქალაქების მთავარ ბიბლიოთეკებში, დაწყებული თელავიდან დამთავრებული ბათუმამდე.</p> <p>სწორედ აქ არის საჭირო ქართული ტექსტების ამომცნობი პროგრამები. მათი არსებობა ხელმისაწვდომს გახდის ქართულ ენაზე ნაბეჭდ მასალას მთლიანად, რომელ წლებშიც არ უნდა იყოს ისინი გამოქვეყნებულნი. ასევე ცნობილია, რომ თითოეულ მკითხველს პირად ბიბლიოთეკაში აქვს ის წიგნები, რომელიც ხელს უწყობენ მათ პროფესიულ ზრდას, ანდა უბრალოდ წარმოადგენენ მათი ინტერესების საგანს. ჩვენს მიერ მომზადებული პროექტით გათვალისწინებული სამუშაოებით შექმნილი პროგრამებისა და სკანერის საშუალებით უსინათლო მკითხველებს მიეცემა შესაძლებლობა მათთვის საჭირო ლიტერატურა გადაიყვანონ ტექსტურ ფორმატში, ხოლო შემდგომ ქართული გამახმოვანებელი პროგრამებით წაიკითხონ ისინი. გარდა ამისა, ინტერნეტში დიდი რაოდენობა წიგნებისა განთავსებულია გრაფიკულ ფორმატში ანუ ფოტოს სახით. ასეთ მასალაზე შესაქმნელი ქართული ტექსტების ამომცნობი პროგრამა მათ გადაიყვანს ტექსტურ რედაქტორში და ისინიც არ იქნება მიუწვდომელი მხედველობის დეფიციტის მქონე კომპიუტერის მომხმარებელთათვის.</p> <p>ჩვენს მიერ მომზადებული პროექტის მიზანია ქართული ნაბეჭდი სიმბოლოებისათვის ავტომატური ამომცნობი სისტემის აგება, შესაბამისად, ამომცნობის ისეთი ახალი მეთოდებისა და ალგორითმების შემუშავება, რომელიც საშუალებას მოგვცემს შეიქმნას დღეისათვის ყველაზე მეტად გავრცელებული ქართული შრიფტებისათვის მაღალი საიმედოობისა და კვლევის მიზანია ქართული ნაბეჭდი ტექსტების ამომცნობი ისეთი სისტემის შემუშავება, რომელსაც ექნება ამომცნობის მაღალი საიმედოობა, უნივერსალურობა და მაქსიმალური ხელშეშლამდეგობა. ამასთან, მისი გამოყენება</p>
---

	<p>მომხმარებლისათვის უნდა იყოს მარტივი და მოხერხებული.</p> <p>ამჟამად ჩვენი კვლევები არის შემდეგ ეტაპზე: შესრულებულია ამოცანები: გრაფიკული გამოსახულების დასუფთავება, პრეპარირება; სიმბოლოების სეგმენტაცია, სიმბოლოების ამოცნობა 3 შრიანი პირდაპირი გავრცელების ხელოვნური ნეირონული ქსელის მეშვეობით, ამოცნობა განხორციელებულია 5 სხვადასხვა შრიფტისთვის ნებისმიერი კვადრატის გათვალისწინებით.</p> <p>ამომცნობი სისტემის აგებისთვის დარჩენილი სამუშაოებია: ამოცნობადი შრიფტების რაოდენობის გაზრდა, ამოსაცნობი ტექსტიდან ნახატებისა და ნახაზების გამოყოფა, სეგმენტაცია ამოცნობის პროცესის გამოყენებით, წყვეტებისა და გადაბმების პრობლემის გადასაჭრელად. აღნიშნულის საფუძველზე მომზადებულია და ჩაბარებულია საგრანტო პროექტი რუსთაელი სამეცნიერო ფონდში.</p> <p>3) ამოცნობის შეცდომების გასწორება ნეირონული ქსელის სწავლების პროცესში განვიხილეთ თანაბარგანზომილებიანი ბინარული სახეების რეალიზაციების ამოცნობის პრობლემა ნეირონული ქსელებით. კერძოდ, ნეირონული ქსელის მიერ სხვა რეალიზაციების ამოცნობისას დაშვებული შეცდომის გამოსწორების მეთოდისა და ალგორითმის ფორმირების პროცესების შემუშავება-პროგრამული მოდულის შექმნა. ჩვენი მიზანი იყო ამომცნობი პროგრამული მოდულის შექმნა, რომელიც უშეცდომოდ ამოიცნობს ნებისმიერი სახეს, რომლებიც წარმოდგენილი იქნება თანაბარგანზომილებიანი ბინარული ვექტორებით ან მატრიცებით.</p> <p>ასეთი რეალიზაციები მიიღება ქართული ანბანის სიმბოლოების, მათემატიკური ნიშნების, პიროვნების დადგენისას მისი ნაკვთების: თითების, სახის, თვალის ანალიზისა და სხვა. რომელიმე რეალიზაციის შეცდომით ამოცნობის შემთხვევაში, მისი წარდგენა ნეირონისადმი ხდება იმდენჯერ, სანამ წონითი კოეფიციენტების შეცვლით, შედეგად არ მივიღებთ სწორ ამოცნობას (შეცდომის გასწორებას), რისთვისაც შეიძლება საჭირო გახდეს ნეირონის ზღურბლის ცვლილებაც.</p> <p>აღნიშნული პრობლემის გადასაწყვეტად შემოთავაზებულია ნიშნების რანჟირების პრინციპი, რომლის მიხედვით ნიშნები (თვისებები) იყოფა ამოცნობის თვალსაზრისით „სასარგებლოდ“ და „უსარგებლოდ“. ნიშანი სასარგებლოა იმ შემთხვევაში, თუ სწორად ამოცნობის შემთხვევაში ნიშანი სტაბილურად იღებს ერთი და იგივე მნიშვნელობას, ჩვენს შემთხვევაში: 0 ან 1; თუ ნიშანი იღებს სხვადასხვა მნიშვნელობებს სწორად ამოცნობის შემთხვევაში, მაშინ ის არასტაბილურია ან „უსარგებლო“. დასახული პრობლემის გადაწყვეტის შემთხვევაში შესაძლებელი იქნება ამომცნობი პროგრამული მოდულის შექმნა, რომელიც უშეცდომოდ ამოიცნობს ნებისმიერი სახეს, რომლებიც წარმოდგენილი იქნება თანაბარგანზომილებიანი ბინარული ვექტორებით ან მატრიცებით. ამ ეტაპზე აგებულია პროგრამული მოდული და მიმდინარეობს მისი მუშაობის ტესტირება და შედეგების გაუმჯობესების ალგორითმების შემუშავება.</p>
--	--



გარდა ამისა, გამოსაქვეყნებლად მზადაა და ჩაშვებულია ბეჭდვაში შემდეგი შრომები:

- 1) Khurodze Ramaz, Elaborating Neuron and Neural Network Learning Process for Recognition Task, Scientific & Academic Publishing: American Journal of Intelligent Systems, pages 7.

Abstract: The work deals with the formal neuron and neural network training process through the realizations of a set of training sets. At the same time, the signs and the signs space used for the recognition process are evaluated. The signs space for all the types and realizations is of the same dimension and binary. The learning process is carried out by means of recognition procedures; this, in case of incorrect recognition, as much as possible, draws together the changes in neuron weighting coefficients as well as the threshold (structuring etalon descriptions) with the neural process of recognition. A set of realizations for the training clusters of each pattern is used for the training process. The training algorithm comprises two stages. The first stage represents structuring etalon description of its own, the second – the correction of the received description in relation to other patterns of descriptions by using the same patterns of the training set's realizations. The correction of the results received in the recognition process is carried out by means of changing the weighting coefficients through using the award algorithm (procedure). In case of the incorrect recognition of some realization, it is presented to the neuron until we get the correct recognition through coefficients changing (error correction of mistakes) which may require neuron threshold changing. This electronic document is a “live” template. The various components of your paper title, text, heads, etc.] are already defined on the style sheet, as illustrated by the portions given in this document.

- 2) ოთარ ვერულავა, მარიამ ჩხაიძე, მაკა ტაბატაძე, ნეირონისა და ნეირონული ქსელის სწავლების პროცესის შემუშავება ამოცნობის ამოცანისათვის

ანოტაცია

განიხილება ფორმალური ნეირონისა და ნეირონული ქსელის სწავლების პროცესი სახეთა სასწავლო ნაკრების რეალიზაციების გამოყენებით. ამასთან ხდება ამოცნობის პროცესისათვის გამოყენებული ნიშნების და მისგან შედგენილ ნიშანთა სივრცის შეფასება. ნიშანთა ცივრცე ყველა სახისათვის და ყველა რეალიზაციებისათვის თანაბარ განზომილებიანი და ბინარულია.

ნეირონების სწავლება ხორციელდება ამოცნობის პროცედურების გამოყენებით, რაც მაქსიმალურად აახლოებს ნეირონების წონით კოეფიციენტების და ზღურბლის ცვლილებებს არასწორი ამოცნობის შემთხვევაში (ეტალონური აღწერების აგება), ამოცნობის ნეირონულ პროცესთან.

სწავლების პროცესისათვის გამოიყენება თითოეული სახის სასწავლო ნაკრების რეალიზაციების სიმრავლე. სწავლების ალგორითმი შედგება ორი ეტაპისაგან. პირველი, საკუთარი სახის ეტალონური აღწერის აგება; მეორე, მიღებული აღწერის კორექტირება სხვა სახის აღწერებთან მიმართებაში იმავე სახეების სასწავლო ნაკრების რეალიზაციების გამოყენებით. ამოცნობის პროცედურებით მიღებული შედეგების გასწორება ხდება წონითი კოეფიციენტების შეცვლით, დაჯილდოების ალგორითმის (პროცედურის) გამოყენებით.

რომელიმე რეალიზაციის შეცდომით ამოცნობის შემთხვევაში მისი წარდგენა ნეირონისადმი ხდება იმდენჯერ, სანამ წონით კოეფიციენტების შეცვლით მივიღებთ

სწორ ამოცნობას (შეცდომების გასწორებას), რისთვისაც შეიძლება საჭირო გახდეს ნეირონის ზღურბლის ცვლილებაც.

სახელმძღვანელოები:

1) რევაზ ჩოგოვაძე: ჰიბრიდული ინტელექტუალური სისტემები,

ანოტაცია: ადამიანის ინტელექტუალური მოღვაწეობის ყველა სფეროში იზრდება მონაცემთა ბაზების მოცულობები და მოთხოვნები გადაწყვეტილებების საიმედოობისა და სიზუსტისადმი, ყოველივე ეს ახალ პირობებს უყენებს მონაცემთა დამუშავებისა და ანალიზის ინტელექტუალურ სისტემებს. საჭირო ხდება ავტონომიური მიდგომების ერთობლივი გამოყენება, ამ მეთოდების გარკვეული ჰიბრიდიზაცია, რათა მიღწეული იქნას გადაწყვეტილებების სიზუსტის გაზრდა თვითოეული მეთოდის ძლიერი მხარის ხარჯზე. ჰიბრიდული ინტელექტუალური სისტემა გულისხმობს ისეთ სისტემას, სადაც ამოცანების გადაწყვეტისას გამოიყენება ადამიანის ინტელექტუალური მოღვაწეობის იმიტაციის ორი ან მეტი მეთოდი. ჰიბრიდული ინტელექტუალური სისტემა ანალიტიკური მოდელების, ექსპერტული სისტემების, ხელოვნური ნეირონული ქსელების, არამკაფიო სისტემების, გენეტიკური ალგორითმების და იმიტაციური სტატისტიკური მოდელების ერთობლიობაა. ჰიბრიდული ინტელექტუალური სისტემის შემუშავებისა და მოდერნიზაციის დროს ცენტრალური ამოცანაა მისი არქიტექტურის შერჩევა. ჰიბრიდული სისტემის არქიტექტურის ქვეშ, პირველ რიგში, იგულისხმება მისი მოდელების სახეობა (ნეირონული ქსელები, არამკაფიო სისტემები, გენეტიკური ალგორითმები, ექსპერტული სისტემები, ინტეგრატორები, ინტერფეისის მოდელები და სხვ.), სახელმძღვანელოში გადმოცემულია ჰიბრიდული ინტელექტუალური სისტემების ძირითადი ცნებები და განმარტებები: მათი კლასიფიკაცია; ჩამოყალიბებულია არსებული ამოცანები და მათი გადაწყვეტის მეთოდები, ასევე ჰიბრიდული ინტელექტუალური სისტემების მაგალითები.

2) მარიამ ჩხაიძე: უსაფრთხოების დაცვის ბიომეტრიული სისტემები;

ანოტაცია: დღევანდელ მსოფლიოში მიმდინარე გლობალიზაციის პროცესების ფონზე უსაფრთხოების დაცვის საკითხებმა პრიორიტეტული მნიშვნელობა შეიძინა. რაც, განსაკუთრებით შეინიშნება მაღალ განვითარებულ ქვეყნებში (ა.შ.შ, დიდი ბრიტანეთი და ა.შ.). თავისთავად უსაფრთხოების დაცვის პრობლემისადმი ინტერესის ზრდა მრავალმა ფაქტორმა გამოიწვია, მათგან გამოვეყოფთ საერთაშორისო ტერორიზმის წინააღმდეგ ბრძოლას. ზოგადად, დამნაშავეობასთან ბრძოლა კი გასცდა ერთი რომელიმე ქვეყნის შიდა სამოქმედო არეალს და საერთაშორისო მნიშვნელობა შეიძინა. შეიცვალა უსაფრთხოების დარღვევის სამიზნეებიც, და მან ბრძოლის რომელიმე კონკრეტული ველიდან მსოფლიო პოლიტიკურ თუ კიბერ სივრცეში გადაინაცვლა.

ყოველივე ზემოთქმულიდან ნათლად ჩანს, თუ რამდენად აქტუალური ხდება ყველა ის დარგი, რომელიც უსაფრთხოების დაცვას ემსახურება. საინფორმაციო ტექნოლოგიების წინსვლა, ისევე როგორც სხვა სფეროებში, აქაც განვითარების მნიშვნელოვნად ხელშემწყობ ფაქტორად იქცა.

უსაფრთხოების დაცვის პრობლემებსა და ამოცანებს საინფორმაციო ტექნოლოგიებში ასევე აქტიურად განვითარებადი დარგი – ბიომეტრია წარმოგვიდგენს. ბიომეტრია შეისწავლის ადამიანის პერსონალური ფიზიკური მახასიათებლებისა და ქცევის ნიშნების გაზომვისა და ფორმალიზაციის მეთოდებსა და ხერხებს, აგრეთვე მათ გამოყენებას ადამიანის იდენტიფიკაციისა ან ვერიფიკაციისათვის. ამ მიზნით ადამიანის ბიომეტრიული მახასიათებლების ჩამოყალიბების და გამოყენების მეთოდებს ბიომეტრიული ტექნოლოგიები ეწოდება. ბიომეტრიული სისტემა – ავტომატური ამომცნობი სისტემაა, რომელიც ამოიცნობს ადამიანს მისი სპეციფიური ბიოლოგიური და/ან ქცევითი მახასიათებლების მეშვეობით.

ნაშრომში გადმოცემულია ბიომეტრიის ძირითადი ცნებები და განმარტებები, ჩამოყალიბებულია ბიომეტრიის დარგის განვითარების ისტორია, ძირითადი მეთოდები და მათი კლასიფიკაცია, დაწვრილებითაა აღწერილი ყოველი მეთოდის მუშაობის პრინციპები და მოყვანილია შესაბამისი კონკრეტული მაგალითები.

- 3) ქართული ენის ტექნოლოგიების ცენტრთან გაფორმებული ურთიერთთანამშრომლობის მემორანდუმის ფარგლებში მზადდება კონფერენცია თემაზე: ‘ქართული ენა და ხელოვნური ინტელექტი’. (ორგანიზატორები: კონსტანტინე ფხაკაძე და მარიამ ჩხაიძე);

**მიკროპროცესორული და საზომი სისტემების დეპარტამენტი**

დეპარტამენტის უფროსი: სრ.პროფესორი ზაალ აზმაიფარაშვილი

მიკროპროცესორული და საზომი სისტემების №813 დეპარტამენტის შემადგენლობა:

1	აზმაიფარაშვილი ზაალი	სრ.პრ.
2	ჩხეიძე ირინა	სრ.პრ.
3	ფადიურაშვილი ვლადიმერი	სრ.პრ.
4	ხარატიშვილი ლიანა	სრ.პრ.
5	წულუკიძე მზია	სრ.პრ.
6	ოთხოზორია ნონა	სრ.პრ.
7	მურჯიკნელი გურამ	სრ.პრ.

8	ოთხოზორია ვანო	ასოც.
9	ჟვანია რევაზ	ასოც.
10	ერემეიშვილი ნაზიბროლა	ასოც.
11	გარსევანიშვილი იზოლდა	ასოც.
12	ბალიაშვილი მედეა	ასოც.
13	ცერცვაძე რამაზ	ასოც.
14	კობახიძე გიორგი	ასოც.
15	ტოკაძე ლალი	ასისტ
16	ტომარაძე ომარი	ასისტ
17	მენაბდე თამარ	ასისტ
18	აბელაშვილი ნოდარ	სრ.პრ.
19	მანაგაძე ანა	სრ.პრ.
20	მეცხვარიშვილი იოსები	ასოც.პრ.
21	ისაკაძე მანანა	უფრ. მასწავლებელი
22	მელიქიძე ოლდა	უფრ. მასწავლებელი
23	ფოლადაშვილი მერაბ	უფრ. მასწავლებელი
24	ნარჩემაშვილი მედეა	უფრ. მასწავლებელი
25	ინაიშვილი იზოლდა	უფრ. მასწავლებელი
26	გუგუნაშვილი ნუგ ზარ	უფრ. მასწავლებელი
27	შალამბერიძე ირინა	უფრ. მასწავლებელი
28	კოლომიკოვი სოფო	უფრ. მასწავლებელი
29	გოცირიძე მარინა	უფრ. მასწავლებელი
30	ნიკოლაიშვილი ნათელა	უფრ. მასწავლებელი
31	ჯოხარიძე ზურაბ	უფრ. მასწავლებელი

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული  
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	ელექტრომაგნიტური რეზონანსის პრინციპზე მომუშავე მაცივარი	სტუ	ზ.აზმაიფარაშვილი	მ. ფოლადაშვილი ნ. მესხიძე
<p><b>შედეგების ანოტაცია</b></p> <p>საგრანტო პროექტით გათვალისწინებული იყო გაუმჯობესებული პარამეტრების მქონე ახალი ტიპის მაცივრის შექმნა არსებულთან შედარებით. ჩატარებული სამუშაოების შედეგად გამოიკვეთა შემოთავაზებული მეთოდის დადებითი მხარეები, რაც გამოიხატება იმაში რომ ელექტრომაგნიტური რეზონანსის პრინციპზე აგებული მაცივარი არ საჭიროებს მაცივარაგენტი – ფრეონის გამოყენებას და არარის საჭირო ძრავა-კომპრესორის გამოყენება, რაც განაპირობებს მაცივრის უხმაურო მუშაობას. ელექტრომაგნიტური რეზონანსის პრინციპზე მომუშავე მაცივრის კონსტრუქცია საგრძნობლად მარტივდება. გარდა ამისა შემოთავაზებული მაცივრის მართვა ხორციელდება მიკროპროცესორული ბლოკის საშუალებით და მისი კვება ხორციელდება 12ვ. ძაბვით, რაც თავის მხრივ აიაფებს მთლიანად მოწყობილობის ღირებულებას. ყოველივე ზემოთქმული განაპირობებს შემოთავაზებული რეზონანსული მეთოდის უპირატესობას არსებულ მეთოდებთან შედარებით.</p>				
2	სასმელი და ჩამდინარე წყლების კოაგულინაციით და ფლოკულინაციით გაწმენდის პროცესის კონტროლის ანალიტიკური ხელსაწყო დამუშავება საცდელი ეგზემპლარის დამზადება და მისი გამოცდა	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	ვ. ფადიურაშვილი	თ. ძაგანია ნ. იაშვილი რ. სიმინოვი

**შედგების ანოტაცია:**

პროექტით გათვალისწინებული იყო ახალი ანალიტიკური ხელსაწყო დამუშავება და განხორციელება. კვლევების შედეგად შესრულდა ძირითადი მიზანი და დამუშავდა და დამზადდა ანალიტიკური ხელსაწყო სასმელი და ჩამდინარე წყლების რეაგენტული გაწმენდის პროცესის საკონტროლოდ. შესრულებული იქნა მისი მონტაჟი და გამართვა რის შემდეგაც იგი გამოიცა და თბილისის წყალმომარაგების ობიექტზე რეალურ პირობებში. ჩატარებულმა გამოცდამ გვიჩვენა დამაკმაყოფილებელი შედეგები. შედეგების საფუძველზე დაწყებულია საქმის წარმოება საქპატენტში საავტორო მოწმობის მისაღებად, რომელი დაცული იქნება შესაბამისი უფლებით ინტელექტუალურ საკუთრებაზე.

3	<p>ნიადაგის ტენიანობის ადატემპერატურის გა ნმსაზღვრელი მიკრო პროცესორული მობი ლური ხელსაწყო ს და მუშავება და დამზადე ბა.</p>	სტუ	ა. მანაგაძე	<p>ზ. ჯოხარიძე ს. კოლომიკოვი მ. ისაკაძე ვ. ოთხოზორია</p>
---	---	-----	-------------	--

**შედგების ანოტაცია**

პროექტის მიხედვით, გათვალისწინებული იყო ნიადაგის ტენიანობის და ტემპერატურის განმსაზღვრელი მიკროპროცესორული მობილური ხელსაწყო შექმნა, რომლის მეშვეობითაც მიწათმოქმედს, ფერმერს საშუალება ექნება ნებისმიერ ადგილას, ნებისმიერ დროს განსაზღვროს ნიადაგის ტემპერატურული და ტენიანობის მონაცემები. ჩატარებული კვლევითი სამუშაოების შედეგად შექმნილია მობილური ხელსაწყო, რომელიც არაელექტრული სიდიდეების - ტენიანობის და ტემპერატურის ცვლილებას გარდაქმნის ელექტრული სიგნალის ცვლილებაში. ხელსაწყო გაბარიტული ზომებია 20 x 25x 10 სმ, რომელზეც ხისტადაა დამაგრებულია 3 სმ. დიამეტრისა და 1მ სიგრძის პლასტმასის მილი, რომლის ქვედა ბოლოზე დამონტაჟებულია ნიადაგის ტენიანობის სენსორი - უჟანგავი ფოლადის ორი ელექტროდით KXS – 27 (სტომატოლოგიური ფოლადი), რომელიც შედგება ტუტე- მჟავა გარემოსადმი. ხელსაწყოში ჩამონტაჟებულია ავტონომიური კვების წყარო - 9ვ. ; ტენიანობისა და ტემპერატურის მზომი აგებული აგებულია მსოფლიოში ცნობილი ამერიკული ფირმის “Microchip” ის მიკროკონტროლერის -PIC16F873A ბაზაზე, რომელიც პირველად გარდამქმნელთან ერთად უზრუნველყოფს სტაბილურ მუშაობას და ეკონომიურ მოხმარებას ციფრული ინდიკატორების დინამიური მართვის რეჟიმში.

პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ო. ტომარაძე ზ. აზმაიფარაშვილი, რ. ცერცვაძე	საზომი სისტემების ელექტრული წრედების ლაბორატორიული პრაქტიკუმი (დამხმარე სახელმძღვანელო)	საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტის საგამომცემლო სახლი 2014წ.	213
2	ო. ტომარაძე ზ. აზმაიფარაშვილი, მ. ფოლადაშვილი	LabVIEW: მიკროპროცესორული და საზომი სისტემების ციფრული ელემენტების და კვანძების ლაბორატორიული პრაქტიკუმი (დამხმარე სახელმძღვანელო)	საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტის საგამომცემლო სახლი 2014წ.	141
3	ო. ტომარაძე ზ. აზმაიფარაშვილი	LabVIEW: მიკროპროცესორული და საზომი სისტემების ანალოგური ელემენტების და კვანძების ლაბორატორიული პრაქტიკუმი (დამხმარე სახელმძღვანელო)	საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტის საგამომცემლო სახლი 2014წ.	148
4	ვ. ფადიურაშვილი ვ. დოლიძე ნ. იაშვილი ქ. მახაშვილი	ელექტრო ქიმიური პროცესებში ელექტროდულ სისტემათა საფუძვლები	საქ. ტექნიკური უნივერსიტეტის გამომცემლობა, 2014წ.	131
5	ზ. აზმაიფარაშვილი, ო. ტომარაძე,	"საზომი სისტემების ელექტრული წრედების	თბილისი 2014,"ტექნიკური	2

	რ. ცერცვაძე	ლაბორატორიული პრაქტიკუმი	უნივერსიტეტი" ISBN 978-9941-0-6583-5	
6	ზ.აზმაიფარაშვილი, ო.ტომარაძე, მ.ფოლადაშვილი	"მიკროპროცესორული და საზომი სისტემების ციფრული ელემენტების და კვანძების ლაბორატორიული პრაქტიკუმი"	თბილისი 2014,"ტექნიკური უნივერსიტეტი" ISBN 978-9941-20-477-7	1

კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ზ.აზმაიფარაშვილი, მ. ფოლადაშვილი, ნ.მესხიძე (გამოქვეყნების თარიღი 2014-05-13)	"ელექტროენერჯის უსადენოდ გადაცემის მოწყობილობა" პატენტი № P 6089, სამრეწველო საკუთრების ბიულეტენი №9(397) "გამოგონებები, სასარგებლო მოდელები, დიზაინები, სასაქონლო ნიშნები"	საქართველო. „საქპატენტი“.	8-10

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Azmaipharashvili Zaal,Otkhozoria Nona, Narchemashvili Medea	Method of determining the mass of liquid gasin the closed reservoir and its realization მართვის ავტომატიზებული სისტემები.	No 1(17), 2014	თბილისი საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,	4



2	ო. ტომარაძე დ. ჩახვაშვილი	ხარისხის მენეჯმენტი და ISO9000-ბიზნესის ახალი მოდელი მართვის ავტომატიზებული სისტემები,	2014წ.	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, შრომები, თბილისი,	
3	ო. ტომარაძე ი. ჩხეიძე	კომპიუტერული ტექნოლოგიების ბაზაზე FLICKER-ხმაურის ენერგეტიკული სექტორის გაზომვა	2014წ	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის შრომები, თბილისი,	
4	ვ. ფადიურაშვილი თ. ძაგანია რ. სიმონოვი ნ. იაშვილი	ბუნებრივ წყლებში ქიმიური რეაგენტების მიკროკონცენტრაციის გაზომვის მოწყობილობა / საქარ.საინჟინრო სიახლენი.	№3/2014	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გამომცემლობა	58-60
5	ვ. ფადიურაშვილი თ. ძაგანია რ. სიმონოვი ნ. იაშვილი	სასმელი წყლის კოაგულიანტით გაწმენდის პროცესის კონტროლის ანალიტიკური ხელსაწყოების შექმნის საკითხები / მართვის ავტომატიზებული სისტემები	№1, 2014	“საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის“	100-104

6	ვ. ფადიურაშვილი თ. ძაგანია რ. სიმონოვი ნ. იაშვილი ზ. აზმაიფარაშვილი ზ. ჯოხარიძე	ბუნებრივი აირის გაჟონვის სიგნალიზატორებით საცხოვრებელი ბინების და მონიტორინგის სიტემებით მრავალსართულიანი კორუსების აღჭურვის აუცილებლობის შესახებ/  მართვის ავტომატიზებული სისტემები	№1, 2014	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	105-110
7	ზ. ჯოხარიძე ვ. ფადიურაშვილი	აბრეშუმისძაფისსისქისკონ ტროლიტენზოგარდამქმნე ლისგამოყენებით /  მართვის ავტომატიზებული სისტემები	№2, 2014	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გამომცემლობა	110-113
8	ვ. ფადიურაშვილი ს. კოლომიკოვი კ. სამარდანიშვილი	საყოფაცხოვრებონარჩენებ ისმართვისპრობლემები  სტუ. მართვის ავტომატიზირებულისისტე მები		საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გამომცემლობა	101-103
9	ვ. ფადიურაშვილი თ. ძაგანია ნ. იაშვილი	სითხეებში PH-ის გაზომვის ელექტრონული სისტემები  მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, ჟურნალი მეცნიერება და ტექნოლოგიები. №1/2014	№2/2014	მეცნიერებათა აკადემიის გამომცემლობა	95-97
10	ზ. ფადიურაშვილი თ. ფადიურაშვილი ვ. ფადიურაშვილი	სადეზინფექციო სასტერილიზაციო კომპოზიცია „ფადიურა 27“ საქართველოს ინტელექტუალურ საკუთრების ეროვნული ცენტრი/ პატენტი	№12801/01 2014.	საქართველოს ინტელექტუალურ საკუთრების ეროვნული ცენტრი	15

11	ი.ჩხეიძე ლ. ტოკაძე.	LabView და MathCad პროგრამულ გარემოში მონაცემთა დამუშავების შედარებითი ანალიზი. შრომები TRANSACTIONS T P Y D Y I ISSN 1512-0996 თბილისი 2014	N4(494)	საგამომცემლო სახლი "ტექნიკური უნივერსიტეტი", თბილისი კოსტავას 77	38-42
12	ი. ჩხეიძე, ო. ტომარაძე.	კომპიუტერული ტექნოლოგიების ბაზაზე fLicker-ხმაურის ენერგეტიკული სპექტრის გაზომვა შრომები TRANSACTIONS T P Y D Y I ISSN 1512-0996 თბილისი 2014	N1(491)	საგამომცემლო სახლი "ტექნიკური უნივერსიტეტი", თბილისი კოსტავას 77	88-92
13	ზ. ჯოახრიძე ვ. ფადიურაშვილი ნ. იაშვილი	ბუნებრივი აირის გაჟონვის სიგნალიზატორი. სტუ. შრომები	№1(17)	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	105

ბ) უცხოეთში

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	Н. О. Берая, Е. Г. Гварамия, Е. В. Бочоридзе	Изучение свойств, связанных с точностью определения коэффициентов уравнения регрессии для трехфакторных ротатабельных планов третьего порядка при учете погрешностей средств измерения.	Труды XII Всероссийского совещания по проблемам управления ВСПУ-2014	Россия, Москва, ИПУ РАН	8

**მართვის ავტომატიზებული სისტემების (პროგრამული ინჟინერიის)  
დეპარტამენტი**

სამეცნიერო ერთეულია ხელმძღვანელი: პროფ. გ. გოგინაიშვილი

სამეცნიერო ერთეულის შემადგენლობა:

№	სახელი, გვარი, მამის სახელი	თანამდ
1	გოგინაიშვილი გიორგი გიორგის ძე	სრ.პრ.
2	მეფარიშვილი ბადრი დიმიტრის ძე	სრ.პრ.
3	ნარეშელაშვილი გულბათ გიორგის ძე	სრ.პრ.
4	სურგულაძე გია გიორგის ძე	სრ.პრ.
5	სუხიაშვილი თეიმურაზ ამბროსის ძე	სრ.პრ.
6	ღვინევაძე გელა შოთას ძე	სრ.პრ.
7	შეროზია თამაზი აქესენტის ძე	სრ.პრ.
8	შონია ოთარი ბორისის ძე	სრ.პრ.
9	ჩაჩანიძე გურამ გრიგორის ძე	სრ.პრ.
10	ყაჭიაშვილი ქართლოს იოსების ძე	სრ.პრ.
11	დიდმანიძე ვაჟა ალფეზის ძე	სრ.პრ.
12	თურქია ეკატერინე გიორგის ასული	სრ.პრ.
1	აბულაძე ინგა ბიჭიკოს ასული	ასოც
2	გაბედავა ომარი ვლადიმერის ძე	ასოც
3	თოფურია ნინო შოთას ასული	ასოც
4	კაშიბაძე მარინა მიხეილის ასული	ასოც
5	მაკაროვი შოთა ათანასეს ძე	ასოც
6	ოდიშარია კორნელი მამიას ძე	ასოც

7	ოხანაშვილი მაია შალვას ასული	ასოც
8	პოჩოვიანი სიმონ მიხეილის ძე	ასოც
9	ჩორხაული ნინო ვანოს ასული	ასოც
10	ქართველიშვილი იოსებ შალვას ძე	ასოც
11	ჯანელიძე გულნარა ნესტორის ასული	ასოც
1	ქრისტესიაშვილი ხატია თეიმურაზის ასული	ასისტ

პუბლიკაციები

ა) საქართველოში

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	გულნარა ჯანელიძე, თამარ მეფარიშვილი	ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება (მეთოდური მითითებები ლაბორატორიული სამუშაოების შესასრულებლად)	თბილისი, 2014, ISBN 978-9941-0-6426-5	155

ანოტაცია

მეთოდურ სახელმძღვანელოში წარმოდგენილია 15 ლაბორატორიული სამუშაო, თემატიკის მიხედვით საგანში „ობიექტზე ორიენტირებული დაპროგრამება C++ ენის ბაზაზე“. ცალკეული ლაბორატორიული სამუშაო შედგება შემდეგი თანამიმდევრობისაგან: დასამუშავებელი თეორიული მასალა, პრაქტიკული სამუშაო, დასკვნები და დამოუკიდებელი დავალება. ყოველივე ეს საშუალებას აძლევს სტუდენტს აითვისოს პროგრამით გათვალისწინებული მასალა.

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
2	თ.სუხიაშვილი	პროგრამული სისტემის დამუშავების CASE საშუალებები  დამხმარე სახელმძღვანელო პრაქტიკული, ლაბორატორიული და საკურსო სამუშაოების შესასრულებლად	თბილისი, ტექნიკური უნივერსიტეტი	130 გვ.
ანოტაცია				
<p>დამხმარე სახელმძღვანელო შეიცავს დავალებებს და სავარჯიშოებს პროგრამული უზრუნველყოფის მოდულების ასაგებათ მეთოდის გამოყენებით, რომელიც გამოიყენება პროგრამული უზრუნველყოფის შესაქმნელად უნიფიცირებულ პროცესში (ყველაზე სრულად რეალიზებული ტექნოლოგიაში IBM Rational Unified Process). მოდულირების სტანდარტული ენის UML მოდულებისა და დიაგრამების აგება სრულდება CASE ინსტრუმენტალური საშუალება IBM Rational Rose გამოყენებით.</p>				

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	გია სურგულაძე მაია ოხანაშვილი მარინა კაშიბაძე მაია	თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიები მარკეტინგული პროცესების და წარმოების მენეჯმენტში.  შრომები  მართვის ავტომატიზებული	№1(17), 2014	თბილისი  სტუ	5

	ნეფარიძე	სისტემები			
2	მაიანეფარიძე მარინა კაშიბაძე მაია ოხანაშვილი	მარკეტინგული ბიზნესპროცესების პროგრამული რეალიზაცია ახალი ტექნოლოგიებით.  III საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია  კომპიუტინგი/ინფორმატიკა, განათლების მეცნიერებები, მასწავლებლის განათლება	2014	ბათუმი  17-19 ოქტომბერი	

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდებ ის რაოდენ ობა
3	გულნარა ჯანელიძე  ნინო გოგილაშვილი	სუპერმარკეტის ბიზნეს- პროცესების მართვა. /შრომები „მართვის ავტომატიზებული სისტემები“ 2014	.№1(17), gv. 137-141.  ISSN 1512-3979.	სტუ	4
4	ბადრი მეფარიშვილი, პეტრე პეტაშვილი, გულნარა ჯანელიძე	ენტროპიაზე დაფუძ- ნებული მეტრიკა რობოტების ჯგუფის მართვაში/შრომები „მართვის ავტომატიზებული სისტემები“ 2014.	№2(18), gv. 7-11.  ISSN 1512-3979.	სტუ	4
5	გულნარა ჯანელიძე ბადრი მეფარიშვილი ციური ქოროლიშვილი	საინფორმაციო სისტე- მებზე თავდასხმების ძიების ამოცანებში ხელოვნური ინტელექტის მეთოდების გამოყენება	III საერთაშორისო კონფერენცია, კომპიუტინგი/ინფორმა ტიკა, განათლების მეცნიერებები, მასწავლებლის განათლება, შრომების	სტუ	5

			კრებული, ბათუმი 2014 .		
6	გულნარა ჯანელიძე სანდრო გიუნაშვილი	საინფორმაციო სისტე- მებზე ზემოქმედების საშუალებების გამოფ- ლენის მეთოდოლოგია და ინ- ფორმაციის დაცვის კომპლექსური სისტემის მიმართ ძირითადი მოთხოვნები	III საერთაშორისო კონფერენცია, კომპიუტინგი/ინფორმა- ტიკა, განათლების მეცნიერებები, მასწავლებლის განათლება, შრომების კრებული, ბათუმი 2014	სტუ	4

ანოტაციები

3. თანამედროვე კომერციული ორგანიზაციის საქმიანობა წარმოადგენს რთული და დინამიური პროექტების და პროცესების ერთობლიობას. მასში განსახორციელებელი ნებისმიერი პროექტი ჩადებულია ბიზნეს-პროცესების სტრუქტურაში. ამდენად მნიშვნელოვანი როლი აქვს ბიზნეს-პროცესების სწორად დაგეგმვას, სარეალიზაციო პროექტების მოთხოვნებისა და გარე და შიდა გარემოს ზემოქმედების შესაბამისად. ნაშრომში წარმოდგენილია კომერციული ორგანიზაციის, კერძოდ სუპერმარკეტის ძირითადი ბიზნეს-პროცესების ორგანიზება და მართვა, მუდმივად ცვალებად გარემოში საბოლოო მიზნის მიღწევის გათვალისწინებით. ბიზნეს-პროცესების ორგანიზებისა და მართვისას დიდი ასეთი მიდგომა აამაღლებს სუპერმარკეტის კონკურენტუნარიანობას.

4. სივრცულად განაწილებული მულტი-აგენტური სისტემის ქცევა ინდივიდუალური ავტონომიური ქმედებებით არის განპირობებული. საძიებელ არეში ნაწილაკების მოძრაობა განისაზღვრება მათი საუკეთესო პოზიციით, რომელიც იმავედროულად მთლიანი სისტემის საუკეთესო პოზიციასაც განაპირობებს. სტატიაში წარმოდგენილი მიდგომა ადგენს გარკვეულ რაოდენობრივ თანაფარდობას თვითორგანიზებისა და ენტროპიულ ცნებებს შორის, რომლებიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას მულტი-აგენტური სისტემების ქცევის შეფასების თვალსაზრისით. სტატიაში განხილულია რობოტული ჯგუფების ქცევის სხვადასხვა სახის მეტრიკა, მათ შორის მოწესრიგებულობა და ენტროპია, როგორც ქაოტურობის ზომა.

5. ნაშრომში საინფორმაციო სისტემებზე თავდასხმის რისკების პროგნოზირებისა და ამოცნობის ამოცანების გადასაწყვეტად შემოთავაზებულია კოპონენის თვითორგანიზებადი რუკები და ხელოვნური ნეირონული ქსელი, რომელთა ბაზაზე აგებული სისტემები მოითხოვს მცირე მეხსიერებას და გამოთვლით რესურსებს.

სისტემაში შემოჭრის განსაზღვრისათვის ნაშრომში დამუშავებულია გენეტიკური ალგორითმის გამოყენების მაგალითი, როდესაც გენეტიკური ალგორითმი გამოიყენება ქსელურ ტრაფიკში თავდასხმის ძიების მარტივი წესების შექმნისთვის. ეს წესები გამოიყენება რათა განსხვავებულ იქნას ნორმალური ქსელური შეერთება ანომალიურისგან.

6. ნაშრომში გაანალიზებულია დასაცავი ინფორმაციის მატარებლებზე უშუალო ზემოქმედების საშუალებები, რომელთაც მიყვავართ ინფორმაციის განადგურებამდე, დამახინჯებამდე და ბლოკირებამდე. განხილულია კონფიდენციალური ინფორმაციის



არასანქცირებული გავრცელების გზები, ვინაიდან მისი მიზეზი შეიძლება გახდეს ინფორმაციის დაკარგვა, რაც საბოლოოდ გამოიწვევს კონფიდენციალური ინფორმაციის გახმაურებას.

შემუშავებულია კომპლექსური დაცვის სისტემის მიმართ ძირითადი მოთხოვნები, რომელიც სისტემას მისცემს შესაძლებლობას უზრუნველყოს ნებისმიერ სიტუაციაში მთელი ინფორმაციის უსაფრთხოება, რომელიც ექვემდებარება დაცვას. რაც ნიშნავს, რომ დაცული იქნას ინფორმაციის ყველა მატარებელი, მისი აწეობის, შენახვის, გადაცემისა და გამოყენების ყველა კომპონენტი ინფორმაციის დამუშავების სისტემის ფუნქციონირების ყველა დროსა და ყველა რეჟიმში.

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
7	Badri Meparishvili  Petre Petashvili	One Approach to Robot Swarm Control	Jurnali `GEORGIAN ENGINEERING NEWS`, #2Tbilisi, 2014, 16-21 p.	თბილისი	5
8	ბადრი მეფარიშვილი, პეტრე პეტაშვილი, გულნარა ჯანელიძე	ენტროპიაზე დაფუძ- ნებული მეტრიკა რობოტების ჯგუფის მართვაში/შრომები „მართვის ავტომატიზებული სისტემები“ 2014.	№2(18), გვ. 7-11.  ISSN 1512-3979.	სტუ	4
9	გულნარა ჯანელიძე  ბადრი მეფარიშვილი ციური ქოროლიძე	საინფორმაციო სისტე- მებზე თავდასხმების ძიების ამოცანებში ხელოვნური ინტე- ლექტის მეთოდების გამოყენება	III საერთაშორისო კონფერენცია, კომპიუტინგი/ინფორმატ იკა, განათლების მეცნიერებები, მასწავლებლის განათლება, შრომების კრებული, ბათუმი 2014 .	სტუ	5

ანოტაციები

7.The multi mobile sensor systems, as reconfigurable wireless networks of distributed autonomous devices,

can sense or monitor physical or environmental conditions cooperatively. Usually, in a multi-agent system, interaction dynamics between an agent and its environment lead to emergent structure or emergent functionality. To be effective, multi-agent systems must yield coordinated behavior from individually autonomous actions. Control of reconfigurable sensor networks is fundamentally a difficult problem in which the system must balance issues of power usage, communication versus control, the effectiveness of adapting to the environment as well as to changing science requirements. We have discussed different kind of metrics to robotic groups behavior.

In this paper we present a motion planning approach to allow for a group of mobile homogeneous robots with sensors to scan a given area of interest and map the radiation levels over it, when robots cover their allocated areas in an efficient manner, collecting enough measurements at each location to allow a certain confidence level about the measured intensity to be reached.

8. სივრცულად განაწილებული მულტი-აგენტური სისტემის ქცევა ინდივიდუალური ავტონომიური ქმედებებით არის განპირობებული. საძიებელ არეში ნაწილაკების მოძრაობა განისაზღვრება მათი საუკეთესო პოზიციით, რომელიც იმავდროულად მთლიანი სისტემის საუკეთესო პოზიციასაც განაპირობებს. სტატიაში წარმოდგენილი მიდგომა ადგენს გარკვეულ რაოდენობრივ თანაფარდობას თვითორგანიზებისა და ენტროპიულ ცნებებს შორის, რომლებიც შეიძლება გამოყენებულ იქნას მულტი-აგენტური სისტემების ქცევის შეფასების თვალსაზრისით. სტატიაში განხილულია რობოტული ჯგუფების ქცევის სხვადასხვა სახის მეტრიკა, მათ შორის მოწესრიგებულობა და ენტროპია, როგორც ქაოტურობის ზომა.

9. ნაშრომში გაანალიზებულია დასაცავი ინფორმაციის მატარებლებზე უშუალო ზემოქმედების საშუალებები, რომელთაც მიეყვართ ინფორმაციის განადგურებამდე, დამახინჯებამდე და ბლოკირებამდე. განხილულია კონფიდენციალური ინფორმაციის არასანქცირებული გავრცელების გზები, ვინაიდან მისი მიზეზი შეიძლება გახდეს ინფორმაციის დაკარგვა, რაც საბოლოოდ გამოიწვევს კონფიდენციალური ინფორმაციის გახმაურებას.

შემუშავებულია კომპლექსური დაცვის სისტემის მიმართ ძირითადი მოთხოვნები, რომელიც სისტემას მისცემს შესაძლებლობას უზრუნველყოს ნებისმიერ სიტუაციაში მთელი ინფორმაციის უსაფრთხოება, რომელიც ექვემდებარება დაცვას. რაც ნიშნავს, რომ დაცული იქნას ინფორმაციის ყველა მატარებელი, მისი აწყობის, შენახვის, გადაცემისა და გამოყენების ყველა კომპონენტი ინფორმაციის დამუშავების სისტემის ფუნქციონირების ყველა დროსა და ყველა რეჟიმში.

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
10	ომარ გაბედავა, სიმონ პოხოვიანი,	ინფორმაციული ტექნოლო-გიების და ვირტუალური	1(17) 2014წ.	თბილისი, სტუ, "ტექნიკური უნივერსიტეტი"	4

	ნინო გაბელაძე	მარკეტინგის გამოყენება ფირმებში, შრომები მართვის ავტომატიზებული სისტემები (ISSN 1512- 3979)			
11	სიმონ პოხოვიანი, ომარ გაბელაძე, ნინო გაბელაძე	თანამედროვე ავტომატიზებული ინფორმაციული  ტექნოლოგიების გამოყენება ფირმებში, შრომები მართვის ავტომატიზებული სისტემები (ISSN 1512- 3979)	1(17) 2014წ.	თბილისი, სტუ, "ტექნიკური უნივერსიტეტი"	4
12	ომარ გაბელაძე, სიმონ პოხოვიანი, ნინო გაბელაძე, გიორგი სებისკვე- რაძე	თანამედროვე ფირმებში მარკეტინგული მართვის ინფორმაციული უზრუნ-ველყოფა, შრომები  მართვის ავტომატიზებული სისტემები (ISSN 1512- 3979)	2(18) 2014წ.	თბილისი, სტუ, "ტექნიკური უნივერსიტეტი"	5
13	სიმონ პოხოვიანი, ომარ გაბელაძე	მარკეტინგის მართვის  ავტომატიზებულ ინფორმა-ციულ სისტემაში თანა- მედროვე საინფორმაციო  ტექნოლოგიების გამოყენება, შრომები მართვის ავტომატიზებული სისტემები (ISSN 1512-	2(18) 2014წ.	თბილისი, სტუ, "ტექნიკური უნივერსიტეტი"	4

## ანოტაციები

10. განხილულია თანამედროვე ფორმებში ინფორმაციული ტექნოლოგიების (IT) და ვირტუალური მარკეტინგის გამოყენების საკითხები. IT-ის გამოყენება ხარისხობრივად ცვლის ფორმის მარკეტინგული მოღვაწეობის ხასიათს. ამასთან დაკავშირებით ჩამოყალიბდა ვირტუალური მარკეტინგის ცნება, რაც საშუალებას იძლევა მოკლე დროში, მინიმალური რესურსით მოვახდინოთ ფორმის რეფორმირება და განვითარების სტრატეგიის აგება, შევქმნათ კლიენ-ტური ბაზა.
11. განხილულია თანამედროვე ავტომატიზებული ინფორმაციული ტექნოლოგიების საკითხების გამოყენების აუცილებლობა. მოცემულია ინფორმაციული ნაკადების დანიშნულება და კლასიფიკაცია ფორმებში, და გამოყენებული თანამედროვე ავტომატიზებული ინფორმაციული ტექნოლოგიები: მონაცემების ელექტრონული დამუშავება, მართვის ფუნქციების ავტომატიზაცია, ელექტრონული ოფისი, გადაწყვეტილების მიღების ელექტრონული მხარ-დაჯერა, კლიენტ-სერვერული ტექნოლოგია. ამის გარდა, განხილულია ფორმებში ინფორმაციის დაცვის სისტემის ორგანიზაციის აუცილებლობის საკითხები კომპლექსური მიდგომის საფუძველზე.
12. განხილულია თანამედროვე ავტომატიზებული ინფორმაციული ტექნოლოგიების გავლენა ფორმის ეკონომიკასა და ფორმებშორისი ეკონომიკური დამოკიდებულებების განვითარებაზე. გაანალიზებულია ინფორმაციის მიღებისა და გამოყენების პრობლემები ფორმაში მართვის ეფექტური გადაწყვეტილების მისაღებად. აღწერილია ინფორმაციული ტექნოლოგიების როლის განსაკუთრებულობა. შემოთავაზებულია თანამედროვე ფორმებში მარკეტინგული მარ-თვისას ინფორმაციული უზრუნველყოფის სისტემის მოწესრიგების ძირითადი პრინციპები.
13. განხილულია ფორმის ფუნქციონირებისათვის აუცილებელი მარკეტინგის მართვის ავტომატიზებული ინფორმაციულ სისტემის ძირითადი ამოცანები, ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები. აღწერილია ეკონომიკურ-მათემატიკური მეთოდები, რომლებიც გამოყენებულია მარკეტინგული საქმიანობის ფუნქციების ავტომატიზაციისათვის, აგრეთვე მარკეტინგული ინფორმაციის დაცვის სისტემის ძირითადი ამოცანები.

სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	გულნარა ჯანელიძე ბადრი მეფარიშვილი ციური ქოროლიშვილი	საინფორმაციო სისტემებზე თავდასხმების ძიების ამოცანებში ხელოვნური ინტელექტის მეთოდების გამოყენება	საქართველო, ბათუმი, 17-19 ოქტომბერი, 2014.
2	გულნარა ჯანელიძე სანდრო გიუნაშვილი	საინფორმაციო სისტემებზე ზემოქმედების საშუა- ლებების გამოვლენის მეთოდთა და ინფორმაციის დაცვის კომპლექსური სისტემის მიმართ ძირითადი მოთხოვნები	საქართველო, ბათუმი, 17-19 ოქტომბერი, 2014.
<p style="text-align: center;"><b>მომხსენებთა ანოტაციები</b></p> <p>1. ნაშრომში წარმოდგენილია ხელოვნური ინტელექტის მეთოდები, რომელთა გამოყენება საინფორმაციო სისტემების დაცვისათვის მეტად აქტუალურია. გაანალიზებულია პროდუქციული მიდგომა, რომლის ბაზაზე აგებული სისტემების უპირატესობაა მდგრადობა და ქსელური სისტემის საფრთხეთა ცნობილი ტიპების აღმოჩენის სიზუსტე. განხილულია ბაიესის თეორემის საფუძველზე შექმნილი ხელოვნური ინტელექტის სისტემების მოქმედების პრინციპები, რომლებიც იძლევიან ალბათურ შეფასებას, რითაც მხარდაჭერას უკეთებენ ექსპერტს გადაწყვეტილების მიღებისას.</p> <p>ნაშრომში საინფორმაციო სისტემებზე თავდასხმის რისკების პროგნოზირებისა და ამოცნობის ამოცანების გადასაწყვეტად შემოთავაზებულია კოპონენის თვითორგანიზებადი რუკები და ხელოვნური ნეირონული ქსელი, რომელთა ბაზაზე აგებული სისტემები მოითხოვს მცირე მეხსიერებას და გამოთვლით რესურსებს.</p> <p>სისტემაში შემოჭრის განსაზღვრისათვის ნაშრომში დამუშავებულია გენეტიკური ალგორითმის გამოყენების მაგალითი, როდესაც გენეტიკური ალგორითმი გამოიყენება ქსელურ ტრაფიკში თავდასხმის ძიების მარტივი წესების შექმნისთვის. ეს წესები გამოიყენება რათა განსხვავებულ იქნას ნორმალური ქსელური შეერთება ანომალიურისგან.</p> <p>ზოგიერთი განხილული მეთოდი შეიძლება ჯერჯერობით ნაკლებად არის გამოყენებული, მაგრამ ცხადია, რომ მათ აქვთ დიდი პერსპექტივები ქსელური ინფორმაციის უსაფრთხოების სფეროში.</p> <p>2. თანამედროვე პერიოდში იზრდება საინფორმაციო სისტემების დაცვის პრობლემებისადმი ინტერესი, რაც აიხსნება იმით, რომ მსოფლიოში მიმდინარე პროცესები</p>			

არსებითად შეესო ინფორმაციის დაცვის სისტემის ორგანიზების პრობლემას ყველა სფეროში.

ნაშრომში გაანალიზებულია დასაცავი ინფორმაციის მატარებლებზე უშუალო ზემოქმედების საშუალებები, რომელთაც მივყავართ ინფორმაციის განადგურებამდე, დამახინჯებამდე და ბლოკირებამდე. განხილულია კონფიდენციალური ინფორმაციის არასანქცირებული გავრცელების გზები, ვინაიდან მისი მიზეზი შეიძლება გახდეს ინფორმაციის დაკარგვა, რაც საბოლოოდ გამოიწვევს კონფიდენციალური ინფორმაციის გახმაურებას.

შემუშავებულია კომპლექსური დაცვის სისტემის მიმართ ძირითადი მოთხოვნები, რომელიც სისტემას მისცემს შესაძლებლობას უზრუნველყოს ნებისმიერ სიტუაციაში მთელი ინფორმაციის უსაფრთხოება, რომელიც ექვემდებარება დაცვას. რაც ნიშნავს, რომ დაცული იქნას ინფორმაციის ყველა მატარებელი, მისი აწყობის, შენახვის, გადაცემისა და გამოყენების ყველა კომპონენტი ინფორმაციის დამუშავების სისტემის ფუნქციონირების ყველა დროსა და ყველა რეჟიმში.

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
3	სუხიაშვილი თეიმურაზი, მანიევი გიორგი	მართვის ნაკადების სტრუქტურის დაპროექტება მართვის განაწილებულ სისტემებში	111-ე საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია. კომპიუტინგი/ინფორმატიკა, განათლების მეცნიერებები, მასწავლებლის განათლება. ბათუმი 17, 18, 19 ოქტომბერი, 2014.

მომხსენების ანოტაცია

თანამედროვე მართვის კომპიუტერული სისტემები მუშავდება განაწილებული სამუშაო ადგილებით, კლიენტ-სერვერ ორგანიზაციით. მართვის ავტომატიზებული სისტემა უნდა უზრუნველყოფდეს მრავალი მომხმარებლის (კლიენტ-მომხმარებელი) ერთდროულ მუშაობას, რაც განაპირობებს მართვის რამოდენიმე ნაკადის არსებობას სისტემაში. თვითეული მართვის ნაკადი ბადებს სისტემაში დამოუკიდებელ პროცესს, რაც განაპირობებს სისტემაში პარალელიზმს. შესაბამისად, საჭირო ხდება პარალელურად მიმდინარე პროცესების მოდელირება, რომელზეც ბევრად არის დამოკიდებული სისტემის ისეთი მნიშვნელოვანი მახასიათებლები, როგორიც არის საიმედოობა, მოთხოვნათა რიგში დგომის დრო და პასუხის დროის შემცირება.

## მათემატიკის დეპარტამენტი

მათემატიკის დეპარტამენტის ხელმძღვანელი: დავით ნატროშვილი

მათემატიკის დეპარტამენტის შემადგენლობა:

*20 პროფესორი, 21 ასოცირებული პროფესორი, 3 ასისტენტ პროფესორი,  
6 უფროსი მასწავლებელი*

*(გარდა ამისა, 16 თანამშრომელი მოწვეულია ხელშეკრულებით:  
5 პროფესორი და 11 ასოცირებული პროფესორი)*

მათემატიკის დეპარტამენტის სრული შემადგენლობა

სრული პროფესორი:

1. დავით ნატროშვილი (დეპარტამენტის ხელმძღვანელი, სრული პროფესორი)
2. შოთა ზაზაშვილი (პროფესორი)
3. ლევან გიორგაშვილი (პროფესორი)
4. ლეონარდ მძინარიშვილი (პროფესორი)
5. ვლადიმერ ხოჭოლავა (პროფესორი)
6. ალექსანდრე მესხი (პროფესორი)
7. შაქრო ტეტუნაშვილი (პროფესორი)
8. დუგლას უგულავა (პროფესორი)
9. ვახტანგ პაატაშვილი (პროფესორი)
10. თეიმურაზ ალიაშვილი (პროფესორი)
11. სერგო ხარიბეგაშვილი (პროფესორი)
12. გივი ბერიკელაშვილი (პროფესორი)
13. ალექსი კირთაძე (პროფესორი)
14. გოგი ფანცულაია (პროფესორი)
15. გოგი ყირმელაშვილი (პროფესორი)
16. ზუბიკო ნაცვლიშვილი (პროფესორი)
17. გივი გიორგაძე (პროფესორი)
18. ნოდარ მაჭარაშვილი (პროფესორი)
19. თემურ ჯანგველაძე (პროფესორი)
20. დაზმირ შულაია (პროფესორი)

ასოცირებული პროფესორი:

21. ზურაბ ქვათაძე (ასოცირებული პროფესორი)
22. ტრისტან ბუაძე (ასოცირებული პროფესორი)

23. გივი ფიფია (ასოცირებული პროფესორი)
24. გურამ სამსონაძე (ასოცირებული პროფესორი)
25. გონა თოდუა (ასოცირებული პროფესორი)
26. ნიკოლოზ კაჭახიძე (ასოცირებული პროფესორი)
27. ავთანდილ გაჩეჩილაძე (ასოცირებული პროფესორი)
28. ზურაბ თედიაშვილი (ასოცირებული პროფესორი)
29. გიორგი ქარსელაძე (ასოცირებული პროფესორი)
30. იური ბეჟუაშვილი (ასოცირებული პროფესორი)
31. ლიდა ბერიძე (ასოცირებული პროფესორი)
32. ვარდენ ცუცქერიძე (ასოცირებული პროფესორი)
33. გურამ საღუნაშვილი (ასოცირებული პროფესორი)
34. ქეთევან სხვიტარიძე (ასოცირებული პროფესორი)
35. ირინე სიგუა (ასოცირებული პროფესორი)
36. ეკა ელერდაშვილი (ასოცირებული პროფესორი)
37. ნოდარ ხომერიკი (ასოცირებული პროფესორი)
38. თამარ კვიციანი (ასოცირებული პროფესორი)
39. ზვიად წიკლაური (ასოცირებული პროფესორი)
40. მაია ხარაშვილი (ასოცირებული პროფესორი)
41. ბორის მასპინძელაშვილი (ასოცირებული პროფესორი)

ასისტენტ პროფესორი:

42. ცირა ცანავა (ასისტენტ პროფესორი)
43. მაია მრევლიშვილი (ასისტენტ პროფესორი)
44. ციალა ბუჩუკური (ასისტენტ პროფესორი)

ხელშეკრულებით მოწვეული თანამშრომლები:

45. თამაზ ვეკუა (პროფესორი)
46. ნუგზარ შავლაყაძე (პროფესორი)
47. როლანდ გაჩეჩილაძე (პროფესორი)
48. თენგიზ ბუჩუკური (პროფესორი)
49. ჯემალ ფერაძე (პროფესორი)
50. თენგიზ ტყეშელაშვილი (ასოცირებული პროფესორი)
51. ია რამიშვილი (ასოცირებული პროფესორი)
52. ავთანდილ კვალაიაშვილი (ასოცირებული პროფესორი)
53. ასლან ჯაღმაიძე (ასოცირებული პროფესორი)
54. ლამარა შანჭიშვილი (ასოცირებული პროფესორი)
55. გივი მჭედლიძე (ასოცირებული პროფესორი)



- 56. თინა ყურაშვილი (ასოცირებული პროფესორი)
- 57. თებრო ყიფიანი (ასოცირებული პროფესორი)
- 58. ნანა მახარაშვილი (ასოცირებული პროფესორი)
- 59. თამარ კვარაცხელია (ასოცირებული პროფესორი)
- 60. ნანა ჩხაიძე (ასოცირებული პროფესორი)

*უფროსი მასწავლებლები :*

- 61. ალექსანდრე მშვენიერაძე
- 62. მიმოზა იოსავა
- 63. სანდრო კლიმიაშვილი
- 64. მარეხი ივანიძე
- 65. დიანა ივანიძე
- 66. თამარ ქასრაშვილი

***მათემატიკის დეპარტამენტის მიერ 2014 წელს ჩატარებული სამეცნიერო მუშაობის ზოგადი სტატისტიკური მონაცემები***

**სამეცნიერო გრანტებში მონაწილეობა (სულ 11 გრანტი):**

**საქართველოს რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი (მათემატიკის დეპარტამენტის 15 თანამშრომელი მონაწილეობს 10 გრანტის დამუშავებაში):**

- 1) FR/286/5-101/13 (დ.ნატროშვილი, მ.ივანიძე, დ.ივანიძე)
- 2) FR/406/5-106/12 (გ.ბერიკელაშვილი)
- 3) FR /30/5 – 101/12 (ს.ხარიბეგაშვილი, თ. ჯანგველაძე)
- 4) D/13-23 (ა. მესხი, შ.ტეტუნაშვილი, თ.ტეტუნაშვილი)
- 5) 31/47 (ა. მესხი, შ.ტეტუნაშვილი, ვ.პაატაშვილი, ც.ცანავა)
- 6) №31/24 (გ.გიორგაძე, გ.ფანცულაია, ა.კირთაძე)
- 7) 31/25 (გ.ფანცულაია, ა.კირთაძე)
- 8) FR/223/5-100/13 (დ.უგულავა)
- 9) CNRS / SRNSF2013 (თ. ჯანგველაძე)
- 10) DI/16/4-120/11 (თ. ჯანგველაძე)

**საერთაშორისო გრანტები (მათემატიკის დეპარტამენტის 2 თანამშრომელი მონაწილეობს 1 საერთაშორისო გრანტის დამუშავებაში):**

- 11) ტემპუსის საგანმანათლებლო გრანტი: 543868-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS -JPCR, MathGeAr, (დ.ნატროშვილი, შ.ზაზაშვილი)

**პუბლიკაციები (სულ - 3 სახელმძღვანელო, 1 მონოგრაფია, 109 სტატია):**

საქართველოში: ა) 3 სახელმძღვანელო;

ბ) 20 სტატია;

უცხოეთში: ა) 1 მონოგრაფია.

ბ) 38 სტატია (*მათ შორის იმპაქტ-ფაქტორიან ჟურნალებში\* -16 სტატია*)

**სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა:**

ა) საქართველოში - (წაკითხულ იქნა 49 მოხსენება) ;

ბ) უცხოეთში - (წაკითხულ იქნა 18 მოხსენება).

**საერთაშორისო კავშირები:**

მათემატიკის დეპარტამენტის თანამშრომლებს სამეცნიერო ურთიერთობა აქვთ შემდეგი ქვეყნების სამეცნიერო ცენტრებთან: *აშშ, დიდი ბრიტანეთი, გერმანია, საფრანგეთი, პორტუგალია, იტალია, პოლონეთი, ავსტრია, ისრაელი, საბერძნეთი, უკრაინა, ჩეხეთი, ბულგარეთი, სასომხეთი, პაკისტანი.*

საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული

სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები

№ 1

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	მრავალკომპონენტიანი დრეკადი სტრუქტურების დინამიკის მათემატიკური მოდელების გამოკვლევა სრულად შეუღლებული თერმო-მექანიკური და ელექტრო-მაგნიტური ველების გათვალისწინებით  <b>ხელშეკრულების ნომერი № FR/286/5-101/13 (31 მარტი, 2014 – 31 მარტი, 2017 წწ)</b>	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი	დავით ნატროშვილი	დავით ნატროშვილი ოთარ ჭკადუა თენგიზ ბუჩუკური მარეს ივანიძე დიანა ივანიძე

ა) თერმო-ელექტრო-მაგნიტური დრეკადობის თეორიის განზოგადებული მოდელის ფარგლებში ჩამოყალიბდა მათემატიკური სასაზღვრო, საკონტაქტო და შიგა და ზედაპირული ბზარების პირობები. ჩამოყალიბდა ამავე ამოცანების შესაბამისი კლასიკური დინამიკური დიფერენციალური განტოლებისთვის დასმული საწყის-სასაზღვრო ამოცანები. განხორციელდა დასმული დინამიკური ამოცანების ლაპლასის გარდაქმნა და მოხდა მათი დაყვანა კომპლექსურ პარამეტრზე დამოკიდებულ ელიფსურ ამოცანებზე სისშირულ არეში. გამოყვანილია შესაბამისი გრინის ფორულები. დამტკიცებულია ერთადერთობის თეორემები დინამიკური და ელიფსური ფსევდორხევის ამოცანებისთვის.

ბ) გრინ-ნაგდის განზოგადებული თერმოპიეზოელექტრობის მოდელისათვის დადგენილია შესაბამისი ამოცანების ვარიაციული ფორმულირება სობოლევის სივრცეებში და გაანალიზებულია შესაბამისი სესქვილინეარული ფორმების თვისებები. კერძოდ, დადგენილია გორდინგის ტიპის უტოლობები.

№ 2

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
2	<p>კრებადობის შეთანხმებული შეფასებები მაღალი რიგის სხვაობებით დაზუსტების მეთოდში</p> <p><b>ხელშეკრულების ნომერი</b> FR/406/5-106/12</p> <p>(15 აპრილი, 2013 – 15 აპრილი, 2016 )</p>	<p>შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი</p>	გივი ბერიკელაშვილი	<p>გივი ბერიკელაშვილი</p> <p>ბიძინა მილოდაშვილი</p>

- ა) ცვლად კოეფიციენტებიანი ელიფსური განტოლებისათვის დასმული დირიხლეს ამოცანის ამოსახსნელად დაფუძნებულია ორ საფეხურიანი სასრულ სხვაობიანი მეთოდი. პირველ საფეხურზე,  $O(h^2)$  სიზუსტის სხვაობიან სქემის ამონახსნით ვახდენთ ამ სქემის მარჯვენა მხარის გარკვეულ კორექციას. დამტკიცებულია კორექტირებული სქემის ამონახსნის კრებადობა  $O(h^m)$ ,  $m \in (2, 4]$  რიგით, თუ დიფერენციალური ამოცანის ამონახსნი მიეკუთვნება  $m$ -მაჩვენებლიან სობოლევის სივრცეს.
- ბ) განხილულია კონვექცია-დიფუზიის სამგანზომილებიანი ამოცანა ცვლადი კოეფიციენტებით კონვექციურ წევრებთან. 7-წერტილიან შაბლონზე განსაზღვრულია შესაბამისი ორ საფეხურიანი სხვაობიანი მეთოდი. დამტკიცებულია მიახლოებითი ამონახსნის  $m$  რიგით ( $2 < m \leq 4$ ) კრებადობა, თუ ზუსტი ამონახსნი მიეკუთვნება სობოლევის  $m$ -მაჩვენებლიან სივრცეს.
- გ) პუასონის განტოლებისათვის განხილულია შერეული სასაზღვრო ამოცანა მესამე გვარის და დირიხლეს პირობებით საზღვრის სხვადასხვა ნაწილზე. მიახლოებითი ამონახსნის მისაღებად შემოთავაზებულია სასრულ-სხვაობიანი კორექციის მეთოდი. დამტკიცებულია მიახლოებითი ამონახსნის მაღალი რიგით კრებადობა.

№ 3

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
3	ზოგიერთი არაწრფივი არასტაციონარული მოდელის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტი № FR/30/5 – 101/12 (№ 31/32 საგრანტო ხელშეკრულება, 2013–2016)	ს. ხარიბეგაშვილი	ს. ხარიბეგაშვილი ო. ჯოხაძე, თ. ჯანგველაძე, ზ. კილურაძე

დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)

კუთხოვან არეში უწყვეტ ფუნქციათა კლასში ტალღის განტოლებისათვის ხარისხოვანი არაწრფივობით შესწავლილია ერთი სასაზღვრო ამოცანა დირიხლეს და ნეიმანის პირობებით არამახასიათებელ მზიდებზე. დადგენილია პირობები ამოცანის მონაცემებზე, რომლებიც უზრუნველყოფენ გლობალური ამონახსნის არსებობას და ერთდეროვანობას. განხილულია აგრეთვე ლოკალური და ფეთქებადი ამონახსნის არსებობის საკითხები. ერთი პარაბოლური ტიპის

არაწრფივი ინტეგრირ-დიფერენციალური განტოლებისათვის შესწავლილია საწყის – სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის არსებობის, ერთადერთობისა და ასიმპტოტური ყოფაქცევის საკითხები. აგებულია შესაბამისი სხვაობიანი სქემები და ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები.

№ 4

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
4	ინტეგრალური ოპერატორები და სასაზღვრო ამოცანები ახალ ფუნქციურსივრცეებში; ფურიეს ანალიზისა და ვეივლეტების თეორიის ახალი ასპექტები  <b>ხელშეკრულების ნომერი D/13-23</b>  <b>(20 დეკემბერი, 2012 – 20 დეკემბერი, 2015)</b>	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი	რ. გეწაძე და ვ. კოკილაშვილი	ა.მესხი ლ.ეფრემიძე შ.ტეტუნაშვილი თ. ტეტუნაშვილი თ. თევზაძე ი. ნანობაშვილი

ა) დადგენილია აუცილებელი და საკმარისი პირობები წონაზე, რომლისთვისაც წონიანი დადებითგულიანი ინტეგრალური ოპერატორი შემოსაზღვრულია/ კომპაქტურია ცვლადმაჩვენებლიან ლებეგის სივრცეებში. მიღებულია აღნიშნული ოპერატორის არაკომპაქტურობის ზომის ორმხრივი შეფასებები. ნაპოვნია აუცილებელი და საკმარისი პირობები წონებზე რომლებიც უზრუნველყოფს გულიანი ოპერატორის შემოსაზღვრიულობასა და კომპაქტურობას წონიან ამაღლამ სივრცეებში ცვლადი მაჩვენებლებით. აღნიშნული სივრცეები მოიცავს ე.წ. ვინერის ამაღლამებს. მიღებული შედეგები ახალია მუდმივმაჩვენებლიანი ამაღლამ სივრცეებისათვისაც. ამოხსნილია კვალის ამოცანა პოტენციალებისათვის ამაღლამ სივრცეებში ცვლადი მაჩვენებლებით. სრულად აღწერილია ერთწონიანი უტოლობა ჰარდი-ლიტლვუდისა და წილადური მაქსიმალური ოპერატორებისათვის აღნიშნულ სივრცეებში.

ბ) ამოხსნილია კვალის ამოცანა მრავლადწრფივი რისის პოტენციალებისა და შესაბამისი წილადური მაქსიმალური ოპერატორებისათვის. დადგენილი პირობა წონაზე გამჭვირვალეა და დ. ადამსის ტიპისაა.

გ) მიღებულია ორწონიანი შეფასებები ნახევრადწრფივი ინტეგრალური ოპერატორებისათვის ცვლადმაჩვენებლიან ლებეგის სივრცეებში. აღნიშნული შედეგები მოიცავს კალდერონ-ზიგმუნდის სინგულარულ ინტეგრალებს, ოსცილატორულ სინგულარულ ინტეგრალებს, ჰარდი-ლიტლვუდისა და წილადურ მაქსიმალურ ოპერატორებს, რისის პოტენციალებს და ა.შ. აღნიშნული ტიპის უტოლობების მიღება მნიშვნელოვანია გამოყენებების კუთხითაც.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
5	<p>ჰარმონიულიანალიზის, აპროქსიმაციისთეორიისა და ინტეგრალურ ოპერატორთა თეორიის თანამედროვე პრობლემები ახალ ფუნქციურ სივრცეებში; გამოყენებების სასაზღვრო ამოცანებში</p> <p><b>ხელშეკრულების ნომერი 31/47</b></p> <p>(15 აპრილი 2013 – 15 აპრილი 2016)</p>	<p>შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი</p>	<p>ლ. ევრემიძე</p>	<p>ვ. კოკილაშვილი, ა. მესხი შ. ტეტუნაშვილი, ვ. პაატაშვილი, ც. ცანავა, ნ. დანელია</p>

ა) დადგენილია მოდიფიცირებული მაქსიმალური ფუნქციების, კალდერონ-ზიგმუნდის სინგულარული ინტეგრალებისა წილადური ინტეგრალური ოპერატორების შემოსაზღვრულობა გრანდ მორის სივრცეებში. ამოცანა შესწავლილია როგორც კვაზიმეტრიკულ ზომიან სივრცეებში ზომაზე გაორმაგების პირობით, ასევე ე.წ. არაერთგვაროვან სივრცეებში, სადაც ზომაზე გაორმაგების პირობა შეიძლება არ სრულდებოდეს. მიღებული შედეგები გამოყენებულია ზოგიერთი ელიფსური კერძო წარმოებულებიანი დიფერენციალური განტოლების ამონახსნის რეგულარობის შესასწავლად. დადგენილია აგრეთვე კვალის უტოლობის კრიტერიუმები წილადური ინტეგრალბისათვის გრანდ ლებეგის სივრცეებში.

ბ) მიღებულია დაზუსტებული ერთწონიანი შეფასებები ცამხრივი ინტეგრალური ოპერატორებისათვის მაკენჰაუპრის მახასიათებლის ტერმინებში. შესწავლილი ოპერატორები მოიცავს ცალმხრივ ჰარდი-ლიტლვუდისა და წილადური მაქსიმალურ ფუნქციებს, ასევე ცალმხრივ რიმან-ლიუვილისა და ვეილის გარდაქმნებს. ანალოგიური ამოცანა შესწავლილია ისეთი ჯერადი ინტეგრალური ოპერატორებისათვის, როგორცაა ძლიერი მაქსიმალური ფუნქციები, ჰილბერტისა და რისის გარდაქმნები ნამრავლიანი გულებით, ნამრავლიანგულიანი წილადური ინტეგრალები და სხვ.

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
6	დინამიკურ სისტემათა თეორიის ზოგიერთი საკითხი <b>გრანტი 31-24.</b> საანგარიშო პერიოდი (15.04.2013---15.04.2014)	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი	გივი გიორგაძე	გივი გიორგაძე, ალექსი კირთაძე, გოგი ფანცულაია

1). ნახვენებია, რომ ნამრავლი ტოპოლოგიითა და იამასაკი-ხარაზიშვილის ზომით აღჭურვილი ნამდვილ რიცხვთა მიმდევრობების  $R^\infty$  სივრცისათვის ზომის შემნახავი წრფივი იზომორფიზმების ჯგუფი არის საკმაოდ მდიდარი. ხარაზიშვილის მიდგომის საშუალებით, დამტკიცებულია რომ ყოველი უსასრულო-განზომილებიანი პოლონური წრფივი სივრცეზე შესაძლებელია განსაზღვროს ყველგან-მკვრივი ქვეჯგუფის მიმართ ინვარიანტული ბორელის სიგმა-სასრული ზომა. ეს შედეგი აძლიერებს შაუდერის ბაზისით აღჭურვილი ბანახის სივრცეებისათვის გილლის (Gill), ფანცულაიასა და ზახარის (Zachary) მიერ აღრე მიღებულ შედეგს. ნახვენებია, რომ უსასრულო-განზომილებიანი პოლონურ წრფივ სივრცეზე განსაზღვრული არცერთი სიგმა-სასრული ბორელის ზომა რომელიც ღებულობს ერთის ტოლ მნიშვნელობას ფიქსირებულ კომპაქტურ სიმრავლეზე და არის ინვარიანტული ყველგან-მკვრივი ქვეჯგუფის მიმართ, არ ფლობს ერთადერთობის თვისებას. აბსოლუტურად კრებადი მარკუშევიჩის ბაზისიანი ბანახის სივრცეებზე განსაზღვრული კონკრეტული სიგმა-სასრული ბორელის ზომის გასრულებისათვის მსგავსი ამოცანა გადაწყვეტილია დადებითად. ერთადერთობის ამოცანა აბსოლუტურად კრებადი მარკუშევიჩის ბაზისიანი ბანახის  $X$  სივრცეზე განსაზღვრული არა-სიგმა-სასრულო ძვრების მიმართ ინვარიანტული ბორელის ზომისათვის რომელიც ღებულობს ერთის ტოლ მნიშვნელობას სტანდარტულ პარალელეპიპედზე წყდება უარყოფითად. დამატებით, აგებულია მაგალითი ისეთი  $\mu_B^0$  ზომისა  $X$  სივრცეზე, რომელიც ფლობს არსებითი ერთადერთობის თვისებას ამავე ზომის განსაზღვრის არეზე განსაზღვრული ძვრების მიმართ ინვარიანტული ისეთი ზომების კლასში, რომელთა მნიშვნელობები არაგადაგვარებულ პარალელეპიპედებზე ემთხვევიან მათ მოცულობებს. ასევე აგებულია უსასრულო-განზომილებიანი სტანდარტული და ორდინალური ღებევის ზომის ანალოგები აბსოლუტურად კრებადი მარკუშევიჩის ბაზისიანი ბანახის  $X$  სივრცეზე.

2). განხილულია [A.L.Dawidowicz, A. Poskrobko, On chaotic and stable behaviour of the von Foerster-Lasota equation in some Orlicz spaces, *Proc. Est. Acad. Sci.*, 57(2) (2008), 61–69] ნაშრომში განხილული ფოესტერ-ლასოტას დიფერენციალური განტოლების ერთი უსასრულო-რიგის განზოგადება და მიღებულია ამ განტოლების ამონახსნის წარმოდგენა ცხადი სახით. მოცემულია ნამრავლი ტოპოლოგიით აღჭურვილ ნამდვილ რიცხვთა მიმდევრობების  $R^\infty$  სივრცეში შესაბამისი მოძრაობების ყოფაქცევის აღწერა ორდინალური და სტანდარტული ღებევის ზომების ტერმინებში.

3) ნახვენებია, რომ თავისთავზე მკვირვ არათვლად არალოკალურად კომპაქტურ პოლონურ ჯგუფზე განსაზღვრული ყოველი ძვრების მიმართ ინვარიანტული კვაზი-ფინიტური დიფუზიური ბორელის  $\mu$  ზომისათვის არ არსებობს ისეთი დადებითი კონსტანტა  $C$  რომელიც უზრუნველყოფს  $C$ -ზე მეტი  $\mu$ -ზომის მქონე სიმრავლეში ისეთი სამი წერტილის არსებობას, რომელთა მიერ განსაზღვრული სამკუთხედის ფართობი 1-ის ტოლია. ეს შედეგი უარყოფითად პასუხობს პ.ერდოსის მიერ

[P. Erdős, Set-theoretic, measure-theoretic, combinatorial, and numbertheoretic problems concerning point sets in Euclidean space, *Real Anal.Exchange*, 4(2), (1978/79), 113–138] ნაშრომში დასმული ამოცანის ერთ მოდიფიკაციას.

4)  $\mathbf{R}^\infty$  სივრცეზე განსაზღვრული ფურიეს დიფერენცირებადობის ოპერატორის საშუალებით აღწერილია არსებითად განსხვავებული მიდგომა რ. ქარმიქაელის მიერ 1936 წელს დასმული ძველი ფუნქციონალური ამოცანის გადასაჭრელად. უფრო ზუსტად, გარკვეულ ბუნებრივ შეზღუდვებში, ჩვენ ვახერხებთ წრფივი არაერთგვაროვანი უსასრულო რიგის მუდმივკოეფიციენტებიანი დიფერენციალური განტოლების ამონახსნის ცხადი სახით ჩაწერას. დამატებით, ჩვენ ვაგებთ შესაბამისი დიფერენციალური განტოლებისათვის ინვარიანტულ ზომას. ამასთან ჩვენ აღვწერთ ერთ მიდგომას სპეციალური სახის არაერთგვაროვანი უსასრულო რიგის მუდმივკოეფიციენტებიანი დიფერენციალური განტოლების ამონახსნებად და აღვწერთ ამ განტოლებით განსაზღვრული მოძრაობის ყოფაქცევის დახასიათებას ლებეგის ზომის კერძო ანალოგების ტერმინებში.

5) განხილულია ლიუვილის ტიპის თეორემები, რომლებიც აღწერენ სხვადასხვა ფაზური მოძრაობების ყოფაქცევას  $\mathbf{R}^\infty$  სივრცეზე განსაზღვრული ორდინალური და სტანდარტული “ლებეგის ზომის” ტერმინებში. ამ მიმართულებით განხილულია შემდეგი სამი ამოცანა: A) სხვადასხვა ფუნქციონალურ სივრცეში ლებეგის ზომის კერძო ანალოგების არსებობისა და ერთადერთობის საკითხი; B) სხვადასხვა ფუნქციონალურ სივრცეში დიფერენციალური განტოლებებით განსაზღვრული დინამიკური სისტემების აგება; C) ფუნქციონალურ სივრცეებზე განსაზღვრული სხვადასხვა დინამიკური სისტემისათვის ლიუვილის ტიპის თეორემების მართებულობის დადგენა ლებეგის ზომის კერძო ანალოგების ტერმინებში.

№ 7

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
7	სიმრავლეებისა და ფუნქციების ზომადობის ცნების ზოგიერთი მოდიფიკაცია და მათი გამოყენებები <b>გრანტი 31-25.</b>	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი	გოგი ფანცულაია	გოგი ფანცულაია, ალექსანდრე ხარაზიშვილი, ალექსი კირთაძე, მარიამ ბერიაშვილი



	საანგარიშო პერიოდი 15.10.2013---15.04.2014			
<p>ა) ნამდვილ რიცხვთა ყველა მიმდევრობების სივრცეში აგებულია სიგმა-სასრულო, მეტრიკული ტრანზიტულობის თვისების (ერგოდული) მქონე, ყველგან მკვრივი ქვესივრცის მიმართ ინვარიანტული, ბორელის ზომის მიმართ მასიური სიმრავლეთა ოჯახი. ასეთი სიმრავლეების ხარჯზე აგებულია მითითებული ზომის არასეპარაბელური გაგრძელება, რომლის გასრულებაც ფლობს ერთადერთობის თვისებას.</p> <p>ბ) შემოტანილია არანულოვანი სიგმა-სასრულო ბორელის დიფუზიური <math>\mu</math> ზომით აღჭურვილ მეტრიკულ სივრცეზე ნამდვილ-მნიშვნელობიან ფუნქციათა ზოგიერთი კლასის ცნება და შესწავლილია მათ შორის ურთიერთმიმართება ჩართვის თვალსაზრისით. კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ როცა მეტრიკული სივრცე <math>V</math> წარმოადგენს პოლონურ სივრცეს, მაშინ <math>\mu</math>-მასიურობის თვისება <math>V</math>-ზე განსაზღვრული უწყვეტი ფუნქციების ტრაექტორიების გასწვრივ ექვივალენტურია <math>\mu</math>-მასიურობის თვისების <math>V</math>-ზე განსაზღვრული ზომადი ფუნქციების ტრაექტორიების გასწვრივ.</p> <p>გ) დახასიათებულია ყველა ის კომპუტაციური ჯგუფი, რომლისთვისაც არსებობს აბსოლუტურად არაზომადი ჰომომორფიზმი ნამდვილ რიცხვთა ადიტიურ ჯგუფში (ან ერთეულოვან ტორში). ეს დახასიათება ემყარება კომპუტაციური ჯგუფის პერიოდული ნაწილის სტრუქტურის აღწერას. გამოკვლეულია არათვლადი კომპუტაციური ჯგუფების ისეთი ჰომომორფიზმები, რომლებსაც აქვთ პათოლოგიური დესკრიფციული სტრუქტურა. დადგენილია, რომ მთელ რიგ შემთხვევებში ასეთი ჰომომორფიზმების წარმოშობა განპირობებულია აბსოლუტურად ნულზომადი არათვლადი კომპუტაციური ჯგუფების არსებობით.</p> <p>დ) განხილულია ზომის თეორიისა და ნამდვილი ანალიზის ზოგიერთი აქტუალური საკითხი და ღია პრობლემა, რომლებიც უშუალოდ დაკავშირებულია ზომის გაგრძელების ზოგად ამოცანასთან. ნაჩვენებია, რომ აღნიშნულ ამოცანას აქვს მრავალი ასპექტი, კერძოდ, წმინდა სიმრავლურ-თეორიული, ალგებრული და ტოპოლოგიური. შესწავლილია დასმული პრობლემების კავშირები თანამედროვე სიმრავლეთა თეორიის დამატებით აქსიომებთან (კონტინუუმის ჰიპოთეზასთან, განზოგადებულ კონტინუუმის ჰიპოთეზასთან, მარტინის აქსიომასთან, დიდი კარდინალური რიცხვების არსებობის აქსიომებთან).</p>				

№ 8

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
8	ფურიეს კოეფიციენტები და კრებადობის საკითხები <b>ხელშეკრულების ნომერი №FR/223/5-100/13.</b> (31 მარტი, 2014 –	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი	ლერიგოგოლაძე	ლერიგოგოლაძე ვახტანგ ცაგარეიშვილი ომარ ძაგნიძე

	31 მარტი, 2016 წწ)			დუგლას უგულავა
<p>2014წელს გრანტის თემასთან დაკავშირებით სხემს მიერ შესწავლილია ორი შემდეგი საკითხი:</p> <p>ა) ლოკალურად კომპაქტურ აბელის ჯგუფებზე განსაზღვრულ პარისის ზომით ინტეგრებად ფუნქციითა ფურიეს ინტეგრალების სპეციალურისა შუალოების წერტილოვანი კრებადობა. მიღებული შედეგები ილუსტრირებულია მაგალითებით. შედეგები მოხსენებულია ი. ვეკუას გამოყენებითი მათემატიკის სემინარის გაფართოებულ სხდომებზე. ქვეყნდება სტატია სემინარის მოხსენებათა კრებულში.</p> <p>ბ) ლოკალურად კომპაქტურ აბელის ჯგუფებზე თითქმის პერიოდულ ფუნქციითა ფურიეს მწკრივების შეჯამებადობა. მიღებული შედეგები ანზოგადებენ პერიოდულ ფუნქციითათვის ფურიეს მწკრივთა შეჯამებადობ ცნობილ კლასიკურ შედეგებს ლოკალურად კომპაქტური აბელის ჯგუფებისათვის. შედეგები მოხსენებულია საქართველოს მათემატიკოსთა მე-5 საერთაშორისო კონფერენციაზე. გამზადებულია სტატია დასაბუჯდად.</p>				

№ 9

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
9	მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე დაფუძნებული ზოგიერთი არაწრფივი ინტეგრირ-დიფერენციალური მოდელის გამოკვლევა და რიცხვითი ამოხსნა (CNRS / SRNSF2013, 04/26, 2014-2016)	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი და საფრანგეთის სამეცნიერო კვლევების ეროვნული ცენტრი	თ.ჯანგველაძე (საქართველოს მხრიდან)  ფ.ჰექტი (საფრანგეთის მხრიდან)	საქართველოს მხრიდან: თ.ჯანგველაძე ზ. კილურაძე  საფრანგეთის მხრიდან: ფ.ჰექტი ო.პირონაუ ი. დანაილა
დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)				
<p>განხილულია დიფუზიური პროცესების აღმწერი არაწრფივი დიფერენციალური და ინტეგრირ-დიფერენციალური მოდელისათვის დასმული საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების თვისობრივი და სტრუქტურული მახასიათებლები. ინტეგრირ-დიფერენციალური სისტემებისთვის შესწავლილია საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების არსებობა, ერთადერთობა და ასიმპტოტური ყოფაქცევა, როცა <math>t \rightarrow \infty</math>. აგებული და გამოკვლეულია ნახევრად-დისკრეტული და დისკრეტული სქემები. დამტკიცებულია ალგორითმების კრებადობის თეორემები. აგებულ ალგორითმებზე დაყრდნობით შექმნილია პროგრამული პაკეტები. ჩატარებულია შესაბამისი რიცხვითი ექსპერიმენტები და მათი ანალიზი. შესწავლილია როგორც ერთგანზომილებიანი ასევე</p>				

ორგანიზაციებიანი შემთხვევები. განხილულია ადრე შესწავლილზე ფართო კლასის არაწრფივობები.

№ 10

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
10	შეზღუდვებიანი ლოგიკური პროგრამირება ურანგო თემებზე და მათ მიმდევრობებზე აღწერის ოპერატორებით (DI/16/4-120/11, 2012-2015)	შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდი	თ.კუცია (იოჰან კეპლერის უნივერსიტეტი, ლინცი, ავსტრია), თ.ჯანგველაძე (საქართველოს მხრიდან)	თ. კუცია თ. ჯანგველაძე ხ. რუხაია ლ. ტიბუა გ. ჭანკვეტაძე ბ. დუნდუა გ. მიქანაძე ს. ფხაკაძე
დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)				
ჩამოყალიბებულია შეზღუდვების გადაწყვეტადობის და ამოხსნის პროცედურა ურანგო ტერმებისთვის და მათი მიმდევრობებისთვის, აღწერის ოპერატორების გარეშე. დამტკიცებულია პროცედურის განჩერების, კორექტულობის და სისრულის თეორემები.				

№ 11

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის პარტნიორი უნივერსიტეტები
11	მათემატიკის პროგრამების მოდერნიზაცია საინჟინრო და საბუნებისმეტყველო სპეციალობებისათვის: 543868-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS -JPCR, MathGeAr 1.12.2013 - 1.12.2016	ევროკავშირის (ტემპუსის) გრანტი	სერგეი სოსნოვსკი (საარბრუკენის უნივერსიტეტი, გერმანია)	ლიონის უნივერსიტეტი (საფრანგეთი), ტამპერეს უნივერსიტეტი (ფინეთი);  საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი (თბილისი): (დავით ნატროშვილი - პროექტის საკოორდინაციო ბორდის წევრი, საქართველოს

				ჯგუფის სელმძღვანელი; შოთა ზაზაშვილი);  საქართველოს უნივერსიტეტი, ქუთაისის უნივერსიტეტი, ბათუმის უნივერსიტეტი, ერევნის საინჟინრო უნივერსიტეტი.
დასრულებული პროექტის (ეტაპის) შედეგები (ანოტაცია)				
მუშავდება მათემატიკის სილაბუსების მოდერნიზებული ვერსიები საინჟინრო და საბუნებისმეტყველო სპეციალობების პროგრამებისათვის.				

პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	თ. შერვაშიძე, ზ. ქვათაძე, ა. კირთაძე, გ. ფანცულაია	მათემატიკური სტატისტიკა ბიზნესსა და ეკონომიკაში	ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის ელექტრონული სახელმძღვანელო	246
ანოტაცია				
გადმოცემულია მათემატიკური სტატისტიკისა და ალბათობის თეორიის ძირითადი პრინციპები და მოყვანილია მათი გამოყენებები ბიზნესსა და ეკონომიკაში				
2	ლ. ბერიძე, რ. გოგიბერიძე, ნ. კაჭახიძე	Matlab-ი სტუდენტებისათვის	ქ. თბილისი, საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი	274
განხილულია გამოყენებითი მათემატიკის თანამედროვე ეფექტური პროგრამული სისტემა Matlab-ი (matrix laboratory), როგორც მოდელირების მძლავრი სისტემა. „Matlab-ი სტუდენტებისათვის“ განკუთვნილია ყველა სპეციალობის იმ სტუდენტებისა-				

თვის, რომელთა პროგრამაშიც შედის Matlab-ი. იგი გამოადგებათ მაგისტრანტებსა და დოქტორანტებს, რომლებსაც სხვადასხვა ამოცანების ამოსახსნელად ესაჭიროებათ მათემატიკური გამოთვლების ჩატარება, გრაფიკა და ა. შ. ასევე სხვა დაინტერესებულ პირებს.

ყველა პარაგრაფი შედგება საჭირო საცნობარო მასალისაგან, ამოხსნილი ამოცანებისა და მრავალრიცხოვანი სავარჯიშო მაგალითებისაგან.

3	დ. ნატროშვილი, გ. ბერიკელაშვილი, გ. სამსონაძე	წრფივი ალგებრისა და დისკრეტული მათემატიკის ელემენტები	თბილისი 2014 „ტექნიკური უნივერსიტეტი“	404
<p>ანოტაცია</p> <p>ტრადიციულ მასალასთან ერთად განხილულია საკითხები გამოყენებითი ალგებრის სხვადასხვა დარგიდან.</p>				

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათა- ური, ჟურნა- ლის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	S.Kharibegashvili,  O.Jokhadze	Boundary value problem for a wave equation with power nonlinearity in the angular domains. <i>Proc. A. Razmadze Math. Inst.</i>	Volume 164	ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის გამომცემლობა, თბილისი	116-120  (5)
<p>ანოტაციები</p> <p>კუთხოვან არეში არაწრფივი ტალღის განტოლებისათვის გამოკვლეულია ერთი სასაზღვრო ამოცანა ღირიხლეს და პუანკარეს პირობებით არამახასიათებელ მზიდებზე. განხილულია გლობალური ამონახსნის არსებობის, ერთადერთობისა და არარსებობის საკითხები. შესწავლილია აგრეთვე ამოცანის ლოკალური ამოხსნადობა და ფეთქებადი ამონახსნის არსებობა.</p>					

2	V. Kokilashvili, A. Meskhi	Some fundamental inequalities for tri-gonometric poly-nomials and imbeddings of grand Besov spaces	Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute, 165	თბილისი,  ოსუ-ს გამომცემლობა	12
ანოტაცია					
დადგენილია ბერნშტეინისა და ზიგმუნდის, ასევე ნიკოლსკის ტიპის უტოლობები გრანდ ლებეგის სივრცეებში. მიღებულია სივრცის მეორე პარამეტრის მნიშვნელობები აღნიშნული უტოლობების მართებულობისათვის.					
3	V.Kokilashvili, A.Meskhi M.A. Zaighum	On sharp weighted bounds for one-sided operators norms	Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute, 164	თბილისი,  ოსუ-ს გამომცემლობა	9
ანოტაცია					
მიღებულია დაზუსტებული მუდმივები ერთწონიან უტოლობებში ცალმხრივი ინტეგრალური ოპერატორებისათვის მაკეპაუპტის მახასიათებლის ტერმინებში. შედეგები მოიცავს დაზუსტებულ შეფასებებს როგორც ცალმხრივი ჰარდი-ლიტლეუდისა და წილადური მაქსიმალური ოპერატორებისათვის ასევე ცალმხრივი რინამ-ლიუვილისა და ვეილის გარდაქმნებისათვის.					

4	Sh. Tetunashvili and T. Tetunashvili	On coefficients of series with respect to the Rademacher system, <i>Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute</i>	165	თბილისი,  ოსუ-ს გამომცემლობა	5 გვ.
ანოტაცია					
დადგენილია, რომ $\frac{1}{2}$ -ზე მეტი ზომის ნებისმიერი სიმრავლე შეიცავს თვლად ქვესიმრავლეს, რომელზედაც რადემახერის მწკრივის კრებადობის პირობებში შესაძლებელია ამ მწკრივის კოეფიციენტების აღდგენა. ამრიგად დადგენილია ისეთი თვლადი ქვესიმრავლის არსებობა, რომელზეც კრებადობა უზრუნველყოფს რადემახერის მწკრივის ერთადერთობას.					
5	Sh. Tetunashvili and T. Tetunashvili	On divergent orthogonal series by the methods of summation with a	165	თბილისი,  ოსუ-ს გამომცემლობა	8 გვ.

		variable exponent, <i>Proceedings of A. Razmadze Mathematical Institute</i>			
ანოტაცია					
შემოტანილია ცვლადმაჩვენებლიანი შეჯამებადობის რამდენიმე ახალი მეთოდი. ამ მეთოდებისათვის დამტკიცებულია თეორემები ორთოგონალური მწკრივების განშლადობის შესახებ, რითაც განზოგადებულია მენშოვის სათანადო დებულება ორთოგონალური მწკრივების კერძო ჯამების განშლადობის შესახებ.					
6	G.Pantsulaia, M.Kintsurashvili	An effective construction of the strong objective infinite-sample well-founded estimate	<i>Proc. A. Razmadze Math. Ins.</i> 166 (2014), 113–119	თბილისი,  ოსუ-ს გამომცემლობა	7
ანოტაცია					
წრფივ ერთ-განზომილებიან სტოქასტურ მოდელში მოცემულია სასარგებლო სიგნალის ძლიერად ობიექტური უსასრულო-შერჩევითი ძალდებული შეფასების აგების ეფექტური კონსტრუქცია.					
7	G.Pantsulaia, M.Kintsurashvili	An objective infinite sample well-founded estimates of a useful signal in the linear one-dimensional stochastic model	<i>Reports of Enlarged Sessions of the Seminar of I.Vekua Inst. Appl. Math.</i>  <i>Vol.64(2014)</i>	თბილისი,  ოსუ-ს გამომცემლობა	9
ანოტაცია					
ვთქვათ, $F$ არის $R$ დერძე განსაზღვრულ მკაცრად ზრდადი უწყვეტი განაწილების ფუნქცია და $\mu$ არის $F$ ფუნქციით განსაზღვრული ბორელის ალბათური ზომა $R$ დერძე. ვთქვათ, ყოველი $\theta \in \Theta := R$ პარამეტრისათვის, $F_\theta(x) = F(x + \theta)(x \in R)$ . მაშინ ძერა-ზომათა $N$ - ხარისხების $(\mu_\theta^N)_{\theta \in R}$ ოჯახისათვის შეფასებები $\overline{\lim} \tilde{T}_n = \inf_n \sup_{m \geq n} \tilde{T}_m$ და $\underline{\lim} \tilde{T}_n = \sup_n \inf_{m \geq n} \tilde{T}_m$ , სადაც $T_n : R^n \rightarrow R$ ( $n \in N$ ) არის ასახვა განსაზღვრული პირობით					

$$T_n(x_1, \dots, x_n) = -F^{-1}\left(\frac{\#\{(-\infty, 0] \cap \{x_1, \dots, x_n\}\}}{n}\right)$$

$(x_k)_{1 \leq k \leq n} \in \mathbf{R}^n$  ელემენტისათვის, წარმოადგენს  $\theta$  პარამეტრის ობიექტურ უსასრულო შერჩევით ძალდებულ შეფასებას  $(\mu_\theta^N)_{\theta \in \mathbf{R}}$  ოჯახისათვის.

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათა- ური, ჟურნა- ლის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
8	ვ. პაატაშვილი	The Riemann problem and linear singular integral equation with measurable coefficients in Lebesgue type spaces with a variable Exponent.	Mem. Differential Equations Math. Phys. ტომი 61	თბილისი,  ოსუ-ს გამომცემლობა	43

ანოტაცია

განხილულია რიმანის სასაზღვრო ამოცანა ზომადი კოეფიციენტით იმ ფუნქციათა კლასში რომელთა სიმკვრივე ეკუთვნის ლებეგის ცვლად მაჩვენებლიან სივრცეს და მახასიათებელი სინგულარული განტოლება ასეთივე სივრცეში. შემოღებულია ზომად ფუნქციათა ისეთი კლასი, რომელიც არის სიმონენკოს ცნობილი კლასის განზოგადება და მისადაგებულია ცვლადმაჩვენებლიან შემთხვევასთან. დადგენილია ამოხსნადობის პირობები, აგებულია ამონახსნები.

9	ვ. პაატაშვილი	The Riemann-Hilbert problem in Smirnov class with a variable exponent and an arbitrary Power weight.	Proc.A.Razmadze Math .Inst. ტომი 165	თბილისი,  ოსუ-ს გამომცემლობა	17
---	---------------	--	---	---------------------------------------	----

ანოტაცია

შესწავლილია რიმან-ჰილბერტის ამოცანა ცვლადმაჩვენებლიან სმირნოვის წონიან კლასში ისეთი არისათვის, რომლის საზღვარს აქვს კუთხური წერტილი, ხოლო წონა არის ამ წერტილის მიმართ ხარისხოვანი ფუნქცია ნებისმიერი ნამდვილი მაჩვენებლით.

10	ვ. პაატაშვილი	The Noetherity criteria of the	Proc.A.Razmadze Math .Inst.	თბილისი,  ოსუ-ს	7
----	---------------	--------------------------------	-----------------------------	-----------------------	---



		Riemann-Hilbert problem for variable exponent Smirnov classes in domains with piecewise smooth boundaries.	ტომი 164	გამომცემლობა	
ანოტაცია					
<p>უბან-უბან გლუვი წირით შემოსაზღვრულ არეში რიმან-ჰილბერტის ამოცანა ცვლადმაჩვენებლიან სმირნოვის კლასში ტოლფასია კომის სინგულარული ინტეგრალური განტოლებისა ლებეგის სივრცეში, ნაჩვენებია, რომ თუ წირს აქვს გარეუკუქცევის წერტილი ან ისეთი კუთხური წერტილი, რომელშიაც სივრცის მაჩვენებელი ფუნქციის მნიშვნელობის შეფარდება კუთხის სილიდესთან უდრის პის, მაშინ განტოლება არ არის ნორმალურად ამოხსნადი და მაშასადამე არაფრედჰოლმურია.</p>					
11	Ю. Бержуашвили	О разрешимости третьей и четвертой основных трехмерных динамических гранично-контактных задач гемитропной теорий упругости.  საქართველოს საინჟინრო სიახლენი	NO.2.VOL.70, 2014, 11-15	Georgian Federacion for Informacion and Documentacion (GFID), NGO Georgian Engineering News (GEN) LTD Tbilisi 0179, Kostava 47	5
ანოტაცია					
<p>განხილულია მესამე და მეოთხე ძირითადი დინამიკური სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანები სამგანზომილებიანი ჰემიტროპული დრეკადი სხეულებისათვის, ამოცანები ამოხსნილია ფურიეს მეთოდის გამოყენებით.</p>					
12	N. Danelia, V. Kokilashvili and Ts. Tsanova	Some approximation results in subspace of weighted grand Lebesgue spaces, <i>Proc. A. Razmadze Math. Inst.</i>	164	თბილისი,  თსუ-ს გამომცემლობა	5 გვ.
ანოტაცია					
<p>აპროქსიმაციის თვალსაზრისით განხილულია გრანდ ლებეგის წონიანი სივრცის ის ქვესივრცე, რომელიც წარმოადგენს ლებეგის წონიანი სივრცის ჩაკეტვას მასში. ქვესივრცის განხილვა განპირობებულია იმით, რომ თვით წონიანი გრანდ ლებეგის სივრცე არ არის სეპარაბელური, გლუვი ფუნქციების ჩაკეტვა ამ სივრცეში არ ემთხვევა თვით გრანდ ლებეგის წონიან სივრცეს. დადგენილია ფუნქციათა კონსტრუქციული თეორიის პირდაპირი და</p>					

შებრუნებული თეორემები ზემოაღნიშნული ქვესივრცის ფუნქციების ტრიგონომეტრიული პოლინომებით მიახლოების შესახებ.

13	N. Danelia, V. Kokilashvili and Ts. Tsanava	Two weight uniform boundedness criteria for the Cesáro means with variable order, <i>Proc. A. Razmadze Math. Inst.</i>	165	თბილისი,  თსუ-ს გამომცემლობა	5 გვ.
----	---	--	-----	---------------------------------------	-------

ანოტაცია

შესწავლილია ცვლადი რიგის ჩეზაროს საშუალოების მაჟორანტების შემოსაზღვრულობის საკითხი ლებეგის სივრცეებში ორწონიანი დასმით. დადგენილია აღნიშნული მაჟორანტების ლებეგის ერთი წონიანი სივრციდან მეორე წონიან სივრცეში შემოსაზღვრულობის აუცილებელი და საკმარისი პირობები.

14	დ.უგულავა	On the convergence of Fourier integral means of functions defined on locally compact Abelian groups	2014  (იბეჭდება)	ი.ვეკუას გამოყენებითი მათემატიკის სემინარის მოსხენებები	6
----	-----------	---	------------------------	---	---

მოსხენებაში შესწავლილია ლოკალურად კომპაქტურ აბელის ჯგუფებზე განსაზღვრულ ჰაარის ზომით ინტეგრებად ფუნქციათა ფურიეს ინტეგრალების სპეციალური საშუალოების წერტილოვანი კრებადობა. შედეგები ილუსტრირებულია მაგალითებით.

15	T.Jangveladze, M.Kratsashvili	Asymptotic Behavior of Solution and Semi-discrete Difference Scheme for one Nonlinear Integro-Differential Equation with Source Term. Reports of Enlarged Sessions of the Seminar of I. Vekua Institute	V. 28	საქართველო, თსუ ი.ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი	4
----	----------------------------------	---	-------	--	---

		of Applied Mathematics			
ანოტაცია					
განიხილება წყაროს წევრიანი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემა. აღნიშნული სისტემა დაფუძნებულია მაქსველის ცნობილ მოდელზე. გამოკვლეულია, როგორც საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულოდ ზრდისას, ასევე ნახევრად-დისკრეტული სხვაობიანი სქემა.					
16	T. Jangveladze, Z. Kiguradze, A. Kratsashvili	Large Time Behavior of Solution and Semi-Discrete Scheme for One Nonlinear Integro-Differential Equation with Source Terms. Applied Mathematics, Informatics, and Mechanics	V.19, N2	საქართველო, თსუ ი.ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტი	9
ანოტაცია					
განიხილება წყაროს წევრიანი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება. აღნიშნული მოდელი წარმოიშობა გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესს აღწერისას. გამოკვლეულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის ყოფაქცევა როცა $t \rightarrow \infty$ . შესწავლილია შესაბამისი ნახევრად-დისკრეტული სხვაობიანი სქემაც.					
17	T.Jangveladze	Some Properties of Solutions and Approximate Algorithms for One System of Nonlinear Partial Differential Equations.  Abstracts of International Workshop on Qualitative Theory of Differential Equations	QUALITDE-2014	საქართველო, თსუ ა.რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტი	4
ანოტაცია					

განხილვა ერთი არაწრფივი მოდელი, რომელიც დაფუძნებულია მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე. გამოკვლეულია სხვადასხვა სახის საწყის-სასაზღვრო ამოცანები. ნაჩვენებია, რომ საზოგადოდ ამოცანას არ გააჩნია გლობალური ამონახსნი. განხილულია ფიზიკური პროცესების მიმართ გახლენის დეკომპოზიციური ალგორითმები. დამტკიცებულია კრებადობის თეორემები კრებადობის რიგების მითითებით. ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები.

18	J.Peradze	An approximate method for the plate under symmetric load	Proc. I.Vekua Inst. Appl.Math., Tbilisi State Univ., v.64, 2014	I.Vekua Inst. Appl.Math., Tbilisi State Univ.	8
----	-----------	--	---	---	---

ანოტაცია  
 სტატიაში განხილულია ტიმოშენკოს არაწრფივ დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა სიმეტრიული ფორფიტისათვის. გრინის ფუნქციის გამოყენებით მოცემული სისტემიდან გამოყოფილია არაწრფივი ინტეგრალური განტოლება განივი გადაადგილების  $w$  ფუნქციის მიმართ, რომლის ამოსახსნელად გამოყენებულია გალიორკინის მეთოდი და იაკობის იტერაცია. შეფასებულია იტერაციული პროცესის ცდომილება.

19	T.Davitashvili, J.Peradze, Z.Tsiklauri	An iteration method of solution of a nonlinear equation of a static beam	AMIM, I.Vekua Inst. Appl.Math. TSU, 19, 1, 2014	I.Vekua Inst. Appl.Math., Tbilisi State Univ.	8
----	--	--	---	---	---

ანოტაცია  
 ნაშრომში განხილულია სასაზღვრო ამოცანა ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებისათვის, რომელიც აღწერს კირპოფის ძელის სტატიკურ მდგომარეობას. ამოცანის ამოსახსნელად გამოყენებულია იტერაციული მეთოდი, შესწავლილია მისი კრებადობის პირობები, შეფასებულია კრებადობის სიჩქარე.

20	M. Beriashvili, A. Kirtadze	<i>On relative measurability of real-valued functions with respect to some measures in space <math>R^N</math></i>	Proc. A. Razmadze Math. Inst. 164, 2	A. Razmadze Mathematical Institute	3
----	-----------------------------	---	--------------------------------------	------------------------------------	---

ანოტაცია  
 ნაჩვენებია, რომ ყველა ნამდვილ რიცხვთა მიმდევრობების  $R^N$  სივრცეში არსებობს ნამრავლი ზომის მიმართ მასიური ფუნქციის გრაფიკი. ეს ფაქტი კი განაპირობებს ამავე სივრცეში დიფუზური ბორელის ზომის გაგრძელებათა კლასის მიმართ ფარდობითად ზომადი ფუნქციის არსებობას.

ბ) უცხოეთში

მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	G.Pantsulaia	<i>Selected topics of invariant measures in Polish groups</i>	<i>Nova Science Publishers, Inc., New York( 2014), XI+210 p. ISSN 978-1-62948-831-8</i>	210
<b>ანოტაცია</b>				
<p>აღნიშნულ მონოგრაფიაში წარმოდგენილია პოლონურ ჯგუფებზე განსაზღვრული კვაზი-ფინიტური დიფუზიური ბორელის ზომების ზოგიერთი ახალი გამოყენება ცნობილი მათემატიკოსების (მაგალითად, ქარმიქაელი, ერდოში, ფრემლინი, დარჯი და სხვა) მიერ დასმული ამოცანების ამოსახსნელად. უსასრულო-განზომილებიან ფუნქციათა სივრცეების ტიხონოვის ტოპოლოგიით აღჭურვილ ნამდვილ-მნიშვნელობებიან მიმდევრობათა სივრცეში ჩადგმის გამოყენებით შემუშავებულია ახალი მიდგომა სხვადასხვა ძვრების მიმართ ინვარიანტული დიფუზიური ბორელის ზომების ასაგებად და მათ გამოსაყენებლად სხვადასხვა კერძო წარმოებულებიანი დიფერენციალური განტოლების ამოსახსნელად.</p>				

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, შურნალის/კრებულის დასახელება	შურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1*	G. Chkadua, D. Natroshvili,	Interaction of Acoustic Waves and Piezoelectric Structures	Mathematical Methods in the Applied Sciences, DOI: 10.1002/mma.3210, 2014.	Wiley-Blackwell	22
<b>ანოტაცია</b>					
<p>გამოკვლეულია ფსევდორხევისა და მდგრადი რხევის შესაბამისი საკონტაქტო ამოცანები, რომლებიც წარმოიშობა აკუსტიკური ველის პიეზოელექტრულ სტრუქტურასთან ურთიერთქმედებისას. დამტკიცებულია არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები პოტენციალთა მეთოდისა და ფსევდოდიფერენციალურ</p>					

განტოლებათა თეორიის გამოყენებით.					
2*	A.Gachechiladze, R.Gachechiladze, D. Natroshvili	Dynamical contact problems with friction for hemitropic elastic solids	Georgian Mathematical Journal, DOI 10.1515/gmj- 2014-0024	DE GRUYTER	21
<p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>ფაედო-გალიორკინის მეთოდის გამოყენებით გამოკვლეულია და გაანალიზებულია დინამიკის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანები ჰემიტროპული სხეულებისათვის, როდესაც მხედველობაშია მიღებული ხახუნის ეფექტები.</p>					
3	D.Natroshvili	Boundary value problems of elastostatics of hemitropic solids	In: Encyclopedia of Thermal Stresses (R. B. Hetnarski, ed.), DOI 10.1007/978-94- 007-2739-7	Springer	11
<p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>პოტენციალთა მეთოდისა და ფსევდოლიფერენციალური განტოლებების თეორიის გამოყენებით გამოკვლეულია ელასტოსტატიკის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები ჰემიტროპული სხეულებისთვის.</p>					
4	D.Natroshvili	Mathematical problems in thermoelastostatics of hemitropic solids	In: Encyclopedia of Thermal Stresses (R. B. Hetnarski, ed.), DOI 10.1007/978-94- 007-2739-7	Springer	12
<p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>პოტენციალთა მეთოდისა და ფსევდოლიფერენციალური განტოლებების თეორიის გამოყენებით გამოკვლეულია თერმო-ელასტოსტატიკის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები ჰემიტროპული სხეულებისთვის.</p>					
5	D.Natroshvili	Thermo-radiating conditions: Somigliana type integral representations	In: Encyclopedia of Thermal Stresses (R. B. Hetnarski, ed.), DOI 10.1007/978-94- 007-2739-7	Springer	9
<p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>თერმოდრეკადობის თეორიის განტოლებებისათვის გამოყვანილია ამონახსნის ზოგადი ინტეგრალური წარმოდგენა, ჩამოყალიბებულია ზომერფედლ-კუპრაძის ტიპის გამოსხივების პირობები და გამოკვლეულია ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები პოტენციალთა მეთოდის გამოყენებით.</p>					

6*	S.Kharibegashvili, O.Jokhadze	Global and blowup solutions of a mixed problem with nonlinear boundary conditions for a one-dimensional semilinear wave equation. <i>Sb. Math.</i>	Volume 205 No.4	IOP Publishing Bristol, UK	573-599 (27)
----	----------------------------------	--	--------------------	-------------------------------	-----------------

ანოტაციები

1. გამოკვლეულია ერთი შერეული ამოცანა არაწრფივი ტალღის განტოლებისათვის დირიხლესა და ნეიმანის ტიპის არაწრფივი სასაზღვრო პირობებით. განტოლებაში და სასაზღვრო პირობაში შემავალი არაწრფივი წევრების გათვალისწინებით შესწავლილია ამონახსნის არსებობისა და ერთადერთობის საკითხები. განხილულია აგრეთვე ფეთქებადი ამონახსნის არსებობის შემთხვევები.

7*	V. Kokilashvili, A. Meskhi, H. Rafeiro	Grand Bochner-Lebesgue space and its associatespace	Journal of Functional Analysis Vol. 266, No. 4	Elsevier	12
----	--	---	---	----------	----

ანოტაცია

შემოღებულია გრანდ ბოხნერ-ლებეგის სივრცე და დადგენილია მისი სტრუქტურული თვისებები. შესწავლილია ასევე მისი ასოცირებული სივრცის თვისებებიც.

8*	V. Kokilashvili, M. Mastlyo, A. Meskhi	On the boundedness of the multi-linear fractional integral operators	Nonlinear Analysis, Theory, Methods and Applications Vol. 94	Elsevier	6
----	--	--	---	----------	---

ანოტაცია

მიღებულია აუცილებელი და საკმარისი პირობა წონაზე, რომლისთვისაც ადგილი აქვს კვალის უტოლობას მრავლადრწივი რისის პოტენციალისათვის.

9*	V. Kokilashvili, A. Meskhi H. Rafeiro,	Estimates for nondivergence elliptic equations with VMO coefficients in generalized grand Morrey spaces	Complex Variables and Elliptic Equation Vol. 59, No. 8	Taylor and Frances	17
----	--	---	---	--------------------	----

ანოტაცია

დამტკიცებულია კალდერონ-ზიგმუნდის კომპაქტორების შემოსაზღვრულობა გრანდ მორის სივრცეებში და აღნიშნული შედეგი გამოყენებულია VMO კოეფიციენტებიანი ელიფსური განტოლებების ამონახსნების რეგულარობის შესასწავლად.

10*	V. Kokilashvili, A. Meskhi	Two-weight norm estimates for sublinear integral operators in variable exponent Lebesgue spaces	Studia Scientiarum Mathematicarum Hungarica Vol. 51, No. 3	Academiai Kiado	23
-----	-------------------------------	---	---	-----------------	----

ანოტაცია

მიღებულია ორწონიანი შეფასებები ნახევრადწრფივი ოპერატორებისათვის წონიან ცვლადმაჩვენებლიან ლებეგის სივრცეებში. მიღებული შედეგებიდან გამომდინარეობს ორწონიანი უტოლობები ჰარმონიული ანალიზის ისეთ ოპერატორებისათვის, როგორცაა მაქსიმალური ფუნქციები, სინგულარული ინტეგრალები და პოტენციალები. ნაჩვენებია, რომ ზოგიერთ კერძო შემთხვევაში მიღებული პირობები წარმოადგენენ ორწონიან კრიტერიუმებს.

11*	A. Meskhi, G. Murtaza M. Sarwar	A characterization of the two-weight inequality for Riesz potentials on cones of radially decreasing functions	Journal of Inequalities and Applications, Vol. 2014:383.	Springer	20
-----	---------------------------------------	--	---	----------	----

ანოტაცია

ნაპოვნია აუცილებელი და საკმარისი პირობები წონებზე, რომლებიც უზრუნველყოფს რისის პოტენციალის ოპერატორის შემოსაზღვრულობას წონიან ლებეგის სივრცეებში კვლად ფუნქციათა კონუსებზე. დადგენილი პირობები ინტეგრალური ტიპისაა და ადვილად შემოწმებადია. ამოცანა შესწავლილია პოტენციალებისათვის ნამრავლიანი გულებით. შედეგები მიღებულია ერთგვაროვან ჯგუფებზე განსაზღვრული პოტენციალებისათვის,



თუმცა ახალია ევკლიდეს სივრცეებშიც.					
12*	A. Meskhi M. A. Zaighum	On the bounded-ness of maximal and potential operators in variable exponent amalgam spaces	Journal of Mathematical Inequalities Vol. 8, No. 1	EleMATH, Zagreb	30
<p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>დადგენილია ორწონიანი კრიტერიუმში მაქსიმალური ოპერატორებისათვის ცვლადმაჩვენებლიან ამალგამ სივრცეებში. ნაპოვნი აუცილებელი და საკმარისი პირობაა წონაზე, რომლისთვისაც ადგილი აქვს კვალის უტოლობას რისის პოტენციალისათვის აღნიშნულ სივრცეებში. გამოკვლეულია აგრეთვე ზოგადი ტიპის ოპერატორის შემოსაზღვრულობა აღნიშნულ სივრცეებში.</p>					
13*	U. Ashraf, M. Asif A. Meskhi	Kernel operators on the upper half-space: bounded-ness and compact-tness criteria	Turkish Journal of Mathematics Vol. 38, No. 1.	Tubitak	17
<p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია წონითი ამოცანები ზედა ნახევარსივრცეში განსაზღვრული დადებითგულიანი ინტეგრალური ოპერატორებისათვის. კერძოდ დადგენილია კვალის ამოცანისა და კომპაქტურობის კრიტერიუმები. აღნიშნული ოპერატორებისათვის შეფასებულია არაკომპაქტურობის ზომაც.</p>					
14	V. Kokilashvili A. Meskhi	One-weight weak-type estimates for fractional and singular integrals in grand Lebesgue spaces	<i>Banach Center Publications</i> Vol. 102	IMPAN	12
<p style="text-align: center;">ანოტაცია</p> <p>აღწერილია ორწონიანი სუსტი ტიპის უტოლობა სინგულარული ინტეგრალებისა და პოტენციალებისათვის გრანდ ლეებუგის სივრცეებში მაკენჰაუპტის პირობების ქვეშ.</p>					

15*	G.Berikelashvili , N. Khomeriki	On the convergence rate of a difference solution of the Poisson equation with fully nonlocal constraints  <i>Nonlinear Analysis: Modelling and Control</i>	2014, Vol. 19, No. 3, 367 - 381	Vilnius University Institute of Mathematics and Informatics	15
-----	------------------------------------	--	---------------------------------	---	----

ანოტაცია

მართკუთხა არეში გნხილულია პუასონის განტოლება. კლასიკური სასაზღვრო პირობების ნაცვლად მოცემულია ინტეგრალური სახის შეზღუდვები კონტურის მოსაზღვრე  $\xi$  სივანის შიგა ზოლზე. აგებული და გამოკვლეულია შესაბამისი სხვაობიანი სქემა. დამტკიცებულია მიახლოებითი ამონახსნის  $s-1$  რიგით კრებადობა, როცა დიფერენციალური ამოცანის ამონახსნი მიეკუთვნება  $s$  ( $1 < s \leq 3$ ) მახვენებლიან წილადურ სობოლევის სივრცეს.

16*	Mindia Salukvadze, Guram Beltadze	Optimal Principle of Stable Solutions in Lexicographic Cooperative Games. International Journal of Modern Education and Computer Science (MECS)	Volume 6, Number 3, March 2014	Hong Kong, MECS Publisher	8
-----	--------------------------------------	---	--------------------------------	---------------------------	---

ანოტაცია

ლექსიკოგრაფიული  $v = (v^1, v^2, \dots, v^m)^T$  კოოპერატიული თამაშისათვის შემოტანილია ნეიმან – მორგენშტერნის ამონახსნების -  $NM(v)$ , როგორც მდგრადი ამონახსნების ოპტიმალურობის პრინციპი. დამტკიცებულია  $NM(v)$ -ს არსებობის პირობები იმ შემთხვევებისათვის, როცა: 1.  $v^1$  სკალარული კოოპერატიული თამაშის  $C$ -გული  $C(v^1)$  და  $NM(v^1)$  ამონახსნები ტოლია; 2.  $v^1$  სკალარული კოოპერატიული თამაშის  $C$ -გული  $C(v^1)$  და  $NM(v^1)$  ამონახსნები განსხვავებულია.  $NM(v)$  ამონახსნების არსებობის შემთხვევაში შესაძლებელია მათი სახის დადგენა. დადგენილია  $NM(v)$  ამონახსნების ზოგიერთი თვისება.

17	Pantsulaia, G.; Rusiashvili N.	On a certain version of the Erdős problem.	<i>Georgian Int. J. Sci. Technol.</i> <b>6</b> (2014), no. 3, 257--264. <a href="#">MR3236619</a>	<i>Nova Science Publishers, Inc., New York</i>	8
<b>ანოტაცია</b>					
<p>შესწავლილია ერდოსის ამოცანის ერთი ვერსია. ფრო ზუსტად, დამტკიცებულია, რომ არ არსებობს მუდმივი <math>c</math>, ისეთი რომ საკოორდინატო სიბრტყის ყოველი სიმრავლე რომლის გარე ზომა მეტია <math>c</math> -ზე, შეიცავდეს სამ ისეთ წერტილს, რომელთა მიერ განსაზღვრული სამკუთხედის ფართობი ტოლი იყოს ერთის. დამტკიცებულია, რომ წინადადება “ყოველი ბრტყელი სიმრავლე რომლის გარე ზომა ტოლია <math>+\infty</math>-ის, შეიცავს სამ ისეთ წერტილს, რომელთა მიერ განსაზღვრული სამკუთხედის ფართობი ერთის ტოლია” არის დამოუკიდებელი</p> <p>(ZF) &amp; (DC) თეორიისაგან. ერდოსის ამოცანის შესწავლილია აგრეთვე უსასრულო-განზომილებიან სეპარაბელურ ბანახის სივრცეზე განსაზღვრული shy- ზომისათვის და დადგენილია, რომ ყოველი რიცხვი <math>[0,1]</math> ინტერვალთან წარმოადგენს ერდოსის რიცხვს. უსასრულო-განზომილებიან ჰილბერტის <math>L_2</math> სივრცეში აგებულია ჰაარის აზრით მასიური სიმრავლე, რომელიც არ შეიცავს სამ ისეთ წერტილს, რომელთა მიერ განსაზღვრული სამკუთხედის ფართობი ერთის ტოლია.</p>					
18	Pantsulaia, Gogi R.; Gill, Tepper L.; Giorgadze, Givi P.	On a heat equation in an infinite-dimensional separable Banach space with Schauder basis.	<i>Georgian Int. J. Sci. Technol.</i> <b>6</b> (2014), no. 2, 149--165. <a href="#">MR3235999</a>	<i>Nova Science Publishers, Inc., New York</i>	17
<b>ანოტაცია</b>					
<p>შაუდერის ბაზისის მქონე უსასრულო-განზომილებიან სეპარაბელურ ბანახის სივრცეში აგებულია სითბოგამტარობის განტოლების ამონახსენი. ინტერვალზე უნიფორმულად განაწილებული ნამდვილ-მნიშვნელობიანი მიმდევრობების თვისებები გამოყენებულია ერთი ალგორითმის ასაგებად, რომელიც იძლევა შესაბამისი ამონახსენის აპროქსიმაციის საშუალებას.</p>					
19	G. Pantsulaia, M.Kintsuras	Why is Null Hypothesis rejected for "almost	<i>Journal of Statistics: Advances in Theory and Applications</i> , Volume 11, Number 1, 2014, Pages 45-70	Scientific Advances Publishers	26

	hvili	every" infinite sample by some Hypothesis Testing of maximal reliability?	<a href="http://www.scientificadvances.co.in/artical/4/137">http://www.scientificadvances.co.in/artical/4/137</a>		
--	-------	---	---	--	--

**ანოტაცია**

1973 წელს ქრისტენსენის მიერ და დინამიკურ სისტემებთან დაკავშირებით 1992 წელს ჰანტის, საუერისა და იორკის მიერ ხელახლა შემოტანილი ჰაარის ნულ სიმრავლის ცნება გასული ორი დეკადის განმავლობაში წარმატებით გამოიყენებოდა განსაკუთრებული სიმრავლეების თვისებების შესასწავლად მათემატიკის ისეთ სხვადასხვა განშტოებებში, როგორცაა ანალიზი, დინამიკური სისტემები, ჯგუფთა თეორია და დესკრიპციულ სიმრავლეთა თეორია. აღნიშნულ ნაშრომში „გავრცელების“ ცნება გამოყენებულია უსასრულო შერჩევითი სტატისტიკების თვისებების შესასწავლად და იმის ასახსნელად, თუ რატომ ხდება ნულ ჰიპოთეზის უარყოფა „თითქმის ყველა“ უსასრულო შერჩევისათვის მაქსიმალური საიმედოობის მქონე სტატისტიკური ტესტების საშუალებით. იმის ასახსნელად, რომ ჯან ნუნალის (1960) და იაკობ კოენის (1994) ჰიპოთეზები არაა საზოგადოდ მართებული უსასრულო შერჩევებისათვის, მოყვანილია სასარგებლო სიგნალის ეგრეთ წოდებული, ობიექტური და ძლიერად ობიექტური უსასრულო შერჩევითი ძალდებული შეფასებების მაგალითები წრფივ ერთ-განზომილებიან სტოქასტურ მოდელში.

20	Pantsulaia, G.; Kirtadze, A.	On Witsenhausen-Kalai constants for infinite-dimensional surface dynamical measures.	<i>Georgian Int. J. Sci. Technol.</i> <b>6</b> (2014), no. 2, 167--189. <a href="#">MR3236000</a>	<i>Nova Science Publishers, Inc., New York</i>	23
----	------------------------------	--	---	--	----

**ანოტაცია**

განხილულია ადრინდელი შრომები, რომლებიც უკავშირდება  $n$ -განზომილებიან ერთეულოვან სფეროზე განსაზღვრული ნორმირებული ზედაპირული ზომისათვის ვიტსენჰაუსენ-კალაის კონსტანტების დადგენას. ანალოგიური ამოცანა არის შესწავლილი უსასრულო-განზომილებიანი ჰილბერტის  $L_2$  სივრცის ერთეულოვან  $S^\infty$  სფეროზე განსაზღვრული გაუსის ზომებისათვის. დამტკიცებულია, რომ ყოველი დადებითი  $\varepsilon$  რიცხვისათვის არსებობს  $S^\infty$  სფეროზე განსაზღვრული ისეთი გაუსის ზომა, რომლისთვისაც ვიტსენჰაუსენ-კალაის კონსტანტა მკაცრად ნაკლებია  $\varepsilon$  რიცხვზე.

21	Pantsulaia, Gogi R.; Giorgadze, Givi P.	On a representation of the solution of a certain generalized heat equation of many variables in a multiple trigonometric series.	<i>Georgian Int. J. Sci. Technol.</i> <b>6</b> (2014), no. 2, 133--148. <a href="#">MR3235998</a>	<i>Nova Science Publishers, Inc., New York</i>	16
<b>ანოტაცია</b>					
მიღებულია მრავალი ცვლადის სითბოგამტარობის ერთი განზოგადოებული განტოლების ამონახსნის ჯერადი ტრიგონომეტრიული მწკრივის სახით წარმოდგენა					
22	Pantsulaia, Gogi.	On maximal plane sets containing only the vertices of a triangle with area less than one.	<i>Georgian Int. J. Sci. Technol.</i> <b>6</b> (2014), no. 2, 113--117. <a href="#">MR3235996</a>	<i>Nova Science Publishers, Inc., New York</i>	5
<b>ანოტაცია</b>					
დამტკიცებულია მაქსიმალური “მცირე” ბრტყელი სიმრავლეების არსებობა $R^2$ სივრცეში, რომლებიც შეიცავენ მხოლოდ ისეთი სამკუთხედის წვეროებს რომელთა ფართობი ერთზე ნაკლებია. ნაჩვენებია ასევე, რომ $R^2$ სივრცის ყოველი მაქსიმალური “მცირე” ბრტყელი სიმრავლის ჩაკეტვა შეიცავს ისეთი სამკუთხედის წვეროებს, რომლის ფართობი ერთის ტოლია.					
23	Pantsulaia, Gogi	A classification of non-measurable real-valued functions defined on a metric space.	<i>Georgian Int. J. Sci. Technol.</i> <b>6</b> (2014), no. 3, 249--256. <a href="#">MR3236618</a>	<i>Nova Science Publishers, Inc., New York</i>	8
<b>ანოტაცია</b>					
შემოტანილია დიფუზიური არანულოვანი სიგმა-სასრულო ბორელის $\mu$ ზომით აღჭურვილ მეტრიკულ $V$ სივრცეზე განსაზღვრულ ნამდვილ-მნიშვნელობიან ფუნქციათა ზოგიერთი კლასი და შესწავლილია მათ შორის მიმართება (ჩართვის თვალსაზრისით). კერძოდ, ნაჩვენებია, რომ როცა $V$ პოლონური მეტრიკული სივრცეა მაშინ $\mu$ -მასიურობა $V$ სივრცეზე განსაზღვრულ ყველა ნამდვილ-მნიშვნელობიან უწყვეტ ფუნქციათა ტრაექტორიების გასწვრივ ექვივალენტურია $V$ სივრცეზე განსაზღვრულ ყველა ნამდვილ-მნიშვნელობიან ზომად ფუნქციათა ტრაექტორიების გასწვრივ $\mu$ -მასიურობის. ნაჩვენებია, რომ მიმართება ფუნქციათა შემოტანილ კლასებს შორის არსებითად იცვლება, როცა მეტრიკული სივრცე $(V, \rho)$ არასეპარაბელურია.					

24	Pantsulaia, Gogi; Giorgadze, Givi	. A description of the behavior of some phase motions in terms of ordinary and standard "Lebesgue measures" in $\mathbb{R}^n$ .	<i>Georgian Int. J. Sci. Technol.</i> <b>6</b> (2014), no. 4, 285--329. <a href="#">MR3236047</a>	<i>Nova Science Publishers, Inc., New York</i>	45
----	-----------------------------------	---	---	--	----

**ანოტაცია**

ნაშრომში მოცემულია ვტორთა მიერ ბოლო ხუთი წლის განმავლობაში ჩატარებული კვლევის შედეგები. შე შედეგებია ლიუვილის ტიპის თეორემები და ისინი აღწერენ სხვადასხვა ფაზური მოძრაობის ყოფაქცევას უსასრულო-განზომილებიანი ორდინალური და სტანდარტული “ლებეგის ზომის” ტერმინებში. ამ მიმართულებით განხილულია შემდეგი სამი ამოცანა

**ამოცანა 1.** სხვადასხვა ფუნქციონალურ სივრცეში ლებეგის ზომის კერძო ანალოგების არსებობისა და ერთადერთობის ამოცანა;

**ამოცანა 2.** სხვადასხვა კერძო-წარმოებულიანი დიფერენციალური განტოლებით განსაზღვრული დინამიკური სისტემის აგება ფუნქციონალურ სივრცეებში;

**ამოცანა 3.** სხვადასხვა ფუნქციონალურ სივრცეში ლიუვილის ტიპის თეორემების მარტებულობის დადგენა უსასრულო-განზომილებიანი ორდინალური და სტანდარტული “ლებეგის ზომის” ტერმინებში.

25	T.Gill, A. Kirtadze, Aleks, G.Pantsulaia A.Plichko,	Existence and uniqueness of translation invariant measures in separable Banach spaces. <i>Funct.</i>	<i>Functiones Et Approx. Comment. Math.</i> <b>50</b> (2014), no. 2, 401--419. <a href="#">MR3229068</a>	Faculty of Mathematics and Computer Science of Adam Mickiewicz University	19
----	---	--	--	---	----

**ანოტაცია**

ნაჩვენებია, რომ ნამრავლი ტოპოლოგიით აღჭურვილ ვექტორულ  $R^N$  სივრცეზე განსაზღვრული იამასაკი-ხარაზიშვილის ზომის დასაშვები ბორელის იზომორფიზმების ჯგუფი საკმაოდ მდიდარია. ხარაზიშვილის მიდგომის საშუალებით დამტკიცებულია, რომ ყოველ პოლონურ ვექტორულ სივრცეზე არსებობს სიგმა-სასრული

არატრივიალური ბორელის ზომა, რომელიც ინვარიანტულია ამავე სივრცის ყველგან მკვრივი ვექტორული ქვესივრცის მიმართ. ეს შედეგი აძლიერებს შაუდერის ბაზისის მქონე უსასრულო-განზომილებიანი სეპარაბელურ ბანახის სივრცეებისათვის გილის, ფანცულაიას და ზახარის მიერ მიღებულ მსგავს შედეგს. ნაჩვენებია, რომ უსასრულო-

განზომილებიან პოლონურ ვექტორულ სივრცეზე განსაზღვრული ყოველი სიგმა-სასრული ბორელის ზომა, რომელიც დებულობს ერთის ტოლ მნიშვნელობას ფიქსირებულ კომპაქტურ სიმრავლეზე და ინვარიანტულია წრფივი ქვესივრცის მიმართ, არ ფლობს ერთადერთობის თვისებას. მარკუშევიჩის ბაზისის მქონე ბანახის სივრცეზე განსაზღვრული ანალოგიური ზომების გასრულებისათვის მსგავსი ამოცანა იხსნება დადებითად. ერთადერთობის ამოცანა გადაწყვეტილია უარყოფითად ბანახის  $X$  სივრცეზე განსაზღვრული არა-სიგმა-სასრულო სემი-ფინიტური ძვრების მიმართ ინვარიანტული ისეთი ბორელის ზომისათვის, რომელიც დებულობს ერთის ტოლ მნიშვნელობას სტანდარტულ პარალელეპიპედზე (ე.ი., მარკუშევიჩის ბაზისით განსაზღვრულ პარალელეპიპედზე). დამატებით, ბანახის  $X$  სივრცეზე აგებულია ისეთი  $\mu_B^0$  ზომის მაგალითი, რომელიც ფლობს ძლიერი ერთადერთობის თვისებას ძვრების მიმართ ინვარიანტულ ისეთ ზომათა კლასში, რომლებიც არიან განსაზღვრული  $\mu_B^0$ -ზომად სიმრავლეთა კლასზე და რომელთა მნიშვნელობები არაგადაგვარებულ პარალელეპიპედებზე ემთხვევიან მათ მოცულობებს.

26	V. Kokilashvili and V. Paataashvili	Dirichlet and Riemann-Hilbert problems in Smirnov classes with variable exponent in doubly-connected domains.	J.Math. Sce. 198(6)	Springer Science, New York	12
----	-------------------------------------	---	---------------------	----------------------------	----

ანოტაცია

გამოკვლეულია რიმან-ჰილბერტის ამოცანა ცვლადმაჩვენებლიან სმირნოვის კლასში ორადბმული არის შემთხვევაში. დადგენილია ამოხსნადობის რიგი აუცილებელი და აუცილებელი და საკმარისი პირობები; მითითებულია ამონახსნის აგების გზა. განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა ღირისხდეს ამოცანას.

27	T.Jangveladze, Z.Kiguradze	Semi-Discrete Scheme for One Nonlinear Integro-Differential System Describing Diffusion Process of Electromagnetic Field	Advances in Applied and Pure Mathematics. Proceedings of the 7 <sup>th</sup> International Conference on Finite Differences, Finite Elements, Finite Volumes, Boundary Elements (F-and-B '14)	WSEAS Press <a href="http://www.wseas.org">www.wseas.org</a>	5
----	----------------------------	--	---	--	---

ანოტაცია

განიხილება ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემა. გამოკვლეულია შესაბამისი ნახევრად-დისკრეტული სხვაობიანი სქემა. დამტკიცებულია

კრებადობის თეორემა. ჩატარებულია შესაბამისი რიცხვითი ექსპერიმენტები.

28	T.Jangveladze, Z.Kiguradze, G.Lobjanidze	Variational Statement and Domain Decomposition Algorithms for Bitsadze- Samarskii Nonlocal Boundary Value Problem for Poisson Two- dimensional Equation	V.2014	International Journal of Partial Differential Equations	8
----	--	---	--------	--	---

ანოტაცია

განიხილება ბიწადე-სამარსკის არალოკალური სასაზღვრო ამოცანა. მოცემულია აღნიშნული ამოცანის ვარიაციული ფორმულირება. გამოყენებულია არის დეკომპოზიციისა და შვარცის იტერაციული მეთოდები. გამოკვლეულია როგორც მიმდევრობითი ასევე პარალელური ალგორითმები.

29	T.Jangveladze	Some Properties and Numerical Solution of One- Dimensional Nonlinear Electro- magnetic Diffusion System	Recent Advances In Appliedmathematics, Modelling and Simulation. Proceedings of the 8th International Conference on Applied Mathematics,Simulation, Modelling (ASM '14)	WSEAS Press <a href="http://www.wseas.org">www.wseas.org</a>	5
----	---------------	---	--	---	---

ანოტაცია

განიხილება მაქსველის ერთგანზომილებიანი არაწრფივი განტოლებათა დიფუზიური სისტემა. შესწავლილია ნახევრად-დისკრეტული გასაშუალებული ადიტიური მოდელები. აგებულია სასრულ-სხვაობიანი სქემები და მოცემულია კრებადობის თეორემები.

30	T.Jangveladze, Z.Kiguradze	On Investigation and Approximate Solution of One Nonlinear Partial Integro- Differential Equation with Source Term	Recent Advances In Appliedmathematics, Modelling and Simulation. Proceedings of the 8th International Conference on Applied Mathematics,Simulation, Modelling (ASM '14)	WSEAS Press <a href="http://www.wseas.org">www.wseas.org</a>	6
----	-------------------------------	---	--	---	---

ანოტაცია



განიხილება საწყის-სასაზღვრო ამოცანა შერეული სასაზღვრო პირობებით წყაროს წვერიანი ერთი არაწრფივი ინტეგრალ-დიფერენციალური განტოლებისათვის. შესწავლილია ნახევრად-დისკრეტული და სასრულ-სხვაობიანი სქემები. ყურადღება გამახვილებულია ადრე შესწავლილზე ფართო კლასის არაწრფივობებზე. ასევე განხილულია ამონახსნის არსებობის, ერთადერთობის და ასიმპტოტური ყოფაქცევის საკითხები.

31*	T.Jangveladze, Z.Kiguradze, M.Gagoshidze, M.Nikolishvili	Stability and Convergence of the Variable Directions Difference Scheme for One Nonlinear Two-Dimensional Model	გადაცემულია გამოსაქვეყნებლად	International Journal of Biomathematics, World Scientific	24
-----	---	--	---------------------------------	--	----

**ანოტაცია**

განიხილება ორგანზომილებიანი არაწრფივი კერძოწარმოებულებიანი დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა. აღნიშნული სისტემით აღიწერება მცენარეთა ფოთლებში ძარღვოვანი განვითარების პროცესი. შესწავლილია ცვალებადი მიმართულების სხვაობიანი სქემა. ნახვენებია სივრცული და დროითი ცვლადების ბიჯებისმიმართ ამ სქემის აბსოლუტური მდგრადობა. დამტკიცებულია კრებადობის თეორემა და მითითებულია კრებადობის რიგი. ჩატარებულია მრავალრიცხოვანი რიცხვითი ექსპერიმენტი. მოცემულია მიღებული რიცხვითი ექსპერიმენტების გრაფიკული ილუსტრაციები და ანალიზი.

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებუ- ლის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
32*	N. N.Shavlakadze, A. V.Sahakyan,	Two Methods for direct numerical integration of the Prandtl equation and comprative analysis between them. Zhurnal Vichislitel'noi Matematiki i Matematicheskoi Fiziki. Eng. Transl.:Computational Mathematics and Math. Physics	Vol.54,№8,2014	Pleiades Publishing	7

ანოტაცია

განიხილება პრანდტლის ტიპის სინგულარული ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლების მიახლოებითი ამოხსნის ორი სხვადასხვა ალგორითმი. პირველ შემთხვევაში მექანიკური კვადრატურების მეთოდით უშუალოდ იხსნება პრანდტლის განტოლება და განისაზღვრება ჰაერის ნაკადის ცირკულაცია ფრთის პროფილის კონტურის გასწვრივ. მეორე შემთხვევაში განტოლება ფორმულირდება ცირკულაციის წარმოებულის მიმართ და იგი განისაზღვრება მექანიკური კვადრატურების მეთოდით, შემდეგ კვადრატურული ფორმულებით ხდება ცირკულაციის აღდგენა. ჩატარებულია რიცხვითი ანალიზი და ორივე მეთოდისათვის ნაჩვენებია რიცხვითი პროცესის კრებადობა.

33*	N. Shavlakadze, R. Bantsuri	Solutions of integro-differential equations related to contact problems of viscoelasticity <b>Georgian Math. Journal</b>	21(4), 2014.  DOI 10.1515/gmj-2014-0042	DE GRUYTER	13
-----	--------------------------------	---	---	------------	----

ანოტაცია

აგებულია ამოხსნები ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებებისა, რომლებიც დაკავშირებულია არიან თხელი სასრული ნახევრადუსასრულო ჩართვისა და ცოცვადობის თვისების მქონე ფირფიტის ურთიერთქმედებასთან. როდესაც ჩართვის დრეკადი და გეომეტრიული პარამეტრები მისი სიგრძის გასწვრივ იცვლებიან ხარისხოვანი კანონით, ინტეგრალური გარდაქმნებისა და ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის მეთოდების გამოყენებით მიღებულია ამოცანათა ზუსტი ამოხსნები.

34*	N. Shavlakadze, R. Bantsuri	The boundary value problems of electroelasticity for plate with inclusion and half space with cut. <b>Prikl. Mat. I Mekh. Eng. Transl.:Journal Appl. Math. Mech.</b>	Vol.78, №4, 2014	რუსეთის მეცნ. აკადემია, მექანიკის პრობლემების ინსტიტუტი,  Eng. Transl.: "Elsevier"	12
-----	--------------------------------	---	------------------	--	----

ანოტაცია

განიხილება მექანიკური და ელექტრული ველების განსაზღვრის ამოცანა პიეზოელექტრულ სხეულებში, რომლებიც გამაგრებულია დრეკადი ჩართვებით ან შესუსტებულია ბზარით. ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის მეთოდებით დასმული ამოცანები მიყვანილია შესაბამისად სინგულარულ ინტეგრო-დიფერენციალურ

განტოლებათა სისტემაზე ან სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებაზე უძრავი სინგულარობით. ორთოგონალურ პოლინომთა მეთოდის გამოყენებით მიღებული ინტეგრალური განტოლება დაიყვანება წრფივ უსასრულო ალგებრულ განტოლებათა სისტემაზე, რომელიც გამოკვლეულია რეგულარობაზე კვადრატით ჯამებად მიმდევრობათა სივრცეში, ინტეგრალური გარდაქმნების მეთოდის გამოყენებით კი მიღებული სინგულარული ინტეგრალური განტოლება ამოხსნილია ცხადი სახით.

35	N. Shavlakadze	The contact problem for a piecewise-homogeneous plate with a finite inclusion of variable cross-section	Proceedings of VIII International Conference "The problems of dynamics of interaction of meformable Media", 2014, 22-26 sept.	სომხეთის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მექანიკის ინსტიტუტი	5
----	----------------	---	---	--	---

ანოტაცია

განიხილება უბან-უბან ერთგვაროვანი ორთოტროპული ფირფიტა, რომელიც გამაგრებულია წამახვილებული(კუთხის) ფორმის სასრული ჩართვით, რომელიც გადის გამყოფ საზღვარზე მართი კუთხით და დატვირთულია ნორმალური ძალებით. ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის მეთოდებით ამოცანა დაყვანილია სინგულარულ ინტეგრო-დიფერენციალურ განტოლებაზე, ინტეგრალური გარდაქმნებით კი მიღებულია რიმანის ამოცანა, რომლის ამონახსნი წარმოდგენილია ცხადი სახით. განისაზღვრება ნორმალური საკონტაქტო ძაბვები კონტაქტის წირის გასწვრივ და დადგენილია მათი ყოფაქცევა სინგულარული წერტილების მახლობლობაში.

36	M. Beriashvili, A. Kirtadze	<i>On the uniqueness property of non-separable extensions of invariant Borel measures and relative measurability of real-valued functions n</i>	Georgian Mathematical Journal, vol.29, no.1, 2014, pp. 49-57.	Walter de Gruyter	9
----	-----------------------------	---	---	-------------------	---

ანოტაცია

დადგენილია ნამდვილ რიცხვთა ყველა მიმდევრობების სივრცეში სიგმა-სასრულო, ინვარიანტული, არასეპარაბელური, ერთადერთობის თვისების მქონე, ბორელის ზომათა ოჯახის სიმძლავრე. განხილულია ამ სივრცეში სიგმა-სასრულო, ინვარიანტული, ბორელის ზომის ყველა შესაძლო სეპარაბელური და არასეპარაბელური გაგრძელებათა კლასები და გამოკვლეულია ამ ზომათა კლასების ურთიერთდამოკიდებულება ნამდვილმნიშვნელობიანი ფუნქციის ფარდობითად ზომადობის საკითხისადმი.

37	T. Kasrashvili, A. Kirtadze	<i>Elementary volume from the measure-theoretical view-point</i>	Journal of Geometry vol, 105, issue 1, 2014	Springer	2
<p>ანოტაცია</p> <p>განხილულია ელემენტალური მოცულობები ზომის თეორიის თვალსაზრისით. დამტკიცებულია, რომ კოში-ჰამელის ფუნქციებს შორის არსებობს ერთი მაინც ფუნქცია, რომელიც არაზომადია ნამდვილ რიცხვთა ღერძზე ძვრების მიმართ ინვარიანტული ყველა იმ ზომის მიმართ, რომელიც არის ლებეგის ზომის გაგრძელება.</p>					
38	V. Tsutskiridze	Steady flows of conductive liquid in a rectangular channel at existence of transverse magnetic field.	International scientific journal of IFTOMM "Problems of Mechanics" (Special issue International Conference "Mechanics-2014". Dedicated to the 15-th anniversary of Scientific Journal of IFTOMM "Problems of Mechanics"). Tbilisi, 2014, №2 (55), pp. 117-120, (Engl.), ISSN 1512-0740.	საქართველო, თბილისი	5
<p><b>აბსტრაქტი:</b> სტატიაში შესწავლილია ბლანტი არაკუმშვადი გამტარი სითხის არასტაციონარული დინება მართკუთხოვან მაგნიტოჰიდროდინამიკურ მილიში, როდესაც მოქმედებს ერთგვაროვანი გარეგანი მაგნიტური ველი. მიღებულია დასმული ამოცანის ზოგადი ამონახსნი და მისი კერძო შემთხვევები.</p>					

სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

№	მომხსენებელი/	მომხსენების სათაური	ფორუმის დასახელება,
---	---------------	---------------------	---------------------

	მომსენებლები		ჩატარების დრო და ადგილი
1	D. Natroshvili	Regularity of solutions to mixed interface crack problems	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის V საერთაშორისო კონფერენცია, თბილისი, საქართველო, 8-10 ოქტომბერი, 2014
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში გამოკვლეულია თერმო-ელექტრო-მაგნიტო დრეკადობის თეორიის ბზარის ტიპის შერეული ტრანსმისიის ამოცანების ამონახსნების რეგულარობა და შესწავლილის ძაბვების სინგულარობის მაჩვენებლები.</p>			
2	O. Chkadua, D. Natroshvili	Localized boundary-domain integral equations approach for problems of the theory of piezoelectricity for inhomogeneous solids	კავკასიის მათემატიკოსთა პირველი საერთაშორისო კონფერენცია, თბილისი, 21-24 სექტემბერი, 2014
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია დრეკადობის თეორიის დირიხლეს და რობინის ტიპის ძირითადი სასაზღვრო ამოცანები არაერთგვაროვანი სხეულებისათვის ლოკალიზებული სივრცულ-სასაზღვრო ინტეგრალური განტოლებების მეთოდით.</p>			
3	ს. ხარიბეგაშვილი	დროით არალოკალური ერთი ამოცანის ამოხსნადობის შესახებ მრავალგანზომილებიანი ტალღის განტოლებისათვის ხარისხოვანი არაწრფივობით	პროფ. ანდრია რაზმაძის დაბადებიდან 125 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო ვორკშოპი დიფერენციალურ განტოლებათა თვისებრივ თეორიაში (თბილისი, 18-20 დეკემბერი, 2014 წ.)
4	ს. ხარიბეგაშვილი, ბ. მიდლოდაშვილი	არალოკალური ამოცანა ნახევრადწრფივი მრავალგანზომილებიანი ტალღის განტოლებისათვის	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის V საერთაშორისო კონფერენცია (თბილისი-ბათუმი, 8-12 სექტემბერი, 2014 წ.)

5	ო.ჯოხაძე, ს. ხარიბეგაშვილი,	პერიოდული ამოცანის შესახებ არაწრფივი ტელეგრაფის განტოლებისათვის პუანკარეს სასაზღვრო პირობით	პროფ. ანდრია რაზმაძის დაბადებიდან 125 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო ვორკშოპი დიფერენციალურ განტოლებათა თვისებრივ თეორიაში (თბილისი, 18–20 დეკემბერი, 2014 წ.)
6	ს. ხარიბეგაშვილი, ო.ჯოხაძე	კუთხოვან არეებში ზარემბას ტიპის ამოცანის შესახებ არაწრფივი ტალღის განტოლებებისათვის	ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ანდრია რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია (ქ. თბილისი, 24–28 ნოემბერი, 2014 წ.)
მოსხენებათა ანოტაციები			
3. გამოკვლეულია ერთი დროით არალოკალური ამოცანა მრავალგანზომილებიან არაწრფივ ჰიპერბოლურ განტოლებათა ერთი კლასისათვის, რომელთა კერძო შემთხვევებს წარმოადგენენ პერიოდული და ანტიპერიოდული ამოცანა. ნაპოვნია პირობები ამოცანის მონაცემებზე, რომლებიც უზრუნველყოფენ ამონახსნის არსებობასა და ერთადერთობას. განხილულია აგრეთვე შემთხვევები, როდესაც ამოცანას არ გააჩნია ამონახსნი.			
4. შესწავლილია დროით არალოკალური ამოცანა მრავალგანზომილებიანი ტალღის განტოლებისათვის ხარისხოვანი არაწრფივობით. განხილულია გლობალური ამონახსნის არსებობის, ერთადერთობისა და არარსებობის საკითხები.			
5. ტელეგრაფის განტოლებისათვის ხარისხოვანი არაწრფივობით შესწავლილია პერიოდული ამოცანა დირიხლესა და პუანკარეს სასაზღვრო პირობებით. განხილულია ამონახსნის არსებობის, არარსებობისა და ერთადერთობის საკითხები.			
6. კუთხოვან არეში გამოკვლეულია ზარემბას ტიპის ამოცანა არაწრფივ ტალღის განტოლებათა ერთი კლასისათვის. დადგენილია პირობები ამოცანის მონაცემებზე, რომლებიც უზრუნველყოფენ გლობალური ამონახსნის არსებობას და ერთადერთობას. განხილულია აგრეთვე ლოკალური და ფეთქებადი ამონახსნის არსებობის საკითხები.			
7	A.Meskhi	Two-weight criteria for Riesz potentials on cones of radially decreasing functions”	კავკასიის მათემატიკოსთა პირველი საერთაშორისო კონფერენცია, 5-6 სექტემბერი, 2014, თბილისი.

<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში გადმოცემულია ორწონიანი კრიტერიუმები ჯერადი პოტენციალებისათვის კლებად ფუნქციათა კლასებზე.</p>			
8	A.Meskhi	Multisublinear maximal operators in Banach function lattices”	<p>საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის მე-5 საერთაშორისო კონფერენცია, 8-12 სექტემბერი, 2014, ბათუმი.</p>
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოყვანილია სუსტი და ძლიერი ტიპის ორწონიანი უტოლობების კრიტერიუმები კვაზი-ამოზნეკილი ფუნქციებით გაჩენილი მრავლადნახევრადწრფივი მაქსიმალური ოპერატორებისათვის ბანახის ფუნქციურ მესერებზე. აღნიშნული ოპერატორები განაზოგადებს მრავლადნახევრადწრფივი კარდი-ლიტლვუდისა და წილადური მაქსიმალურ ფუნქციებს. ორწონიანი შეფასებები მიღებულია ბანახის ფუნქციურ მესერებზე გარკვეული გეომეტრიული პირობების ქვეშ.</p>			
9	ა.მესხი	დაზუსტებული მუდმივების შესახებ ჯერადი ინტეგრალური ოპერატორებისათვის	<p>შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის მიერ დაფინანსებული გრანტის (კონტრაქტი ნომერი D/13-23) ფარგლებში ჩატარებული მინისიმპოზიუმი, 20 ივნისი, თბილისი</p>
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დადგენილია ზუსტი მაჩვენებელი მაკენჰაუპრის მახასიათებლებისათვის ერთწონიან უტოლობაში ჯერადი ინტეგრალური გარდაქმნებისათვის (ძლიერი მაქსიმალური ფუნქციები, ჯერადი ჰილბერტისა და რისის გარდაქმნები, ჯერადი პოტენციალები). მაკენჰაუპრის მახასიათებელი დაწერილია <math>n</math>-განზომილებიანი ინტეგრალის ტერმინებში. ანალოგიური ამოცანა შესწავლილია ჯერადი ცალმხრივი ოპერატორებისათვისაც.</p>			

10	G. Berikelashvili, B. Midodashvili	Method of corrections by higher order differences for elliptic equations with variable coefficients.	ი. ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები 22-24 აპრილი, 2014, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>ცვლად კოეფიციენტებიანი ელიფსური განტოლებისათვის დირიხლეს ამოცანის ამოსახსნელად დაფუძნებულია ორ საფეხურიანი სასრულ სხვაობიანი მეთოდი, რომლისთვისაც დადგენილია მაღალი რიგით კრებადობა</p>			
11	G. Berikelashvili, B. Midodashvili	On the two-stage finite-difference method for solving of a mixed boundary value problem for the Poisson equation	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის V საერთაშორისო კონფერენცია, 8 - 12 სექტემბერი ბათუმი, 2014, .
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>პუასონის განტოლებისათვის განხილულია მესამე გვარის და დირიხლეს შერეულ სასაზღვრო პირობებიანი ამოცანა. მიახლოებითი ამონახსნის მისაღებად დაფუძნებულია სასრულ-სხვაობიანი კორექციის მეთოდი, რომელიც მაღალი რიგის კრებადობით ხასიათდება.</p>			
12	G. Berikelashvili, N. Khomeriki	On a weak solvability of one nonlocal boundary-value problem in weighted Sobolev space	International Workshop on the Qualitative Theory of Differential Equations (QUALITDE – 2014, December 18 - 20, 2014, Tbilisi)
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>პუასონის განტოლებისათვის განხილულია ამოცანა, რომელიც დირიხლეს ამოცანის არალოკალურ განზოგადებას წარმოადგენს. დამტკიცებულია სუსტი ამონახსნის არსებობა და ერთადერთობა სობოლევის წონიან სივრცეში.</p>			
13	Sh. Tetunashvili and T. Tetunashvili	On New Summability Methods with a Variable Order	კავკასიის მათემატიკოსთა პირველი საერთაშორისო კონფერენცია, თბილისი, 5 - 6 სექტემბერი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შემოტანილია ზოგიერთი ახალი ცვლადმჩვენებლიანი შეჯამებადობის მეთოდი. ამ მეთოდებისათვის დადგენილია ორთოგონალური მწკრივების განშლადობის თეორემები.</p>			
14	Sh. Tetunashvili and T. Tetunashvili	Uniqueness Theorems for Rademacher Series	კავკასიის მათემატიკოსთა პირველი საერთაშორისო კონფერენცია,



			თბილისი, 5 - 6 სექტემბერი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>რადემახერის მწკრივებისათვის დადგენილია ისეთი თვლადი სიმრავლის არსებობა, რომელზეც კრებადობა უზრუნველყოფს ამ მწკრივების ერთადერთობას.</p>			
15	Sh. Tetunashvili and T. Tetunashvili	შეჯამებადობის ცვლადმაჩვენებელიანი მეთოდებით განშლადი ორთოგონალური მწკრივების შესახებ	კონფერენცია თემაზე "პარმონიული ანალიზისა და ფუნქციათა სასახლვრო ამოცანების თანამედროვე ასპექტები" საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, მათემატიკისა და ფიზიკის განყოფილება ა. რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტი, 20 ივნისი, 2014 წელი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შემოტანილია ცვლადმაჩვენებელიანი შეჯამებადობის რამდენიმე ახალი მეთოდი. ამ მეთოდებისათვის დამტკიცებულია თეორემები ორთოგონალური მწკრივების განშლადობის შესახებ, რითაც განზოგადებულია მენშოვის სათანადო დებულება ორთოგონალური მწკრივების კერძო ჯამების განშლადობის შესახებ.</p>			
16	Sh. Tetunashvili and T. Tetunashvili	რადემახერის მწკრივების კოეფიციენტთა აღდგენის შესახებ	კონფერენცია თემაზე "პარმონიული ანალიზისა და ფუნქციათა სასახლვრო ამოცანების თანამედროვე ასპექტები" საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემია, მათემატიკისა და ფიზიკის განყოფილება ა. რაზმაძის სახელობის მათემატიკის ინსტიტუტი, 20 ივნისი, 2014 წელი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დადგენილია, რომ <math>\frac{1}{2}</math>-ზე მეტი ზომის ნებისმიერი სიმრავლე შეიცავს თვლად ქვესიმრავლეს, რომელზედაც რადემახერის მწკრივის კრებადობის პირობებში შესაძლებელია ამ მწკრივის კოეფიციენტების აღდგენა. ამრიგად დადგენილია ისეთი თვლადი ქვესიმრავლის არსებობა, რომელზეც კრებადობა უზრუნველყოფს რადემახერის მწკრივის ერთადერთობას.</p>			
17	Sh. Tetunashvili	რადემახერის მწკრივების შესახებ	თსუ ანდრია რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის კონფერენცია, 2014 წლის 24 – 28 ნოემბერი

<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>გაძლიერებულია კოლმოგოროვის თეორემა იმის შესახებ, რომ რადემახერის სისტემა არის კრებადობის ზუსტი სისტემა.</p>			
№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოსხენების სათაური	ფორუმის დასახელება, ჩატარების დრო და ადგილი
1	Pantsulaia Gogi	On Heat equation in infinite-dimensional separable Banach space with Schauder basis	Seminar of I.Vekua Institute of Applied Mathematics, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, March 5 , 2014, Tbilisi (Georgia)
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შაუდერის ბაზისის მქონე უსასრულო-განზომილებიან სეპარაბელურ ბანახის სივრცეში აგებულია სითბოგამტარობის განტოლების ამონახსენი. ინტერვალზე უნიფორმულად განაწილებული ნამდვილ-მნიშვნელობიანი მიმდევრობების თვისებები გამოყენებულია ერთი ალგორითმის ასაგებად, რომელიც იძლევა შესაბამისი ამონახსენის აპროქსიმაციის საშუალებას.</p>			
18	გ. ფანცულაია	იამასაკი-ხარაზიშვილის ზომების ერთი თვისების შესახებ	ვ. ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო ნივერსიტეტის (თსუ) ილია ეკუას სახელობის ამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის (გმი) სემინარის XVIII გაფართოებული ხდომები, 22-24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენდა დოქტორანტ მ.კინწურაშვილის მიერ [Kintsurashvili, Murman. On a certain question of Tepper Gill. <i>Georgian Int. J. Sci. Technol.</i> <b>6</b> (2014), no. 3, 225--227] ნაშრომში მიღებული ერთი შედეგი, რომლის თანახმადაც არ არსებობს უსასრულო-განზომილებიან სეპარაბელურ ბანახის სივრცეზე განსაზღვრული იამასაკი-ხარაზიშვილის ისეთი ზომა <math>\mu</math>, რომელიც დააკმაყოფილებს შემდეგ პირობას <math>0 &lt; \int_B e^{-\pi\ x\ ^2} d\mu(x) &lt; +\infty</math>.</p>			
19	V. Paataashvili	The Riemann-Hilbert problem in Smirnov class with a variable	კავკასიის მათემატიკოსთა პირველი საერთაშორისო

		exponent and an arbitrary Power weight	კონფერენცია, თბილისი, საქართველო, 5-6 სექტემბერი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში მოყვანილ იქნა აღნიშნული ამოცანის ამოხსნადობის სრული სურათი სასაზღვრო წირის გეომეტრიის, სმირნოვის კლასის მაჩვენებლის და ხარისხოვანი წონის მიმართ სხვადასხვა მოთხოვნებში.</p>			
20	Yuri Bezhuashvili	Solvability of the third and fourth basic three-dimensional dynamic problems in hemitropic elasticity	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის V ყოველწლიური საერთაშორისო კონფერენცია, ბათუმი, 8-12 სექტემბერი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დრეკადობის ჰემიტროპული თეორიის ძირითადი სამგაზნომილებიანი დინამიკური მესამე და მეოთხე ამოცანების ამოხსნა.</p>			

21	Nika Gorgodze, Ia Ramishvili	Continuity of Solution of the Quasi-Linear Neutral Functional Differential Equation with Respect to Perturbations of Initial Data and Delay Functions	საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის მე-5 საერთაშორისო კონფერენცია, 8-12 სექტემბერი, 2014, ბათუმი
<p>მოსხენებათა ანოტაციები</p> <p>ნეიტრალური ტიპის კვაზი-წრფივი ფუნქციონალური განტოლებისათვის</p> $\dot{x}(t) = \sum_{j=1}^p A_j(t)x(\sigma_j(t)) + f(t, x(\tau_1(t)), \dots, x(\tau_s(t)))$ <p>საწყისი პირობებით</p> $x(t) = \varphi(t), \quad \dot{x}(t) = h(t), \quad t < t_0, \quad x(t_0) = x_0$ <p>დამტკიცებულია ამონახსნის უწყვეტად გაგრძელების თეორემები საწყისი შეშფოთების გათვალისწინებით.</p>			

22	M. Ivanidze	Dirichlet boundary-transmission problem of thermoelastostatics for anizotropic composite structures	ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, თბილისი, 22 – 24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში გამოკვლეულია დრეკადობის თეორიის დირიხლეს ტიპის ძირითადი სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა ჰემიტროპული სხეულებისათვის პოტენციალთ თეორიისა და ინტეგრალური განტოლებების მეთოდით.</p>			
23	M. Ivanidze	Robin type boundary-transmission problem of thermoelastostatics for anizotropic composite structures	საქართველოს მათემატიკოსთა მეხუთე საერთაშორისო კონფერენცია, ბათუმი, 8-12 სექტემბერი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია დრეკადობის თეორიის რობინის ტიპის ძირითადი სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა ჰემიტროპული სხეულებისათვის პოტენციალთ თეორიისა და ინტეგრალური განტოლებების მეთოდით.</p>			
24	D. Ivanidze	Dirichlet boundary-transmission problem of thermoelastostatics for hemitropic composite structures	ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები, თბილისი, 22 – 24 აპრილი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში გამოკვლეულია დრეკადობის თეორიის დირიხლეს ტიპის ძირითადი სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა ჰემიტროპული სხეულებისათვის პოტენციალთ თეორიისა და ინტეგრალური განტოლებების მეთოდით.</p>			
25	D. Ivanidze	Robin type boundary-transmission problem of thermoelastostatics for hemitropic composite structures	საქართველოს მათემატიკოსთა მეხუთე საერთაშორისო კონფერენცია, ბათუმი, 8-12 სექტემბერი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია დრეკადობის თეორიის რობინის ტიპის ძირითადი სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა ჰემიტროპული სხეულებისათვის პოტენციალთ თეორიისა და ინტეგრალური განტოლებების მეთოდით.</p>			

26	გ. ბელთაძე	კანდიდატთა რანჟირების ერთი კრიტერიუმის შესახებ	III საერთაშორისო-სამეცნიერო კონფერენცია “კომპიუტინგი/ინფორმატიკა, განათლების მეცნიერებები, მასწავლებლის განათლება”. ბათუმი, 17,18,19 ოქტომბერი, 2014.
----	------------	--	---

მოსხენების ანოტაცია

განხილულია მცირერიცხოვან საკონკურსო კანდიდატთა  $S = \{a_1, \dots, a_m\}$  სიმრავლის რანჟირების ამოცანა მრავალი  $K = \{k_1, \dots, k_n\}$  კრიტერიუმების გათვალისწინებით. მოითხოვება მოცემული სიმრავლის რანჟირება პრიორიტეტების კლების მიხედვით – უპირატესობიდან უარესობისაკენ. თავიდან იგულისხმება, რომ აღნიშნული კრიტერიუმები თანაბარ-მნიშვნელოვანია. თუ მოითხოვება კრიტერიუმების არათანაბარმნიშვნელობა, მაშინ კრიტერიუმები რანჟირდება ლექსიკოგრაფიულად. ამოცანის გადაწყვეტას ვახდენთ ბუნების წინააღმდეგ თამაშის მოდელით. სტრატეგიები ამ შემთხვევაში საკონკურსო კანდიდატებია. მაქსიმინის პრინციპით გამოითვლება პირველი მოთამაშის ოპტიმალური შერეული სტრატეგია, რომლითაც აირჩევა კანდიდატები და მისი საშუალებით განისაზღვრება თითო-ეული კანდიდატის მოსალოდნელი საშუალო შეფასება  $u(a_i) = x_i \sum_{j=1}^n u_{ij}$ . კანდიდატთა რანჟირებას ვახდენთ არამკაცრი უპირატესობის  $\succsim$  მიმართებით და ვიყენებთ მოსალოდნელი საშუალო შეფასების კრიტერიუმს:  $a_i \succsim a_k \Leftrightarrow u(a_i) \geq u(a_k)$ . გადმოცემულია ჩამოყალიბებული კრიტერიუმის შინაარსი და მოყვანილია შესაბამისი მაგალითები.

27	გ. ბელთაძე	ზოგიერთი ბიბლიური პერსონაჟების სტრატეგიული ურთიერთქმედების ანალიზი თამაშთა თეორიის გამოყენებით	მესამე საერთაშორისო კონფერენცია “მეცნიერება და რელიგია”. ეძღვნება აკადემიკოს ივერი ფრანგიშვილის ხსოვნას. თბილისი, 04-05 ნოემბერი, 2014.
----	------------	--	---

მოსხენების ანოტაცია

განხილულია ორი მოთამაშის სტრატეგიული თამაში. მასში პირველი მოთამაშეა ღმერთი, ხოლო მეორე – ადამი და ევა კოლექტიური ერთი მოთამაშის როლში. ღმერთი იყენებს ორ სტრატეგიას, რომლითაც იგი ადამიანს უწესებს ან არ უწესებს შეზღუდვას – “არ ჭამო ედემის ბაღში ხიდან, რომელიც არის კითილისა და ბოროტის შეცნობისა”. რიგითი ადამიანი, ჩვენს შემთხვევაში მოთამაშე “ადამი და ევა” ან ითვალისწინებს ამ შეზღუდვას, ან არა. მაშასადამე გვაქვს არაანტაგონისტური სტრატეგიული თამაში, რომლის მოდელი წარმოდგენილია ნორმალური და დინამიკური სახით. მათი ანალიზი განხორციელდება ნეშის წონასწორობის პრინციპით და უკუსვლითი ინდუქციის ალგორითმით. გადმოცემულია “გაკოტრების ამოცანა” თალმუდიდან, რომელიც შეეხება ქონების განაწილების პრინციპს და ეს პრინციპი ებრაელი მათემატიკოსების დამტკიცებით წარმოადგენს მოგების სამართლიანი

განაწილების პრინციპს კოოპერატიულ თამაშთა თეორიაში, სახელწოდებით  $N$ -გული, სადაც  $N$  მოთამაშეთა სიმრავლეა. განხილულია აგრეთვე თამაშის გამეორების პროცესი და მისი ანალიზი.

28	დ.უგულავა	ლოკალურად კომპაქტურაბელი სჯგუფებზე განსაზღვრულჰარის სზომით ინტეგრებად ფუნქციათა ფურიეს ინტეგრალების სპეციალური საშუალოების წერტილოვანი კრებადობა.	ი.ვეკუას გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის გაფართოებული სემინარი
----	-----------	---	--

მოსხენების ანოტაცია  
 მოსხენებაში შესწავლილია ლოკალურად კომპაქტურ აბელის ჯგუფებზე განსაზღვრულ ჰარის ზომით ინტეგრებად ფუნქციათა ფურიეს ინტეგრალების სპეციალური საშუალოების წერტილოვანი კრებადობა.

შედგებები ილუსტრირებულია გარკვეული ლოკალურად კომპაქტური ჯგუფებისათვის.

29	დ.უგულავა	On the summability of Fourier series of almost periodic functions on locally compact Abelian groups	საქართველოს მათემატიკოსთა მე-5 საერთაშორისო კონფერენცია. ბათუმი. 2014წ. 9-12 სექტემბერი.
----	-----------	---	--

მოსხენების ანოტაცია  
 განხილულია ლოკალურად კომპაქტურ აბელის ჯგუფებზე თითქმის პერიოდულ ფუნქციათა ფურიეს მწკრივების შეჯამებადობის საკითხი. მიღებული შედეგები ანზოგადებენ პერიოდულ ფუნქციათათვის ფურიეს მწკრივთა შეჯამებადობ ცნობილ კლასიკურ შედეგებს ლოკალურად კომპაქტური აბელის ჯგუფებისათვის.

30	დ.უგულავა, დ.ზარნაძე	A central algorithm for the calculation of Radon's inverse transform in computerized tomography.	Third atlas south caucasus grid & cloud computing workshop, Tbilisi, 2014
----	----------------------	--	---

მოსხენების ანოტაცია  
 ჩვენს მიერ ადრე კომპიუტერული ტომოგრაფის სამოცანასთან დაკავშირებით აგებული წრფივი განზოგადებულად ცენტრალურის პლანური ალგორითმი მოითხოვს გარკვეულ წონიან სივრცეში რადონის გარდაქმნის ადასპეციალურის ფერული ფუნქციების სკალარული ინამრავლების დათვლას.

კომპიუტერული ტომოგრაფის სამოცანაში კი, პრაქტიკულად, ცნობილი არადონის გარდაქმნის მნიშვნელობებისას სრულფორაოდ ენობა წერტილებში. შესწავლილია ამონაცემების საშუალებით კომპიუტერული ტომოგრაფის ორგანო მიღების ან ალგორითმში შემავალი სკალარული ინამრავლების მიახლოებით გამოთვლის საკითხი.

31	T.Jangveladze, M.Kratsashvili	Asymptotic Behavior of Solution and Semi-discrete Difference Scheme for one Nonlinear Integro-Differential Equation with Source Term	ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ილია ვეკუას სახელობის გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის
----	-------------------------------	--	--

			სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომები 22-24 აპრილი, თბილისი, საქართველო
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება წყაროს წევრიანი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემა. აღნიშნული სისტემა დაფუძნებულია მაქსველის ცნობილ მოდელზე. გამოკვლეულია, როგორც საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულოდ ზრდისას, ასევე ნახევრად-დისკრეტული სხვაობიანი სქემა.</p>			
32	T.Jangveladze, Z.Kiguradze	Semi-Discrete Scheme for One Averaged System of Nonlinear Integro-Differential Equations	კავკასიელ მათემატიკოსთა I კონფერენცია, 5, 6 სექტემბერი, თბილისი, საქართველო
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესის აღმწერი წყაროს წევრიანი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემა. გამოკვლეულია შესაბამისი საწყის-სასაზღვრო ამოცანის ამონახსნის ყოფაქცევა დროითი ცვლადის უსასრულოდ ზრდისას. განხილულია მაგნიტური ველის ორკომპონენტური, ერთგანზომილებიანი და ხარისხოვანი არაწრფივობის შემთხვევა. შესწავლილია შესაბამისი დისკრეტული ანალოგები.</p>			
33	T.Jangveladze, M.Gagoshidze	On Numerical Solution of One Nonlinear Multi-Dimensional System of Partial Differential Equations	საქართველოს მათემატიკოსთა V ყოველწლიური კონფერენცია, 8-14 სექტემბერი, ბათუმი, საქართველო
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება მცენარეთა ფოთლებში ძარღვოვანი განვითარების აღმწერი ერთი სისტემის მრავალგანზომილებიანი ანალოგი. გამოკვლეულია ცვალებადი მიმართულების სხვაობიანი სქემა და ნაჩვენებია მისი აბსოლუტურად მდგრადობა და კრებადობა.</p>			
34	T.Jangveladze	Some Properties of Solutions and Approximate Algorithms for One System of Nonlinear Partial Differential Equations. Abstracts of International Workshop on Qualitative Theory of Differential Equations	International Workshop on Qualitative Theory of Differential Equations (QUALITDE-2014), dedicated to the 125 birthday anniversary of Prof. A. Razmadze, 18-20 December, Tbilisi, Georgia
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება ერთი არაწრფივი მოდელი, რომელიც დაფუძნებულია მაქსველის განტოლებათა სისტემაზე. გამოკვლეულია სხვადასხვა სახის საწყის-სასაზღვრო ამოცანები. ნაჩვენებია, რომ საზოგადოდ ამოცანას არ გააჩნია გლობალური ამონახსნი. განხილულია ფიზიკური პროცესების მიმართ გახლეჩის დეკომპოზიციური ალგორითმები. დამტკიცებულია კრებადობის თეორემები რიგების მითითებით. ჩატარებულია რიცხვითი ექსპერიმენტები.</p>			

35	R. Gachechiladze	Unilateral Contact Problems with Friction Arising along the Normal, V International Conference of the Georgian Mathematical Union, Batumi 8-12 September (2014)	V International Conference of the Georgian Mathematical Union, Batumi 8-12 September (2014)
----	------------------	---	---

განიხილულია დრეკადობის თეორიის სტატიკის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა ერთგვაროვანი ჰემიტროპული სხეულებისათვის ხახუნის გათვალისწინებით. ამ შემთხვევაში ხახუნის ძალა წარმოიქმნება არა სხეულის მხები მიმართულებით, არამედ ნორმალის მიმარ-თულებით გადაადგილებისას. განიხილება ორი შემთხვევა, კოერციტიული (როდესაც სხეული საზღვრის ნაწილით ჩამაგრებილია) და არაკოერციტიული (საზღვარი არ არის ჩამაგრებული) შემთხვევა. სტეკლოვ-პუანკარეს ოპერატორის მეშვეობით სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანა ეკვივალენტურად დაიყვანება სივრცით ვარიაციულ უტოლობაზე. ვარიაციულ უტოლობათა ზოგად თეორიაზე დაყრდნობით დამტკიცებულია სუსტი ამონახსნების არსებობისა და ერთადერთობის თეორემები. აგრეთვე, კოერციტიულ შემთხვევაში, ამონახსნის ამოცანის მონაცემებზე უწყვეტად დამოკიდებულების საკითხი. ამ შემთხვევაში ამოცანა ამოხსნაღია უპირობოდ, ხოლო არაკოერციტიულ შემთხვევაში ცხადი სახით იწერება ამონახსნის არსებობის აუცილებელი პირობა, რომელიც გარკვეულ დამატებით შეზღუდვებში წარმოადგენს საკმარის პირობასაც.

36	ნ. შავლაყაძე	The boundary value problems of electroelasticity for piezo-electric half space with cut or elastic inclusion. ქართველ მათემატიკოსთა კონფერენცია(CMC I)	5-6 სექტემბერი, 2014, თბილისი
----	--------------	--	-------------------------------

**მოსხენების ანოტაცია**

გამოკვლეულია ელექტროდრეკადობის თეორიის სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანები პიეზოელექტრული ნახევარსივრცისათვის ჭრილით ან ცვლადი სიხისტის მქონე დრეკადი ჩართვით. ამოცანები შესაბამისად დაყვანილია სინგულარულ ინტეგრალურ ან ინტეგრო-დიფერენციალურ განტოლებებზე უძრავი სინგულარობით. ანალიზურ ფუნქციათა თეორიისა და ინტეგრალურ გარდაქმნების გამოყენებით მიღებულია რიმანის სასაზღვრო ამოცანა, რომელიც გამოკვლეულია და რომლის ამონახსნი წარმოდგენილია ცხადი სახით.

37	ნ. შავლაყაძე	ბლანტიდრეკადობის საკონტაქტო ამოცანების ამოხსნა დრეკადი ჩართვის მქონე ფირფიტისათვის.	8-10 ოქტომბერი, 2014, თბილისი.
----	--------------	---	--------------------------------



		<b>საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის მე-5 საერთაშორისო კონფერენცია</b>	
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>აგებულია ეფექტური ამოხსნები ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებისა, რომელიც დაკავშირებულია ბლანტიდრეკადობის საკონტაქტო ამოცანებთან ცოცვადობის თვისებების მქონე თხელი დრეკადი სასრული ჩართვისა და ბრტყელი ფირფიტის ურთიერთქმედების შესახებ. გამოკვლეულია ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის შესაბამისი სასაზღვრო ამოცანები და დადგენილია უცნობი საკონტაქტო ძაბვების ყოფაქცევა დრეკადი ჩართვის ბოლოების მახლობლობაში, როდესაც ჩართვის სისქე იცვლება პარაბოლური და წრფივი კანონით</p>			
38	ნ. შავლაყაძე	ელექტროდრეკადობის სასაზღვრო ამოცანა ბზარის მქონე პიეზოელექტრული ნახევარსივრცისათვის. <b>თსუ ი. ვეკუას სახ. გამოყენებითი მათემატიკის ინსტიტუტის XXVIII გაფართოებული სემინარის სხდომები.</b>	22-24 აპრილი, 2014, თბილისი.
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია ელექტროდრეკადობის თეორიის სასაზღვრო ამოცანა პიეზოელექტრული ნახევარსივრცისათვის ჭრილით. ამოცანა დაყვანილია სინგულარულ ინტეგრალურ განტოლებაზე უძრავი სინგულარობით. შესწავლილია მიღებული რიმანის ამოცანა და დადგენილია ბზარის გახსნის ფუნქციის ყოფაქცევა სინგულარულ წერტილებში.</p>			
39	ნ. შავლაყაძე	ბლანტიდრეკადობის თეორიის ზოგიერთი სასაზღვრო-საკონტაქტო ამოცანის შესახებ. <b>თსუ ა. რაზმაძის მათემატიკის ინსტიტუტის სამეცნიერო კონფერენცია</b>	24-28 ნოემბერი, 2014, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება ბლანტიდრეკადობის საკონტაქტო ამოცანები ცოცვადობის თვისების მქონე ფირფიტისა და თხელი დრეკადი ნახევრადუსასრულო ჩართვის ურთიერთქმედების შესახებ. ჩართვის გეომეტრიული და ფიზიკური პარამეტრები(სიხისტე) იცვლება ხარისხოვანი კანონით. ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის სასაზღვრო ამოცანების(კარლემანის ტიპის გადაადგილებიანი ამოცანის) და ინტეგრალური გარდაქმნების გზით მიღებულია ამოცანათა ზუსტი ამოხსნები.</p>			
40	ა. კირთაძე	ადიტიური ფუნქციების ზომადობის თვისებები	ა. რაზმაძის სახელობის ინსტიტუტის კონფერენცია, 24-28 ნოემბერი, 2014, თბილისი
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>გადმოცემული იყო ადიტიური ფუნქციების ისეთი თვისებების განზოგადება, რომლებიც</p>			

დაკავშირებულია ასეთი ფუნქციების ზომადობის საკითხებთან. აღნიშნული იყო პარადოქსალური სიმრავლეებისა და სიმრავლურ-თეორიული მეთოდების გამოყენების შესახებ ფუნქციების ზომადობის საკითხების კვლევაში.

41	ჟ.ფერაძე	ზოგიერთი არაწრფივი ინტეგრალ-დიფერენციალური განტოლების მიღებისა და მიახლოებითი ამოხსნის შესახებ <a href="http://conference.ens-2014.tsu.ge/lecture/update/404">http://conference.ens-2014.tsu.ge/lecture/update/404</a>	თსუ მეორე საფაკულტეტო კონფერენცია ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებში, 29 იანვარი-3 დეკემბერი, თბილისი, 2014
----	----------	--	--

მოსხენების ანოტაცია

განხილულია სიმის, ძელისა და ფირფიტის ზოგიერთი განტოლების ამოხსნის პროექციული, სხვაობიანი და იტერაციული მეთოდები. გარსის განტოლებათა სისტემიდან გამოყვანილია ინტეგრალ-დიფერენციალური განტოლება განივი დეფორმაციის ფუნქციის მიმართ.

42	ჟ.ფერაძე	მიახლოებითი მეთოდი სიმეტრიულია დატვირთული ფირფიტისათვის <a href="http://www.viam.science.tsu.ge/geo/enlrg">http://www.viam.science.tsu.ge/geo/enlrg</a>	ი.ეკუას სახ.თსუ გმი სემინარის XXVIII გაფართოებული სხდომა, თბილისი, 22-26 აპრილი, 2014
----	----------	---	---

მოსხენების ანოტაცია

განხილულია ტიმოშენკოს არაწრფივ დიფერენციალურ განტოლებათა სისტემა სიმეტრიული ფირფიტისათვის. გრინის ფუნქციის გამოყენებით მოცემული სისტემიდან გამოყოფილია არაწრფივი ინტეგრალური განტოლება განივი გადაადგილების  $w$  ფუნქციის მიმართ, რომლის ამოსახსნელად გამოყენებულია გალიორკინის მეთოდი და იაკობის იტერაცია. შეფასებულია იტერაციული პროცესის ცდომილება.

43	J.Peradze, Z.Tsiklauri	On the convergence of an iteration method for a nonlinear static beam equation <a href="http://www.euro-math-soc.eu/cmc/Program/Program_CMC.pdf">http://www.euro-math-soc.eu/cmc/Program/Program_CMC.pdf</a>	Caucasian Mathematics Conference, CMC-1, September 5-6, 2014, Tbilisi
----	------------------------	--	---

მოსხენების ანოტაცია

სტატიკური ძელისათვის კირჰოფის ტიპის არაწრფივი ინტეგრალური განტოლების ამოსახსნელად გამოყენებულია მარტივი იტერაციის მეთოდი. შესწავლილია მეთოდის კრებადობის პირობები და შეფასებულია სიზუსტე.

44	J.Peradze	An equation for transverse displacement in a nonlinear problem of plate vibration <a href="http://www.euro-math-soc.eu/cmc/Program/Programs_CMC_Batumi.pdf">http://www.euro-math-soc.eu/cmc/Program/Programs_CMC_Batumi.pdf</a>	V International Conference of the Georgian Mathematical Union, Batumi, September 8-12, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>დინამიური ფიფიტისათვის ვლასოვ-დონელის არაწრფივ განტოლებათა სისტემიდან გამოყოფილია კირჰოფის ტიპის არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება განივი გადაადგილების ფუნქციის მიმართ.</p>			
45	J.Peradze	The error of a solution of a nonlinear static beam problem <a href="http://tsu.edu.ge/data/file_db/PR/Programa.pdf">http://tsu.edu.ge/data/file_db/PR/Programa.pdf</a>	საქართველოს მექანიკოსთა კავშირის V საერთაშორისო კონფერენცია, თბილისი, 8-10 ოქტომბერი, 2014
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განხილულია არაწრფივი დიფერენციალური განტოლება სტატიკური ძელისათვის ერთგვაროვანი სასაზღვრო პირობებით. ამოცანის ამოსახსნელად გამოყენებულია ვარიაციული მეთოდი და ნიუტონის იტერაცია. დამტკიცებულია თეორემა ალგორითმის სრული ცდომილების შესახებ.</p>			

46	J.Peradze	An equation for transverse displacement in a nonlinear problem of shell vibration <a href="http://publications.lib.chalmers.se/publication/202188">http://publications.lib.chalmers.se/publication/202188</a>	14 <sup>th</sup> European Mechanics of Materials Conference-EMMC14, Gothenburg, Sweden, August 27-29, 2014
<p>მოსხენებათა ანოტაციები</p> <p>დინამიური გარსისათვის ვლასოვ-დონელის არაწრფივ განტოლებათა სისტემიდან მიღებულია კირჰოფის ტიპის არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება განივი გადაადგილების ფუნქციის მიმართ.</p>			
47	V. Tsutskiridze	Steady flows of conductive liquid in a	International Scientific

		rectangular channel at existence of transverse magnetic field.	Conference "MECHANICS 2014"(that is dedicated to the 15-th anniversary of Scientific Journal of IFTOMM "Problems of Mechanics"). Tbilisi, 2014, June 19-21, Georgia
<p><b>აბსტრაქტი:</b> სტატიაში შესწავლილია ბლანტი არაკუმშვადი გამტარი სითხის არასტაციონარული დინება მართკუთხოვანი ფორმის მილიში, როდესაც მოქმედებს გარეგანი ერთგვაროვანი მაგნიტური ველი. მიღებულია დასმული ამოცანის ზოგადი ამონახსნი და მისი კერძო შემთხვევები.</p>			
48	J. Sharikadze, V. Tsutskiridze, L. Jikidze	The conducting liquid flow between porous wells with heat Transfer.	V International conference of the Georgian Mathematical Batumi, 2014, September 8-12, Georgia. Book of Abstracts, p. 155.
<p><b>აბსტრაქტი:</b> შესწავლილია ბლანტი არაკუმშვადი გამტარი სითხის პულსაციური დინება ფოროვან კედლებს შორის, როდესაც მოძრაობოს მართობულად მოდებულია გარეგანი ერთგვაროვანი მაგნიტური ველი. მიღებულია მაგნიტოჰიდროდინამიკის განტოლებათა სისტემის ამონახსნები კონკრეტულ შემთხვევებში. გამოთვლილია სითხის ფიზიკური მახასიათებლები.</p>			
3	L. Jikidze, V. Tsutskiridze	Unsteady rotation problem on infinite porous plate in the conducting fluid with account heat transfer in case of variable electroconductivity and injection velocity	V Annual Meeting of the Georgian Mechanical Union, Tbilisi, 2014, October 8-10, Georgia. Book of Abstracts, p.16
<p><b>აბსტრაქტი:</b> მიმდევრობითი მიახლოების მეთოდით შესწავლილია გამტარ სითხეში უსასრულო ფოროვანი ფირფიტის ბრუნვის არასტაციონარული ამოცანა მაგნიტური ველისა და სითბოგადაცემის გათვალისწინებით ცვლადი ელექტროგამტარებლობის შემთხვევაში. დინამიკური და სითბური სასაზღვრო ფენათა სისქეების განსასაზღვრავად მიღებულია</p>			

შესაბამისი დიფერენციალური განტოლოებები და ჩაწერილია მათი ზუსტი ამოხსნები ზოგიერთ კერძო შემთხვევაში, როდესაც გამოქონვის სინქარე იცვლება სხვადასხვა კანონით. გამოთვლილია ღინების ყველა ფიზიკური მახასიათებელი.

№	მოხსენებები/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
49	ავთანდილ გაჩეჩილაძე	<p><i>An Alternative Monotonicity Method in Quasi-Variational Inequalities,</i></p> <p>V International Conference of the Georgian Mathematical Union, Batumi 8-12 September (2014)</p>	<p>V International Conference of the Georgian Mathematical Union, Batumi 8-12 September (2014)</p>

მეორე რიგის სკალარული ელიფსური კოეფიციენტი ორადწრფივი ფორმისთვის  $L^\infty$  კოეფიციენტებით განხილულია ვარიაციული უტოლობები როგორც ცალმხრივი ისე ორმხრივი წინააღობებით. წინააღობები შეიძლება იყოს საზღვარზეც და არეშიც. ორმხრივი უტოლობებისთვის ნაპოვნია გარკვეული ტიპის მონოტონური დამოკიდებულებები ამონახსნსა და მონაცემებს შორის (ე. წ. „ენერგეტიკული მონოტონურობა“). შედეგები გამოყენებულია ორმხრივი კვაზივარიაციული უტოლობების კვლევაში. განხილულია ორი შემთხვევა: I - ზედა და ქვედა სასაზღვრო წინააღობას აკლდება ერთიდაიგივე არაცხადი წინააღობა და II - ქვედა წინააღობას აკლდება და ზედა წინააღობას ემატება სხვადასხვა სასაზღვრო არაცხადი წინააღობები (განსხვავებით ადრე განხილული შემთხვევისა როდესაც ეს წინააღობები ერთიდაიგივე იყო). ორივე შემთხვევაში არაცხადი ე.ი., ამონახსნზე დამოკიდებული წინააღობები მსგავსია სინიორინის არაცხად ამოცანაში არსებული წინააღობის. I შემთხვევაში დამტკიცებულია ამონახსნის არსებობა და ერთადერთობა, ხოლო II შემთხვევაში ამონახსნის არსებობა, ხოლო ერთადერთობა გარკვეულ პირობებში. ორივე შემთხვევაში ამონახსნის ერთადერთობის პირობებში დამტკიცებულია ამონახსნის მდგრადობა, მისი აპროქსიმაცია ვარიაციული უტოლობების ამონახსნებით ზრდადი და კლებადი იტერაციული პროცესების აგების საშუალებით. ასევე, ამ იტერაციული პროცესებისთვის შეფასებულია ნაშთითი წევრები.

ყველა ეს შედეგი სამართლიანია მაშინაც, როდესაც ორმხრივ კვაზივარიაციულ უტოლობებში სასაზღვრო წინააღობების მაგივრად გვაქვს წინააღობები არეში, ღირისლეს ან ნეიმანის პირობით საზღვარზე.

ბ) უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოხსენების სათაური	ფორუმის დასახელება, ჩატარების დრო და ადგილი
1	D. Natroshvili	Mixed Impedance Transmission Problems for Vibrating Layered Elastic Bodies	The 13 <sup>th</sup> International Conference on Integral Methods in Science and Engineering, IMSE-2104, 21-25 July, 2014, Karlsruhe Institute of Technology, Karlsruhe, Germany
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>გამოკვლეულია ტრანსმისიის მდგრადი რხევის ამოცანები იმპედანსური სასაზღვრო პირობით ფენოვანი დრეკადი სხეულებისათვის.</p>			
2	D. Natroshvili	Regularity of solutions to mixed interface crack problems	ICM 2014 - International Congress of Mathematicians, August 13-21, 2014, Seoul, South Korea.
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია დრეკადი სხეულების მექანიკის მოდელების შერეული სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების რეგულარობის თვისებები სინგულარული წირების მიდამოში და დადგენილია მთავარი სინგულარობების რიცხვითი მახასიათებლების მატერიალურ მუდმივებზე დამოკიდებულების საკითხები.</p>			
3	D. Natroshvili	Regularity properties of solutions to mixed interface crack problems of thermo-electro-magneto-elasticity	10th International Workshop Direct and Inverse Problems on Piezoelectricity, September 21-24, 2014, Vienna, Austria.
<p style="text-align: center;">მოხსენების ანოტაცია</p> <p>შესწავლილია თერმო-ელექტრო-მაგნიტო დრეკადობის თეორიის შესაბამისი მოდელის შერეული და ბზარის ტიპის სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების რეგულარობის თვისებები სინგულარული წირების მიდამოში და გამოკვლეულია ძაბვების სინგულარობების რიცხვითი მახასიათებლების მატერიალურ მუდმივებზე დამოკიდებულების საკითხები.</p>			

4	A.Meskhi	Weighted criteria for multilinear fractional integrals	ICM 2014 - International Congress of Mathematicians, August 13-21, 2014, Seoul, South Korea.
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში გადმოცემულია მრავლადნახევრადწრფივი წილადური მაქსიმალური ოპერატორების შემოსაზღვრულობის კრიტერიუმები წონიან ლებეგის სივრცეებში. სხვა შედეგებთან ერთად მოყვანილია აუცილებელი და საკმარისი პირობა წონაზე, რომლისთვისაც აღნიშნული ოპერატორისათვის ადგილი აქვს კვალის უტოლობას. ანალოგიური ამოცანა ამოხსნილია ძლიერი მრავლადნახევრადწრფივი წილადური მაქსიმალური ოპერატორებისთვისაც. ამ ოპერატორებისათვის დამტკიცებულია ფეფერმან-სტეინის ტიპის უტოლობაც.</p>			
5	G.Berikelashvili, B.Midodashvili	On the improvement of convergence rate of difference schemes with high order differences for a convection-diffusion equation	12th International Conference of Numerical Analysis and Applied Mathematics  (ICNAAM 2014, September 22-28, 2014, Rhodes, Greece)
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>კონვექცია-დიფუზიის ამოცანისათვის შესწავლილია სხვაობიანი სქემით მიღებული ამონახსნის დაზუსტების მეთოდი. დამტკიცებულია მდალი რიგით კრებადობა.</p>			
6	Sh. Tetunashvili	On generalization of Sierpinski's theorem on universal power series and its application	ICM 2014 - International Congress of Mathematicians, August 13-21, 2014, Seoul, South Korea
<p style="text-align: center;">მოსხენების ანოტაცია</p> <p>შემოტანილია ერთმაგი შერეული მწკრივისა და ერთმაგი პერიოდულად შერეული მწკრივის ცნება. შერეული მწკრივებისათვის განზოგადებულია სერპინსკის თეორემა უნივერსალური ხარისხოვანი მწკრივების შესახებ. ეს უკანასკნელი არის კავშირში ჰილბერტის მე-13 პრობლემის კოლმოგოროვისეულ ამოხსნასთან. დამტკიცებულია თეორემა, რომლის თანახმადაც მრავალი ცვლადის ნებისმიერი უწყვეტი ფუნქცია შეიძლება წარმოდგენილ იქნას ერთმაგი შერეული მწკრივების სუპერპოზიციის საშუალებით.</p>			

7	Gogi Pantsulaia	On some problems of abstract analysis	<i>The 42th Winter School in Abstract Analysis</i> , January 11 - 18, 2014 ( <a href="#">Hotel Mánes</a> ) <a href="#">Svratka</a> . Web page : <a href="http://www.karlin.mff.cuni.cz/~lhota/">http://www.karlin.mff.cuni.cz/~lhota/</a>
---	-----------------	---------------------------------------	--

**მოსხენების ანოტაცია**

კოენის (2012) მიდგომისაგან განსხვავებული მიდგომით ნაჩვენებია, რომ უნიმოდალური პოლონური არაკომპაქტური ჯგუფების ყოველი უსასრულო ნამრავლი წარმოიდგინება როგორც ჰაარის აზრით ნულ სიმრავლისა და პირველი კატეგორიის სიმრავლეების გაერთიანების სახით, რაც იძლევა საშუალებას დადებითად გავცეთ პასუხი დარჯის (2012) შეკითხვაზე. ნაჩვენებია, რომ უნიმოდალური პოლონური არაკომპაქტური ჯგუფების უსასრულო თვლად ნამრავლზე განსაზღვრული ჰაარის ზომათა ბეიკერის (2004) ნამრავლი კონცენტრირებულია პირველი კატეგორიის სიმრავლეზე, რომელიც ვერ იფარება კომპაქტების თვლადი ოჯახით. ასევე ნაჩვენებია, რომ დ.ფრემლინის მიერ 2012 წელს დასმული ამოცანა იმის შესახებ თუ რამდენადაა შესაძლებელი ჰაარის აზრით ნული სიმრავლის ცნების შემოტანა ბორელის სიმრავლეებისათვის გვერდის ავლით, დამოუკიდებელია სიმრავლეთა  $ZF+DC$  თეორიისაგან. მსგავსი შედეგია მიღებული ელეკესა და სტეფრანის მიერ 2012 წელს დასმულ შეკითხვაზე იმის შესახებ, არსებობს თუ არა ატომურად სინგულარული ბორელის ალბათური ზომა ნამდვილ რიცხვთა სიმრავლეზე, რომელიც ახდენს ნამდვილ რიცხვთა ღერძის ყოველი დადებითი ლებეგის ზომის მქონე სიმრავლის რეფლექტირებას. ერდოშ-სერპინსკის ორადულობის პრინციპის გამოყენებით ნაჩვენებია, რომ სერპინსკის სიმრავლის დუალური სიმრავლე უარყოფითად პასუხობს ელეკესა და სტეფრანის (2012) ერთ ტოპოლოგიურ ანალოგს. როგორც შედეგი მიღებულია, რომ ბატროსზინსკის (2002) და ბურკე-მილერის (2005) შედეგები დამოუკიდებელია  $ZF+DC$  თეორიისაგან.

8	V. Kokilashvili and V. Paatashvili	On the Riemann-Hilbert problem in the domains with nonsmooth boundaries	ICM 2014 - International Congress of Mathematicians, August 13-21, 2014, Seoul, South Korea.
---	---------------------------------------	---	--

**მოსხენების ანოტაცია**

მოსხენებაში რიმან-ჰილბერტის ამოცანა განხილულია ორადბმულ არეში; მოძებნილია ამოსხნადობის რიგი აუცილებელი და აუცილებელი და საკმარისი პირობები; გარკვეული სინგულარული ინტეგრალური განტოლების ამონახსნის მოშველიებით აგებულია ამონახსნები.

9	N. Danelia, V. Kokilashvili and Ts. Tsanava	On some approximation problems	ICM 2014 - International Congress of Mathematicians, August 13-21, 2014, Seoul, South Korea.
---	---	--------------------------------	--

**მოსხენების ანოტაცია**



მოსხენებაში გადმოცემული იყო ფურიეს ტრიგონომეტრიული მწკრივების ცვლადი რიგის ჩეზაროს საშუალოების მაჟორანტების ლებეგის ერთი წონიანი სივრციდან მეორეში შემოსახლდურულობის კრიტერიუმი. წონიან ლებეგის სივრცეში დადგენილია ჯერადი ფურიეს ტრიგონომეტრიული მწკრივების პრინგსპაიმის აზრით ნორმით კრებადობის აუცილებელი და საკმარისი პირობა.

10	T.Jangveladze (Plenary Lecture)	Finite Difference and Finite Element Approximations for One Nonlinear Partial Integro-Differential Equation	7th International Conference on Finite Differences, Finite Elements, Finite Volumes, Boundary, May 15-17, Elements, Gdansk, Poland
----	------------------------------------	---	--

მოსხენების ანოტაცია

განიხილება გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესის აღმწერი ერთი არაწრფივი, ე.წ. გასაშუალებული, ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება. შესწავლილია სასრულ-სხვაობიანი სქემები და სასრულ ელემენტთა მეთოდი ორი ტიპის საწყის-სასახლდრო ამოცანისათვის. განხილულია ადრე შესწავლილზე ფართო არაწრფივობები.

11	M.Gagoshidze, G.Jangveladze, T.Jangveladze, Z.Kiguradze	Large Time Behavior and Semi-Discrete Scheme for One Nonlinear Partial Integro-Differential Equation	38th Annual SIAM Southeastern Atlantic Section Conference, March 28-30, Melbourne, USA
----	---	--	--

მოსხენების ანოტაცია

განიხილება გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესის აღმწერი ერთი არაწრფივი, ე.წ. გასაშუალებული, ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება. შესწავლილია მაგნიტური ველის ერთკომპონენტიანი და ერთგანზომილებიანი შემთხვევა. განხილულია ადრე შესწავლილზე ფართო სახის არაწრფივობები. გამოკვლეულია საწყის-სასახლდრო ამოცანების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა. ნაჩვენებია შესაბამისი ნახევრად-დისკრეტული სქემის კრებადობა რიგის დაფიქსირებით.

12	G.Asanishvili, G.Jangveladze, T.Jangveladze, Z.Kiguradze	Asymptotic Property and Semi-discrete Scheme for One Nonlinear Integro-differential System Associated with the Penetration of a Magnetic Field into a Substance	38th Annual SIAM Southeastern Atlantic Section Conference, March 28-30, Melbourne, USA
----	--	---	--

მოსხენების ანოტაცია

განიხილება გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესის აღმწერი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებათა სისტემა. შესწავლილია მაგნიტური ველის ორკომპონენტიანი, ერთგანზომილებიანი და ხარისხოვანი არაწრფივობის შემთხვევა. გამოკვლეულია საწყის-სასახლდრო ამოცანების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა. ნაჩვენებია შესაბამისი ნახევრად-დისკრეტული სქემის კრებადობა რიგის დაფიქსირებით.

13	T.Jangveladze, Z.Kiguradze	Investigation and Numerical Solution of Some Systems of	Seminar at Department of Applied Mathematics at
----	----------------------------	---	---

		Nonlinear Partial Integro-Differential Equations	Laboratoire Jacques-Louis Lions, Pierre and Marie Curie University, October 6, Paris, France
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება გარემოში ელექტრომაგნიტური ველის გავრცელების პროცესის აღმწერი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური ერთგანზომილებიანი და ორგანზომილებიანი განტოლებათა სისტემები. შესწავლილია მაგნიტური ველის ორკომპონენტიანი და ხარისხოვანი არაწრფივობის შემთხვევები. გამოკვლეულია საწყის-სასაზღვრო ამოცანების ამონახსნების ასიმპტოტური ყოფაქცევა. ჩატარებულია შესაბამისი რიცხვითი ექსპერიმენტების ანალიზი.</p>			
14	T.Jangveladze, Z.Kiguradze	On Investigation and Approximate Solution of One Nonlinear Partial Integro-Differential Equation with Source Term	WSEAS 8th International Conference on Applied Mathematics, Simulation, Modelling (ASM '14), November 22-24, Florence, Italy
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>განიხილება საწყის-სასაზღვრო ამოცანა შერეული სასაზღვრო პირობებით წყაროს წვერიანი ერთი არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლებისათვის. შესწავლილია ნახევრად-დისკრეტული და სასრულ-სხვაობიანი სქემები. ყურადღება გამახვილებულია ადრე შესწავლილზე ფართო კლასის არაწრფივობებზე. ასევე განხილულია ამონახსნის არსებობის, ერთადერთობის და ასიმპტოტური ყოფაქცევის საკითხები.</p>			
15	ნ. შავლაყაძე	The contact problem for a piecewise-homogeneous plate with a finite inclusion of variable cross-section VIII საერთაშორისო კონფერენცია "დეფორმადი სხეულების ურთიერთქმედებათა დინამიკის პრობლემები"	22-26 სექტემბერი, 2014, გორისი-სტეპანაკერტი, სომხეთი
<p>მოსხენებათა ანოტაციები</p> <p>განიხილება უბან-უბან ერთგვაროვანი ორთოტროპული ფირფიტა, რომელიც გამაგრებულია წამახვილებული(კუთხის) ფორმის სასრული ჩართვით, რომელიც გადის გამყოფ საზღვარზე მართი კუთხით და დატვირთულია ნორმალური ძალებით. ანალიზურ ფუნქციათა თეორიის მეთოდებით ამოცანა დაყვანილია სინგულარულ ინტეგრო-დიფერენციალურ განტოლებაზე, ინტეგრალური გარდაქმნებით კი მიღებულია რიმანის ამოცანა, რომლის ამონახსნი წარმოდგენილია ცხადი სახით. განისაზღვრება ნორმალური საკონტაქტო ძაბვები კონტაქტის წირის გასწვრივ და დადგენილია მათი ყოფაქცევა სინგულარული წერტილების მახლობლობაში.</p>			

16	A. Kirtadze	On some properties of additive functions	International Conference of Mathematics and its Applications, 13-17 November, 2014, Kuwait
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მოსხენებაში გადმოცემულ იქნა კოშის ფუნქციონალური განტოლების ამონახსნების თვისებები. კერძოდ, ნახვენები იყო, რომ არსებობს ადიტიური ფუნქცია, რომელიც: ა) აბსოლუტურად არაზომადია ლებეგის ზომის ძვრების მიმართ ინვარიანტულები გაგრძელებების მიმართ; ბ) რომლის გრაფიკიც არის მასიური ნამრავლი ზომის მიმართ; გ) ფარდობითად ზომადია ნამდვილ რიცხვთა ღერძზე განსაზღვრული სიგმა-სასრული დიფუზური ბორელის ზომათა კლასის მიმართ.</p>			
17	J.Peradze	An equation for transverse displacement in a nonlinear problem of shell vibration <a href="http://publications.lib.chalmers.se/publication/202188">http://publications.lib.chalmers.se/publication/202188</a>	14 <sup>th</sup> European Mechanics of Materials Conference–EMMC14, Gothenburg, Sweden, August 27-29, 2014
<p>მოსხენებათა ანოტაციები</p> <p>დინამიური გარსისათვის ვლასოვ-დონელის არაწრფივ განტოლებათა სისტემიდან მიღებულია კირპოვის ტიპის არაწრფივი ინტეგრო-დიფერენციალური განტოლება განივი გადაადგილების ფუნქციის მიმართ.</p>			
18	Avtandil Gachechiladze	An Alternative Monotonicity Method in Quasi-Variational Inequalities	Summer school “on Applied Analysis for Materials“ 25.08 - 5.09 (2014), Berlin , Germany
<p>მოსხენების ანოტაცია</p> <p>მეორე რიგის სკალარული ელიფსური კოეფიციენტიანი ორადწრფივი ფორმისთვის <math>L^\infty</math> კოეფიციენტებით განხილულია ვარიაციული უტოლობები როგორც ცალმხრივი ისე ორმხრივი წინააღობებით. წინააღობები შეიძლება იყოს საზღვარზეც და არეშიც. ორმხრივი უტოლობებისთვის ნაპოვნია გარკვეული ტიპის მონოტონური დამოკიდებულებები ამონახსნსა და მონაცემებს შორის (ე. წ. „ენერგეტიკული მონოტონურობა“). შედეგები გამოყენებულია ორმხრივი კვაზივარიაციული უტოლობების კვლევაში. განხილულია სამი შემთხვევა: I - ზედა და ქვედა სასაზღვრო წინააღობას აკლდება ერთიდაიგივე არაცხადი წინააღობა; II - ქვედა წინააღობას აკლდება და ზედა წინააღობას ემატება ერთიდაიგივე არაცხადი წინააღობა და III - ქვედა წინააღობას აკლდება და ზედა წინააღობას ემატება სხვადასხვა სასაზღვრო არაცხადი წინააღობები. სამივე შემთხვევაში არაცხადი ე.ი., ამონახსნზე დამოკიდებული წინააღობები მსგავსია სინიორინის არაცხად ამოცანაში არსებული წინააღობის. I და II შემთხვევაში დამტკიცებულია ამონახსნის არსებობა და ერთადერთობა, ხოლო III შემთხვევაში ამონახსნის არსებობა, ხოლო ერთადერთობა გარკვეულ პირობებში. სამივე შემთხვევაში ამონახსნის ერთადერთობის პირობებში დამტკიცებულია ამონახსნის მდგრადობა, მისი აპროქსიმაცია ვარიაციული უტოლობების ამონახსნებით ზრდადი და კლებადი იტერაციული პროცესების აგების საშუალებით. ასევე, ამ იტერაციული პროცესებისთვის შეფასებულია ნაშითი</p>			

წევრები.

ყველა ეს შედეგი სამართლიანია მაშინაც, როდესაც ორმხრივ კვაზივარიაციულ უტოლობებში სასაზღვრო წინაღობების მაგივრად გვაქვს წინაღობები არეში, დირიხლეს ან ნეიმანის პირობით საზღვარზე.

## უცხოეთის სამეცნიერო ან/და სასწავლო დაწესებულებებთან თანამშრომლობა:

დავით ნატროშვილი:

ა) სამეცნიერო თანამშრომლობა ლონდონის ბრუნელის უნივერსიტეტთან (მათემატიკის

დეპარტამენტი, პროფესორი სერგეი მიხაილოვი).

ბ) სამეცნიერო თანამშრომლობა მიუნხენის ბუნდესვერის უნივერსიტეტთან

(მათემატიკის დეპარტამენტი, პროფესორი იოახიმ გვინერი).

გ) სამეცნიერო თანამშრომლობა ათენის უნივერსიტეტთან (მათემატიკის დეპარტამენტი, პროფესორი იოანის სტრატისი, ქრისტოს ათანასიადისი).

დ) 543868-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS -JPCR, MathGeAr ტემპუსის საგრანტო პროექტის მონაწილე საქართველოს უნივერსიტეტების (სტუ, საქართველოს უნივერსიტეტი, შოთა რუსთაველის ბათუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, აკაკი წერეთლის სახელობის ქუთაისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის) *კოორდინატორი და პროექტის*

*საკოორდინაციო საბჭოს წევრი.*

ე) სასწავლო მეთოდური თანამშრომლობა ტემპუსის პროექტის ფარგლებში (543868-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS -JPCR, MathGeAr):

- საარბრუკენის უნივერსიტეტთან (გერმანია)
- ლიონის უნივერსიტეტთან (საფრანგეთი)
- ტამპერეს ტექნოლოგიურ უნივერსიტეტთან (ფინეთი)

ვ) საუნივერსიტეტო საგანმანათლებლო პროგრამებთან დაკავშირებული მივლინებები ტემპუსის პროექტის ფარგლებში (543868-TEMPUS-1-2013-1-DE-TEMPUS -JPCR, MathGeAr):

- ლიონის უნივერსიტეტში (საფრანგეთი) – ივნისი, 2014
- ტამპერეს ტექნოლოგიური უნივერსიტეტში (ფინეთი) – ივნისი, 2014

- საარბრუკენის უნივერსიტეტიში (გერმანია) – სექტემბერი, 2014
- ერევნის საინჟინრო სახელმწიფო უნივერსიტეტში – ოქტომბერი, 2014

**გივი ბერიკელაშვილი**

ა) სამეცნიერო თანამშრომლობა ჯორჯ ვაშინგტონის უნივერსიტეტთან (Murli M. Gupta, Professor of Mathematics in the Columbian College of Arts and Sciences at George Washington University in Washington, DC).

**გოგი ფანცულაია:**

- ა) სამეცნიერო თანამშრომლობა ვაშინგტონის ჰავარდის უნივერსიტეტთან (მათემატიკის, ფიზიკისა და ეკონომიკის დეპარტამენტი, პროფესორი ტეფერ გილი)
- ბ) სამეცნიერო თანამშრომლობა პოლონეთის კრაკოვის ტექნოლოგიის უნივერსიტეტთან (მათემატიკის დეპარტამენტი, პროფესორი ანატოლი პლინკო)
- გ) სამეცნიერო კავშირები ბულგარეთის მეცნიერებათა აკადემიასთან (მათემატიკისა და ინფორმატიკის ინსტიტუტი, პროფესორი ნიკოლოზ ჟივკოვი)
- დ) სამეცნიერო კავშირები პრადის ჩარლზის უნივერსიტეტთან (მათემატიკური ანალიზის დეპარტამენტი, პროფესორები პეტრე ჰოლიცკი და ანდრია კალენდა)

**ალექსი კირთაძე:**

ა) სამეცნიერო თანამშრომლობა უკრაინის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მათემატიკის ინსტიტუტთან (კომპლექსური ანალიზისა და პოტენციალთა თეორიის დეპარტამენტი, ხელმძღვანელი ი. ზელინსკი).

**ალეკო მესხი**

- ა) სამეცნიერო თანამშრომლობა პოზნანის (პოლონეთი) ადამ მიცკევიჩის უნივერსიტეტთან (მათემატიკისა და კომპიუტერულ მეცნიერებათა ფაკულტეტი, პროფესორი მიეჩისლავ მასტილო). 2014 წლის 14 ოქტომბერს მქონდა ერთსაათიანი მოხსენება აღნიშნული ფაკულტეტის სემინარზე.
- ბ) სამეცნიერო თანამშრომლობა ალგარვეს (პორტუგალია) უნივერსიტეტთან (პროფესორი სტეფან სამკო).
- გ) სამეცნიერო თანამშრომლობა Ponticia Universidad Javeriana (კოლუმბია) (პროფესორი ჰუმბერტო რაფეირო).
- დ) სასწავლო და სამეცნიერო თანამშრომლობა პადუას (იტალია) უნივერსიტეტთან (საბუნებისმეტყველო ფაკულტეტი, პროფესორი მასიმო ლანცა დე ქრისტოფორის)

ვ) სასწავლო და სამეცნიერო თანამშრომლობა მათემატიკურ მეცნიერებათა სკოლასთან (სამთავრობო კოლეჯ-უნივერსიტეტი, ლაჰორი, პაკისტანი). 2014 წელს ჩემი ხელმძღვანელობით მომზადდა 1 სადოქტორო (PhD) და 1 სამაგისტრო ნაშრომი.

#### თემურ ჯანგველაძე:

- ა) სამეცნიერო თანამშრომლობა შშ-ის ქალაქმონტერეის სამეცნიერო ცენტრთან (გამოყენებითი მათემატიკის დეპარტამენტი, პროფესორი ბ. ნეტა).
- ბ) სამეცნიერო თანამშრომლობა პარიზის პიერ და მარიკიურების უნივერსიტეტთან (ჟ.-ლ. ლიონის სახელობის ლაბორატორია, პროფესორები: ო. პირონაუ, ფ. ჰექტი, ი. დანაილა).
- გ) სამეცნიერო თანამშრომლობა ისრაელის ქალაქ ჰაიფას ტექნოლოგიური ინსტიტუტთან (მათემატიკის დეპარტამენტი, პროფესორი ს. რეინი).
- დ) სამეცნიერო თანამშრომლობა ავსტრიის ქალაქ ლინცის იოჰან კეპლერის სახელობის უნივერსიტეტთან (მათემატიკის დეპარტამენტი, პროფესორი თ. კუცია).

#### ნუგზარ შავლაყაძე:

- ა) სამეცნიერო თანამშრომლობა ლუიზიანას სახელმწიფო უნივერსიტეტთან (მათემატიკის დეპარტამენტის პროფესორი ი. ანტიპოვი).
- ბ) სამეცნიერო თანამშრომლობა სომხეთის მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მექანიკის ინსტიტუტთან (პროფესორი ა. სააკიანი, პროფესორი ვ. აკოპიანი)

### სასწავლო პროცესთან კავშირი (2014წ.):

#### დავით ნატროშვილი:

- ა) საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, 2014 წელს ჩემი ხელმძღვანელობით ორმა დოქტორანტმა **მარეს ივანიძემ** და **დიანა ივანიძემ** დაიცვა დისერტაცია; ამჟამად საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში მათემატიკის დეპარტამენტში ვხელმძღვანელობ 1 დოქტორანტს: **გელა მანელიძე**.
- ბ) აგრარული ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის ქართულ-ამერიკული ერთობლივი პროგრამის ფარგლებში ჩემი რედაქტორობით ავტორთა ჯგუფთან ერთად (პროფესორები შოთა ზაზაშვილი, გივი ბერიკელაშვილი, თემურაზ აღიაშვილი) მზადდება შემდეგი წიგნების ქართული თარგმანები (უკვე მზადაა ლექციების 5 კურსი, ხოლო მთლიანი თარგმნა დამთავრდება 2015 წლის გაზაფხულზე):

1. **S.B. Vardeman, J.M. Jobe**, Basic Engineering Data Collection and Analysis. Duxbury, 2001.
2. **S.C. Chapra, R.P. Canale**, Numerical Methods for Engineers, Sixth Edition, McGraw Hill, 2010.

3. **R.K. Nagle, E.B. Saff, A.D. Snider**, Fundamentals of Differential Equations, Eighth Edition, Pearson, Addison-Wisley, 2012.
4. **A. Agresti, C. Franklin**, Statistics: The Art and Science of Learning from Data, Third Edition, Pearson, 2013.
5. **G.B. Thomas, M.D. Weir, J. Hass**, Thomas' Calculus, Early transcendental, Twelfth Edition, Addison-Wesley, 2010.
6. **S.T.Tan**, Applied Calculus for the Managerial, Life, and Social Sciences, Eighth Edition, Brooks/Cole, Cengage Learning, 2011.

### გივი ბერიკელაშვილი

- ა) აგრარული ფაკულტეტის სტუდენტებისათვის მოვამზადე სილაბუსები "კალკულუსი 1" და "კალკულუსი 2".
- ბ) ქართულ-ამერიკული ერთობლივი პროგრამის ფარგლებში, პროფესორ დავით ნატროშვილთან (რედაქტორი) და პროფესორ შოთა ზაზაშვილთან ერთად მომზადდა ლექციების კურსი შემდეგი წიგნის ქართული თარგმანის სახით: **G.B. Thomas, M.D. Weir, J. Hass**, Thomas' Calculus, Early transcendental, Twelfth Edition, Addison-Wesley, 2010.

### გოგი ფანცულაია:

- ა) ვხელმძღვანელობ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის 3 დოქტორანტის მუშაობას: **ნინო რუსიაშვილი, მურმან კინწურაშვილი და თენგიზ ქირია.**

### ალექსი კირთაძე:

- ა) ვხელმძღვანელობ 2 დოქტორანტს: თამარ ქასრაშვილი, რუსუდან ჩართოლანი;
- ბ) სამმა მაგისტრანტმა მიიღო მაგისტრის წოდება მათემატიკაში: დავით ცილიკაშვილი, მირანდუსტ გოგიტიძე, გვანცა ხაჭაპურიძე;
- გ) ვხელმძღვანელობ ერთ პირველი წლის მაგისტრანტს: ირინე ცუცქირიძე.

### ალეკო მესხი:

- 1) საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ჩემი ხელმძღვანელობით ნათელა ქილითარმა დაიცვა სამაგისტრო ნაშრომი. ვხელმძღვანელობ კიდევ ერთ მაგისტრანტს.
- 2) ჩემი ხელმძღვანელობით დოქტორანტმა მ. ა. ზაიგუმმა დაიცვა სადოქტორო ნაშრომი (PhD). დაცვა შედგა აბდუს სალამის მათემატიკურ მეცნიერებათა სკოლაში, 2014 წელს (სამთავრობო კოლეჯ-უნივერსიტეტი, ლაჰორი, პაკისტანი). დისერტაციის სათაური: "Kernel operators in some new function spaces".

3) ჩემი ხელმძღვანელობით მაგისტრანტმა ბაშარატ რეჰმან ალიმ დაცვა სამაგისტრო ნაშრომი. დაცვა შედგა აბდუს სალამის მათემატიკურ მეცნიერებათა სკოლაში, 2014 წელს, სამთავრობო კოლეჯ-უნივერსიტეტი, ლაჰორი.

4) ვკითხულობ ლექციებს საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი, ასევე ენერგეტიკის ფაკულტეტზე.

5) წავიკითხე ზომის თეორიის კურსი დოქტორანტებისათვის აბდუს სალამის მათემატიკურ მეცნიერებათა სკოლაში, 2014 (სამთავრობო კოლეჯ-უნივერსიტეტი, ლაჰორი, პაკისტანი).

**თემურ ჯანგველაძე:**

- ა) საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ვხელმძღვანელობ I დოქტორანტის მუშაობას: **მაია აფციაური.**
- ბ) საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში ვხელმძღვანელობ 2 მაგისტრანტის მუშაობას: **ლევან გაბაძე და ირაკლი კვარაცხელია.**
- გ) ი.ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ვხელმძღვანელობ I დოქტორანტი სმუშაობას: **მაია ნიკოლიშვილი.**
- დ) სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ვხელმძღვანელობ 2 დოქტორანტის მუშაობას: **მიხეილ გაგოშიძე და ბესიკ ტაბატაძე.**
- ე) სოხუმის სახელმწიფო უნივერსიტეტში ვხელმძღვანელობ 1 მაგისტრანტის მუშაობას: **მაია კრაწაშვილი.**

**ლევან გიორგაშვილი:**

ა) საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, მათემატიკის დეპარტამენტში ვხელმძღვანელობ დოქტორანტ **დავით მეტრეველს;**

**ნუგზარ შავლაყაძე:**

ა) საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში, მათემატიკის დეპარტამენტში ვხელმძღვანელობ 2 მაგისტრანტს.

**ბიოსამედიცინო ინჟინერიის დეპარტამენტი**

დეპარტამენტის ხელმძღვანელი: ირინა გოცირიძე

დეპარტამენტის პერსონალური შემადგენლობა:

- 1. სრული პროფესორი ირინა გოცირიძე;



2. სრული პროფესორი ლევან ლახარაშვილი;
3. სრული პროფესორი ზვიად ღურწკაია;
4. სრული პროფესორი ელგუჯა ყუბანიშვილი;
5. ასოცირებული პროფესორი ნიკოლოზ ინვია;
7. უფროსი მასწავლებელი გიორგი გიგილაშვილი;
8. უფროსი მასწავლებელი ზვიად მგალობლიშვილი;
9. უფროსი მასწავლებელი მარინა მესხია
10. დეპარტამენტის სპეციალისტი ნანა კირვალიძე;
11. დეპარტამენტის სპეციალისტი მარიამ წიკლაური

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული  
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დამფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	Elaboration of A Universal Test On Magneto Sensitivity	ISTC	ჰელიო მაგნიტოკარდიოლოგ იური სამეცნიერო ცენტრის მენეჯერი ქეთევან ჯანაშია	სტუ-ს მხრიდან სუბ. მენეჯერი ნიკოლოზ ინვია

\* პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბეჭდვების რაოდენობა
1	გიორგი გიგილაშვილი,	ოფთალმოლოგიური პერიმეტრია ინტეგრირებული კომპიუტერული	№ 2(18)	თბილისი, საქართველოს ტექნიკური	8

	ზვიად ღურწყაია	ტექნოლოგიების გამოყენებით. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. შრომები მართვის ავტომატიზებული სისტემები.		უნივერსიტეტის შრომათა კრებული	
2	გიორგი გიგილაშვილი, ზვიად ღურწყაია	კომპიუტერული პერიმეტრის პაციენტის მზერის ავტომატური კონტროლის მოდული. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი. შრომები მართვის ავტომატიზებული სისტემები	№ 2(18)	თბილისი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის შრომათა კრებული.	6
3	Giorgi T. Gigilashvili, Irina A. Gotsiridze, Zviad T. Gurtskaia and Nikoloz S. Invia International Journal of	„Computer Analyzer for Field of Vision J. Medical and Biological Frontiers	Volume 20, Number 3 ©, Inc. 1081-3829	USA, Nova Science Publishers.	5
<p>ნაშრომებში (№ 1, 2, 3) განხილულია ახლად დამუშავებული შექმნილი “ხელსაწყო “ოფთალმოლოგიური პერიმეტრი” ინტეგრირებული კომპიუტერული ტექნოლოგიების გამოყენებით.</p>					

**საინჟინრო ფიზიკის დეპარტამენტი**

სამეცნიერო ერთეულის ხელმძღვანელი: სრ. პროფესორი აკაკი  
გიგინეიშვილი

სამეცნიერო ერთეულის პერსონალური შემადგენლობა: 118  
თანამშრომელი

**საგრანტო დაფინანსებით დამუშავებული  
სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

№	პროექტის დასახელება	დაფინანსებელი ორგანიზაცია	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
---	---------------------	------------------------------	--------------------------	---------------------------

1	Role of Commodities in the World: Scientific Investigation, Analysis and Strategic Interests of Georgia. Caucasus Foundation for Sustainable Development, Resource Base and Strategic Studies.	FR/116/9-152/12.	პაატა კერვალიშვილი	თამარ ბერბერაშვილი
2	Development of Societally Beneficial Nano- and Material Technologies in European Partnership Countries.	FP7-NMP-2013-CSA-7.	პაატა კერვალიშვილი	თამარ ბერბერაშვილი
3	„ზემაღალი სიხშირის ველში მანგანუმის ოქსიდის კონცენტრატის ალუმინოთერმული და თვითგავრცელებადი მაღალტემპერატურული სინთეზის ძირითადი მახასიათებელი პარამეტრების კვლევა“	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	ზაქარია ბუაჩიძე	
4	“საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის გამოყენებითი საგრანტო ნომინაციის საპროექტო წინადადება № 087-13, “წყლის მოტივტივე ტურბინის ახალი მოდელი”	საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი	კახა გორგაძე	კ.გორგაძე, მ.ჭირაქაძე, ზ. ჭაზნაკია, ნ.უშვერიძე, შ.ხიზანიშვილი
5	აღმოსავლეთის პარტნიორობის ქვეყნებთან თანამშრომლობის გაძლიერება ინკლუზიურსა და დაცულ საზოგადოებებს შორის მეცნიერებისა და ინოვაციების დარგში	ევროკავშირი	ლალი ჩახვაშვილი	

პუბლიკაციები:

ა) საქართველოში

სახელმძღვანელოები

№	ავტორი/ავტორები	სახელმძღვანელოს სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბეგრდების რაოდენობა
1	ლ. კალანდაძე, ნ. ლომიძე, ო. კეთილაძე, მ. ჩიხლაძე	„მექანიკა“	ბათუმი	
2	ო.კეთილაძე, მ. ჩიხლაძე	ზოგადი ფიზიკის კურსი ნაწ. III	ქ. თბილისი	
3	თ.ბუაღაშვილი, კ.გორგაძე, ა.ესაკია, ი.ლომიძე, ლ.მაცაბრიძე, მ.მეცხვარიშვილი, თ.ჩიჩუა	ფიზიკის ლაბორატორიული პრაქტიკული მექანიკა და მოლეკულური ფიზიკა I ნაწილი	საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“ 2014	146

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	ბეგრდების რაოდენობა
1	Jgenti M. I. Trapaidze I.T. Berakchian V.O. Chulikhadze N.C.	ELABORATION OF ORIGINAL METHOD OF LOCAL THERMAL OXIDATION FOR INTEGRATED MULTI-ELEMENT LIGHT INDICATOR CREATION, საქართველოს საინჟინრო სიახლენი, Georgian Engineering News, 1,2014	№3	ქ. თბილისი	32-34
2	ქვინცი მ.	ლოკალური თერმული და ჟანგვის ორიგინალური მეთოდის ინტეგრალურად	№3	ქ. თბილისი	35-41

		შესრულებული მრვალელემენტის სინათლის გამომსხივებელი ინდიკატორის დასამზადებლად. საქართველოს საინჟინრო სიახლენი, Georgian Engineering News, 1,2014			
3	Goderrdzishvili G. Esiava N. I. Jgenti M. I. Trapaidze I.T.	PHOTOVOLTAIC INSTALLATIONS WITH SUNLIGHT CONCETRATORS, Internacional School on Nanophotonics and Photovoltaics. August 28-september 03, 2014	№4	Tbilisi, Georgia	6
4	ზ. ჩახსიანი, ე. ზერაგია, ლ. დარჩიაშვილი	პრაზოდუიმის ალუმინატის კრისტალებში ფაზური გადასვლების თერმოდინამიკა. „ენერჯია“ 2014	2	თბილისი	93-95
5	ზ, ჩახსიანი, ლ. დარჩიაშვილი	მაგნიტური ურთიერთმოქმედება, არაპირდაპირი გაცვლა. საქართველოს ეროვნული უნივერსიტეტი. სამეცნ. ჟურნალი „სეუ და მეცნიერება“	6	თბილისი	317-322
6	ზ, ჩახსიანი, მ. ბოჭორიშვილი	ატომი გარე მაგნიტურ ველში. SEU-Scienses, №1(1) 2014	1	თბილისი	323-326
6	ზ, ჩახსიანი, მ. ბოჭორიშვილი, ლ. დარჩიაშვილი	კრისტალში მაგნიტოსტრიქციული მოვლენების კვლის შედეგები. „განათლება“ №1(10) 2014	1	თბილისი	
7	Бибилури М. В. Бочоришвили М. М. Мамисашვილი Н. А.	Принцип Роста Энтропии. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, №2(18)	2	თბილისი	132-137
8	A. CHIRAKADZE, Z. BUACHIDZE, M. WIREMAN, WILLIAM A. TOSCANO,	MICROWAVE IN ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES OF PROCESSING OF MINING, METALLURGICAL AND			157-160

	G. KERVALISHVILI, N. KAVLASHVILI, L. GURCHUMELIA, A. GIGINEISHVILI, Z. GASITASHVILI, T. CHICHUA, L. SHARIKADZE	POLIMERIC WASTE. ARCHIL ELIASHVILI INSTITUTE OF CONTROL SYSTEMS OF THE GORGIAN TECHNIKAL INIVERSITY PROCEEDINGS, p,			
9	S. Kottou, D. Nikolopoulos, E. Petraki, D. Bhattacharyya, P. B. Kirby, T. M. Berberashvili, L. A. Chakhvashvili, P. J.Kervalishvili, P. H. Yannakopoulos.	Monte-carlo modelling and experimental study of radon and progeny radiation detectors for open environment. 13-th International Conference on Clean Energy.			p.101
10	T. Berberashvili, Z. Buachidze, A. Chirakadze, G. Kervalishvili, I. Khomeriki, Z. Gasitashvili, Z. Sikmashvili.	A simple quantitative model for evaluation of sustainable development index and its correlation with knowledge society index: farther progress. A simple quantitative model for evaluation of sustainable development index and its correlation with knowledge society index: farther progress. 13-th International Conference on Clean Energy.			p. 104.
11	K. Gorgadze, T. Berikashvili, G. Nabakhtiani, T. Berberashvili, Sh. Khizanishvili.	FORMATION OF TITANIUM ALLOYS 3D NANOSTRUCTURES. Nano Studies, 2014, v. 9-10,			p.1-4.
12	რ. ესიავა, ნ. ესიავა, გ. ჯანელიძე, ა. ჯანელიძე და სხვ.	„ნანოსენსორული სისტემები, როგორც საინფორმაციო ტექნოლოგიების იმიტაციური მოდელირების საშუალებათა სისტემა“. „განათლება“ №1(10)		თბილისი	169-173
13	Paata J. Kervalishvili, Tamar N. Bzhalava, Vakhtang I. Kvintradze, Guram G. Chikhladze	„Studying Characteriscitics of Bio-Nano-Objects in Application for Environment Monitoring“. International conference		Tbilisi	74-76

		“Tbilisi-Spring-2014” , “Nuclear radiation nanosensors and nanosensory systems” . Publishing House “Technical University”			
14	K.Gorgadze,T.Berikashvili, G.Nabakhtiani, T. Berberashvili, Sh.Khizanishvili	Formation of titanium alloys 3D nanostructures.  Nano Studies	9 2014	Publishing House Nakeri	177-180
15	გ. ჩიხლაძე, ქ. კაპანაძე, ქ. კოტეტიშვილი	Theoretical Premises & Predictions for Nano-Sensor Applications საერთაშორისო სამეცნიერო/კვლევითი კონფერენცია ნანო-მასალებსა და ტექნოლოგიებში		თბილისი	1
16	გ.ჩიხლაძე, გ. ქვეანიშვილი, ი. ქვეანიშვილი, ბ. კეკელია, ა. რობიტაშვილი გ. მუშკუდიანი	Calculation of the Radiation Characteristics of the Cylindrical Radome with the Dipole Inserted into It. Georgian Engineering News (GEN), № 3			8-15.
17	T. Paghava, N. Maisuradze, M. Beridze, I. Kalandadze. N. Esiava	“Cristals Irradiated by High-Energy Protons Through the Photo-Hall Method. GTU Transactions, No.2(492)			61
18	M. R. Metskhvarishvili, M.G. Beridze, I.G. Kalandadze, K.K. Baramidze	Influence of Strontium carbonate particles on the magnetic property of Samarium manganite” GTU Transactions, No.2(492)			68
19	G.Nabakhtiani, K.Gorgadze, T.BerikaShvili, T.Berberashvili, Sh.Khizanishvili	Formation of Titanium 3D-Naonstrauctures, Nanostudies v.9, 2014	V.9	Tbilisi	3
20	Тигишвили М.Г., Гапишвили Н.Г., Гуляев Р.Г., Джибути З.В., Долидзе Н.Д.,	Инженерия дефектов в технологии р-п переходов кремния. // GEN, №4,			75-79

	Хучуа Н.П., Мелкадзе P.Г				
21	Z.V.Jibuti, S.A.Avsarkisov, A.P.Bibilashvili, R.G.Gulyaev, N.D.Dolidze, Z.I.Kushitashvili, N.I.Zhorzhladze	RESEARCH of PROCESSES of the PHOTO STIMULATED CRYSTALLIZATION of NANO DIMENSIONAL LAYERS of SILICON on SAPPHIRE FILMS			77-82
22	Kutelia E.R. Kvinikadze G.M. Dzigrashvili T.A.	Investigation of the Isotopic Abundance Ratio in the Superpure (7N <sup>+</sup> ) Gallium Melt Obtained By the Method of Membrane Purification. Georgian Engineering News, N.1, 2014			45-49
22	Н.Т. Лолодзе Э.Р. Кутелия М.П. Церодзе Н.И. Майсурадзе Ю.Г. Дзидзишвили С.И. Заславский	О возможности получения синтетических алмазов с заранее заданными свойствами при спонтанной кристаллизации. საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია, ტ. 40, №1, 2014,			50-54

ბ) უცხოეთში

მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	G.Nabakhtiani, L El-Guebally, L.Godwallader, E/L. Hardin	Radioactive Waste: Sources, management and Health Risk	Nova Science Publisher USA	105
2	G.Nabakhtiani, M. Bendritter, E.Buglova et ol	The radiological accident in Lia, Georgia	International Atomic Energy Agency, Vienna	154



სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა

ა) საქართველოში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	A.GIGINEISHVILI	SYNTHESES OF BULK NANOSTRUCTURED MATERIALS IN DYNAMIC	Tbilisi, Georgia October, 2014
2	A.GIGINEISHVILI	ABOUT EDUCATION OF NANOTECHNOLOGY PROFESSIONALS OF THE FUTURE	Tbilisi, Georgia October, 2014
3	A.GIGINEISHVILI	TECHNOLOGY OF THULIUM MONOSULFIDE NANOFILMS	Tbilisi, Georgia October, 2014
4	P.J.Kervalishvili, T.M.Berberashvili, L.A.Chakvashvili, G.N.Goderdzishvili	DEVELOPMENT OF ELECTRONIC SPINS BASED NANOSENSORY SYSTEMS. INTERNATIONAL CONFERENCE “TBILISI-SPRING-2014”. Nuclear Radiation Nanosensors and Nanosensory Systems.	Georgia, Tbilisi.2014
5	Robert Gogsadze, Rafiel Chikovani, Vakhtang Gogichaishvili, Ramaz Esiava	NUCLEAR RADIATION NANOSENSORS AND NANOSENSORY SYSTEMS. „The Energetic Spectrum of the Electron in the Spherical Nanoparticle”	Georgia, Tbilisi.6-9 March 2014
6	G. Janelidze	„Smart nanotechnology systems, as a spac of human, technology and environment independent factors”	Georgia, Tbilisi. 20-24 october 2014
7	თ. ბჟალავა, მ. ცირეკიძე, ვ. კვინტრაძე	ნანოტექნოლოგიების და ნანომეცნიერებების სწავლება და შემეცნებითი სირთულეები, III საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია კომპიუტინგი/ინფორმატიკა, განათლების მეცნიერებები, მასწავლებლის განათლება	ბათუმი, 17-19 ოქტომბერი
8	Giorgi Nabakhtiani, Kahka Gorgadze,Shorena Khizanishvili	Nuclear Security Sistem in Georgia Nuclear Radiacion Nanosensors and Nanosensory Systems.	Georgian Technical university, Tbilisi 2014
9	A. B. Gerasimov, G. D. Chiradze, M. Vepkhvadze, T. K. Ratiani	Mechanism of the Hall-Petch law “anomaly”. 3nd International Conference “Nanotechnologies”	Georgia, October 20 – 24, 2014
10	M. Metskhvarishvili, M. Beridze, I. Kalandadze, K. Baramidze,	“Influence of SrCO <sub>3</sub> Nanopartclis on the Magnetic Property of Samarium Manganites”. Nuclear Radiation Nanosensors and Nanosensory Systems	Tbilisi_Spring-2014”. 6-9 March, 2014

	Tinatin Khorbaladze		
11	T. Pagava, M. Beridze, T. Bzhalava, I. Kalandadze, M. Metskhvarishvili	“Formation and Izo-chronic Annealing of Nano-dimensional Atomic Clusters in n-Si Crystals”. Nuclear Radiation Nanosensors and Nanosensory Systems	“Tbilisi_Spring-2014”. 6-9 March, 2014

ბ) უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	A.GIGINEISHVILI	RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT IN GOERGIA	Kiev, Ukraine, September 2014
2	P.J.Kervalishvili; E.Petraki; D.N.Nikolopoulos; D.Bhattacharyy; P.B. Kirby; T.M. Berberashvili.	Monte-Carlo modeling and experimental study of Radon radiation detectors and progeny for open environment. 13-th International Conference on Clean Energy	Istanbul, Turkey. 2014
3	T.Berberashvili, Z.Buachidze, A. Chirakadze, G. Kervalishvili.	A simple quantitative model for evaluation of sustainable development index and its correlation with knowledge society index: farther progress”, International Conference on Clean Energy 2014	Istanbul, Turkey.2014
4	P.Kervalishvili, G.Goderdzishvili, T. Berberashvili.	Analyze of Adaptive control methods of unmanned transport systems. eRA-9. The SynEnergy Forum. International Scientific Conference.	Piraeus, Greece. 2014
5	P. Kervalishvili, <u>T. Berberashvili</u> , T. Bzhalava, A. Tadjeddine, C. Humbert.	Study of Biomedical Sensory Systems by Nonlinear Optical Spectroscopy. eRA-9. The SynEnergy Forum. International Scientific Conference.	Piraeus, Greece.2014
6	Nabakhtiani G.N., Chkhartishvili L.S., Gigineishvili A.V., Gorgadze K.M.	RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT IN GEORGIA EIGHTH INTERNACIONAL CONFERENCE “Materials and Coatings For Extreme Performances: Investigations, Applications, Ecologically Safe Technologies For Their	September 2014, Kiev, Ukraine.

		Production and Utilization”	
7	G G.Nabakhtiani,	Materials and Coatings for Extreme Performances: Investigations, Applications, Ecologically Safe Technologies for Their Production and Utilization	Kiev, Ukraine