

შეფასების შედეგები

დამტკიცებულია დარგობრივი კომისიის სხდომაზე ოქმი N 1 2024 წ.

სამეცნიერო კვლევითი საქმიანობის კრიტერიუმები (კომპონენტები)	სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის შეფასება, რეკომენდაციები
<p>პერსონალის მიერ განხორციელებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები:</p> <p>პროექტი 1.</p> <p>მართვის არაწრფივი სისტემების იდენტიფიკაცია და მოდელირება, რთული ფიზიკური და ეკონომიკური სისტემების მათემატიკური მოდელირებისა და ოპტიმიზაციის ამოცანათა კვლევა (მინდია სალუქვაძის სახელობის სისტემების იდენტიფიკაციისა და ოპტიმალური მართვის განყოფილება)</p> <p>მიმართულება I - მართვის არაწრფივი სისტემების იდენტიფიკაცია და მოდელირება;</p>	<p>ანალიზი</p> <p>პროექტის მიზანია რთული სისტემების მოდელირების, იდენტიფიკაციისა და ოპტიმიზაციის აქტუალურ ამოცანათა თეორიული კვლევა და პრაქტიკული გამოყენების შესაძლებლობათა ანალიზი. ამ მიზნის მისაღწევად პროექტის ფარგლებში მიმდინარეობდა კვლევები ორი მიმართულებით.</p> <p>მიმართულება I.</p> <p>საკვლევ სისტემაში მიმდინარე პროცესების ფორმალიზება მათემატიკური გამოსახულების ანუ მათემატიკური მოდელის ფორმით ემსახურება სხვადასხვა მიზნებს, კერძოდ ის შეიძლება გამოყენებული იყოს კვლევითი, პროექტირებისა და მართვის მიზნებისათვის.</p> <p>ამ ეტაპებზე განხორციელდა ხმაურის ზემოქმედების პირობებში მომუშავე არაწრფივი სისტემების იდენტიფიკაციის თანამედროვე მეთოდების მიმოხილვა და ანალიზი.</p> <p>ჩატარებული კვლევები გვიჩვენებს, რომ ხმაურის ზემოქმედების პირობებში მომუშავე სისტემების იდენტიფიკაციისათვის გამოიყენება ძირითადად ჰამერშტეინისა და ვინერის მარტივი და ჰამერშტეინ-ვინერის და ვინერ-ჰამერშტეინის მარტივი კასკადური მოდელები. ამასთან ხმაური ძირითადად მოქმედებს გამომავალ და ასევე შუალედურ სიგნალებზე.</p> <p>დამუშავებულ მეთოდებში გამოყენებული მოდელების შემადგენლობაში მყოფი არაწრფივი ელემენტები წარმოდგენილია ლუფტის, რელეური ტიპის, წილადური ხარისხის არაწრფივობით. სისტემების იდენტიფიკაცია ემყარება უმცირესი კვადრატების მეთოდის, ზაიესის ანალიზის, კალმანის ფილტრის და სხვა მეთოდების გამოყენებას.</p> <p>ამრიგად, პროექტის ამოცანების შესრულების ამ ეტაპზე განხორციელდა არაწრფივი სისტემების</p>

<p>მიმართულება II - რთული სისტემების მათემატიკური მოდელირება და მრავალმიზნობრივი ოპტიმიზაცია.</p>	<p>პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანის კვლევის სფეროში არსებული მდგომარეობის დაზუსტება ახალი ნაშრომების მოძიებისა და ანალიზის საშუალებით. დასმული იქნა არაწრფივი სისტემების იდენტიფიკაციის ამოცანა სიხშირულ არეში, ჰამერშტეინისა და ვინერის მოდელთა კლასში სისტემაზე ხმაურის ზემოქმედების პირობებში.</p> <p>პროექტში შემუშავებული იქნა ჰამერშტეინისა და ვინერის განზოგადოებული მოდელების პარამეტრების შეფასების მეთოდები მოდელების ბოლოში ხმაურის ზედდების პირობებში, როდესაც მოდელის წრფივი დინამიკური რგოლები აღიწერება მეორე რიგის დიფერენციალური განტოლებებით, ხოლო არაწრფივი სტატიკური რგოლი მეორე ხარისხის პოლინომიალური ფუნქციით. პარამეტრების იდენტიფიკაცია მიმდინარებს სიხშირულ არეში, სისტემის შემავალი სინუსოიდური ზემოქმედების დროს, დამყარებულ რეჟიმში. მოდელების გამოსასვლელზე მიღებული იძულებითი რხევების ანალიზური გამოსახულებები მიღებულია დიფერენციალური განტოლებების ამოხსნის გზით. ექსპერიმენტის ჩატარებისას მიღებული მოდელების გამოსასვლელზე პერიოდული სიგნალების ჰარმონიკებად დაშლა მიმდინარეობს ფურიეს აპროქსიმაციის გამოყენებით. ფურიეს კოეფიციენტების შეფასებების მათ თეორიულად მიღებულ მნიშვნელობებთან გატოლებით, პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანა დაიყვანება ალგებრულ განტოლებათა ამოხსნაზე. პარამეტრების შეფასებები მიიღება უმცირესი კვადრატების მეთოდით, რასაც ხმაურის ზეგავლენა მინიმუმამდე დაჰყავს.</p> <p>მიმართულება II.</p> <p>ქვემიმართულება II.1. დისკრეტული ოპტიმიზაციის ალბათური მოდელების პრობლემების ანალიზი და რიცხვითი ამოხსნა.</p> <p>ფიზიკური თუ დაგეგმვის ეკონომიკური ამოცანების უმრავლესობა აღიწერება ისეთი მათემატიკური მოდელებით, რომლებიც დისკრეტული ოპტიმიზაციის სფეროს წარმოადგენს.</p> <p>დისკრეტული ოპტიმიზაციის ამოცანების ერთერთი მიმართულებაა კალენდარული დაგეგმვის ამოცანების კვლევა.</p> <p>პროექტის ფარგლებში განხილული იქნა ერთერთი ასეთი ამოცანა. კერძოდ, განხილულია ამოცანა, სადაც დავალებათა შესრულება ხდება უწყვეტი ერთსაფეხურა სისტემით.</p>
--	---

პროცესორები ნაწილობრივ ურთიერთშეცვლა-
დია. დავალებათა შესრულების თანმიმდევრობა
შეზღუდულია ნაწილობითი დალაგების სიმრავ-
ლის მიხედვით და დამატებითი რესურსების
სიმრავლე შემოსაზღვრულია. დავალებათა
სისტემაში მოხვედრის დრო წინასწარ მკაცრად
განსაზღვრული არ არის და მოცემულია
ინტერვალების სახით. ოპტიმალური ამორჩევა
ხდება დავალებათა მთლიანი სისტემის
დამუშავების საერთო ღირებულების გათვა-
ლისწინებით.

აღნიშნული ამოცანისათვის აგებულია ალგო-
რითმი, რომელიც შტოებისა და საზღვრების,
სტატისტიკურ და ინტერვალური მეთოდების
კომბინირებულ მეთოდს ეფუძნება.

ქვემიმართულება II.2. ექსტრემალური
პრობლემების კვლევა.

საანგარიშო პერიოდში კვლევის საგანი იყო
ერთი ტიპის ორ კრიტერიუმისანი სატრან-
სპორტო ამოცანა. ძირითადად სატრანსპორტო
სისტემის მოდელირების დროს სირთულეს
წარმოადგენს სისტემის ადეკვატური მოდელის
შექმნა და შემდეგ კომბინატორული ოპტიმი-
ზაციის საშუალებით ოპტიმალური ამოხსნის
მიღება.

ამოცანა ყალიბდება შემდეგნაირად: საწარმოს
ესაჭიროება გარკვეული პროდუქტის რაოდენ-
ობა, რომელიც არასაკმარისი რაოდენობით არის
თითოეულ მახლობელ საწყობში და, შესაძლოა,
საკმარისი რაოდენობით აქვთ, მაგრამ
საწარმოსგან დიდი მანძილით დაშორებულ
საწყობებში. მოცემულია მანძილები საწარმოდან
საწყობებამდე და საწყობებს შორის. მხოლოდ
რამდენიმე საწყობის შემოვლის შედეგად
შეუძლია საწარმოს მომმარაგებელს საჭირო
რაოდენობის პროდუქტის შექმნა. თითოეულ
საწყობში მას შეუძლია მოხვდეს მხოლოდ
ერთხელ და ბოლოს უნდა დაბრუნდეს
საწარმოში.

ვექტორული ოპტიმიზაციის ამ ამოცანისათვის
ჩამოყალიბდა განზოგადებული ალგორითმი,
რომელიც ჩატარებული ანალიზის შედეგად
დადგენილ პრინციპებზე დაყრდნობით
ინტერაქტიულ რეჟიმში შეურჩევს მომხმარებელს
(გადაწყვეტილების მიმღები პირი, გმპ) მისთვის
ყველაზე შესაფერის მეთოდს არსებული
მეთოდების სიმრავლიდან.

ქვემიმართულება II.3. კონფლიქტის შემცველი
რთული სისტემების მოდელირება შემთხვევითი
ფაქტორების პირობებში.

კვლევის საბოლოო მიზანი არის კომპიუტერული
თამაშის შექმნა სახელწოდებით „მსროლელთა

	<p>ბრძოლა“. ამ ბრძოლაში მონაწილეობს მსრო- ლელთა ორი გუნდი, თითოეული ცდილობს მეორის განადგურებას. ბრძოლის ყოველ რაუნდში ორივე გუნდის წევრები წყვეტენ თავისი გუნდის რომელი მსროლელი რომელს დაუმიზნებს და ერთდროულად ახორციელებენ თითო გასროლას. რაუნდები გრძელდება, სანამ რომელიმე გუნდი სრულიად არ განადგურდება. გუნდი ითვლება გამარჯვებულად, თუ მისი ერთი მაინც წევრი არის გადარჩენილი, ურთიერთგანადგურების შემთხვევაში ფიქსირ- დება ფრე. ორივე გუნდი ცდილობს როგორც მოგების ალბათობის მაქსიმიზაციას, ასევე წაგების ალბათობის მინიმიზაციას.</p> <p>ამოცანის გადასაწყვეტად დამუშავებული იქნა ალგორითმი, რომელიც რეალიზებული იქნა პროგრამირების C++ ენაზე.</p>				
	<p style="text-align: center;">რეკომენდაციები</p> <p>სასურველი იქნებოდა დამუშავებული მეთოდებისა და ალგორითმების პრაქტიკული გამოყენების სფეროების დეტალური დაკონკრეტება.</p>				
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">შეფასება</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">√ დადებითი</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">უარყოფითი</td> </tr> </table>	შეფასება	√ დადებითი		უარყოფითი
შეფასება	√ დადებითი				
	უარყოფითი				
<p>პროექტი 2. ინფორმაციის გარდაქმნის მოწყობილობების და სისტემების დამუშავება თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით (ინფორმაციის გარდაქმნის პრობლემების განყოფილება)</p> <p>ამოცანა 1. მცირე გაბარიტებიანი წვეთოვანი მორწყვის ავტომატიზირებული სისტემის დამუშავება სარწყავი წყლის შეზღუდული რესურსის პირობებში კლიმატური პირობების გათვალისწინებით.</p> <p>ამოცანა 2. მრავალფუნქციური რობოტი და მისი მართვის სისტემის აგების პრინციპების დამუშავება. შეიქმნება მობილური რობოტებისთვის ელექტროძრავების მართვის შესაძლო ალგორითმები.</p>	<p style="text-align: center;">ანალიზი</p> <p>ამოცანა 1. დამუშავებული იქნა მცენარეთა ავტომატური მორწყვის სასტემა მიკროკონტროლერების ბაზაზე. შესრულებული სამუშაოს შედეგად შეიქმნა ავტომატური მორწყვის სისტემის სტრუქტურა, ფუნქციონირების ალგორითმი და ცალკეული ბლოკის პროგრამული უზრუნველყოფა.</p> <p>ამოცანა 2. დამუშავდა მობილური რობოტის მოდრაობის ალგორითმი დაბრკოლებათა თავის არიდების შესაძლებლობის გათვალისწინებით. შეიქმნა ხელის ტიპის რობოტი დამუშავდა რობოტის ხელით მართვისას გადაადგილების დროს, მის მეხსიერებაში გავლილი გზის შესახებ</p>				

<p>ამოცანა 3. აგროსამრეწველო კომპლექსის საწარ- მოებისათვის ენერგოდამზოგი თბო-სიცივით მომარაგების მოწყობილობათა შექმნა და გამოკვლევა თბური ტუმბოს დანადგარისა და მეორეული დაბალ-პოტენციური ენერგორესურსების გამოყენებით.</p>	<p>ინფორმაციის ჩაწერის ალგორითმი; დაგეგმარდა მიღებული ალგორითმით მომუშავე რობოტის მართვის სისტემა; შეიქმნა მრავალფუნქციური რობოტის მოქმედი მაკეტი.</p> <p>ამოცანა 3. დამუშავებულ იქნა თბოსიცივით მომარაგების სისტემა, რომელიც აღჭურვილია თბური ტუმბოთი და მზის თბური კოლექტორით, რომელიც გამოიყენება როგორც დაბალპოტენციური სითბოს წყარო.</p> <p>ჩატარებულმა ენერგოეკონომიკურმა გაანგარიშებებმა ცხადყო, რომ მზის ენერჯის გამოყენებით თბური ტუმბოს ბაზაზე მოქმედი თბოსიცივით მომარაგების სისტემის მიერ მოხმარებული პირველადი ენერჯია 30-50%-ით ნაკლებია თბოსიცივით განცალკევებული სისტემის მიერ მოხმარებულ პირველად ენერჯიასთან შედარებით</p>		
	<p style="text-align: center;">რეკომენდაციები</p> <p>ამოცანა 1. სხვადასხვა კლიმატური პირობების შემთხვევაში გამოყენებულ იქნეს ის ძირითადი მოთხოვნები, რომლებიც გამოიკვეთა სისტემის ფუნქციონირების ალგორითმზე სარწყავი წყლის შეზღუდული რესურსის პირობებში.</p> <p>ამოცანა 2. მობილური რობოტის მოძრაობის დამუშავებული ალგორითმები დაბრკოლებათა თავის არიდების გათვალისწინებით რეკომენდებულია დაინერგოს მრავალფუნქციური მობილური რობოტის მართვისას, ისევე როგორც სხვა მსგავსი რობოტების სამართავად.</p> <p>ამოცანა 3. მიღებული შედეგები შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ჩაის ფოთლის გადამამუშავებელი დანადგარების, რძის გადამამუშავებელ საწარმოებში რძის პასტერიზაციის პროცესის და ლუდის წარმოებაში ალას თერმული დამუშავების პროცესების თბური ენერჯიით უზრუნველსაყოფად.</p>		
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">შეფასება</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">√ დადებითი უარყოფითი</td> </tr> </table>	შეფასება	√ დადებითი უარყოფითი
შეფასება	√ დადებითი უარყოფითი		
<p>პროექტი 3. დიალოგური სისტემების ქართულენოვანი ინტერფეისი (ენობრივი მოდელირების განყოფილება)</p>	<p style="text-align: center;">ანალიზი</p>		

	<p>პროექტის ფარგლებში შემუშავდა ინტერაქტიული სისტემა ქართული ინტერფეისით.</p> <p>პროექტში შემუშავდა ახალი მიდგომა, რომლის მიხედვით მომხმარებლის ქართულენოვანი შეკითხვის შესაბამისი SQL მოთხოვნის შესაქმნელად გამოყენებულ იქნა GeWordNet-ის მონაცემთა ბაზის სემანტიკური მოდელი.</p> <p>კვლევის თეორიულ და მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენდა კომპიუტერული ლინგვისტიკის, მონაცემთა ბაზების თეორიისა და პროგრამული ინჟინერიის მეთოდები.</p> <p>კერძოდ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. მონაცემთა ბაზების ბუნებრივი ენის მომხმარებლის ინტერფეისის შექმნის მეთოდი, რომელიც ხასიათდება წინადადებების მოდელების შაბლონების გამოყენებით და უზრუნველყოფს მონაცემთა ავტომატურ მოპოვებას მომხმარებლის მიერ SQL მოთხოვნის შექმნის გარეშე; 2. სემანტიკური მონაცემთა ბაზის მოდელის ფორმირების ალგორითმი, რომელიც გამოირჩევა GeWordNet თესაურუსის გამოყენებით; 3. მონაცემთა ბაზების მოთხოვნის ალგორითმი, რომელიც დაეფუძნება მომხმარებლის მიერ ბუნებრივ ენაზე შეყვანილი ტექსტის ანალიზს, მონაცემთა ბაზაში GeWordNet თესაურუსის სემანტიკური მოდელის გამოყენებით. <p>ჩატარდა შემუშავებული მეთოდებისა და იმ ალგორითმების ეფექტურობის ექსპერიმენტული შესწავლა, რომლებიც მონაცემთა ბაზისთვის ახორციელებს ქართულენოვანი მომხმარებლის ინტერფეისს. მიღებულია დასკვნა, რომ რეალურ პირობებში სისტემა მაღალი ხარისხის სიზუსტით ახორციელებს დიალოგს მხოლოდ მცირე ენობრივი არეალის ფარგლებში.</p> <p style="text-align: center;">რეკომენდაციები</p> <p>სისტემის მაღალი ხარისხით ფუნქციონირებისთვის საჭიროა ისეთი ენობრივი მონაცემების, როგორცაა ქართული ენის მონო და ბილინგუალური კორპუსები, მკვეთრად გაზრდა.</p> <table border="1" data-bbox="826 1872 1417 1957"> <tr> <td data-bbox="826 1872 1123 1912">შეფასება</td> <td data-bbox="1123 1872 1417 1912">√ დადებითი</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1123 1912 1417 1957">უარყოფითი</td> </tr> </table>	შეფასება	√ დადებითი		უარყოფითი
შეფასება	√ დადებითი				
	უარყოფითი				
<p>პროექტი 4.</p> <p>სამკურნალო დიაგნოსტიკური მხარდამჭერი სისტემის შექმნა იშვიათი დაავადებების</p>	<p style="text-align: center;">ანალიზი</p>				

<p>დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის ამოცანის გადასაწყვეტად (ვლ. ჭავჭავაძის სახ. ხელოვნური ინტელექტის პრობლემების განყოფილება)</p>	<p>პროექტის ფარგლებში 2023 წელს შესრულდა შემდეგი ამოცანები:</p> <ul style="list-style-type: none"> – არასრული, არამკაფიო და დინამიკურად ცვლადი ინფორმაციის პირობებში მკურნალობის შერჩევის და კორექტირების პროცესის მოდელირება; – სამკურნალო დიაგნოსტიკური მხარდამჭერი სისტემის შესაბამისი კომპონენტის პროგრამული რეალიზაცია; <p>მკურნალობის შერჩევასთან დაკავშირებული ცოდნის წარმოსადგენად გამოყენებულ იქნა არამკაფიო სემანტიკური ქსელი, რომელიც ასახავს სამკურნალო კომპლექსების ეფექტურობას შესაბამისი „სამიზნის“ (მიზეზი, პათმექანიზმი ან სინდრომი/სიმპტომი) მკურნალობისას. იშვიათი დაავადებების შემთხვევაში მთავარი სირთულე მდგომარეობს იმაში, რომ ექიმები ნაკლებად ფლობენ ინფორმაციას ამ დაავადებებზე.</p> <p>ამ პრობლემის გადასაწყვეტად შემუშავდა რამოდენიმე მეთოდი, რომლების საშუალებით შესაძლებელია სამკურნალო კომპლექსების ფორმირება, მათი წონების განსაზღვრა და პაციენტისთვის სამკურნალო კომპლექსის შერჩევა მისი ინდივიდუალური თავისებურებების გათვალისწინებით.</p> <p>შემუშავებული მეთოდების საფუძველზე განხორციელდა ინტელექტუალური სისტემის მკურნალობის შერჩევის ქვესისტემის პროგრამული რეალიზაცია C++ ენაზე.</p>				
<p>პროექტი 5.</p> <p>ელექტრონერგეტიკისა და ენერგოდანადგარების ზოგიერთი პრობლემის გამოკვლევა</p>	<p style="text-align: center;">რეკომენდაციები</p> <p>მკურნალობის შერჩევის ამოცანის განხილვისას წამოიჭრა როგორც მკურნალობის, ასევე ცალკეული სამკურნალო პრეპარატის ეფექტურობის დადგენის საკითხი. საჭიროდ მიგვაჩნია ამ საკითხის საფუძვლიანი კვლევა ხელოვნური ინტელექტის მეთოდების გამოყენების თვალსაზრისით.</p> <table border="1" data-bbox="826 1720 1433 1854"> <tr> <td data-bbox="826 1720 1120 1787">შეფასება</td> <td data-bbox="1120 1720 1433 1787">√ დადებითი</td> </tr> <tr> <td data-bbox="826 1787 1120 1854"></td> <td data-bbox="1120 1787 1433 1854">უარყოფითი</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">ანალიზი</p>	შეფასება	√ დადებითი		უარყოფითი
შეფასება	√ დადებითი				
	უარყოფითი				

<p>(ვახტანგ გომელაურის სახელობის ენერგოსისტემების სტრუქტურისა და ენერგოდანადგარების ოპტიმიზაციის განყოფილება)</p> <p>ამოცანა 1. განახლებადი ენერგორესურსების როლი საქართველოს ელექტროენერგეტიკაში ორგანულ სათბობებზე ფასების მკვეთრი არასტაბილურობისა და ეკოლოგიური პრობლემების გათვალისწინებით</p> <p>ამოცანა 2. სარევიან აპარატში სითხის არევისათვის საჭირო სიმძლავრეზე კედლის ხორკლიანობის გავლენის ექსპერიმენტული გამოკვლევა</p>	<p>ამოცანა 1. გაანალიზებულია მსოფლიო ქვეყნების ელექტროენერგეტიკის სტატისტიკური მონაცემები და განვითარების ტენდენციები. შეფასებულია საქართველოს ენერგეტიკის განვითარების დღევანდელი დონე მსოფლიოს ელექტროენერგეტიკის განვითარების ფონზე. შეფასებულია მომავალ ათწლეულებში ელექტროენერგიაზე მოსალოდნელი მოთხოვნილება და ამ მოთხოვნილების დაკმაყოფილების გზები.</p> <p>გაანალიზებულია ელექტროენერგიით საქართველოს უზრუნველყოფის დღეისათვის არსებული მდგომარეობა. მსოფლიოში შექმნილი ახალი ვითარების ანალიზის საფუძველზე გაკეთებულია დასკვნა იმის შესახებ, რომ ქვეყნის ნორმალური განვითარებისათვის და იმპორტის რადიკალურად შემცირებისათვის აუცილებელია ელექტროენერგიის გამომუშავების მკვეთრი ზრდა. ამასთან, ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველსაყოფად მაქსიმალურად უნდა იქნეს გამოყენებული ადგილობრივი, უპირატესად ჰიდროენერგორესურსები. მნიშვნელოვანი როლი უნდა მიენიჭოს, აგრეთვე, მზისა და ქარის ენერგორესურსების ათვისებას.</p> <p>სათანადო ოპტიმიზაციის ამოცანის ამოხსნის საფუძველზე ნაჩვენებია „ჭკვიანი“ ქსელების პერსპექტიულობა.</p> <p>გაანალიზებულია ჰიდროელექტროსადგურების მშენებლობისა და ფუნქციონირების შედეგად გამოწვეული ეკოლოგიური პრობლემები. ნაჩვენებია, რომ ეკოლოგიური საკითხების გადაჭრა არ წარმოადგენს გადაუღალავ სიძნელეს. მიუხედავად ამისა, აღნიშნული პრობლემა უნდა გადაიჭრას ზიანისა და სარგებლის თანაფარდობის ოპტიმიზაციით.</p> <p>ამოცანა 2. მოძიებულია და გაანალიზებულია პრობლემისადმი მიძღვნილი უახლესი ლიტერატურული მონაცემები. ჩამოყალიბებულია კვლევის მიზანი და ამოცანები. დამუშავებულია ექსპერიმენტული დანადგარის პრინციპული სქემა.</p> <p>დამზადებულია ექსპერიმენტული დანადგარის ცალკეული კვანძები. კერძოდ, დანადგარის კორპუსი, სარევიანი აპარატი, სხვადასხვა ტიპის ხორკლიანობის მქონე ზედაპირები.</p>
--	--

	<p>გამართულია ექსპერიმენტული დანადგარი და ჩატარებულია ექსპერიმენტები, რომელთა შედეგად დადგენილია, რომ არევისათვის საჭირო სიმძლავრის მაქსიმალურ ზრდას ადგილი აქვს იმ შემთხვევაში, როდესაც ორგანოზომილებიანი ხორკლიანობის ელემენტებს შორის ბიჯის ფარდობა ამ ელემენტების სიმაღლესთან – $s/h=6-7$. s/h-ის აღნიშნულ მნიშვნელობასთან შედარებით, როგორც ზრდის, ისე შემცირების შემთხვევაში, ხელოვნური ხორკლიანობით გამოწვეული სითხის არევისათვის საჭირო სიმძლავრის ზრდა მცირდება.</p> <p>ჩატარდა ექსპერიმენტები სხვადასხვა გეომეტრიული პარამეტრების მქონე ამრეკლი ტიხარებისათვის. მიღებული შედეგები შედარდა ხორკლიანობის მქონე ზედაპირებისათვის ადრე მიღებულ შედეგებს. ამ მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა საუკეთესო გეომეტრიის მქონე ზედაპირი. ადრე გამოქვეყნებულ შედეგებზე დაყრდნობით ნაჩვენებია, რომ ანალოგიური სურათი გვაქვს თბოგადაცემის შემთხვევაშიც.</p> <p>გაკეთებულია დასკვნა იმის შესახებ, რომ სარევიან აპარატებში ხორკლიანობის მეთოდის გამოყენება ბევრად უფრო ეფექტურია, ვიდრე ამრეკლი ტიხარებისა.</p> <p style="text-align: center;">რეკომენდაციები</p> <p>აუცილებელია შემუშავდეს ისეთი ენერგეტიკული პოლიტიკა, რომლის რეალიზაცია, ერთი მხრივ, უზრუნველყოფს საქართველოს ელექტროენერჯიაზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას, ხოლო, მეორე მხრივ, ქვეყნის ენერგოუსაფრთხოებას, მსოფლიოში განვითარებული მოვლენების ფონზე, აუცილებელია ქვეყნის ელექტროენერჯით მომარაგების მკვეთრი ზრდა. ამასთან, ენერგეტიკული უსაფრთხოების საკითხების გათვალისწინებით, ელექტროენერგეტიკული სისტემა დამყარებული უნდა იყოს ადგილობრივი ენერგორესურსების ათვისებაზე, რისი შესაძლებლობაც საქართველოს საკუთარი ენერგორესურსების გათვალისწინებით უდაოდ გააჩნია</p> <table border="1" data-bbox="826 1832 1428 1939"> <tr> <td data-bbox="826 1832 1121 1883">შეფასება</td> <td data-bbox="1121 1832 1428 1883">√ დადებითი</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1121 1883 1428 1939">უარყოფითი</td> </tr> </table>	შეფასება	√ დადებითი		უარყოფითი
შეფასება	√ დადებითი				
	უარყოფითი				
შოთა რუსთაველის ეროვნული სამეცნიერო ფონდის გრანტით დაფინანსებული სამეცნიერო კვლევითი პროექტები	ანალიზი				

<p>1. პროექტი FR – 19 – 3034</p> <p>„ვერტიკალური მილის გარე ზედაპირზე ჩამომდინარე წყლის აფსკში თბოგაცემაზე ხელოვნური ხაოიანობის გავლენის ექსპერიმენტული გამოკვლევა“</p> <p>ხელმძღვანელი: თ. მაგრაქველიძე</p>	<p>სათანადო ლიტერატურული მონაცემების ანალიზის შედეგად გამოვლინდა პროექტში დასახული ამოცანების აქტუალობა და პრობლემები, რომლებიც ამ დროისათვის გადაუწყვეტელი რჩებოდა. მიზნის მისაღწევად შეიქმნა ექსპერიმენტული დანადგარი, რომელზეც ჩატარებული იქნა ცდები ვერტიკალურ ზედაპირზე ჩამომდინარე სითხის აფსკში თბოგაცემის პროცესის შესასწავლად როგორც გლუვი, ისე ხორკლიანი ზედაპირებისათვის. ექსპერიმენტებში რეინოლდსის რიცხვი იცვლებოდა დაახლოებით 150-დან 40000-ის ფარგლებში, ხოლო პრანდტლის რიცხვი იცვლებოდა 3-დან 19-მდე. შესწავლილი იქნა სხვადასხვა ტიპისა და გეომეტრიული პარამეტრების მქონე ხორკლიანობის (ორგანოზომილებიანი, პირამიდული, ღრმულებიანი და კომბინირებული) გავლენა თბოგაცემაზე. ექსპერიმენტების შედეგად გამოვლინდა, რომ თბოგაცემის ინტენსიფიკაციისა და დამზადების ტექნოლოგიის სიმარტივის თვალსაზრისით საუკეთესოა ორგანოზომილებიანი ხორკლიანობა ელემენტებს შორის ფარდობითი ბიჯით $s/h=10$. ამასთან ერთად, ექსპერიმენტებში მიღებულია არაერთი მნიშვნელოვანი შედეგი, რომელთა შორის ყველაზე მეტად ყურადსაღებია ის, რომ ვერტიკალურ მილზე სითხის აფსკის ჩამოდინების პირობებში თბოგაცემის ზედაპირზე ხელოვნური ხორკლიანობის შექმნა განაპირობებს თბოგაცემის ინტენსიურობის მნიშვნელოვან ზრდას. ინტენსიფიკაციის ხარისხი ყველაზე მაღალი აღმოჩნდა ჩამოდინების ლამინალურ-ტალღურიდან ტურბულენტურ რეჟიმში გარდამავალ ზონაში ($Re=1600 - 5000$). ამ ზონაში მაქსიმალური ინტენსიფიკაციის ხარისხი დაახლოებით 6-ს აღწევს. რეინოლდსის რიცხვის შემდგომი ზრდით, თბოგაცემის ინტენსიფიკაცია მცირდება, მაგრამ მაინც საკმაოდ მნიშვნელოვანი რჩება. დადგინდა აგრეთვე, რომ ხელოვნური ხორკლიანობა განაპირობებს რეინოლდსის რიცხვის კრიტიკული მნიშვნელობის შემცირებას. მიღებული შედეგების თანახმად, თბომატარებლის პრანდტლის რიცხვის</p>
---	--

<p>2. ქართულ-ინგლისური გრამატიკული ლექსიკონის კომპაილერი (2023-2025) ხელმძღვანელი - ა. ჩუტკერაშვილი</p>	<p>ზრდა იწვევს თბოგაცემის ინტენსიფიკაციი ხარისხის მნიშვნელოვან ზრდას. პროექტის შესრულებისას, ჩვენ მიერ დამუშავებული იქნა თბოგამცემი კედლის ტემპერატურის გაზომვის დისტანციური (უკონტაქტო) მეთოდი, რამაც საშუალება მოგვცა ვერტიკალურ ფირფიტაზე ჩამომდინარე აფსკში თბოგაცემის დროს დაგვედგინა თბოგამცემ ზედაპირზე ტემპერატურული ველის სურათი. გაკეთებულია ხორკლიანი ზედაპირებისათვის მიღებული ექსპერიმენტული მონაცემების განზოგადების მცდელობა გლუვი ზედაპირებისათვის სამართლიანი დ. ლაზუნცოვის ცნობილი ფორმულის მოდიფიკაციის გზით. პროექტის განხორციელებისას გამოიკვეთა შემდგომი კვლევების აუცილებლობა, რომლებშიც სხვა საკითხებთან ერთად შესწავლილი იქნება სხვადასხვა ტიპის ხორკლიანობის მქონე თბოგამცემი ზედაპირის ტემპერატურული ველის სურათი, იმის გათვალისწინებით, რომ ჩვენ მიერ დამუშავებული კედლის ტემპერატურის გაზომვის მეთოდი ამის საშუალებას იძლევა. ეს ხელს შეუწყობს ხორკლიანი ზედაპირების თბოგაცემის მექანიზმის დადგენას.</p> <p style="text-align: center;">ანალიზი</p> <p>პროექტის ძირითადი მიზანია ქართულ-ინგლისური გრამატიკული ლექსიკონის კომპილირების სისტემის შემუშავება. საანგარიშო პერიოდში დასახული იყო სამუშაოების ჩატარება შემდეგი ამოცანების მიხედვით:</p> <p>№1 ამოცანის ფარგლებში ჩატარდა ქართული და ინგლისური ზმნის, არსებითი, ზედსართავი და რიცხვითი სახელების, ნაცვალსახელისა და უდეტრების ფლექსიური და დერივაციული ფორმებისთვის საკლასიფიკაციო მახასიათებლების შემუშავება და სისტემატიზაცია. გამოქვეყნდა 4 სტატია არარეიტინგულ ჟურნალში.</p> <p>№2 ამოცანის ფარგლებში საკლასიფიკაციო მახასიათებლების მიხედვით შემუშავდა ქართული და ინგლისური ზმნის, არსებითი, ზედსართავი და რიცხვითი სახელების, ნაცვალსახელისა და უდეტრების პარადიგმების სავარაუდო ყალიბების ძიების ალგორითმი; აღნიშნული სიტყვა-ფორმებისთვის შემუშავდა ერთგვაროვანი მახასიათებლების მქონე</p>
--	---

	<p>სტერეოტიპულ პარადიგმათა ყალიბების აღგორითმი .</p> <p style="text-align: center;">რეკომენდაციები</p> <p>გაგრძელდეს სამუშაოები მესამე, დასკვნით წელიწადში.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">შეფასება</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">✓ დადებითი</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">უარყოფითი</td> </tr> </table>	შეფასება	✓ დადებითი		უარყოფითი
შეფასება	✓ დადებითი				
	უარყოფითი				
<p>პატენტები</p>	<p style="text-align: center;">ანალიზი</p> <p style="text-align: center;">რეკომენდაციები</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; text-align: center;">შეფასება</td> <td style="width: 50%; text-align: center;">დადებითი</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">უარყოფითი</td> </tr> </table>	შეფასება	დადებითი		უარყოფითი
შეფასება	დადებითი				
	უარყოფითი				
<p>ბეჭდური/ელექტრონული პროდუქციის გამოცემა საქართველოში (მონოგრაფიები, წიგნები, სახელმძღვანელოები, კრებულები, სამეცნიერო სტატიები)</p> <p>მონოგრაფია</p> <p>თენგიზ მაგრაქველიძე, გიორგი გიგინეიშვილი, ხათუნა ლომიძე, ავქსენტი მიქაშავიძე, ტარიელ კობერიძე.</p> <p>ვერტიკალურ ზედაპირზე ჩამომდინარე სითხის აფსკში თბოგაცემის ინტენსიფიკაცია ხელოვნური ხორკლიანობის მეთოდით</p> <p>საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, არჩილ ელიაშვილი სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტი. თბილისი, 2023</p>	<p style="text-align: center;">ანალიზი</p> <p>მონოგრაფიაში ასახულია ავტორთა მიერ წლების განმავლობაში ჩატარებული კვლევების შედეგები, რომელთა თანახმად, თბოგამცემ ზედაპირზე ხელოვნური ხორკლიანობის შექმნა განაპირობებს კონვექციური თბოგაცემის ინტენსიურობის მნიშვნელოვან ზრდას ერთფაზა სითხის როგორც დახურულ არხებში დაწნევით დინების, ისე ზედაპირზე აფსკის სახით ჩამოდინების პირობებში.</p> <p>ექსპერიმენტულად დადგენილია, რომ ვერტიკალურ თბოგამცემ ზედაპირზე სხვადასხვა ტიპის ხორკლიანობის შექმნის შედეგად შესაძლებელია ჩამომდინარე სითხის აფსკში თბოგაცემის ინტენსიურობის 3-ჯერ და მეტად გაზრდა.</p> <p>განხილულია თეორიული საკითხები, რომლებიც შეეხება ხორკლიანი ზედაპირებისათვის თერმოჰიდროდინამიკური ანალოგიის გამოყენების პრობლემებს.</p> <p>წარმოდგენილია ხორკლიანი ზედაპირის თბოგაცემის პროცესის ფიზიკური მოდელი. ამ მოდელის საფუძველზე მიღებულია თბოგაცემის ინტენსიურობის საანგარიშო ფორმულა, რომელიც კარგად აზოგადებს ექსპერიმენტულ მონაცემებს.</p>				

<p>სამეცნიერო შრომების კრებული</p> <p>სტუ არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის სამეცნიერო შრომათა კრებული</p> <p>სამეცნიერო სტატიები</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. B. Shanshiashvili. Identification of closed-loop nonlinear systems using a nonlinear model with linear feedback. Archil Eliashvili Institute of Control Systems of the Georgian Technical University. Proceedings, № 27. Tbilisi. 2023, pp. 14-21. ISSN 0135-0765, DOI: https://doi.org/10.36073/0135-0765. 2. B. Shanshiashvili. Identification of Closed-Loop Nonlinear Systems Using One Class of Block-Oriented Models. Articles of the International Scientific-Practical Conference “Modern Challenges and Achievements of Information and Communication Technologies” – 2023. (Georgia, Tbilisi, 12-13 October 2023), pp.145-153. (in print). 	<p>მონოგრაფია განკუთვნილია ენერგეტიკის, ქიმიური მრეწველობის, მეტალურგიისა და სხვა დარგების სპეციალისტებისათვის, ასევე მაგისტრატურისა და დოქტორანტურის სტუდენტებისათვის.</p> <p style="text-align: center;">ანალიზი</p> <p>2023 წელს გამოვიდა ინსტიტუტის მორიგი სამეცნიერო შრომათა კრებული N27, რომელიც მიემდგვნა აკადემიკოს მინდია სალუქვაძის 90-ე წლისთავს. შრომები ეხება ინსტიტუტის სამ მთავარ მიმართულებას: მართვის თეორიას, მართვის სისტემების დამუშავებას, მათ შორის მართვის პროცესებს ენერგეტიკულ სისტემებში, და ინფორმატიკას. კრებულში ძირითადად დაბეჭდილია ინსტიტუტის თანამშრომელთა მიერ 2023 წელს ჩატარებული სამეცნიერო კვლევების შედეგები და სტატიები სტუდენტთა მონაწილეობით.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. განხილულია უკუკავშირიანი არაწრფივი სისტემების პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანა სიხშირულ არეში სისტემის შემავალი ჰარმონიული ზემოქმედებისას. სისტემა წარმოდგენილია არაწრფივი მოდელით წრფივი უკუკავშირით, რომლის არაწრფივი ელემენტი აღიწერება მეორე ხარისხის პოლინომიური ფუნქციით, ხოლო წრფივი ელემენტი - ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებით, ასეთი სისტემების ფუნქციონირების თავისებურებების გათვალისწინებით. პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანის ამოხსნა უმცირესი კვადრატების მეთოდით დაყვანილია ალგებრული განტოლებების ამოხსნამდე. პარამეტრული იდენტიფიკაციის მეთოდი გამოკვლეულია სიზუსტის თვალსაზრისით. 2. განხილულია უკუკავშირიანი არაწრფივი სისტემების სტრუქტურისა და პარამეტრების იდენტიფიკაციის ამოცანები სიხშირულ არეში უწყვეტ ბლოკურად ორიენტირებული მოდელების სიმრავლეზე, რომლის ელემენტებია წრფივი მოდელი არაწრფივი უკუკავშირით და არაწრფივი მოდელი წრფივი უკუკავშირით. დადებითი უკუკავშირიანი არაწრფივი საწარმოო სისტემების მახასიათებლების გათვალისწინებით შედგენილია მოდელების აღმწერი არაწრფივი ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები. სტრუქტურული იდენტიფიკაციის ამოცანა გაწყვეტილია უმცირესი კვადრატების მეთოდის გამოყენების საფუძველზე. იდენტიფიკაციის მეთოდები გამოკვლეულია
--	---

<p>3. B. Shanshiashvili. Parameter Identification of One Class of Nonlinear Systems Using Hammerstein Model with Feedback. Proceedings of the V International Conference “Problems of Cybernetics and Informatics” PCI’ 2023. (Baku, Azerbaijan, August 28-30, 2023) (in print).</p> <p>4. ქ. კუთხაშვილი, დისკრეტული ოპტიმიზაციის ერთი დინამიური ამოცანის შესახებ. სტუ არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული, № 27. თბილისი, 2023წ. გვ. 22-26. ISSN 0135-0765, DOI: https://doi.org/10.36073/0135-0765.bnm</p> <p>5. დ. ცინცაძე, ქ.ომიაძე, ნ. დადიანი. ოპტიმალური მართვის ამოცანა საფრენი აპარატის მაგალითზე. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული, № 27. 2023, ISSN 0135-0765, DOI: https://doi.org/10.36073/0135-0765.</p> <p>6. D. Sikharulidze, N. Dadiani, One Transportation Problem Solving Algorithm. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული, № 27. თბილისი, 2023. გვ. 27-30. DOI: https://doi.org/10.36073/0135-0765.</p> <p>7. ნუგზარ ყავლაშვილი, ოთარ ქართველიშვილი, ლევან გვარამაძე, ვერიკო ბახტაძე; მცენარეთა წვეთოვანი მორწყვის ავტომატური სისტემა</p>	<p>სიზუსტის თვალსაზრისით თეორიული ანალიზისა და კომპიუტერული მოდელირების საშუალებით.</p> <p>3. განხილულია დადებითი უკუკავშირით ფუნქციონირებადი, არაწრფივი სისტემების პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანა ერთეული უკუკავშირიანი, უწყვეტი ჰამერ-შტეინის მოდელის გამოყენებით. შემოთავაზებულია პარამეტრული იდენტიფიკაციის მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია სისტემის შემავალ და გამომავალ ცვლადებზე შემავალ ჰარმონიულ ზემოქმედებაზე დაკვირვების საფუძველზე დამყარებულ მდგომარეობაში. პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანის გადაწყვეტა ხორციელდება უმცირესი კვადრატების მეთოდით. იდენტიფიკაციის ალგორითმი გამოკვლეულია როგორც თეორიული ანალიზის, ასევე კომპიუტერული მოდელირების საშუალებით.</p> <p>4. ამ ნაშრომში შემოთავაზებულია დაგეგმვის ერთი დინამიკური ამოცანის გადაჭრის ალგორითმი. შემოთავაზებული ალგორითმის ასაგებად გამოყენებულია გრაფთა თეორიის მეთოდის მოდიფიცირებული ვერსია, რაც შტოებისა და საზღვრების მეთოდის სახელწოდებითაა ცნობილი და აგრეთვე დინამიკური დაპროგრამების მეთოდი.</p> <p>5. სტატიაში დასმულია ფაზური სივრცის მოცემულ წერტილში აპარატის მინიმალურ დროში მიყვანის ამოცანა. მართვის ობიექტის მოდელის სახით განხილულია საფრენი აპარატის მოძრაობის განტოლება. საბოლოო სახით ეს განტოლება წარმოდგენილია ვექტორული სახით. განსაზღვრულია მართვაზე შეზღუდვების და ოპტიმალურობის კრიტერიუმის გამომსახველი ფორმულები.</p> <p>6. ნაშრომში განიხილება საწყობების ქსელიდან საწარმოში საჭირო რაოდენობის გარკვეული პროდუქტის უმოკლესი გზით მიტანის ამოცანა. შემუშავებულია ალგორითმი, რომელიც შედარებით შეამცირებს გამოთვლების რაოდენობას. ალგორითმი იყენებს MATLAB-ის ან EXCEL-ის სპეციალურ ფუნქციებს შესაძლო ვარიანტების გენერირებისა და თითოეულ ბიჯზე მიღებული კომპოზიციის ამოცანის ამოსახსნელად. საბოლოო გადაწყვეტილებას გამოთვლების შედეგების საფუძველზე იღებს გმპ (გადაწყვეტილების მიმღები პირი).</p> <p>7. ნაშრომში განხილულია მცენარეთა მორწყვის ავტომატური მართვის სისტემაში დისტანციური მართვის ორგანიზება, ერთ-ერთი არსებული ტექნოლოგიის საშუალებით.</p>
--	--

დისტანციური მართვით; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული, N27, ISSN 0135-0765; DOI:<https://doi.org/10.36073/0135-0765>; თბილისი, 2023, გამომცემლობა სტამბა „დამანი“, 7 გვ. (გვ. 45-51).

8. ნუგზარ ყავლაშვილი, ლევან გვარამაძე, პანაიოტ სტავრიანიდი, ვერიკო ბახტაძე; წვეთოვანი ავტომატური მორწყვის სისტემის არხების ტიპური სტრუქტურა; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული, N27, ISSN 0135-0765; DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>; თბილისი, 2023, გამომცემლობა სტამბა „დამანი“, 7 გვ. (გვ. 52-58).

9. Archil Chirakadze, Zakaria Buachidze, Akaki Gigineishvili, Irakli Nadiradze; Analysis and forecasting of innovative opportunities and their main prospective; Proceedings of Archil Eliashvili Institute of Control Systems of the Georgian Technical University, N27, ISSN 0135-0765; DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>; Tbilisi, 2023, Print house “Damani”, 5 p. (pp. 59-63).

10. ნოდარ მირიანაშვილი, ნათია არაბიძე, თეიმურაზ ბულია, ქეთევან კვირიკაშვილი, ფრიდონ მშვილდაძე; ლაბორატორიული დანიშნულების თბური ტუმბოს ექსპერიმენტული დანადგარი; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული, N27, ISSN 0135-0765; DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>; თბილისი, 2023, გამომცემლობა სტამბა „დამანი“, 5 გვ. (გვ. 76-80).

11. დავით ფურცხვანიძე, ნოდარ გძელიშვილი, ვერიკო ბახტაძე, ქეთევან კვირიკაშვილი; მობილური რობოტის დისტანციური მართვის სისტემები; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული, N27, ISSN 0135-0765; DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>; თბილისი, 2023, გამომცემლობა სტამბა „დამანი“, 7 გვ. (გვ. 81-87).

12. მაია ცერცვაძე; 1832 წლის შეთქმულთა კრიპტოგრაფიის მეთოდი; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის

წარმოდგენილია აპარატურული და პროგრამული კომპონენტების დაგეგმარების ძირითადი მომენტები და შემოთავაზებულია კონკრეტული რეკომენდაციები.

8. აღწერილია წვეთოვანი მორწყვის ავტომატური სისტემის შემადგენელი არხების ერთგვაროვანი სტრუქტურა. განხილულია მათი აპარატურული შემადგენლობის თავისებურებები, შეპირაპირების პრობლემები და ფუნქციონირების თავისებურებანი. შემოთავაზებული სისტემის დიზაინის მეთოდოლოგიის გამოყენება ამარტივებს სისტემის შექმნის პროცესს.

9. ნაშრომში შემოთავაზებულია ინოვაციური პროცესების ანალიზის და პროგნოზირებისთვის საჭირო ახალი მახასიათებლები და განხილულია ინოვაციის გლობალურ ინდექსთან ერთად მათი გამოყენებით მიღებული შედეგები. ხაზგასმულია, რომ სამომავლოდ კვლევის მთავარი საგანი იქნება საქართველოში მიმდინარე ინოვაციური პროცესების შეფასება და პროგნოზი კვლევის ყველა განხილული მეთოდით.

10. სტატიაში წარმოდგენილია ლაბორატორიული დანიშნულების თბური ტუმბოს ექსპერიმენტული დანადგარის აღწერა და ორთქლკომპრესორული თბური ტუმბოს დანადგარის თბური გაანგარიშების მეთოდიკა. მოყვანილია თბური ტუმბოს დანადგარის ექსპერიმენტული კვლევის შედეგები.

11. ნაშრომი ეძღვნება მობილური რობოტების დისტანციური მართვის სისტემებს და, კერძოდ, ჩვენ მიერ დამუშავებული მობილური რობოტის დისტანციური მართვის სისტემას. განიხილება ყველაზე ტიპური სამი ტიპის მართვის ალგორითმი: სიჩქარული, ძალური და პოზიციური. აღწერილია ამ ალგორითმებით განხორციელებული მართვის შედეგები. აღწერილია ორი ტიპის დისტანციური მართვის სისტემა: სუპერვიზორული და ინტერაქტიური.

12. სტატიაში განხილულია საქართველოს ისტორიის უმნიშვნელოვანესი მოვლენის - 1832 წლის შეთქმულების ერთი ასპექტი, კერძოდ, მისი კრიპტოგრაფიული მხარე. კვლევის ფოკუსში მოქცეულია მეთოდი, რომელიც გამოყენებული იყო საიდუმლო მიმოწერისა და ინფორმაციის გაცვლისათვის

შრომათა კრებული, N27, ISSN 0135-0765; DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>; თბილისი, 2023, გამომცემლობა სტამბა „დამანი“, 8 გვ. (გვ. 136-143).

13. ლიანა ლორთქიფანიძე, ლევან მაკრახიძე; სახელთა გრამატიკული ფორმების გენერირება ქართულ- ინგლისურ ლექსიკონში; DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული N27. თბილისი, შპს „დამანი“, 6 გვერდი.

14. ლიანა ლორთქიფანიძე, მანველ კლოიანი; დიალოგური სისტემის ანალიზატორის პროგრამული იმპლემენტაცია; DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული N27. თბილისი, შპს „დამანი“, 10 გვერდი.

15. გიორგი ჩიკოიძე, ანა ჩუტკერაშვილი, ნინო ჯავაშვილი; სტატისტიკური ზმნების მორფოლოგიური ტევები ქართულ-ინგლისური გრამატიკული ლექსიკონისათვის; DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის

შეთქმულთა პეტერბურგულ/ მოსკოვურ და თბილისურ წრეებს შორის და რომელიც ხორციელდებოდა ერთგვარი „ჩარჩო“ ს დახმარებით.

ნაშრომში წარმოჩენილია აღნიშნული მეთოდის არსი, განხილულია ის, როგორც კრიპტოსისტემა და დახასიათებულია თანამედროვე კრიპტოგრაფიული ტერმინოლოგიისა და პარამეტრების საშუალებით

13. სტატიაში განხილულია დიალოგური სისტემის პროგრამული რეალიზაციისთვის გამოყენებული მეთოდები, მოდელები და ალგორითმები. ნეირონული ქსელის მოდელის მაგალითზე შედარებულია ორი ალგორითმის: „რეკურენტული ნეირონული ქსელი“ - RNN (Recurrent Neural Networks) და ე.წ. Seq2Seq (წყვილების თანმიმდევრობის) მუშაობის შედეგები. ქართულენოვანი ტექსტური მასალის სიმჭირის გამო ბაზის გასამდიდრებლად გამოვიყენეთ GeWordNet – ქართულ სიტყვათა ქსელიდან დაგენერირებული ტექსტები და სპორტული თემატიკის ტექსტების კორპუსი. ექსპერიმენტებმა აჩვენა, რომ GeWordNet ბაზის სრული ქართული თარგმნით და ამ ორი ალგორითმის გამოყენებით შეგვიძლია ისე დავხვეწოთ ჩვენი დიალოგური სისტემა, რომ მან შეძლოს კონკურენცია გაუწიოს მის ინგლისურენოვან ანალოგებს.

14. ქართულ-ინგლისური გრამატიკული ლექსიკონის შექმნის ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია ქართულ და ინგლისურ გრამატიკულ მახასიათებლებს შორის შესაბამისობის დადგენა. განვიხილავთ ქართული სახელებისთვის დამახასიათებელი გრამატიკული კატეგორიების და მახასიათებლების შესაბამისობაში მყოფი ინგლისური ფორმების და პირიქით - ინგლისურიდან ქართულის, გენერირების ალგორითმს. ვაჩვენებთ იმ გრამატიკულ კატეგორიებს, რომლებიც აქვთ ქართულ სახელებს და, თუ ინგლისურში ასეთი კატეგორია არ არის, როგორ ანაზღაურდება ასეთი ფორმები ადეკვატური სიტყვების გენერირებისას და პირიქით (ინგლისურიდან ქართულში).

15. ელექტრონული გრამატიკული ლექსიკონები გამოიყენება თარგმნის, ენის სწავლებისა და დიალოგური სისტემების მართვის პროცესში. ასეთი ლექსიკონები აღჭურვილია სათანადო გრამატიკული მახასიათებლებით, რომლებიც უზრუნველყოფენ სიტყვის სწორ ფორმებს.

არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული N27. თბილისი, შპს „დამანი“, 9 გვერდი.

16. Nino Amirezashvili; Adjectives in English and Georgian languages; DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული N27. თბილისი, შპს „დამანი“, 6 გვერდი.

17. ლიანა სამსონაძე; ზოგიერთი არათვლადი არსებითი სახელის მრავლობითი რიცხვის წარმოების საკითხები და მათი შესაბამისობები ქართულსა და ინგლისურში; DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>; საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის არჩილ ელიაშვილის სახელობის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული N27. თბილისი, შპს „დამანი“, 6 გვერდი.

18. G. Chikoidze, A. Chutkerashvili, N. Javashvili; Language-Content-Expression; ISSN 1512-3170; ენა, ლოგიკა, კომპიუტერიზაცია; თბილისი, გამომცემლობა „ნეკერი“, 21 გვერდი.

სტატიაში განხილულია ქართული სტატიკური ზმნები ქართულ-ინგლისური გრამატიკული ლექსიკონისთვის. მოყვანილია ასეთი ზმნების შემცველი ქართული და ინგლისური წინადადებები. ორივე ენის სტატიკურ ზმნებს მიწერილი აქვთ სათანადო მარკერი, რომელიც მორფოლოგიური ტეგებისგან შედგება. თითოეული სტატიკური ზმნისთვის გაანალიზებულია თარგმანთან შესაბამისობა და დადგენილია გარკვეული კანონზომიერებები.

16. სტატიაში განხილულია ქართული და ინგლისური ზედსართავებისთვის დამახასიათებელი გრამატიკული კატეგორიები და მათი მახასიათებლები. ძირითადი სიტყვის ბოლოს კონკრეტული სუფიქსების დართვით, შეგვიძლია ვაწარმოთ ახალი ზედსართავი სახელები, რომლებიც გადმოსცემენ საგნის სხვადასხვა მნიშვნელობას, ნიუანსს და გრამატიკულ ფუნქციებს. ამ თემის შესწავლით, მკითხველი უფრო ღრმად შეაფასებს ინგლისური და ქართული ენების სიმდიდრესა და მრავალფეროვნებას.

ნაშრომში გამოყენებული კლასიფიკაციის მახასიათებლები და მათი შესაბამისი ტეგები ეფუძნება კოდირების საერთაშორისო სტანდარტს EAGLES (ენის საინჟინრო სტანდარტების საექსპერტო საკონსულტაციო ჯგუფი).

17. ნაშრომში განხილულია ზოგიერთი არათვლადი არსებითი სახელის მრავლობითი რიცხვის წარმოების საკითხები და მათი შესაბამისობები ქართულსა და ინგლისურში. ენობრივი მოვლენები გარკვეულ კანონზომიერებას ექვემდებარება, მაგრამ ზოგადი წესების გვერდით, არსებობს გამონაკლისებიც. ეს ეხება ისეთ არსებით სახელებს, რომლებიც არ დაითვლება, მაგრამ მათი მრავლობით რიცხვში ხმარება უკვე დამკვიდრებულია და არცთუ უმართებულოდ. მაგალითად, ნივთიერებათა სახელები, რომელთაც მრავლობითი რიცხვი არა აქვთ, მაგრამ იხმარება მინერალური წყლები, ქართული ღვინოები, ოქროების ზარდახშა, ხალხების ერთობა და ა.შ. განხილულია ანალოგიური საკითხი ინგლისურ შესატყვისობებთან დაკავშირებით.

18. ენობრივი პროცესის ცალკეული აქტების რეალიზაციის ყველაზე მარტივი და ბუნებრივი კონტექსტია დიალოგი ანუ ორ პირს შორის ენობრივი გამონათქვამების “მიწოდება→მიღება”. მოლაპარაკე გადმოსცემს აზრს, შინაარსს, რომელიც “შეფუთულია”

<p>19. მ. მიქელაძე, დ. რაძიევსკი, ყ. ფაღავა. იშვიათი დაავადებების დიაგნოსტიკის ინტელექტუალური სისტემის შემუშავება მიზეზ-შედეგობრივი სემანტიკური ქსელების საფუძველზე. საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის 100 და ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის 65 წლისთავისადმი მიძღვნილი საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „ინოვაციები და თანამედროვე გამოწვევები - 2022“, შრომათა კრებული, ISBN 978-9941-28-944-6, თბ, “ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 5 გვ. დაიბეჭდა 2023 წელს.</p> <p>20. მ. მიქელაძე, დ. რაძიევსკი, ნ. ჯალიაბოვა, ყ. ფაღავა. ცოდნის წარმოდგენა იშვიათი დაავადებების მკურნალობის ინტელექტუალურ სისტემაში. DOI: https://doi.org/10.36073/0135-0765, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ა. ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული №27, ISSN 0135-0765, თბ, „დამანი“, 4 გვ.</p>	<p>ენობრივი გამოხატულებებით; მსმენელი კი, თავის მხრივ, აანალიზებს ამ გამოხატულებას, რის შედეგადაც წდება მასში “შეფუთულ” შინაარსს. სიტუაციის ამსახველი ერთეულები, რომლებიც არ არიან წარმოდგენილი ზმნის პირიანი ფორმის საშუალებით, ხშირად ერთმნიშვნელოვნად შეესაბამება რომელიმე სემანტიკურ როლს. ნაშრომში, ძირითადად, მოცემულია ამგვარი სიტუაციის გამოხატველი შემადგენლების გამოყოფა და მათი მიმართებების განსაზღვრა. ნაშრომში ასევე მოცემულია სენტენციური პრიმიტივების გამოყოფისა და მათ შორის არსებული მიმართებების დადგენის მონახაზი.</p> <p>19. იშვიათი დაავადებების დიაგნოსტიკის საკმაოდ რთულია. სამედიცინო დიაგნოსტიკის ინტელექტუალური სისტემის შემუშავება ამ ამოცანას გაუადვილებს სამედიცინო დარგის სპეციალისტებს. ინტელექტუალური სისტემის შემუშავებისას ცოდნის წარმოსადგენად გამოყენებულია მიზეზ-შედეგობრივი სემანტიკური ქსელი, ხოლო დიაგნოსტიკის პროცესის მოდელირებისთვის - მიზეზ-შედეგობრივი ანალიზი სემანტიკური ქსელის საფუძველზე. იშვიათი დაავადებების დიაგნოსტიკის ინტელექტუალური სისტემა დაეხმარება ექიმებს იშვიათი დაავადებების სწორ და დროულ დიაგნოსტიკაში.</p> <p>20. ნაშრომში განიხილება მკურნალობის შერჩევის ამოცანა. შემოთავაზებულია ინტელექტუალურ სისტემაში ცოდნის წარმოდგენის მოდელი, რომელიც დაკავშირებულია დაავადებების მკურნალობასთან და ითვალისწინებს მკურნალობის ზოგად პრინციპებს, აქცენტით იშვიათ დაავადებებზე. მკურნალობასთან დაკავშირებული ცოდნის წარმოსადგენად გამოყენებულია სემანტიკური ქსელი, რომლის წვეროები წარმოადგენენ მკურნალობის „სამიზნებს“ - დაავადების მიზეზებს, პათოლოგიურ მექანიზმებს და გამოვლინებებს სინდრომებისა თუ ცალკეული სიმპტომის სახით, და შესაბამისი სამკურნალო ჩარევების/წამლების კომპლექსებს. სამკურნალო კომპლექსში ჩარევები წარმოდგენილია ჯგუფების სახით. შემოთავაზებულია ჯგუფის შიგნით მრავალი კრიტერიუმის მიხედვით საუკეთესო ჩარევის შერჩევის მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია არამკაფიო სიმრავლეთა თეორიაზე.</p>
---	--

21. ვ. რაძიევსკი, მ. მიქელაძე, დ. რაძიევსკი, ი. ოკონიანი. სამედიცინო მხარდამჭერი ინტელექტუალური სისტემის შექმნა მკურნალობის ამოცანათა გადასაწყვეტად. DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ა. ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული №27, ISSN 0135-0765, თბ, „დამანი“, 6 გვ.

22. ვ. რაძიევსკი, მ. მიქელაძე, დ. რაძიევსკი, ი. ოკონიანი. სამკურნალო პრეპარატების არჩევა „იდეალურ პრეპარატთან“ მათი სიახლოვის საფუძველზე. DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ა. ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული №27, ISSN 0135-0765, თბ, „დამანი“, 4 გვ.

23. ნ. ანანიაშვილი, მ. მიქელაძე. იშვიათი დაავადებების დიაგნოსტიკისათვის საჭირო ინსტრუმენტალურ-ლაბორატორიული კვლევების ეფექტური დაგეგმვა.

DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ა. ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული №27, ISSN 0135-0765, თბ, „დამანი“, 7 გვ.

24. ნ. ანანიაშვილი, მ. მიქელაძე. იშვიათი დაავადებების სიმპტომატური მკურნალობის

21. განიხილება სამედიცინო მხარდამჭერი ინტელექტუალური სისტემის მოდელი მკურნალობის ამოცანის გადასაწყვეტად. ამოცანის ამოსახსნელად გამოიყენება ცოდნის წარმოდგენის სემანტიკური ქსელი, რომლის წვეროები წარმოადგენენ სიმპტომებსა და სამკურნალო პრეპარატებს, ხოლო რკალები დამოკიდებულებებს, რომლებიც ასახავენ პრეპარატების ზემოქმედებას დარღვევების მიმართ. სამუშაოს ერთ მეთოდში ოპტიმალური წამლის ასარჩევად გამოიყენება ალგებრული ოპერაციები მატრიცებზე და მეორეში არამკაფიო სიმრავლეთა თეორიის მეთოდები. ორივე შემთხვევაში წამალთა შეფასება ხორციელდება მრავალი კრიტერიუმების საფუძველზე.

22. განიხილება სამკურნალო პრეპარატების არჩევა მათი შედარების საფუძველზე „იდეალურ პრეპარატთან“. მოცემულია „იდეალური პრეპარატის“ განსაზღვრება. ხაზგასმულია რომ „იდეალური“ სამკურნალო პრეპარატი ისევე, როგორც რეალური პრეპარატი წარმოადგინება ვექტორის სახით. ამ ვექტორის კომპონენტები წარმოადგენენ რიცხვებს, რომლებიც აჩვენებენ „იდეალური პრეპარატის“ ზემოქმედებას სიმპტომებზე. ეფექტიანი წამლის ასარჩევად ხორციელდება რეალურად არსებული სამკურნალო პრეპარატების შედარება „იდეალურთან“. აირჩევა სამკურნალო პრეპარატი, რომელიც ეფექტიანობის თვალსაზრისით ყველაზე ახლოსაა იდეალურთან.

23. ნაშრომში განხილულია იშვიათი დაავადებების დიფერენციალური დიაგნოსტიკისათვის საჭირო ინსტრუმენტალურ-ლაბორატორიული კვლევების ეფექტური დაგეგმვის ამოცანა. თითოეული კვლევა ფასდება რომელიმე ერთი კრიტერიუმის მიხედვით. ჩვენი მიზანია შევარჩიოთ ამ კრიტერიუმის მიხედვით საუკეთესო კვლევების ნაკრები, რომელიც მოიცავს ყველა სასურველ დიაგნოზს. ეს ამოცანა წარმოადგენს მინიმალური დაფარვის ამოცანას, რომლის გადასაწყვეტად შემოთავაზებულია ევრისტიული ალგორითმი. ალგორითმი რეალიზებულია როგორც იშვიათი დაავადებების სამკურნალო დიაგნოსტიკური ინტელექტუალური სისტემის შესაბამისი კომპონენტი.

24. იშვიათი დაავადებების დროს ძირითადად მიმართავენ სიმპტომატურ მკურნალობას,

შერჩევა. DOI: <https://doi.org/10.36073/0135-0765>, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ა. ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული №27, ISSN 0135-0765, თბ, „დამანი“, 5 გვ.

25. გ. გიგინეიშვილი, თ. მაგრაქველიძე, ა. მიქაშავიძე, ტ. კობერიძე, ხ. ლომიძე. ორგანოზომილებიანი ხორკლიანობის ფორმის გავლენა თბოგაცემაზე ვერტიკალური მილის გარე ზედაპირზე წყლის აფსკის ჩამოდინების დროს. სტუ არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული, 2023, № 27. /ISSN 0135-0765/ თბილისი. სტამბა დამანი. გვ. 64-69.

26. თ. მაგრაქველიძე, ხ. ლომიძე, მ. ჯანიკაშვილი, ი. არჩვაძე. უახლოეს ათწლეულებში საქართველოს ელექტრო-ენერგიით უზრუნველყოფის ზოგიერთი საკითხის შესახებ. სტუ არჩილ ელიაშვილის მართვის სისტემების ინსტიტუტის შრომათა კრებული, 2023, № 27. /ISSN 0135-0765/ თბილისი. სტამბა დამანი. გვ. 70-75.

რადგან მიზეზზე ზემოქმედება ვერ ხერხდება. ნაშრომში წარმოდგენილია მეთოდი, რომელიც პაციენტის სიმპტომებისა და მედიკამენტების გარკვეული ჩამონათვლის საფუძველზე ამოარჩევს რომელიმე ერთი კრიტერიუმის მიხედვით წამლების საუკეთესო ნაკრებს, რომელიც იმოქმედებს პაციენტის ყველა სიმპტომზე. იშვიათი დაავადების შემთხვევაში შემოთავაზებული მეთოდი ექიმს დაეხმარება შეურჩიოს პაციენტს ოპტიმალური სიმპტომატური მკურნალობა.

25. ნაშრომში წარმოდგენილია ექსპერიმენტული გამოკვლევის შედეგები, რომლებიც აღწერენ სპირალური ღარის ფორმის და სპირალურ ღარში მავთულის ჩახვევით შექმნილი ხორკლიანობის ტიპების გავლენას თბოგაცემის პროცესის ინტენსიურობაზე ვერტიკალური მილის გარე ზედაპირზე წყლის აფსკის ჩამოდინების პირობებში. ექსპერიმენტებში რეინოლდსის რიცხვი იცვლებოდა: $Re=2000 \square 10000$ დიაპაზონში, ხოლო პრანდტლის რიცხვის მნიშვნელობა შეადგენდა - $Pr = 7$.

კვლევის შედეგებმა აჩვენეს, რომ სპირალური ღარის ფორმის ხორკლიანობის შემთხვევაში ($s/h=10$) თბოგაცემის ინტენსიურობა, შედარებით დიდი რეინოლდსის რიცხვის პირობებში, დაახლოებით 2-ჯერ იზარდება გლუვი ზედაპირის თბოგაცემის ინტენსიურობასთან შედარებით, ხოლო სპირალურ ღარში მავთულის ჩახვევით შექმნილი ხორკლიანობის შემთხვევაში ($s/h=17$), თბოგაცემის ინტენსიურობა იზრდება თითქმის 3-ჯერ. თბოგაცემის ინტენსიფიკაციის თვალსაზრისით, აღნიშნული გარემოება მიუთითებს ამობურცული ფორმის ხორკლიანობის ელემენტების გაცილებით მაღალ ეფექტურობაზე ჩაღრმავებული ფორმის ხორკლიანობის ელემენტებთან შედარებით.

26. სტატიაში გაანალიზებულია საქართველოში გამომუშავებული და მოხმარებული ელექტროენერგიის არსებული მდგომარეობა. ნაჩვენებია, რომ ბოლო წლებში მკვეთრად იზრდება ელექტროენერგიის იმპორტი, რაც გაუმართლებელია ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოებიდან გამომდინარე. დასაბუთებულია, რომ უახლოეს ათწლეულებში, ელექტროენერგიაზე სავარაუდო მოთხოვნილების მკვეთრი ზრდის პირობებში, საჭირო იქნება ელექტროენერგეტიკულ

	<p>სისტემაში ახალი სიმძლავრეების შეყვანის ინტენსიურობის გაზრდა.</p> <p>ავტორთა მიერ ადრე შემოთავაზებული ფორმულით ჩატარებული გათვლების საფუძველზე ნაჩვენებია, რომ მომავალში ქვეყნის ელექტროენერჯით უზრუნველსა-ყოფად აუცილებელია ელექტროენერჯის გამომუშავების ყოველწლიური ზრდა, არანაკლებ 7%-ისა.</p> <p>ჩატარებულია საქართველოს სახელ-მწიფო ენერჯოსისტემის (სსე) პროგნოზის კრიტიკული ანალიზი. დასაბუთებულია, რომ პროგნოზში გადაჭარბებულადაა შეფასებული ელექტროენერჯის ექსპორტის დონე.</p> <p>ჩატარებული ანალიზის საფუძველ-ზე გამოტანილია დასკვნა იმის შესახებ, რომ უახლოეს ათწლეულებში საქართველოს არ ექნება საექსპორტო ელექტროენერჯია. გამონაკლისს შეიძლება წარმოადგენდეს წყალუხვობის პერიოდში ჰიდროელექტრო-სადგურებში გამომუშავებული ჭარბი ელექტროენერჯია.</p> <p style="text-align: center;">რეკომენდაციები</p> <p>1-6 სტატიაში დამუშავებული მეთოდები შეიძლება ჩართული იყოს ტექნიკური მიმართულების უნივერსიტეტების საგანმანათლებლო პროგრამებში. გარდა ამისა სტატიებში მიღებული შედეგები შეიძლება გამოყენებული იყოს პრაქტიკული ამოცანების გადასაწყვეტად.</p> <p>7. შეიცავს რეკომენდაციებს მცირე გაბარიტებიანი წვეთოვანი მორწყვის ავტომატიზირებული სისტემის შემდგომი ფუნქციონალური გაუმჯობესების შესახებ - კერძოდ დისტანციური მართვის ქვესისტემით აღჭურვას, რაც საშუალებას იძლევა მორწყვის პროცესის დისტანციური კორექტირების საშუალებას.</p> <p>8. რეკომენდებულია გაიზარდოს სისტემის საიმედოობა ერთგვაროვანი სტრუქტურის გამოყენების შემთხვევაში. სისტემის ცალკეული რგოლის მწყობრიდან გამოსვლის შემთხვევაში მარტივად მოვახდინოთ ერთი კვანძის აპარატურის დუბლირება ანალოგიურით.</p> <p>9. რეკომენდებულია კვლევის ყველა განხილული მეთოდი გამოყენებულ იქნეს საქართველოში მიმდინარე ინოვაციური პროცესების შეფასებისა და პროგნოზისათვის.</p> <p>10. სტატიაში წარმოდგენილი შედეგები შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს სტუ-ს შესაბამისი სპეციალობის სტუდენტებისათვის</p>
--	---

როგორც ლაბორატორიული, ასევე საკურსო პროექტების შესასრულებლად.

11. რეკომენდაცია ეძლევა რობოტების დისტანციურ, სუპერვიზორულ მართვას რობოტის ექსტრემალურ პირობებში მუშაობისას.

12. სტატიაში მოყვანილი კვლევის საფუძველზე რეკომენდებულია საიდუმლო მიმოწერის აღწერილი მეთოდი, როგორც ორიგინალური და თვალსაჩინო მაგალითი, შეტანილ იქნას ქართული კრიპტოგრაფიის ისტორიის და ზოგადად კრიპტოგრაფიის საკითხებისადმი მიძღვნილი მონოგრაფიებისა და სახელმძღვანელოების ბეჭდურ და ელექტრონულ გამოცემებში, ასევე 1832 წლის შეთქმულების ისტორიოგრაფიულ ნაშრომებში.

13. ინგლისური წარმოებული ზედსართავების უმეტესობა შესულია ლექსიკონებში და მათი ქართული შესატყვისის მოძიება რთული არაა. საკმარისია მხოლოდ ლექსიკონში არ არსებული (არალექსიკალიზებული) ზედსართავების დერივაციული ფორმების წარმოება.

14. დიალოგური სისტემის გამართული მუშაობისთვის კარგი იქნება გევორდნეტის ბაზის სრული ქართული თარგმანი.

15. ქართულ-ინგლისურ გრამატიკულ ორენოვან ლექსიკონში სიტყვის სრული აღწერისთვის აუცილებელია სალექსიკონო ერთეულთან მითითებული იყოს მორფოლოგიური და სინტაქსური ტეგები და მარკერები, რაც უზრუნველყოფს გრამატიკულად სწორი სიტყვებისა და ფრაზების მიღებას.

16. ლექსიკონებში ხშირად ზედსართავების მხოლოდ ნაწილია შეტანილი. ამიტომ, თარგმანის გაუმჯობესების მიზნით, აუცილებელია ქართულ-ინგლისურ გრამატიკულ ლექსიკონში ქონების, უქონლობის და უარყოფითი მიმართებითი ზედსართავის მარკერების შეყვანა.

17. არათვლადი არსებითი სახელების მრავლობით რიცხვში ხმარების წესები, ძირითადად, დამოკიდებულია სემანტიკაზე. აქედან გამომდინარე აუცილებელია, რომ აღწერილ იქნას ენის ყოველი, კონკრეტული თავისებურება, რაც შემდგომში დაგვეხმარება ქართულ-ინგლისური გრამატიკული ლექსიკონის კომპაილერის შემუშავებაში.

18. სტატიაში წარმოდგენილი მიდგომა ფუნდამენტური ვარაუდის რეალიზაციის მცდელობაა, რომლის თანახმად “შინაარსი”

	<p>სინონიმური გამონათქვამების სიმრავლის საერთო თვისებაა. სწორედ ამ სიმრავლეს უნდა წარმოშობდეს ენობრივი გენერატორი საწყისი წარმოდგენიდან ამოსვლით. შეიძლება მივიჩნიოთ, რომ ეს გენერატორი ენის “ცოდნის” მოდელის რეალიზაციაა.</p> <p>19-24. ამ სტატიებში წარმოდგენილი მეთოდები და მათ საფუძველზე აგებული იშვიათი დაავადებების დიაგნოსტიკებისა და მკურნალობის ინტელექტუალური სისტემა დაეხმარება ექიმებს იშვიათი დაავადებების სწორ და დროულ დიაგნოსტიკაში. სასურველია უფრო მჭიდრო კონტაქტი სამედიცინო სფეროს წარმომადგენლებთან შემუშავებული ინტელექტუალური სისტემის დანერგვის მოხნით.</p> <p>25. სტატიაში გამოქვეყნებული შედეგები ხელს შეუწყობს თბოგადაცემის დარგში ახალი ცოდნის დაგროვებას და ასევე მაღალეფექტური თბოდანადგარების შექმნას.</p> <p>26. წარმოდგენილი შედეგები ხელს შეუწყობს ელექტროენერგეტიკის ოპტიმალურად განვითარებას და ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოების უზრუნველყოფას</p> <table border="1" data-bbox="826 1086 1420 1200"> <tr> <td data-bbox="826 1086 1077 1142">შეფასება</td> <td data-bbox="1077 1086 1420 1142">✓ დადებითი</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1077 1142 1420 1200">უარყოფითი</td> </tr> </table>	შეფასება	✓ დადებითი		უარყოფითი
შეფასება	✓ დადებითი				
	უარყოფითი				
<p>სამეცნიერო ფორუმებში მონაწილეობა (საქართველოში, უცხოეთში)</p> <p>1. B. Shanshiashvili. Identification of Closed-Loop Nonlinear Systems Using One Class of Block-Oriented Models. International Scientific-Practical Conference “Modern Challenges and Achievements of Information and Communication Technologies” – 2023. (Georgia, Tbilisi, 12-13 October 2023).</p> <p>2. B. Shanshiashvili. Parameter Identification of One Class of Nonlinear Systems Using Hammerstein Model with Feedback. V International Conference “Problems of</p>	<p style="text-align: center;">ანალიზი</p> <p>1. განხილულია უკუკავშირიანი არაწრფივი სისტემების სტრუქტურისა და პარამეტრების იდენტიფიკაციის ამოცანები სიხშირულ არეში უწყვეტ ბლოკურად ორიენტირებული მოდელების სიმრავლეზე, რომლის ელემენტებია წრფივი მოდელი არაწრფივი უკუკავშირით და არაწრფივი მოდელი წრფივი უკუკავშირით. დადებითი უკუკავშირიანი არაწრფივი საწარმოო სისტემების მახასიათებლების გათვალისწინებით შედგენილია მოდელების აღმწერი არაწრფივი ჩვეულებრივი დიფერენციალური განტოლებები. სტრუქტურული იდენტიფიკაციის ამოცანა გაწყვეტილია უმცირესი კვადრატების მეთოდის გამოყენების საფუძველზე. იდენტიფიკაციის მეთოდები გამოკვლეულია სიზუსტის თვალსაზრისით თეორიული ანალიზისა და კომპიუტერული მოდელირების საშუალებით.</p> <p>2. განხილულია დადებითი უკუკავშირით ფუნქციონირებადი, არაწრფივი სისტემების პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანა ერთეული უკუკავშირიანი, უწყვეტი ჰამერ-</p>				

Cybernetics and Informatics” PCI’ 2023. (Baku, Azerbaijan, August 28-30, 2023).

3. K. Kutkhashvili, On a mathematical model of a single dynamic problem of discrete optimization, XIII International Conference of the Georgian Mathematical Union, (Georgia, Batumi, September 4 – 9,2023).

4. ზურაბ ლომსაძე, ნოდარ მირიანაშვილი; საქართველოს ენერგეტიკული რესურსების გამოყენების თანამედროვე მდგომარეობა და გამოწვევები; საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია “ზუნებრივი რესურსები და კურორტები, როგორც მდგრადი განვითარების ფაქტორები”; 2023 წლის 27-28 ოქტომბერი; თბილისი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი.

5. ნოდარ მირიანაშვილი, ვერიკო ბახტაძე; ქარის ენერგეტიკული პოტენციალის გამოყენების პერსპექტივები ქვემო ქართლის რეგიონში; აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის 90 წლის

შტეინის მოდელის გამოყენებით. შემოთავაზებულია პარამეტრული იდენტიფიკაციის მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია სისტემის შემავალ და გამომავალ ცვლადებზე შემავალ ჰარმონიულ ზემოქმედებაზე დაკვირვების საფუძველზე დამყარებულ მდგომარეობაში. პარამეტრული იდენტიფიკაციის ამოცანის გადაწყვეტა ხორციელდება უმცირესი კვადრატების მეთოდით. იდენტიფიკაციის ალგორითმი გამოკვლეულია როგორც თეორიული ანალიზის, ასევე კომპიუტერული მოდელირების საშუალებით.

3. კონფერენციაზე განხილულია ამა თუ იმ კომპანიის მიერ გრძელვადიან გარკვეულ პერიოდში პროექტების ფინანსირების ოპტიმალური დაგეგმვის ამოცანა არსებული რესურსების გადანაწილების მართვის ხარჯზე. ამოცანა ითვალისწინებდა სისტემის დინამიურობას, როდესაც სისტემის მდგომარეობა იცვლება დროის გარკვეულ მომენტებში და ყოველ ახალ საფეხურზე გათვალისწინებულია სისტემის მდგომარეობა წინა საფეხურზე. ამასთან, სისტემის მდგომარეობის მოსალოდნელი შეშფოთებები ალბათური სიდიდეებია, რაც აგრეთვე ამოცანაში გათვალისწინებული იყო. მსგავსი ამოცანების გამოყენება შესაძლებელია სხვადასხვა დარგში გრძელვადიანი პროექტების დაგეგმვის დროს ხარჯების მინიმიზაციის მიზნით.

4. მოხსენებაში ენერგეტიკული ბალანსის ანალიზის საფუძველზე შესწავლილია საქართველოს სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსში ამჟამად არსებული მდგომარეობა და მისი განვითარების ტენდენციები ენერჯის განახლებადი რესურსების გამოყენების გათვალისწინებით. შეფასებულია ქვეყნის რეგიონების ჰიდროენერგეტიკული პოტენციალის გამოყენების თანამედროვე მდგომარეობა. ჰესებიდან აღებული მონაცემების ანალიზის საფუძველზე დადგინდა, რომ ყველა რეგიონში ეს მაჩვენებელი არადაამაკმაყოფილებელია. საქართველოს ეკონომიკის დაჩქარებული განვითარების მიზნით, აუცილებელია რომ ენერგეტიკული ბალანსის შემდგომი სრულყოფა მოხდეს უპირატესად ადგილობრივი რესურსების გამოყენების გაზრდით.

5. მოხსენებაში გაანალიზებულია ქარის ენერგეტიკული პოტენციალი და მისი გამოყენების პერსპექტივები ქვემო ქართლის რეგიონში. გამოვლენილია, რომ

იუბილისადმი მიძღვნილი მე-11 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „გლობალური გამოწვევები და ეკონომიკური განვითარების მოდელების ტრანსფორმაცია“; 20 ოქტომბერი, 2023; ქუთაისი, საქართველო.

6. ნუგზარ ყავლაშვილი, ნოდარ მირიანაშვილი, ქეთევან კვირიკაშვილი; მზის თბური კოლექტორიანი თბური ტუმბოს თბოსიცივით მომარაგების სისტემა; აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის 90 წლის იუბილისადმი მიძღვნილი მე-11 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „გლობალური გამოწვევები და ეკონომიკური განვითარების მოდელების ტრანსფორმაცია“; 20 ოქტომბერი, 2023; ქუთაისი, საქართველო.

7. დავით ფურცხვანიძე; ხელოვნური ინტელექტი მობილურ რობოტებში; აკაკი წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტის 90 წლის იუბილისადმი მიძღვნილი მე - 11 საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენცია „გლობალური გამოწვევები და ეკონომიკური განვითარების მოდელების ტრანსფორმაცია“; 20 ოქტომბერი, 2023; ქუთაისი, საქართველო.

8. Liana Lortkipanidze, Liana Samsonadze, Nino Amirezashvili; Generating Matches Between Georgian and English Nouns and Adjectives in a Grammatical Dictionary Software Application; ბათუმი, 4-9 სექტემბერი, 2023.

9. Anna Chutkerashvili, Liana Lortkipanidze, Nino Javashvili, Verb Markers for Georgian-English Automatic Dictionary; ბათუმი, 4-9 სექტემბერი, 2023.

10. მ. მიქელაძე. ხელოვნური ინტელექტის მეთოდების გამოყენება იშვიათი დაავადებების მკურნალობის მართვაში. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „თანამედროვე გამოწვევები და მიღწევები

ქარენერგეტიკის განვითარებისათვის პრაქტიკული მნიშვნელობა აქვს ქალაქ რუსთავის მიდამოებს მდინარე მტკვრის გასწვრივ, რუსთავ-თბილისის მიმართულებით.

6. მოხსენებაში გაანალიზებულია საქართველოში მზის თბური კოლექტორებით აღჭურვილი თბური ტუმბოს ბაზაზე შექმნილი თბოსიცივით მომარაგების სისტემის გამოყენების სპეციფიკა და პერსპექტივები. ნაჩვენებია, რომ ქვეყანა მდებარეობს საკმაოდ მაღალი ინსოლაციის ზონაში (1400-1800 კვტ.სთ/მ2.წ), რაც ქმნის მზის ენერჯის მაღალი ეფექტურობით გამოყენების პირობებს. აგროსამრეწველო კომპლექსის საწარმოებსა და კომუნალურ-საყოფაცხოვრებო სექტორში მეორეული და დაბალპოტენციური ენერგორესურსების მაქსიმალურად ათვისების შემთხვევაში, შესაძლებელია მოხმარებული სათბობის დაზოგვა დაახლოებით 20-30%-ით.

7. ნაშრომში აღწერილია ხელოვნური ინტელექტის გამოყენება თანამედროვე რობოტ-ტექნიკაში. განხილულია ხელოვნური ინტელექტის განვითარების ტენდენციები და მისი განვითარების პერსპექტივები რობოტ-ტექნიკის შემდგომი სრულყოფის პროცესში. მოყვანილია ადამიანის ინტელექტის დახასიათება თანამედროვე ფსიქოლოგიურ მეცნიერებაში და მისი მახასიათებლების შესაბამისი პარამეტრების მქონე რობოტების შექმნის პერსპექტივები. ინტელექტი განიხილება როგორც ფიზიკურ ობიექტზე განხორციელებული ალგორითმი.

8-9 მოხსენებებში განხილულია ქართული ზედსართავებისა და არსებითი სახელებისთვის დამახასიათებელი გრამატიკული კატეგორიები და მათი მახასიათებლები. ნაჩვენებია ის კატეგორიები, რომლებსაც ატარებენ ქართული ზედსართავი ან არსებითი სახელები და, თუ ინგლისურში არ არის, როგორ ანაზღაურდება ასეთი ფორმები ადეკვატური სიტყვების გენერირებისას.

წარმოდგენილია ქართულ-ინგლისური ავტომატური ლექსიკონის ქართული ზმნის ფორმების მარკერების შესაბამისი ინგლისური მარკერების შერჩევის და კლასიფიკაციის გზები.

10. მოცემულ ნაშრომში შემოთავაზებულია სამედიცინო ინტელექტუალური სისტემის მოდელი, რომელიც განკუთვნილია პირველადი მკურნალობის შერჩევის ამოცანის გადასაწყვეტად. მოდელის ფარგლებში შემუშავებულია მეთოდები, რომელთა

ინფორმაციულ და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებში - 2023“, 12-13 ოქტომბერი 2023 წ., თბილისი.

11. ვ. რაძიევსკი. ინტელექტუალური მხარდაჭერი სისტემის მოდელი სამედიცინო დიაგნოსტიკის და მკურნალობის ამოცანების გადასაწყვეტად. საერთაშორისო სამეცნიერო-პრაქტიკული კონფერენცია „თანამედროვე გამოწვევები და მიღწევები ინფორმაციულ და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიებში - 2023“, 12-13 ოქტომბერი 2023 წ., თბილისი.

12. ნ. ანანიაშვილი. კომივოიაჟორის ამოცანის ამოხსნის გენეტიკური ალგორითმის შესახებ. საქართველოს მათემატიკოსთა კავშირის XIII საერთაშორისო კონფერენცია, 4-9 სექტემბერი 2023 წ., ბათუმი.

13. Tengiz Magrakvelidze, Giorgi Gigineishvili, Avksenti Mikashavidze, Tariel Koberidze, Khatuna Lomidze / Influence of Two-Dimensional Roughness on Heat Transfer when a Water Film Flows Down onto a Vertical Flat Plate. 2023. 8 th Thermal and Fluids Engineering Conference (TFEC) March, 2023 Partially Online Virtual and at University of Maryland, MD Conference. USA. pp.657-663.

დახმარებით შესაძლებელია იშვიათ დაავადებებზე მწირი ინფორმაციის მიუხედავად ეფექტური მკურნალობის შერჩევა პაციენტის ინდივიდუალური ფაქტორების გათვალისწინებით.

11. განიხილება სამედიცინო ინტელექტუალური მხარდაჭერი სისტემის მოდელი დიაგნოსტიკის და მკურნალობის ამოცანებში გადაწყვეტილების მიღებისას. ცოდნის წარმოსადგენად გამოიყენება მიზეზ--შედეგობრივი ქსელი. დიაგნოსტიკის ამოცანის შემთხვევაში ამ ქსელის რკალები განსაზღვრავენ კავშირს სიმპტომებსა და დაავადებებს შორის და მათ ენიჭებათ წონითი კოეფიციენტები. მკურნალობის შერჩევის ამოცანის შემთხვევაში სემანტიკური ქსელის წვეროები წარმოადგენენ სიმპტომებს და სამკურნალო პრეპარატებს, ხოლო რკალები ასახავენ ზემოქმედებას პაციენტის დარღვევებზე. სემანტიკური ქსელის კავშირებს ენიჭებათ წონითი კოეფიციენტები, რომლებიც ასახავენ დარწმუნებულების ხარისხს. მკურნალობის შერჩევის ამოცანის ამოხსნა ხორციელდება მრავალი კრიტერიუმის გათვალისწინებით. ამ მიზნის განხორციელებისთვის სამუშაოში გამოიყენება მკურნალობის შერჩევის მეთოდი, რომელიც დაფუძნებულია არამკაფიო სიმრავლეთა თეორიაზე

12. კომივოიაჟორის ამოცანა მიეკუთვნება დისკრეტულ ოპტიმიზაციის NP რთული ამოცანების კლასს. ეს ამოცანა გულისხმობს შეწონილ სრულ გრაფში მინიმალური წონის ჰამილტონის ციკლის პოვნას. ნაშრომში შემოთავაზებულია კომივოიაჟორის ამოცანის ამოხსნის გენეტიკური ალგორითმი, იმ გრაფებისთვის რომელთათვისაც წვეროები განლაგებულია სიბრტყეზე და მათ შორის მანძილი გამოითვება კოორდინატების მიხედვით (დეკარტის მართკუთხა კოორდინატთა სისტემაში). შემოთავაზებული ალგორითმით შესაძლებელია ოპტიმალურთან მიახლოებული ამონახსნის მიღება.

13. სტატიაში წარმოდგენილია ექსპერიმენტული კვლევის შედეგები ორგანზომილებიანი ხორკლიანობისა და პრანდტლის რიცხვის (Pr) გავლენის შესახებ თბოგადაცემაზე, როდესაც სითხის აფსკი ჩამოედინება ვერტიკალურ ზედაპირზე. ექსპერიმენტებში თბოგადამტანად გამოყენებული იყო: ქსელის წყალი, გამოხდილი წყალი და ეთილის სპირტი. კვლევის შედეგად დადგინდა, რომ თბოგადამცემ ზედაპირზე ორგანზომი-

	<p>ლებიანი ხორკლიანობის შექმნა იწვევს სითბოს გადაცემის ინტენსივობის მნიშვნელოვან ზრდას. ამავდროულად, სითბოს გადაცემის ინტენსივობის ხარისხი შესამჩნევად იზრდება პრანდტლის რიცხვის მატებასთან ერთად.</p> <p>მიღებული შედეგები მიუთითებს, რომ ხელოვნური ხორკლიანობის მეთოდის გამოყენება თბოგადამცემ დანადგარებში უზრუნველყოფს დანადგარების ეფექტურობის მნიშვნელოვან ამაღლებას.</p> <p style="text-align: center;">რეკომენდაციები</p> <p>1-3 მოხსენებებში წარმოდგენილი მეთოდები შეიძლება ჩართული იყოს შესაბამისი მიმართულების უნივერსიტეტების საგანმანათლებლო პროგრამებში, და ასევე შეიძლება გამოყენებული იყოს პრაქტიკული ამოცანების გადასაწყვეტად.</p> <p>4. მოხსენებაში წარმოდგენილი კვლევის შედეგები შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს საქართველოს სათბობ-ენერგეტიკული კომპლექსის შემდგომი განვითარებისა და ქვეყნის ენერგეტიკული უსაფრთხოებისადმი მიძღვნილი კონცეფციების დამუშავებისას.</p> <p>5. მოხსენებაში ასახული შედეგები შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ინვესტორების მიერ მოცემულ რეგიონში ქარის ენერგეტიკული დანადგარების აგებისას.</p> <p>6. მიღებული შედეგები შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს როგორც მზის ენერგიაზე მომუშავე ინდივიდუალური, ასევე სამრეწველო დანიშნულების თბოსიცივით მომარაგების სისტემების შექმნისას თბური ტუმბოს დანადგარების გათვალისწინებით.</p> <p>7. რეკომენდაციას ვუწევთ ხელოვნური ინტელექტის მობილური რობოტების მართვაში გამოყენებას.</p> <p>8. მოხსენებაში წარმოდგენილი კვლევის შედეგები შესაძლებელია გამოყენებული იქნეს ქართულ-ინგლისური გრამატიკული ლექსიკონის კომპაილერის პროგრამული რეალიზაციისთვის.</p> <p>9. მოხსენებაში ასახული შედეგები შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს ქართულ-ინგლისური გრამატიკული ლექსიკონის კომპაილერის პროგრამული რეალიზაციისთვის.</p> <p>10-11. მოხსენებებში წარმოდგენილი მეთოდები და მოდელები ხელს შეუწყობს ხელოვნური ინტელექტის ტექნოლოგიების დანერგვას იშვიათი დაავადებების</p>
--	--

	<p>დიაგნოსტიკასა და მკურნალობის მართვაში.</p> <p>12. კომივიოაჟორის ამოცანა მიეკუთვნება დისკრეტულ ოპტიმიზაციის NP რთული ამოცანების კლასს. შემოთავაზებული ალგორითმით შესაძლებელია ოპტიმალურთან მიახლოებული ამონახსნის მიღება.</p> <p>13. კონფერენციაზე წარდგენილ სტატიაში გამოქვეყნებული შედეგები ხელს შეუწყობს თბოგადაცემის დარგში ახალი ცოდნის დაგროვებას, და ასევე, მაღალეფექტური თბოდანადგარების შექმნას და საქართველოში მიღებული მნიშვნელოვანი შედეგების ფართო სამეცნიერო საზოგადოებისათვის გაცნობას</p> <table border="1" data-bbox="826 775 1420 891"> <tr> <td data-bbox="826 775 1075 831">შეფასება</td> <td data-bbox="1075 775 1420 831">✓ დადებითი</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1075 831 1420 891">უარყოფითი</td> </tr> </table>	შეფასება	✓ დადებითი		უარყოფითი
შეფასება	✓ დადებითი				
	უარყოფითი				
<p>კვლევების შედეგების კომერციალიზაციის პოტენციალი</p>					
<p>საექსპერტო მოღვაწეობა</p> <p>2023 წლის 9 -14 ივლისს იაპონიის ქალაქ იოკოჰამაში ჩატარდა IFAC-ის 22-ე მსოფლიო კონგრესი.</p>	<p>ანალიზი</p> <p>კონგრესზე პროფესორი ბ. შანშიაშვილი მონაწილეობდა, როგორც ექსპერტი წამოდგენილი ნაშრომების რეცენზირებისა და მათი კონგრესის პროგრამაში ჩართვის სფეროში.</p> <p>რეკომენდაციები</p> <table border="1" data-bbox="826 1688 1420 1805"> <tr> <td data-bbox="826 1688 1075 1744">შეფასება</td> <td data-bbox="1075 1688 1420 1744">✓ დადებითი</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="1075 1744 1420 1805">უარყოფითი</td> </tr> </table>	შეფასება	✓ დადებითი		უარყოფითი
შეფასება	✓ დადებითი				
	უარყოფითი				
<p>ახალგაზრდა მეცნიერთა სამეცნიერო მუშაობის ხელშეწყობა</p> <p>ინსტიტუტის მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი ბესარიონ შანშიაშვილი 2023 წელს იყო ერთი დოქტორანტისა და ერთი მაგისტრის ხელმძღვანელი</p>	<p>ანალიზი</p> <p>ბ. შანშიაშვილი 2023 წელს მუშაობდა ერთ დოქტორანტთან და ერთ მაგისტრანტთან და ხელს უწყობდა სადოქტორო და სამაგისტრო სამუშაოების განხორციელებაში. ეხმარებოდა სამეცნიერო უნარ-ჩვევების ჩამოყალიბებაში.</p>				

							რეკომენდაციები			
							შეფასება	✓ დადებითი		
							უარყოფითი			
სამეცნიერო ნაშრომების მეცნიერომეტრული მონაცემები და მკვლევართა სამეცნიერო პროდუქტიულობის მაჩვენებელი										
		Web of Science	Scopus		Google Scholar					
№	სახელი, გვარი	ციტირების h -ინდექსი	ციტირების ინდექსი	h -ინდექსი	ციტირების ინდექსი	h -ინდექსი				
1	ამირეზაშვილი ნინო ზ. Amirezashvili N.Z.				2	1	<p>ანალიზი</p> <p>ცხრილში მოცემულია ინსტიტუტში დასაქმებულ მკვლევართა სამეცნიერო პროდუქტიულობის მაჩვენებელი (ციტირების ინდექსის საფუძველზე).</p> <p>იმის გათვალისწინებით, რომ ინსტიტუტის მცირე დაფინანსების გამო შეზღუდულია მაღალრეიტინგულ ჟურნალებში სტატიების გამოქვეყნება და საზღვარგარეთ საერთაშორისო ფორუმებში მონაწილეობის მიღება, შეიძლება დამაკმაყოფილებლად ჩაითვალოს წარმოდგენილი მონაცემები.</p>			
2	ანანიაშვილი ნათელა გ. Ananiashvili N.G.				5	1				
3	ბუაჩიძე ზაქარია ე. Buachidze Z.E.		10	2	62	4				
4	გვარამაძე ლევან ლ. Gvaramadze L.L.				2	1				
6	გიგინეიშვილი გიორგი ი. Gigineishvili G.I.		3	1	10	3				
7	თუშიშვილი მიხეილ ა. Tushishvili M.A.				23	2				
8	კილასონია ნელი არჩილის ასული Kilasonia N.A.				2	1				
10	კუთხაშვილი ქეთევან ვ. Kutkhashvili K.V.				5	2				
11	ლომიძე ხათუნა ნ. Lomidze K.N.				3	1				
									რეკომენდაციები	
									შეფასება	✓ დადებითი
							უარყოფითი			

12	ლორთქიფანიძე ლიანა ლევანის ასული Lortkipanidze L.L.			3	1	14	3
13	მაგრაქველიძე თენგიზ შალვას ძე Magrakvelidze T.S.			3	1	35	3
14	მიქაშავიძე ავქსენტი ნ. Mikashavidze A. N.					6	2
15	მირიანაშვილი ნოდარ ავთანდილის ძე Mirianashvili N.A.					14	2
16	მიქელაძე მაია გიორგის ასული Mikeladze M.G.					6	2
17	სამსონაძე ლიანა ა. Samsonadze L.A.					2	1
18	ყავლაშვილი ნუგზარ ვასილის ძე Kavlashvili N.V.					3	1
19	შანშიაშვილი ბესარიონ გიორგის ძე Shanshiashvili B.G.			17	3	48	4
20	შენგელია ნოდარ ვ. Shengelia N.V.			1	1		
21	ჩიკოიძე გიორგი ბორისის ძე Chikoidze G.B.			2	1	71	3
22	ჩუტკერაშვილი ანა რობინზონის ასული Chutkerashvili A.R.			1	1	3	1
23	ხუციშვილი ვიქტორ ვასილის ძე					10	2

	Khutsishvili V.V.							
24	ჯავახიშვილი ნინო გიორგის ასული Javashvili N.G.			1	1	2	1	
25	ჯანიკაშვილი მანანა ს. Janikashvili M.					4	2	

დარგობრივი კომისიის თავმჯდომარე

თენგიზ მაგრაქველიძე

დარგობრივი კომისიის მდივანი

მაია მიქელაძე