

**ინსტიტუტი ტექნიკური**

**2016 წლის  
სამეცნიერო ანგარიში**

**დირექტორი - ნელი მახვილაძე, ტექნიკის აკადემიური დოქტორი**

სამეცნიერო პერსონალური შემადგენლობა:

ჩუბინიშვილი თეიმურაზი	მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი - განყოფილების ხელ.
ჩობანიანი ლევონ	მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი - განყოფილების ხელ.
გოგოძე იოსები	მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი
წოწკოლაური ფიქრია	მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი
კოპალეიშვილი მადონა	მთავარი მეცნიერი თანამშრომელი
მახვილაძე ნელი	უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი
ჩხაიძე ნანი	უფროსი მეცნიერი თანამშრომელი
პავლოვიჩი ევა	მეცნიერი თანამშრომელი
მისაბიშვილი ეკატერინე	მეცნიერი თანამშრომელი
ბედინაშვილი ირინე	მეცნიერი თანამშრომელი
თავხელიძე ვალერი	მეცნიერი თანამშრომელი

**I.1. საქართველოს სახელმწიფო ბიუჯეტის დაფინანსებით 2016 წლისათვის  
დაგეგმილი და შესრულებული სამეცნიერო-კვლევითი პროექტები**

**I.1.1.**

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მიხედვით	პროექტის ხელმძღვანელები	პროექტის შემსრულებლები
1	<p><b>მიმართულება I. სამეცნიერო და საინოვაციო საქმიანობის მონიტორინგისა და მართვის ინფორმაციული უზრუნველყოფა</b></p> <p>სამეცნიერო საქმიანობის აღმწერი ინფორმაციის მოპოვება-დამუშავების, ანალიზისა და გავრცელების, აგრეთვე ინფორმაციის ხელმისაწვდომობის ტექნოლოგიური პროცედურების</p>	<p><b>თეიმურაზ ჩუბინიშვილი</b> ანალიზისა და საინფორმაციო რესურსების განყოფილების ხელმძღვანელი, ფიზ.-მათ. აკადემიური დოქტორი</p> <p><b>ნელი მახვილაძე</b> ანალიზისა და საინფორმაციო რესურსების განყოფილების უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი, ტექნიკის აკადემიური დოქტორი</p>	<p>მ. კოპალეიშვილი, ი. ქობულაშვილი, თ. მადლაკელიძე, ი. ბედინაშვილი, დ. გაბუნია, დ. დუმბაძე, ე. პავლოვიჩი, ე. მისაბიშვილი, ნ. შოთაშვილი, ნ. ჩხაიძე, ნ. ბაჩილავა, მ. ლებედევა, მ. ლოდელიანი, ლ. ახვლედიანი, მ. თათარაშვილი,</p>

<b>სრულყოფა (მოდერნიზაცია)</b>		მ. წიკლაური, ა. ბერიძე, აღ. ფაცაცია.
დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)		
<p>ტექნიფორმში მიმდინარე მრავალწლიანი პროგრამის I მიმართულების (სამეცნიერო და საინოვაციო საქმიანობის მონიტორინგისა და მართვის ინფორმაციული უზრუნველყოფა) ფარგლებში საანგარიშო წელს დაგეგმილი იყო შემდეგი სამუშაოები:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- დასრულებული და მიმდინარე კვლევების მონაცემთა ბაზის შევსება-განახლების პროცედურებში on-line რეჟიმის განხორციელება (სტუ-ს კვლევების მაგალითზე),</li> <li>- საქართველოს მეცნიერთა პუბლიკაციების მონაცემთა ბაზის მოდერნიზაცია,</li> <li>- FAO-ს დეპოზიტური ბიბლიოთეკის MySQL ფორმატში წარმოდგენილი ელექტრონული კატალოგის განთავსება ტექნიფორმის ინტერნეტ საიტზე,</li> <li>- ქართველ ექსპერტთა მონაცემთა ბაზის მოდერნიზაცია მისი აქტუალიზაციის on-line რეჟიმით უზრუნველყოფის მიზნით და ბაზის განთავსება ტექნიფორმის ინტერნეტ საიტზე,</li> <li>- საინოვაციო პროექტების (წინადადებების) მონაცემთა ბაზის MySQL ფორმატში გადაყვანა და აქტუალიზაცია,</li> <li>- საქართველოს სამეცნიერო პუბლიკაციების საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნებთან შესაბამისობის მდგომარეობის შესწავლა,</li> <li>- მონაცემთა ბაზის - საქართველოს უნივერსიტეტები, კვლევითი ორგანიზაციები, ფონდები – აქტუალიზაცია.</li> </ul> <p>ქვემოთ მოყვანილია საანგარიშო პერიოდში შესრულებული კვლევების შედეგები:</p> <p><b>სამეცნიერო კვლევების მონაცემთა ბაზის შევსება-განახლების პროცედურებში on-line რეჟიმის განხორციელება (სტუ-ს კვლევების მაგალითზე).</b> საანგარიშო წელს გათვალისწინებული იყო კვლევითი პროექტების ელექტრონული რეგისტრაციის სისტემის და შესაბამისი მონაცემთა ბაზის შევსება-განახლების, ადმინისტრირების და ბაზაში ინფორმაციის ძიების პროცედურების საცდელი ექსპლოატაცია. რეგისტრაციასთან ერთად სისტემა მონაცემთა ბაზის სახით იძლევა კვლევების ინფორმაციულ აღწერას და კვლევების შედეგების გაგრძელებას ელექტრონულ ქსელებში.</p> <p>რეგისტრაციის სისტემის და კვლევების მონაცემთა ბაზის პროგრამული და ინფორმაციული უზრუნველყოფისა და შესაბამისი სამოქმედო ინსტრუქციების ეფექტურობის (ქმედითუნარიანობის) შესაფასებლად გამოყენებული იყო შემდეგი კრიტერიუმები:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ბაზასთან მუშაობის პროცედურების მაქსიმალური სიმარტივე;</li> <li>2. პროექტის აღმწერი ინფორმაციის სტრუქტურისა და შინაარსის შესაბამისობა შემდეგ მოთხოვნებთან: <ul style="list-style-type: none"> <li>- კვლევითი პროექტის სრული იდენტიფიკაციის შესაძლებლობა;</li> <li>- მეცნიერებათმზომელობითი მ.შ. ბიბლიომეტრული და სხვა ფორმალიზებული ანალიზური მეთოდების გამოყენების შესაძლებლობა;</li> <li>- საერთაშორისო და საქართველოს სხვა სამეცნიერო პროდუქციის საინფორმაციო ფონდებთან თავსებადობა;</li> </ul> </li> </ol>		

3. ბაზაში ინფორმაციის ძიების სხვადასხვა რეჟიმში განხორციელების შესაძლებლობა;

4. გამომავალი ინფორმაციის სხვადასხვა სახით გენერირების შესაძლებლობა.

საქართველოს ექსპლოატაციისთვის ინფორმაციულ წყაროდ გამოყენებული იყო ძირითადად საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის კვლევით ინსტიტუტებში მიმდინარე და ზოგიერთი დასრულებული (წინა წლების), აგრეთვე საქართველოს სხვა უნივერსიტეტებში შესრულებული სამეცნიერო პროექტების ბიბლიოგრაფიულ-რეფერატული მონაცემები.

სულ საცდელი ექსპლოატაციის პროცესში მოხიდული იქნა ინფორმაცია 1138 კვლევითი პროექტის შესახებ. მათგან რეგისტრაციის (პირობითი რეგისტრაციის) პროცესი წარმატებული იყო მხოლოდ 873 კვლევითი პროექტისთვის. რაც გამოწვეული იყო სხვადასხვა ტექნიკური მიზეზებით, დღეს მოქმედ სისტემაში ეს ტექნიკური ხარვეზები ძირითადად მოხსნილია, მ.შ. გათვალისწინებულია სამეცნიერო მიმართულებების კლასიფიკაციის ორი სხვადასხვა სისტემის (OECD, WOS) გამოყენების შესაძლებლობა და ბაზაში ინფორმაციის ძიების პროცედურა შესაძლებელია განხორციელდეს ორი სქემით - მცირე ძიება და გაფართოებული ძიება. ორივე შემთხვევაში ძიების პროცედურა მიმდინარეობს მთელ ბაზაში როგორც ცალკეული საძიებო ველით, ასევე ინფორმაციის მომხმარებლის მიერ შერჩეული საძიებო ველების ერთობლიობით. მცირე ძიების შედეგად მიიღება შეზღუდული (მცირე) ინფორმაცია კვლევითი პროექტის შესახებ და გაფართოებული ძიების შედეგად - სრული. ამჟამად სისტემა ტექნოლოგიურად და ტექნიკურად გამართულია.

საქართველოს ექსპლოატაციის პროცესში გამოიკვეთა კვლევითი პროექტების რეგისტრაციის ხელის შემშლელი გარე ფაქტორები, მ.შ. კვლევების ავტორთა მიერ სისტემაში ჩატვირთული ზოგიერთი მონაცემების (რეზიუმე, სათაურისა და რეზიუმეს ინგლისური თარგმანი და სხვ.) უზუსტობის გამო. ეს ადვილად გამოსწორებადია თვით ავტორთა მიერ. ასეთი ხარვეზების მოხსნა თვით მკვლევარეთა ინტერესს უნდა წარმოადგენდეს, რადგან პროექტის რეზიუმეს შედგენა საერთაშორისოდ მიღებული სტანდარტების დაცვით ხელს შეუწყობს კვლევების არსის ადეკვატურ წარმოდგენას.

ხელის შემშლელ გარე ფაქტორთა შორის განსაკუთრებით უნდა გამოიყოს სისტემის მუშაობაში ყველაზე შრომატევადი და ორგანიზაციულად რთულად მოსაგვარებელი საკითხები. კერძოდ, პირველადი ინფორმაციის მოძიება-მოპოვების პროცედურები. ეს გარემოება მოსალოდნელი იყო და ერაერთგზის იყო აღნიშნული წინა ეტაპებზე წარმოდგენილ ანგარიშებში.

ეს გამოწვეულია იმით, რომ ქვეყანაში არ არსებობს სამეცნიერო საქმიანობის სფეროში ადრე არსებული საინფორმაციო ნაკადების ფორმირების, მათ შორის სამეცნიერო პროექტების შესახებ პირველადი ინფორმაციის შენახვის (რეგისტრაციის) სახელმწიფო სისტემა. აღსანიშნავია, რომ თუ სხვადასხვა სტატისტიკურ-ეკონომიკურ მაჩვენებლების დასადგენად ქვეყნის სტატისტიკური სამსახური პირველად ინფორმაციას იღებს სახელმწიფო კანონებით რეგლამენტირებული პროცედურების მეშვეობით, ამისგან განსხვავებით, სამეცნიერო პროდუქციის აღრიცხვა-რეგისტრაციისთვის ასეთი მარეგულირებელი ნორმატიული აქტები არ არსებობს. მათი არსებობა მნიშვნელოვნად გააადვილებდა იმ ინფორმაციის მოპოვებას რომელიც აუცილებელია სამეცნიერო სფეროს არსებული მდგომარეობის ანალიზისა და სამართვი გადაწყვეტილებების მისაღებად. სამწუხაროდ სამეცნიერო სფეროს რეფორმების პროცესში არსად არ განიხილებოდა და ახლაც არ განიხილება სამეცნიერო და ინოვაციური საქმიანობის საინფორმაციო შემადგენელი, კერძოდ ისეთი სპეციფიკური და მეტად

მნიშვნელოვანი საკითხები როგორცაა სამეცნიერო პროდუქციის აღრიცხვა-რეგისტრაცია, შენახვა, ანალიზი და სინთეზი, გავრცელება.

შექმნილი სიტუაციიდან გამოსვლას ესაჭიროება სახელმწიფოს სერიოზული მხარდაჭერა. ამ პრობლემების მოგვარებისთვის მიზანშეწონილია დაიწიოს კვლევითი პროექტების რეგისტრაციის შემუშავებული და აპრობირებული აქ წარმოდგენილი ელექტრონული სისტემის დანერგვით. კერძოდ, შესაძლებელია ეს მოხდეს ჯერ უნივერსიტეტის (სტუ-ს) დონეზე, შემდეგ კი სახელმწიფო დონეზე.

კვლევითი პროექტების საუნივერსიტეტო ან სახელმწიფო რეგისტრაციისათვის აუცილებელია:

- რეგისტრაციის დებულებების შემუშავება,
- სახელმწიფო დონეზე რეგისტრაციისათვის - განათლების და მეცნიერების სამინისტროს ნორმატიული აქტის გამოშვება, რომელიც დაარეგულირებს სახელმწიფო ბიუჯეტით დაფინანსებული კვლევების აუცილებელ რეგისტრაციას, საუნივერსიტეტო დონეზე რეგისტრაციისთვის - რექტორის შესაბამისი განკარგულების (ბრძანების) გამოცემა.

თვით რეგისტრაციის პროცედურა გულისხმობს:

- კვლევითი სამუშაოებისათვის საიდენტიფიკაციო კოდის მინიჭებას,
- რეესტრის ფორმირებას და მონაცემთა ბაზის შექმნას,
- ბიბლიოგრაფიული მონაცემების ინტერნეტით გავრცელებას,
- დასრულებული სამეცნიერო სამუშაოების ანგარიშების შეგროვებას და სადეპოზიტო ბიბლიოთეკის შექმნას (ელექტრონული და ბეჭდური ვერსიების შენახვას),
- დასრულებული კვლევების შესახებ ინფორმაციის მიწოდებას სამეცნიერო საზოგადოებისათვის (აქ არ იგულისხმება თვით ანგარიშის გავრცელება ან გაცემა მათზე უფლებამოსილი ორგანიზაციის ან მეცნიერის სანქციის გარეშე).

**საქართველოს მეცნიერთა პუბლიკაციების მონაცემთა ბაზის მოდერნიზაცია.** საანგარიშო წელს ტექნიფორმში მიმდინარეობდა რეფერატული ჟურნალის (ქრჟ) ელექტრონული ვერსიის საფუძველზე შემუშავებული საქართველოს მეცნიერთა პუბლიკაციების რეტროსპექტიული მონაცემთა ბაზის შევსება-განახლების სამუშაოები. გრძელდება 2000-2007 წლებში გამოქვეყნებული სტატიების ელექტრონული ფონდის ჩანაწერების მონაცემთა ბაზაში ჩატვირთვის სამუშაოები. ამასთან დაკავშირებით საანგარიშო წელს შემუშავდა ქრჟ-ში გამოქვეყნებული სტატიების ბიბლიოგრაფიულ-რეფერატული ჩანაწერების ტექსტური ფაილების PHP ფორმატში გადაყვანის ისეთი საშუალება, რომელიც მნიშვნელოვნად ამარტივებს ამ ინფორმაციის ჩატვირთვას მონაცემთა ბაზის ჩანაწერების სტრუქტურულ ველებში.

მონაცემთა ბაზის შევსება-განახლებასთან ერთად მიმდინარეობდა და ახლაც გრძელდება ქრჟ-ში ადრე გამოყენებული სამეცნიერო მიმართულებათა კლასიფიკატორების შეცვლა OECD - ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის FOS კლასიფიკატორით, ანუ პუბლიკაციებისთვის ადრე მინიჭებული სამეცნიერო მიმართულების საკლასიფიკაციო კოდების (ინდექსების) ჩანაცვლება OECD FOS-ის კლასიფიკატორის კოდებით. 2015 წელს რეკოდირების წარმართვისათვის შემუშავებული იყო კოდების გადამყვანი მატრიცა, რომელიც გარკვეულ დახმარებას უწევს რეკოდირების პროცესს. თუმცა მატრიცა ყოველთვის ვერ უზრუნველყოფს ძველი და ახალი კოდების ურთიერთცალსახა შესაბამისობას, რადგან ეს კლასიფიკატორები სხვადასხვა პრინციპებზეა დაფუძნებული, მითუმეტეს, რომ ქრჟ-ში სხვადასხვა წელს სხვადასხვა კლასიფიკატორები იყო გამოყენებული. ამის გამო რეკოდირების პროცესი რამდენადმე გაჭიანურდა (ზოგიერთ შემთხვევაში აუცილებე-

ლი ხდება სტატიის ავტორებთან კონსულტირება).

2016 წელს დასრულდა ქრქ-ში 2008-2016 წლებში გამოქვეყნებული ყველა სტატიის ბიბლიო-გრაფიულ-რეფერატული მონაცემების ბაზაში ჩატვირთვა. დღეს ბაზა მოიცავს 6000-ზე მეტ ჩანაწერს.

**FAO-ს სადეპოზიტო ბიბლიოთეკის კატალოგი.** სოფლის მეურნეობით დაკავებული სპეციალისტების საინფორმაციო მხარდაჭერის ფარგლებში შეიქმნა პუბლიკაციების ფონდის ახალი ბიბლიოგრაფიული მონაცემთა ბაზა (SQL ფორმატში). რადგანაც FAO პუბლიკაციები ინგლისურენოვანია, ბაზა უზრუნველყოფილია AGROVOC სოფლის მეურნეობის თეზაურუსის ქართული ტერმინებით. ამასთან დაკავშირებით ერთდროულად მიმდინარეობს ტერმინების თარგმნა, რაც საჭიროებს ამ დარგის სპეციალისტებთან და ენათმეცნიერების ინსტიტუტთან შეთანხმებას. AGROVOC მოიცავს ტერმინოლოგიას FAO საქმიანობის ყველა სფეროში, როგორცაა სოფლის მეურნეობა, სატყეო მეურნეობა, მეთევზეობა, სასურსათო უსაფრთხოება და კვება, გარემოს დაცვა და ა.შ. ასევე მოიცავს ცხოველთა და მცენარეთა ტაქსონომიურ დასახელებებს, ბიოლოგიურ ცნებებს და ქვეყნების, მდინარეების, ტბების და ა.შ. გეოგრაფიულ სახელწოდებებს. დღეისათვის თეზაურუსი შეიცავს დაახლოებით 32 ათას ძირითად ტერმინს, გამდიდრებულს სტრუქტურული, სემანტიკური და სარედაქციო ინფორმაციით 27 ენაზე. FAO-სთან შეთანხმებით ქართული ტერმინოლოგია დაიდება AGROVOC ოფიციალურ ვებგვერდზე ([Aims.fao.org/standards/agrovoc/functionality.search](http://Aims.fao.org/standards/agrovoc/functionality.search)). ტექნიფორმში FAO ოფიციალური პუბლიკაციების ფონდი მოიცავს დაახლოებით 2500 ტომს. მათი უმრავლესობა ეხება სოფლის მეურნეობის სფეროში სხვადასხვა საქმიანობის პრაქტიკულ გამოცდილებას, რაც შეიძლება სასარგებლო იყოს საქართველოსთვის. ამჟამად გრძელდება მომხმარებლის ინტერფეისის დიზაინი და მოწოდება მონაცემთა ბაზის დემო ვერსია.

**ქართულ მეცნიერთა/ექსპერტთა ბაზა.** ქართული მეცნიერების/მკვლევარების ბაზა შეიცავს ინფორმაციას წამყვანი სპეციალისტების შესახებ მეცნიერების, ტექნოლოგიების და ბიზნესის სფეროებში, რომლებსაც შეუძლიათ შეასრულონ ექსპერტების როლი მოცემულ თემატიკაში, ქართული სამეცნიერო და ტექნოლოგიური მიღწევების პოპულარიზაციის, აგრეთვე საერთაშორისო თანამშრომლობის გაღრმავების მიზნით. ბაზა ორენოვანია - ქართულ და ინგლისურ ენებზე.

მონაცემები ბაზაში სისტემატიზებულია ეკონომიკური თანამშრომლობისა და განვითარების ორგანიზაციის (OECD) სამეცნიერო დარგების კლასიფიკატორის (FOS) შესაბამისად. კლასიფიკატორის ტერმინოლოგია შეთანხმებულ იქნა შესაბამისი სფეროს სპეციალისტებთან, ასევე წარდგენილი იყო განსახილველად ენათმეცნიერების ინსტიტუტში. გარდა ამისა, FOS ქართული ტერმინები სხვა საყოველთაოდ აღიარებულ კლასიფიკატორებთან ერთად დაინტერესებული პირების კომენტარის მიღების მიზნით გამოქვეყნდა ტექნიფორმის საიტზე. ამჟამად მიმდინარეობს მონაცემთა ბაზის დემოვერსიის ტესტირება SQL ფორმატში, მომხმარებლისთვის ადვილად გამოსაყენებელი ინსტრუმენტების (ძიება, ჩაწერა, ბეჭდვა და ა.შ.) მეშვეობით.

საქართველოს მეცნიერების პოტენციალის სრული სურათის მისაღებად მომავალში გათვალისწინებულია შერჩეულ მეცნიერთა არსებული ბაზის გაფართოება (ამჟამად 200-მდე სპეციალისტია) ყველა დარგის მეცნიერ-თანამშრომლისა და ექსპერტების მოსაცავად საქართველოში, ასევე ტექნიფორმში არსებულ მონაცემთა ბაზებთან ურთიერთკავშირი (კვლევიითი

შრომების, დისერტაციების რეზიუმეების, სამეცნიერო ორგანიზაციები, საქართველოს პუბლიკაციები).

**საინოვაციო პროექტების (წინადადებების) მონაცემთა ბაზა.** ინსტიტუტის განახლებულ საიტზე განსათავსებლად მომზადდა ინფორმაცია მსოფლიოში არსებული ტექნოლოგიების ტრანსფერის 45 ქსელის შესახებ, მათი მისამართების და საქმიანობის მოკლე მითითებით. დაწვებულია მუშაობა ამ ქსელებში ქართული ინოვაციების და ახალი ტექნოლოგიების შესახებ ინფორმაციის განთავსებაზე. ინფორმაციის წყაროდ გამოყენებულია ტექნიფორმის შესაბამისი მონაცემთა ბაზა, რომელიც დღეისათვის შეიცავს საინოვაციო და ტექნოლოგიური წინადადებების 700-მდე ერთეულს და მისი შევსება პერმამენტულად მიმდინარეობს. გრძელდება მუშაობა მონაცემთა ბაზის ტექნიფორმის ინტერნეტ-გვერდზე განსათავსებლად. უნდა აღინიშნოს, რომ 2016 წელს, ისევე როგორც წინა წლებში, მოპოვებული ინფორმაციის უმეტესი ნაწილი მოდის გამოგონებებზე და სასარგებლო მოდელებზე, რომელთა შესახებ ინფორმაციის წვდომა საჯაროა. სამწუხაროდ, კვლევითი ორგანიზაციები, არ არიან მოტივირებულნი ინფორმაციის მოწოდებაზე მათ მიერ ჩატარებულ იმ სამუშაოებზე, რომელთაც შეიძლება ჰქონდეთ ახალი ტექნოლოგიების და საინოვაციო წინადადების ხასიათი. მოსალოდნელია, რომ მკვლევარების და კვლევითი ორგანიზაციების ინტერესის სტიმულირება მოხდება ზემოთ ხსენებულ ქსელებთან ურთიერთობის დამყარებისა და მონაცემთა ბაზის შევსების პროცედურის on-line რეჟიმში გადაყვანის შემდეგ, რაც დაგეგმილია 2017 წლისათვის. მანამდე ტექნიფორმის განახლებულ საიტზე განთავსდება საინოვაციო და ტექნოლოგიების წინადადებების ანკეტა, სადაც ნებისმიერ მსურველს შეეძლება თავისი პროდუქტის თუ ტექნოლოგიების წარდგენა. ინსტიტუტის პოტენციალიდან გამომდინარე, შესაძლებელია ტექნიფორმის ბაზაზე ტექნოლოგიების ტრანსფერის და ინოვაციების ქსელის შექმნა, შესაბამისი მატერიალური ბაზის არსებობისა და დაინტერესებულ ორგანიზაციებთან თანამშრომლობის პირობებში, რაც უკვე დაწყებულია. გრძელდება ინსტიტუტის თანამშრომლობა ბელორუსის ტექნოლოგიების ტრანსფერის რესპუბლიკურ ცენტრთან, მიმდინარეობს მასთან ინფორმაციის გაცვლა და საქართველოში ბელორუსი კოლეგების მიერ მოწოდებული საინტერესო ინფორმაციის გაგრძელება. უკრაინის სამეცნიერო-ტექნიკური ექსპერტიზის და ინფორმაციის ინსტიტუტთან და ბელორუსის სისტემური ანალიზისა და სამეცნიერო-ტექნიკური სფეროს საინფორმაციო უზრუნველყოფის ინსტიტუტთან გაფორმებულია თანამშრომლობის მემორანდუმები.

**საქართველოს სამეცნიერო პუბლიკაციების საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნებთან შესაბამისობის მდგომარეობის შესწავლა.** 2015 წლის მდგომარეობით საქართველოში რეგისტრირებული 273 დასახელების სამეცნიერო პერიოდული გამოცემებიდან (ჰუმანიტარული მეცნიერებების გარდა) 81 სამეცნიერო შრომათა კრებულია, 45 გამოცემა პოლითემატურია, დარგობრივი სამეცნიერო-პერიოდული გამოცემების რაოდენობის მიხედვით კი ყველაზე მრავალრიცხოვანია მედიცინის თემატიკა (53 დასახელება). საქართველოში რეგისტრირებული ბეჭდური და ელექტრონული სამეცნიერო-პერიოდული გამოცემებიდან რეალურად არსებული გამოცემების რაოდენობა ბოლო ათი წლის მანძილზე სისტემატურად იცვლება, ზოგიერთი მათგანი რამდენიმე ნომრის გამოცემის შემდეგ წყვეტს გამოსვლას, ზოგიერთი გამოიცემა სერიული ნომრის გარეშე. ეს ფაქტი ასახავს ქვეყანაში სამეცნიერო საქმიანობის სფეროში მიმდინარე ძვრებს და პრიორიტეტული ცოდნის სფეროების ჩამოყალიბების პროცესს.

საქართველოში გამოცემული სამეცნიერო პერიოდიკის მონიტორინგი მათი საერთაშორისო

სტანდარტების მოთხოვნებთან შესაბამისობის თვალსაზრისით ჩატარდა რამდენიმე (26 დასახელება) გამოცემის მაგალითზე. ამ ჟურნალთა შორისაა საქართველოს ერთ-ერთი რეიტინგული ჟურნალი „საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მოამბე“, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის, თბილისის სახ. სამედიცინო უნივერსიტეტის და სხვ. სამეცნიერო გამოცემები. შერჩეული პერიოდული გამოცემების მონიტორინგი ითვალისწინებდა საერთაშორისო სტანდარტების მოთხოვნებს გამოცემის გაფორმების, შინაარსისა და ცნობადობის მიმართ, როგორცაა:

- გამოცემის პოლიგრაფიული გაფორმება, სარჩევი, მასალების განთავსება, ფორმატი;
- სტატიის გაფორმება (სტრუქტურირებული ძირითადი ტექსტი, საიდენტიფიკაციო ელემენტების გაფორმება);
- სტატიის რეფერატის შინაარსი და გაფორმება; საკვანძო სიტყვები;
- გამოყენებული ლიტერატურა და ბიბლიოგრაფიული აღწერის სტანდარტის დაცვა;
- რედკოლეგიის შემადგენლობა;
- გამოცემის ელექტრონული ვერსიის არსებობა;
- გამოცემის საიტი;
- ჩართვა ეროვნულ და საერთაშორისო ბიბლიოგრაფიულ ცნობარებში / მონაცემთა ბაზებში;
- გამოცემის პერიოდულობის დაცვა;
- სამეცნიერო პუბლიკაციების კლასიფიცირება.

მონიტორინგს დაქვემდებარებული საქართველოს სამეცნიერო გამოცემების შესწავლამ დაადასტურა, რომ მათი ხარისხისა და ავტორიტეტულობის კრიტერიუმები დაცულია მხოლოდ ნაწილობრივ და მოითხოვს მნიშვნელოვან ძალისხმევას ავტორიტეტულ საერთაშორისო ბაზებში მოსახვედრად. შესაბამისი ორგანოების მიერ აღრიცხვიანობის მიმართ არასათანადო ყურადღების გამო, ცნობილი არ არის ამჟამად საქართველოში გამოცემული სამეცნიერო პერიოდიკის ზუსტი რაოდენობა, მათი გამოშვების პერიოდულობის დაცვის მდგომარეობა, გამოცემების შეწყვეტის მიზეზები.

საქართველოს სამეცნიერო გამოცემებს (პრაქტიკულად ყველას) მინიჭებული აქვთ საერთაშორისო სერიული ნომერი ISSN ან E ISSN, მათში განთავსებული სტატიები გადიან სხვადასხვა დონის რეცენზირებას, რის შესახებაც ზოგიერთ გამოცემაში მინიშნებულია. სამეცნიერო პუბლიკაციების რეფერატები თავისი შინაარსით და გაფორმებით უმრავლეს შემთხვევაში არ შეესაბამება საერთაშორისო სტანდარტის მოთხოვნებს. დასახვეწია სამეცნიერო გამოცემების პოლიგრაფიული გაფორმება. გამოცემების სარედაქციო საბჭოები (რედკოლეგიები) ხშირ შემთხვევაში დაკომპლექტებულია ადგილობრივი სპეციალისტებით. მათთვის საერთაშორისო სტატუსის მისანიჭებლად მნიშვნელოვანია უცხოელი სპეციალისტების ჩართვა და უცხოელ ავტორთა კვლევების შედეგების პუბლიკაცია. შემუშავებულ რეკომენდაციებში ასახულია ის პრობლემები, რომელთა გადაჭრა ხელს შეუწყობს საქართველოს სამეცნიერო პერიოდული გამოცემების ჩართვას ავტორიტეტულ საერთაშორისო ბაზებში.

**მონაცემთა ბაზა – საქართველოს უნივერსიტეტები, კვლევითი ორგანიზაციები, ფონდები.** ინსტიტუტის განახლებად ვებ-გვერდზე განსათავსებლად მომზადდა ინგლისურენოვანი მონაცემთა ბაზის ფრაგმენტი საქართველოში მომუშავე სამეცნიერო დაწესებულებების შესახებ, რაც მიზნად ისახავს გააცნოს ფართო საზოგადოებას ინფორმაცია საქართველოს სა-

მეცნიერო-კვლევითი დაწესებულებებისა და ფონდების ფუნქციონირების შესახებ როგორც საქართველოში, ისე მის ფარგლებს გარეთ. გათვალისწინებულია ბაზის ყოველწლიური განახლება.

I.12.

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელები	პროექტის შემსრულებლები
1	<p><b>მიმართულება III. სამეცნიერო-კვლევითი საქმიანობის პროდუქტიულობის შეფასება მეცნიერებათმზომელობის (scientometrics) მეთოდების გამოყენებით.</b></p> <p>მეცნიერების სხვადასხვა დარგებში მომუშავე მეცნიერების და სამეცნიერო კოლექტივების ბიბლიომეტრული პარამეტრების შედარებისთვის სპეციალიზებული პროცედურების შემუშავება.</p>	<p><b>ლევონ ჩობანიანი</b> საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარების განყოფილების ხელმძღვანელი, მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი, ტექნიკის აკადემიური დოქტორი</p>	<p>ფ. წოწკოლაური გ. თავხელიძე ნ. ვასაძე მ. ლებედევა ა. ბერიძე აღ. ფაცაცია</p>
<p>დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)</p>			
<p><b>ბიბლიომეტრული ინდექსების ანალიზი მთლიანად საქართველოს მეცნიერების, ქართველ მეცნიერთა და სამეცნიერო კოლექტივების სამეცნიერო პორტრეტის შექმნა და შედარება.</b> სამეცნიერო კოლექტივის სამეცნიერო აქტივობის შეფასებისთვის უფრო ადეკვატურია და სწორ შეფასებას იძლევა ციტირების <math>i</math> ინდექსი: სამეცნიერო კოლექტივის ციტირების <math>i</math> ინდექსი უდრის <math>n</math>-ს, თუ სამეცნიერო კოლექტივის <math>n</math> რაოდენობის წევრ მეცნიერებს აქვთ ინდივიდუალური ჰირშის ინდექსი არა ნაკლებ <math>n</math>-ის. ძნელი არ არის განისაზღვროს ციტირების ეფექტური <math>i^*</math> ინდექსი, ანალოგიურად ისე, როგორც ჩვენს მიერ გაკეთდა ჰირშის <math>H^*</math> ინდივიდუალური ინდექსის გაანგარიშებისას: სამეცნიერო კოლექტივის ეფექტური ციტირების <math>i^*</math> ინდექსი უდრის <math>n</math>-ს, თუ სამეცნიერო კოლექტივის <math>n</math> რაოდენობის წევრ მეცნიერებს აქვთ ინდივიდუალური ეფექტური ჰირშის ინდექსი არა ნაკლებ <math>n</math>-ის. შესაბამისად ამისა, ეფექტური <math>i^*</math> ინდექსის გაანგარიშება წარმოებს ორ ეტაპად. პირველ ეტაპზე იანგარიშება გამოსაკვლევ სამეცნიერო კოლექტივში მომუშავე მეცნიერთა ინდივიდუალური ეფექტური ჰირშის <math>H^*</math> ინდექსები. შემდეგ ეფექტური ჰირშის <math>H^*</math> ინდექსების მიღებული მნიშვნელობების თანახმად იანგარიშება <math>i^*</math> ინდექსი. შეფასება <math>i^*</math> ინდექსის ასევე ორ ეტაპად წარმოებს: პირველ ეტაპზე წრფივი მიახლოებით გამოითვლება ეფექტური ჰირშის <math>H^*</math> ინდექსი, შემდეგ მიღებული მონაცემები გამოიყენება <math>i^*</math> ინდექსის შეფასებისთვის.</p> <p>კვლევის ძირითადი შედეგები: შემოტანილ იქნა ეფექტური ინდივიდუალური ჰირშის <math>H^*</math> ინდექსი, რომელიც ასახავს სხვადასხვა სამეცნიერო მიმართულების ციტირების თავისებურე-</p>			



ბებს; შემუშავებულ იქნა H\* ინდექსის გაანგარიშების მეთოდოლოგია; ინდივიდუალური ჰირშის H\* ინდექსის თანახმად განისაზღვრა ეფექტური კოლექტიური i\* ინდექსი. i\* ინდექსის გაანგარიშების მეთოდოლოგიასთან ერთად მიღებულ იქნა გამოსახულებები i\* და H\* ინდექსების შეფასებისთვის. მიღებული მეთოდოლოგია გამოყენებულ იქნა i\* და H\* ინდექსების პრაქტიკული გაანგარიშებისას.

**სამეცნიერო პუბლიკაციების ელექტრონული ჩანაწერების ფორმატის შემუშავება საერთაშორისო მონაცემთა ბაზებთან თავსებადობისა და შემდგომში ქართული ჟურნალებიდან საერთაშორისო მონაცემთა ბაზებში ინფორმაციის ჩართვის ტექნიკურ-ტექნოლოგიური პირობების შექმნის მიზნით.**

ქართულ სამეცნიერო პუბლიკაციებში ციტირებული ლიტერატურის ელექტრონული ჩანაწერების ფორმატის სტანდარტების შექმნა. Web of Science (WOS) მონაცემთა ბაზის საფუძველზე, სისტემაში MYSQL შეიქმნა და ტექნიფორმის ინტერნეტ გვერდზე [www.tech.caucasus.net](http://www.tech.caucasus.net) განთავსდა ქართველ მეცნიერთა პუბლიკაციების მონაცემთა ბაზა WOS (Core Collection) სისტემაში. მონაცემთა ბაზა მოიცავს 18 436 ქართველ მეცნიერთა პუბლიკაციების რეფერატულ აღწერილობებს 1960 წლიდან 2016 წლის ივლისის ჩათვლით.

MYSQL-ის პროცედურების საფუძველზე შემუშავებულ იქნა ინფორმაციის ძიების ინტერფეისი ავტორების, დროითი ინტერვალის, რეფერატის ძირეული სიტყვების მიხედვით; არსებობს ჰირშის ინდივიდუალური ინდექსების განსაზღვრის შესაძლებლობა, ასევე პუბლიკაციური აქტივობის და მეცნიერების ცალკეული მიმართულების ციტირების საშუალო რაოდენობის განსაზღვრის საშუალება; ამასთან ერთად ჩატარდა სამუშაოები ახალი პროდუქტის Thomson Reuters – WOS(all data bases) ასათვისებლად.

მონაცემთა ბაზა WOS ALL DATABASES, განსხვავებით WOS CORE COLLECTION-გან, დამატებით მოიცავს სხვადასხვა თემატურ ბაზებს: მედიცინის, სოციალური და ჰუმანიტარული, ხელოვნების სფეროების პუბლიკაციების შესახებ. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ის, რომ WOS ALL DATABASES მოიცავს ინფორმაციას პატენტების ციტირების შესახებ (Derwent Innovations Index) (ანალოგიური ინფორმაცია არ არის საქპატენტის მონაცემთა ბაზაში). წინასწარი შეფასებით შემოთავაზებულ მონაცემთა ბაზაში განთავსდება ინფორმაცია დაახლოებით საქართველოს 30 ათასი სამეცნიერო ტექნიკური დოკუმენტის შესახებ. მის საფუძველზე შესაძლებელი იქნება შემდეგ ეტაპებზე ქვეყნის მეცნიერების და ტექნიკის და ეკონომიკის დარგების ინოვაციური პოტენციალის ანალიზის ინსტრუმენტების შემუშავება. მეცნიერებისა და ტექნიკის მონაცემთა ბაზების ერთობლივი ანალიზის მეთოდოლოგიის შემუშავება ხელს შეუწყობს ქვეყნის ეკონომიკის სხვადასხვა სფეროებში ინოვაციური პოლიტიკის ფორმირებას: უცხოური ინოვაციების იმპორტსა და დანერგვას, ან სრული ინოვაციური ციკლის სტიმულირებას: ინვესტიცია - შემუშავება - დანერგვის პროცესი - ხარისხობრივი გაუმჯობესება.

ტექნიფორმის თანამშრომლებისათვის ჩატარდა სემინარი ORCHID სისტემის სააღრიცხვო ბარათის შექმნის და ORCHID სისტემაში Scopus და Scholar Google სისტემებიდან ბიბლიოგრაფიული ინფორმაციის გადატანის თემატიკით. მუშავდება სტუ-ს და Digital Object Identifier (DOI)-ის ოფიციალურ სარეგისტრაციო სააგენტოს CrossRef-ს შორის ხელშეკრულების დადების საკითხი სტუ-სთვის DOI ინდექსის მინიჭების მიზნით.

ქართული სამეცნიერო და ტექნიკური ლიტერატურის სრულტექსტოვანი განაწილებული მონაცემთა ბაზების არქიტექტურის შექმნა. მონაცემთა ბაზების ინტერნეტში განთავსება და განაწილებულ მონაცემთა ბაზებში ძიებისთვის ერთიანი საძიებო ინდექსის შექმნა. ქართული სამეცნიერო პერიოდიკის მონაცემთა ბაზის ფორმირება გათვალისწინებულია დაიწყოს საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის სამეცნიერო პერიოდული გამოცემების მაგალითზე. შემდგომ ეტაპებზე გათვალისწინებულია ბაზების ფორმირებაში ჩართულ იქნეს სხვა უნივერსიტეტები და სამეცნიერო ორგანიზაციები, რომლებსაც აქვთ სამეცნიერო გამოცემები. შედეგად შეიქმნება ქართული პერიოდული გამოცემების განაწილებული მონაცემთა ბაზა. მონაცემთა ბაზის ცალკეული ფრაგმენტები შეიქმნება, მოდიფიცირდება და შეინახება სამეცნიერო პერიოდიკის გამომცემელთა საიტებზე.

საქართველოს სამეცნიერო პერიოდიკის მართვის და პუბლიკაციის სისტემის საფუძველს შეადგენს არაკომერციული კვლევითი პროექტის Public Knowledge Project (PKP) ჩარჩოებში არსებული სისტემა Open Journal Systems (OJS).

**I.13**

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	<p><b>მიმართულება IV. აგრარული სფეროს მართვისა და ინფორმაციული უზრუნველყოფის საინფორმაციო-ანალიზური სისტემის ფორმირება (განვითარება).</b></p> <p>აგრარული სფეროს საინფორმაციო-ანალიზური სისტემის საინფორმაციო-ტექნოლოგიური უზრუნველყოფის შემუშავება <b>FAO CIARD</b> სტანდარტებისა და დებულებების საფუძველზე (ეტაპი II).</p>	<p><b>ნელი მახვილაძე</b>  ანალიზისა და საინფორმაციო რესურსების განყოფილების უფროსი მეცნიერ თანამშრომელი, ტექნიკის აკადემიური დოქტორი</p>	<p>ჩობანიანი ლ.  ლებედევა მ.  დოსმიშვილი ც.  ჯავახიძე ნ.</p>

დასრულებული კვლევითი პროექტის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)

**მიმართულების II ეტაპის ძირითადი მიზანია** - საერთაშორისო საინფორმაციო რესურსებში საქართველოს სოფლის მეურნეობის სფეროს ამსახველი მონაცემების წარმოჩენა და ქვეყანაში აგრარული საინფორმაციო ქსელის გაფართოება. სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის ხარისხი სხვა ფაქტორებთან ერთად განპირობებულია კვლევისა და ცოდნის გავრცელების სამსახურებსა და ფერმერებს შორის კავშირის და ინფორმაციის მ.შ. ტექნოლოგიების მიწოდების ეფექტური სისტემების არსებობით. აგროსაინფორმაციო სისტემა უზრუნველყოფს ამ სისტემის ადამიანური კომპონენტების - მკვლევარების, ცოდნის გავრცელების სამსახურების მუშაკებისა და ფერმერების ურთიერთკავშირს. როგორც ბოლო კვლევებით დადგინდა, სოფლის მეურნეობის მდგრადი განვითარების მიღწევა უფრო მეტად ეფუძნება ადამიანურ ფაქტორებს, ვიდრე მატერიალურს. ამიტომ საჭიროა ფოკუსირება ადამიანურ

რესურსზე, ცოდნის ამადლებზე და ინფორმაციის გაზიარებაზე, აგრეთვე საკომუნიკაციო არხებსა და ინსტრუმენტებზე. განსაკუთრებული მნიშვნელობა აქვს ახალ საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით ფერმერებისა და სოფლის მაცხოვრებლებისათვის ინფორმაციის მიწოდებას, რადგანაც ბეჭდური სახით ან ბიბლიოთეკის საშუალებით გამოყენებული მეთოდები გარკვეულ დაბრკოლებებს ქმნის.

**პროგრამის ამოცანა:** - საერთაშორისო საინფორმაციო ანალიზური სისტემის CIARD სტანდარტების შესაბამისად CIARD RING-ის კატალოგში ქვეყნის სოფლის მეურნეობის სფეროს ამსახველი სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის რეგისტრაცია და მიწოდება და კატალოგში წარმოდგენილი რესურსების შესახებ ქართულ სპეციალისტთა ინფორმირება; - აგროსაინფორმაციო სისტემის კომპონენტებისათვის ინფორმაციის ხელმისაწვდომობისა და ეფექტიანი გამოყენების ხელშეწყობა და შუალედურ რგოლებთან, როგორცაა საკონსულტაციო ცენტრები კავშირის დამყარება, მათთვის ინფორმაციის მიწოდება, რომლებიც თავის მხრივ უზრუნველყოფენ ამ ინფორმაციის მიტანას საბოლოო მომხმარებელამდე.

პროექტის ფარგლებში ტექნიფორმის მიერ შესრულდა შემდეგი სამუშაოები:

- ტექნიფორმის მიერ CIARD RING-ის კატალოგში დარეგისტრირებულ რესურსში „სოფლის მეურნეობის სფეროს ქართველ მეცნიერთა პუბლიკაციები“ გადაიგზავნა საქართველოში გამოქვეყნებული შრომების შესახებ ინფორმაცია;
- FAO AGRIS-ის აგროსაინფორმაციო სისტემაში განთავსდა ქართველ სპეციალისტთა შრომების ბიბლიოგრაფიული აღწერილობები და რეფერატები (სულ 60 დოკუმენტი).

AGRIS-ში გადაცემული შრომების (დოკუმენტების) რეფერატების სრული ტექსტების მოძიება შესაძლებელია ტექნიფორმის საიტზე განთავსებულ ბიბლიოთეკაში (სოფლის მეურნეობის მონაცემთა ბაზაში) [www.tech.caucasus.net/agris](http://www.tech.caucasus.net/agris). AGRIS-ის სისტემის მომხმარებელთა მოთხოვნით ქართველ მეცნიერთა პუბლიკაციების სრული ტექსტები ჩაიტვირთება პირდაპირ ტექნიფორმის საიტიდან. ინტერნეტგვერდზე დარეგისტრირებული საინფორმაციო რესურსების არსებობა სავალდებულო პირობაა ქართველი მეცნიერების და სპეციალისტების მიერ მომზადებული მასალების AGRIS-ის მონაცემთა ბაზაში პუბლიკაციისათვის.

დღეისათვის AGRIS-ის სისტემაში საქართველოდან განთავსებულია 700-მდე დოკუმენტი სოფლის მეურნეობის, ბიოლოგიის, ეკოლოგიის, ეკონომიკის და სხვა საკითხებზე.

**ჩატარდა მეთოდური სემინარები შემდეგ საკითხებზე:**

- ქართველ მეცნიერთა სამეცნიერო შრომების ბიბლიოგრაფიული აღწერილობების მომზადება საერთაშორისო სტანდარტით;
- მასალების მომზადება სპეციალიზებული სისტემით AGRIS META MAKER, რომელიც უზრუნველყოფს სტანდარტიზებული ინფორმაციის მომზადებას AGRIS-ის მონაცემთა ბაზებისთვის, რისთვისაც გამოყენებულია AGROVOC-ის თეზაურუსი და Agris meta data profile-ის სტანდარტების შესაბამისი საგნობრივი რუბრიკატორები;
- საინფორმაციო რესურსების შერჩევა CIARD RING-ის სისტემაში;
- თემატური ინფორმაციის ძიება AGRIS-ის მონაცემთა ბაზაში;
- ჩატარდა სასწავლო სემინარი Semantic Web პლატფორმის გამოყენებით საქართველოს მეცნიერების, სპეციალისტებისა და ხელმძღვანელი პირებისთვის ორიგინალური დოკუმენტების ასლების ძიებისა და მოპოვების მიზნით AGRIS-ის მონაცემთა ბაზის გამოყენებით. სემინარი ჩატარდა webinar-ის “Using AGRIS as a portal of choice to access agricultural

research and technology information” მასალების საფუძველზე, რომელიც იყო მომზადებული Agricultural Information Management Standard (AIMS).

**აგროსაინფორმაციო ქსელის განვითარება.**

- შესწავლილ იქნა აგროსფეროში მოქმედი საკონსულტაციო, არასამთავრობო და კვლევითი ცენტრები აგროსაინფორმაციო ქსელის ჩამოსაყალიბებლად;
- ტექნიფორმის ბაზაზე შექმნილი აგროსაინფორმაციო ქსელის საშუალებით ინფორმაცია მიეწოდა შემდეგ აბონენტებს:
  - რეგიონალური საინფორმაციო-საკონსულტაციო (ექსტენციის) სამსახურებს/ცენტრებს;
  - საინფორმაციო-საკონსულტაციო არასამთავრობო ორგანიზაციებს;
  - FAO-ს ბიბლიოთეკის მომხმარებელ სამეცნიერო ორგანიზაციებს და კერძო პირებს.
- შეთანხმებულია საინფორმაციო ცენტრების შექმნა ქუთაისის არასამთავრობო ორგანიზაცია ფონდ **აფხაზინტერკონტთან** (რომელსაც გააჩნია თავისი რესურსცენტრები ქუთაისის, ამბროლაურის, ცაგერის რაიონებში) და ბათუმის აგრარული და მემბრანული ტექნოლოგიების ინსტიტუტთან მათი საქმიანობის არეალში აგროსაინფორმაციო რესურსების მოზიდვის, ტექნიფორმისთვის გადმოცემისა და გავრცელების მიზნით;
- მომზადდა FAO-ს სადეპოზიტო ბიბლიოთეკის ანოტირებული ბიულეტენი ელექტრონული სახით და გავრცელდა ქსელის მეშვეობით;
- შეიქმნა FAO-ს სადეპოზიტო ბიბლიოთეკის ლიტერატურის მონაცემთა ბაზა AGROVOC-ის ტერმინთა გამოყენებით (იხ. დაწვრილებით I მიმართულებაში);
- მიმდინარეობს AGROVOC-ის ტერმინების თარგმნა ქართულად, რომელიც იგზავნება AGROVOC-ის სატზე განსათავსებლად. გაგზავნილია 150 ტერმინი, ამჟამად მზადდება 1000-მდე ქართული შესატყვისი.

**საერთაშორისო ქსელებთან და ორგანიზაციებთან ურთიერთობა.** ტექნიფორმის ბიბლიოთეკის ფონდი სისტემატურად ივსება FAO-ს ლიტერატურით და ASFA-ს (Aquatic Science and Fisheries Abstracts) მონაცემთა ბაზებით. ტექნიფორმი ჩართულია ისეთ საერთაშორისო ქსელებში და სისტემატურად იღებს ინფორმაციას, როგორცაა CENN (გარემოს დაცვის ორგანიზაცია რეგიონალური ქსელი), DWVG, CACAARI და ა.შ. რაც წარმოადგენს ტერიტორიული საინფორმაციო ცენტრების და ექსტენშენების, აგროსფეროს სპეციალისტთა, ფერმერთა ინფორმირების ძირითად ბაზას.

**I.2.1**

№	შესრულებული პროექტის დასახელება მეცნიერების დარგისა და სამეცნიერო მიმართულების მითითებით	პროექტის ხელმძღვანელი	პროექტის შემსრულებლები
1	<b>სამეცნიერო და ინოვაციური სფეროების მდგომარეობის და განვითარების ტენდენციების შეფასება სტატისტიკურ-</b>	<b>იოსებ გოგოძე</b> ანალიზისა და საინფორმაციო რესურსების განყოფილების მთავარი მეცნიერ	ი. ქობულაშვილი ნ. შოთაშვილი ნ. ბაჩილავა

მათემატიკური მოდელირების მეთოდების გამოყენებით.	თანამშრომელი, მათემატიკის აკადემიური დოქტორი	
გარდამავალი (მრავალწლიანი) კვლევითი პროექტის ეტაპის ძირითადი თეორიული და პრაქტიკული შედეგების შესახებ ვრცელი ანოტაცია (ქართულ ენაზე)		
<b>1. საქართველოს ინოვაციური შესაძლებლობების პოზიციონირების მიმართულებით ჩატარდა შემდეგი სამუშაოები:</b>		
<b>- GII ინდიკატორის მონაცემთა ბაზის სრულყოფა</b>		
<p>განხორციელდა GII (Global Innovation Index) ინდიკატორის მაჩვენებელთა მონაცემთა ბაზის განახლება მიმდინარე მდგომარეობით და მათი მომზადება საქართველოს ინოვაციური მდგომარეობის ანალიზისთვის.</p>		
<b>- საქართველოს ინოვაციური მდგომარეობის შედარებითი ანალიზი მსოფლიოს სხვა ქვეყნებთან მიმართებაში</b>		
<p>უნდა აღინიშნოს, რომ გასულ წელთან შედარებით არსებითი ცვლილებები საქართველოს ინოვაციური მდგომარეობის გაუმჯობესების თვალსაზრისით არ მომხდარა. კერძოდ, ძირითადი დასკვნები ძალაში რჩება: არსებითად მნიშვნელოვანია საქართველოს შესაძლებლობების გაუმჯობესება შემდეგი მაჩვენებლების მიხედვით (ინდიკატორთა განმარტებებისთვის იხ. გასული წლის დეტალური ანგარიში): ინფრასტრუქტურა, ადამიანური კაპიტალისა და კვლევების სისტემა, ბიზნესის დახვეწილობა, ცოდნისა და ტექნოლოგიების გამოსავლიანობა, კრეატიული გამოსავლიანობა.</p>		
<b>2. მათემატიკური, სტატისტიკური და რიცხვითი მოდელირების მეთოდების გამოყენებით ეკონომიკის ინოვაციური განვითარების მოდელების შემუშავების მიმართულებით განხორციელდა შემდეგი კვლევები:</b>		
<b>ა) ნაციონალური ინოვაციური სისტემების შემადგენელ კომპონენტთა კაუზუალური ურთიერთკავშირის ანალიზი.</b>		
<p>თანამედროვე მსოფლიოში ამა თუ იმ ქვეყნის კონკურენტუნარიანობა სულ უფრო დამოკიდებული ხდება მისი ნაციონალური ინოვაციური სისტემის (NIS) ეფექტურ მართვაზე. ამდენად, აუცილებლობას წარმოადგენს NIS-ის ფუნქციონირების მექანიზმებში დეტალური გარკვევა. NIS-ის თეორიული კონცეფციისა და მისი ფუნქციონირების ხარისხის გაზომვის თანამედროვე მექანიზმების (გლობალური ინოვაციური ინდექსი - GII) ანალიზის საფუძველზე, მოცემულ კვლევაში შემოთავაზებულია NIS განხილულ იქნეს როგორც შვიდი კომპონენტისაგან შემდგარი სპეციალური ტიპის არამატერიალური აქტივი. თავის მხრივ, თითოეული ეს კომპონენტი ასევე შეიძლება განხილულ იქნეს როგორც გარკვეული არამატერიალური აქტივი. აღნიშნული კომპონენტებია (დასახელებები პირობითია): ინფრასტრუქტურული კაპიტალი, ადამიანური და კვლევითი კაპიტალი, ინსტიტუციონალური კაპიტალი, ბაზრის დახვეწილობის კაპიტალი, ბიზნესის დახვეწილობის კაპიტალი, ცოდნისა და ტექნოლოგიის კაპიტალი და კრეატიულობის კაპიტალი. სტრუქტურული მოდელირების სტატისტიკური მეთოდების გამოყენებით ემპირიულად დადგენილია მიზეზ-შედეგობრივი კავშირების არსებობა NIS-ის ზემოხსენებულ კომპონენტებს შორის, რაც NIS-ის მართვის ეფექტურობის გასაუმჯობესებელ მექანიზმების გამოვლენის შესაძლებლობას იძლევა. კერძოდ, მოცემული კვლევით ვლინდება, რომ დაბალშემოსავლიანი ქვეყნების შემთხვევაში ინსტიტუციონალური კაპიტალი გადამწყვეტი</p>		

ფაქტორია ინოვაციური განვითარების უზრუნველსაყოფად.

**ბ) ნაციონალურ ინოვაციური სისტემათა ანალიზი ქვეყნების კულტურულ ფასეულობათა მახასიათებლებთან კავშირში.**

მოცემული კვლევის მიზანია შესწავლილ იქნეს ქვეყნების ნაციონალურ ინოვაციურ სისტემებსა (NIS) და Hofstede-ის კულტურულ ფასეულობათა (ძალაუფლებისგან დისტანცირება (PDI), განსაზღვრელობის არიდება (UAI), გრძელვადიანი ორიენტაცია (LTO), თავშეკავებლობა-თავშეკავება (IVR), ინდივიდუალიზმ-კოლექტივიზმი (IDV), მასკულანიზმ-ფემინიზმი (MAS)) ინდექსებს შორის კავშირი. მოცემულ კვლევაში NIS განხილულია როგორც ორი კომპონენტისაგან შემდგარი სპეციალური ტიპის არამატერიალური აქტივი (აღნიშნული კომპონენტები წარმოადგენენ ზემოხსენებული შვიდი კომპონენტის გარკვეულ აგრეგატებს) და რომლებსაც პირობითად შეგვიძლია ვუწოდოთ NIS შემავალი და გამომავალი კაპიტალი. სტრუქტურული მოდელირების სტატისტიკური მეთოდების გამოყენებით ემპირიულად დადგინდება, რომ PDI, UAI და LTO, IVR, მოქმედებენ არა დამოუკიდებლად არამედ შესაბამისი კომპლექსების მეშვეობით - PDUA და LTIV. ნაჩვენებია აგრეთვე, რომ PDUA უარყოფითად ზემოქმედებს IDV-სა და NIS შემადგენელ კომპონენტებზე, IDV და LTIV პირდაპირ და დადებითად ზემოქმედებენ NIS შემადგენელ კომპონენტებზე, MAS უარყოფითად ზემოქმედებს NIS შემავალ კაპიტალზე და დადებითად ზემოქმედებს გამომავალ კაპიტალზე დაბალშემოსავლიან ქვეყნებში, ხოლო უარყოფითად - მაღალშემოსავლიან ქვეყნებში.

**II. 1. პუბლიკაციები:**

**ა) საქართველოში**



მონოგრაფიები

№	ავტორი/ავტორები	მონოგრაფიის სათაური	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	მ. კოპალეიშვილი ნ. მახვილაძე თ. ჩუბინიშვილი ლ. ჩობანიანი ი. ბედინაშვილი ე. პავლოვიჩი	სამეცნიერო პუბლიკაციების საერთაშორისო ბაზების კლასიფიკატორები Classifiers International Databases of Scientific Publications	თბილისი, ტექნიკორში (სტუ)	71 გვ.
ვრცელი ანოტაცია ქართულ ენაზე				

ცალკეული მეცნიერის, სამეცნიერო ორგანიზაციისა თუ, ზოგადად, ქვეყნის სამეცნიერო საქმიანობის პროდუქტიულობასა და ხარისხს განსაზღვრავს მათი ჩართულობა მსოფლიო სამეცნიერო საზოგადოების მიერ საყოველთაოდ აღიარებულ სამეცნიერო ლიტერატურის საერთაშორისო ბაზებში. აღნიშნული საერთაშორისო ბაზებიდან ამჟამად განსაკუთრებული მნიშვნელობისაა აშშ-ის კომპანია Thomson Reuters-ის მონაცემთა ბაზების პლატფორმა Web of Science (WoS)-ი და საგამომცემლო კორპორაციის Elsevier-ის (ჰოლანდია) მონაცემთა ბაზა Scopus-ი. ამ ბაზებს მეცნიერებმზომელობით ბაზებს უწოდებენ, რადგან მათი საშუალებით განისაზღვრება მეცნიერის, სამეცნიერო ორგანიზაციისა თუ სამეცნიერო გამოცემის რეიტინგი, პუბლიკაციური აქტიურობა ცალკეულ საგნობრივ სფეროში და, რაც ყველაზე მნიშვნელოვანია, ამ ბაზათა მონაცემების მიხედვით შესაძლებელია დაიგეგმოს საერთაშორისო სამეცნიერო კვლევები.

წინამდებარე გამოცემაში წარმოდგენილია სამეცნიერო პუბლიკაციების მსოფლიოში აღიარებული რამდენიმე მრავალდარგოვანი საერთაშორისო ბაზის საკლასიფიკაციო სქემები, განხილულია კლასიფიკატორთა თემატური რუბრიკების ურთიერთშესაბამისობის საკითხები, მოცემულია კლასიფიკატორებში გამოყენებულ ტერმინთა ინგლისურ-ქართული ლექსიკონი. გამოცემის მიზანია ხელი შეუწყოს საქართველოს სამეცნიერო ჟურნალების ხარისხის სრულყოფას, მათ წარმოჩენას საერთაშორისო სამეცნიერო სივრცეში, ასევე საქართველოს მეცნიერთა ჩართულობას საერთაშორისო სამეცნიერო საზოგადოებაში.

მოწონებულია საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის არნ. ჩიქობავას სახ. ენათმეცნიერების ინსტიტუტის სამეცნიერო ტერმინოლოგიისა და თარგმნითი განყოფილების მიერ.

პროექტი შესრულებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ასაღვაზრდა მეცნიერთა და სტუდენტთა ინოვაციურ საქმიანობათა ხელშემწყობი სამსახურის „ერთად“ მონაწილეობითა და ფინანსური მხარდაჭერით.

კრებულები

№	ავტორი/ავტორები	კრებულის სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	მ. კობალეიშვილი - მთ.რედ. ნ. მახვილაძე თ. ჩუბინიშვილი ლ. ჩობანიანი ფ. წოწკოლაური ვ. თავხელიძე ი. ბედინაშვილი ვ. სარჯველაძე ნ. ჩხაიძე მ. ლოდელიანი ნ. მეიფარიანი	ქართული რეფერატული ჟურნალი (ქრე) №15 (27) (პოლითემატური)	სტუ, ინსტიტუტი ტექინფორმი	231 გვ.
2	მ. კობალეიშვილი - მთ.რედ. ნ. მახვილაძე თ. ჩუბინიშვილი ლ. ჩობანიანი ფ. წოწკოლაური	ქართული რეფერატული ჟურნალი (ქრე) №16 (28) (პოლითემატური)	სტუ, ინსტიტუტი ტექინფორმი	253 გვ.

ვ. თავხელიძე ი. ბედინაშვილი ვ. სარჯველაძე ნ. ჩხაიძე მ. ლოდელიანი ნ. მეიფარიანი			
კრებითი ანოტაციები თემატიკების მიხედვით			
<p>ქართული რეფერატული ჟურნალი (ქრუ) წარმოადგენს საქართველოში გამოცემული სამეცნიერო პუბლიკაციების რეფერატების ნაკრებს. ჟურნალი ძირითადად პოლითემატურია. 2016 წელს მომზადდა და დასაბეჭდად გადაეცა სტუ-ს გამომცემლობას ორი პოლითემატური ჟურნალი – ნომერი 15 და 16. მე-15 ნომერში დარეფერირდა 445 სამეცნიერო სტატია, მე-16 ნომერში – 485.</p> <p>ყოველი ქართული რეფერატული ჟურნალი (ქრუ) მომზადებულია ქართულ და ინგლისურ ენებზე, ტირაჟი 100 ეგზემპლარი. განთავსებულია ინტერნეტში ტექნიფორმის საიტზე.</p>			

სტატიები

№	ავტორი/ ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/ კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	ლ. ჩობანიანი, თ. ჩუბინიშვილი, ნ. მახვილაძე, ა. ფაცაცია	<b>Analysis of scientific productivity at the meso- and macro-levels</b> საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია	2016, №3 ტომი 42	საქართველოს მეცნიერებათა ეროვნული აკადემიის მაცნე, ქიმიის სერია	გვ. 425-428
<p style="text-align: center;">ვრცელი ანოტაცია ქართულ ენაზე</p> <p>მეცნიერების მართვის ამოცანათა გადაჭრის ერთ-ერთ მთავარ ინსტრუმენტს წარმოადგენს სამეცნიერო მუშაობის ეფექტურობის ანალიზი როგორც მიკრო, ასევე მეზო- და მაკრო- დონეებზე. მკვლევართა სამეცნიერო მოღვაწეობის ანალიზისათვის ისეთი ინდივიდუალური რიცხვითი პარამეტრების საფუძველზე როგორცაა პუბლიკაციების აქტიურობა, ციტირების ინდექსი განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მეცნიერის ან მეცნიერთა კოლექტივის კვლევის მიმართულების გათვალისწინებას. მაგალითად, ქიმიურ მეცნიერებათა სხვადასხვა დარგში ცალკეული სტატიების ციტირების საშუალო რაოდენობების შეფარდება აღწევს ხუთს, და ზოგჯერ ექვსაც კი. ინდივიდუალური მეცნიერის, ან მეცნიერთა კოლექტივის კვლევითი მოღვაწეობის ეფექტური მეცნიერებათმზომილობითი ანალიზისათვის ჩვენ შემოგვყავს ციტირების ეფექტური კოეფიციენტები <math>H^*</math> და <math>I^*</math>, რომლებიც ითვალისწინებენ დარგების ასეთ სპეციფიკას და გვაძლევს საშუალებას გარკვეული აზრით შევადაროთ სხვადასხვა დარგებში მომუშავე მკვლევართა სამეცნიერო პროდუქტიულობა.</p>					



### ელექტრონული გამოცემები

№	ავტორი/ავტორები	ელექტრონული გამოცემების სახელწოდება	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1	დუმბაძე დ. ახვლედიანი ლ. წიკლაური მ.	კომპაქტ - დისკი <b>საქართველოს ორგანიზაციები</b> (ქართულ-ინგლისური)	ტექინფორმი	450 მბ
2	დუმბაძე დ. ახვლედიანი ლ. წიკლაური მ.	კომპაქტ - დისკი <b>ინოვაციური საქართველო</b> (ქართულ-ინგლისური)	ტექინფორმი	120 მბ
3	დუმბაძე დ. ახვლედიანი ლ. წიკლაური მ.	კომპაქტ - დისკი <b>მეცნიერება და განათლება</b> (ქართულ-ინგლისური)	ტექინფორმი	149 მბ
ანოტაციები ქართულ ენაზე				
<p>გამოცემული ქართულ-ინგლისურენოვანი კომპაქტ-დისკების (1, 2, 3) დანიშნულებაა ინფორმაციის სათანადო ფორმით მიწოდება მომხმარებლებისთვის შესაბამის სფეროებში მოქმედი ორგანიზაციების შესახებ. თითოეული მონაცემი მოიცავს: დასახელებას, მისამართს, ტელეფონს, ფაქსს, ელ. ფოსტას, ინტერნეტ-მისამართს, დაარსების წელს, ძირითად საქმიანობას, ორგანიზაციის ხელმძღვანელის ან საკონტაქტო პირის სახელსა და გვარს. დისკს გააჩნია ძიების შესაძლებლობა.</p>				

### II.2. პუბლიკაციები: ბ) უცხოეთში

სტატიები

№	ავტორი/ავტორები	სტატიის სათაური, ჟურნალის/კრებულის დასახელება	ჟურნალის/კრებულის ნომერი	გამოცემის ადგილი, გამომცემლობა	გვერდების რაოდენობა
1.	Joseph Gogodze	National Innovation System and Culture: A Cross-Country Analysis. (ეროვნული საინოვაციო სისტემა და კულტურა: ქვეყანათშორისი ანალიზი)  International Journal of Scientific & Technology Research	მიღებულია დასაბუჯდად.	M/S IJSRP Inc. Main Market, Sector 4, Gurgaon, New Delhi. INDIA.	7 გვ.
2	Joseph Gogodze	Mechanisms and Functions within a National Innovation System. (მექანიზმები და ფუნქციები ეროვნული საინოვაციო სისტემის	მიღებულია დასაბუჯდად.	Universidad Alberto Hurtado. Santiago, Chile.	9 გვ.

	ფარგლებში). Journal of Technology Management & Innovation			
--	---	--	--	--

ანოტაციები ქართულ ენაზე

1. კვლევა აფასებს ურთიერთმიმართებას პოფსტედის კულტურულ განზომილებებსა და ეროვნული საინოვაციო სისტემის (NIS) შემადგენლებს შორის. ჩვენ განვიხილავთ ეროვნულ საინოვაციო სისტემას სპეციალური სახის არამატერიალურ (ლატენტურ) აქტივად და ვახდენთ მისი ორი შემადგენლის იდენტიფიცირებას - ესენია: NIS-ის შემავალი კომპონენტი და NIS-ის გამომავალი კომპონენტი. ეს შემადგენლები გამოყოფილია NIS-ების გაზომვის თანამედროვე მოდელის საფუძველზე, რომელსაც ეფუძნება ინოვაციების გლობალური ინდექსი. სტრუქტურული განტოლებებით მოდელირების ტექნიკის გამოყენებით ჩვენ ვახვეწებთ, რომ ძალაუფლების დისტანცირებისა და გაურკვევლობის თავიდან არიდების ინდექსები ისევე, როგორც გრძელვადიანი ორიენტაციისა და შემწყნარებლობა/თავშეკავების ინდექსები უშუალოდ კი არ მოქმედებენ, არამედ მოქმედებენ არაპირდაპირ PDUA და LTIV ლატენტური კომპლექსების მეშვეობით, შესაბამისად. უფრო მეტიც, ინდივიდუალიზმზე (IDV) და NIS შემადგენლებზე უშუალოდ დ უარყოფითად მოქმედებს PDUA. IDV და LTIV პირდაპირ დადებითად მოქმედებს NIS შემადგენლებზე. გარდა ამისა, მიღებული შედეგები აჩვენებს, რომ მასკულინიზმ/ფემინიზმის ინდექსი მნიშვნელოვან და უარყოფით გავლენას ახდენს NIS შემავალ კომპონენტზე და, ამასთანავე, მნიშვნელოვან გავლენას ახდენს NIS გამომავალ კომპონენტზე, მაგრამ ეს გავლენა ნეგატიურია მაღალი შემოსავლების მქონე ქვეყნებში და დადებითია მცირე შემოსავლის მქონე ქვეყნებში.

2. თანამედროვე საზოგადოებაში ქვეყნების კონკურენტული ეფექტიანობა სულ უფრო მეტად დამოკიდებული ხდება მათი ეროვნული საინოვაციო სისტემის (NIS) ეფექტურ მართვაზე. აქედან გამომდინარე, აუცილებელია NIS-ების უკან მდგომი მექანიზმების გაგება. ეროვნული საინოვაციო სისტემის თანამედროვე კონცეფციისა და არსებული საზომი მოდელის განხილვის შემდეგ მოცემულ კვლევაში შემოთავაზებულია NIS-ის, როგორც სპეციფიური ხასიათის არამატერიალური (ლატენტური) აქტივის განხილვა და განსაზღვრულია მისი შვიდი ძირითადი შემადგენელი კომპონენტი, რომლებიც მიღებულია Global Innovation Index (GII) მეშვეობით. ეს კვლევა იყენებს სტრუქტურული განტოლებებით მოდელირების (SEM) ტექნიკას NIS-ის კომპონენტებს შორის ურთიერთმიმართების ანალიზისთვის. შედეგები ადასტურებს მიზეზობრივი კავშირის არსებობას NIS-ის შემადგენლებს შორის და წარმოაჩენს გარკვეულ პერსპექტივებს NIS-ის მართვის შესაძლებლობებთან დაკავშირებით. კერძოდ, ჩანს, რომ ინსტიტუციური კაპიტალის ეფექტიანი მართვა ინოვაციების წარმატების ძირითადი განმსაზღვრელია იმ ქვეყნებში, სადაც შემოსავლები მაღალი არ არის.

**III. 1. სამეცნიერო ფორუმების მუშაობაში მონაწილეობა**

**ა) საქართველოში**

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მომხსენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
---	--------------------------------	---------------------	------------------------------------

1	ლ. ჩობანიანი თ. ჩუბინიშვილი ნ. მახვილაძე ა. ფაცაცია	<b>Analysis of scientific productivity at the meso- and macro-levels</b> სამეცნიერო პროდუქტიულობის ანალიზი მეზო- და მაკრო დონეზე	საერთაშორისო სამეც. კონფერენცია - თანამედროვე კვლევები და მათი გამოყენების პერსპექტივები ქიმიაში, ქიმიურ ტექნოლოგიასა და მომიჯნავე დარგებში, 21-23 სექტემბერი, 2016, ურეკი
2	ნ. მახვილაძე მ. კოპალეიშვილი თ. ჩუბინიშვილი ი. ბედინაშვილი	Reflection of the Results of researchers Carried out in Chemistry and Chemical Technologies in Scientific Periodicals of Georgia. ქიმიისა და ქიმიური ტექნოლოგიების სფეროში ჩატარებული კვლევების შედეგების ასახვა საქართველოს სამეცნიერო პერიოდულ გამოცემებში	საერთაშორისო სამეც. კონფერენცია - თანამედროვე კვლევები და მათი გამოყენების პერსპექტივები ქიმიაში, ქიმიურ ტექნოლოგიასა და მომიჯნავე დარგებში, 21-23 სექტემბერი, 2016, ურეკი
3	ლ. ჩობანიანი ს. ჩობანიანი	შთაინიცის ფუნქციონალის თითქმის ოპტიმალური გადანაცვლების პოვნა მონტე-კარლოს ალგორითმის საშუალებით	SCCTW 2016 (South Caucasus Computing and Technology Workshop), Tbilisi, Georgia, 3-7 October, 2016. <a href="https://indico.cern.ch/event/572800/contributions/2319180/attachments/1347735/2032980/Cern2016Talk-final_28129.pdf">https://indico.cern.ch/event/572800/contributions/2319180/attachments/1347735/2032980/Cern2016Talk-final_28129.pdf</a>

მოსხენებათა ანოტაცია ქართულ ენაზე

**1. სამეცნიერო პროდუქტიულობის ანალიზი მეზო- და მაკრო დონეზე**  
მეცნიერების მართვის ამოცანათა გადაჭრის ერთ-ერთ მთავარ ინსტრუმენტს წარმოადგენს სამეცნიერო მუშაობის ეფექტურობის ანალიზი როგორც მეზო- ასევე მაკრო დონეზე. ინდივიდუალური რიცხვითი პარამეტრების საფუძველზე მეცნიერთა კვლევითი ანალიზისათვის განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მეცნიერის ან მეცნიერთა კოლექტივის კვლევის მიმართულების გათვალისწინებას. მაგალითად, ქიმიის სხვადასხვა დარგში ცალკეული სტატიების ციტირების საშუალო რაოდენობების შეფარდება ადწევს ხუთს, და ზოგჯერ ექვსაც კი. ინდივიდუალური მეცნიერის, ან მეცნიერთა კოლექტივის კვლევითი მოღვაწეობის ეფექტური მეცნიერულ-მზომელობითი ანალიზისათვის ჩვენ შემოგვყავს ციტირების ახალი კოეფიციენტები  $H^*$  და  $I^*$ , რომლებიც ითვალისწინებს დარგების ასეთ სპეციფიკას და გვაძლევს საშუალებას გარკვეული აზრით შევადაროთ სხვადასხვა დარგებში მომუშავე მკვლევართა სამეცნიერო პროდუქტიულობა.

**2. წარმოდგენილი კვლევა ჩატარებულია ქართულენოვანი სამეცნიერო პუბლიკაციების რეფერატული მონაცემების საფუძველზე. საქართველოს სამეცნიერო პუბლიკაციები თავმოყრილია ქართულ რეფერატულ ჟურნალში, რომელიც ტექნიფორმის მიერ გამოიცემა 2000 წლიდან და დღეისათვის მოიცავს 15 ათასზე მეტ დოკუმენტს. ამ სფეროში საქართველოში ჩატარებული სამეცნიერო კვლევების შედეგებიც ასახულია როგორც თემატურ, ასევე მრავალდარგოვან სამეცნიერო გამოცემებში. ეს გარემოება გარკვეულწილად**

ართულებდა კვლევის პროცესს. ქართულ რეფერატულ ჟურნალში გამოქვეყნებული სამეცნიერო პუბლიკაციების რაოდენობრივმა ანალიზმა აჩვენა, რომ ეს სფერო გამოირჩევა განსაკუთრებული პუბლიკაციური აქტიურობით. ქართულენოვანი ქიმიისა და ქიმიური ტექნოლოგიების სფეროს პუბლიკაციები, როგორც წესი არ ჩანს ან არასაკმარისადაა წარმოდგენილი ამ სამეცნიერო სფეროს მსოფლიო საინფორმაციო ნაკადებში. ეს გარემოება მნიშვნელოვან სიძნელეებს წარმოქმნის საერთაშორისო დონეზე ცალკეულ მეცნიერთა, სამეცნიერო კოლექტივების, ქვეყნის ადგილისა და მნიშვნელობის შეფასებისას.

ჩატარებული კვლევების შედეგების საფუძველზე შემუშავდა რეკომენდაციები, რომელთა დაცვა აუცილებელია (მაგრამ არა საკმარისი) მათი ისეთ საერთაშორისო სამეცნიერო ბაზებში მოსახვედრად როგორცაა Thomson Reuters-ის Web of Science (WoS); Elsevier-ის Scopus და სხვ. შემუშავდა რეკომენდაციები სამეცნიერო პერიოდული გამოცემების სტანდარტიზაციის ისეთ საკითხებზე როგორცაა გამოცემების, სტატიების და რეფერატების გაფორმება, ქართულ და ინგლისურ ენებზე რეფერატის შედგენის მოთხოვნები და ა.შ. პერიოდული გამოცემების სტატუსის ამაღლების მიზნით რეკომენდებულია, პირველ რიგში, მათი ჩართვა საერთაშორისო მონაცემთა ბაზაში Ulrich's Periodicals Directory, შესწავლილი და აღწერილია მასში ჩართვის პირობები. ჟურნალების ელექტრონული ვერსიის მომზადების პროცესში მეტამონაცემების საერთაშორისო სტანდარტების, საკლასიფიკაციო სისტემების, და აგრეთვე DOI GROSSRef და ORCID-ის სისტემების დანერგვა.

**3. შთაინციის ფუნქციონალის თითქმის ოპტიმალური გადანაცვლების პოვნა მონტე-კარლოს ალგორითმის საშუალებით.** განხილულია ამოცანა: ვიპოვოთ ისეთი გადანაცვლება  $\pi$ , რომელიც ანიჭებს მინიმუმს შემდეგ ფუნქციონალს:  $\Phi_x(\pi) = \max_{1 \leq k \leq n} \left\| \sum_{i=1}^k x_{\pi(i)} \right\|$ , სადაც  $x = (x_1, \dots, x_n)$  არის  $X$  ნორმირებული სივრცის ერთობლიობა, ხოლო  $\pi: \{1, \dots, n\} \rightarrow \{1, \dots, n\}$  არის გადანაცვლება. პრობლემის თავისებურება მდგომარეობს იმაში, რომ პრაქტიკულ ამოცანებში  $n$  არის დიდი რიცხვი და პირდაპირი გადარჩევის მეთოდი ამ დასმაში არ გადის. ჩვენ ვთავაზობთ პოლინომიალური სირთულის მონტე-კარლოს ალგორითმს, რომელიც გვაძლევს „თითქმის ოპტიმალურ“  $\pi$ -ს.

### ბ) უცხოეთში

№	მომხსენებელი/ მომხსენებლები	მოსხენების სათაური	ფორუმის ჩატარების დრო და ადგილი
1	ნ. მახვილაძე ლ. ჩობანიანი	მეცნიერებათმშომელობითი მეთოდების გამოყენება მეცნიერთა და სამეცნიერო კოლექტივების მუშაობის ეფექტურობის ანალიზისთვის.	2016 წლის 24-28 ოქტომბერი, ქ. მინსკი (ბელორუსი), BNTU (ბელორუსის ეროვნული ტექნიკური უნივერსიტეტი). საერთაშორისო სემინარი.
მოსხენებათა ანოტაციები ქართულ ენაზე			
მკვლევართა სამეცნიერო მოღვაწეობის ანალიზისათვის ისეთი ინდივიდუალური რიცხვითი პარამეტრების საფუძველზე როგორცაა პუბლიკაციების აქტიურობა, ციტირების ინდექსი განსაკუთრებული მნიშვნელობა ენიჭება მეცნიერის ან მეცნიერთა კოლექტივის კვლევის			

მიმართულების გათვალისწინებას. ინდივიდუალური მეცნიერის, ან მეცნიერთა კოლექტივის კვლევითი მოღვაწეობის ეფექტური მეცნიერებათმზომილობითი ანალიზისათვის შემოთავაზებულია ციტირების ეფექტური კოეფიციენტები H\* და I\*, რომლებიც ითვალისწინებენ დარგების სპეციფიკას და სხვადასხვა დარგებში მომუშავე მკვლევართა სამეცნიერო პროდუქტიულობის შედარების საშუალებას იძლევიან.

## სხვა აქტივობები

### სამეცნიერო საინფორმაციო მხარდაჭერა (საინფორმაციო მომსახურება)

- **სამეცნიერო პუბლიკაციების ციტირების ინდექსების განსაზღვრა**

ტექნიფორმი აგრძელებს მკვლევარების და მეცნიერების საინფორმაციო მომსახურებას მათი პუბლიკაციების ციტირების ინდექსის იდენტიფიცირებაზე საერთაშორისო მონაცემთა ბაზების Thomson Reuters, Scopus და Google Scholar საფუძველზე.

2016 წელს დაკმაყოფილებული იქნა ერთიანი მოთხოვნა ციტირების ინდექსის იდენტიფიცირებაზე საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინსტიტუტების ყველა მეცნიერ-თანამშრომლისთვის, ასევე 31 ინდივიდუალური მოთხოვნა თბილისის უნივერსიტეტების მეცნიერ-თანამშრომლებისგან.

- **გამომგონებლების და მეწარმეების საინფორმაციო მხარდაჭერა**

ინფორმაციული მხარდაჭერა გაეწია ქართველ გამომგონებლებს და სამეცნიერო-ტექნიკური ორგანიზაციების წარმომადგენლებს მათი პროდუქციის საქართველოში და უცხოეთში გავრცელების მიზნით, ასევე მათთვის საინტერესო ორგანიზაციებთან დაკავშირებაში, მაგ. პროფ. გ. მაძღარაშვილს, ფუტკრის პროდუქტები და საკონსერვო წარმოებაში; პროფ. გ. ცომაიას, ბიო-სამედიცინო და სოფლის მეურნეობის თემატიკით; გამომგონებელს დ. ნადარაიას, თვითმფრინავთმშენებლობაში; ინდმეწარმე, დ. მეფარიშვილს წისქვილის დანადგარების და ყავის მოსახალი დანადგარის უცხოეთში ძიებაში.

პროფ. გ. მაძღარაშვილს გაეწია დახმარება სტამბულის აგრო-სამრეწველო საერთაშორისო გამოფენაში (2016 წ. სექტემბერი) მონაწილეობაში.

გერმანულ ბიზნეს-პორტალში ixpos.de განთავსდა ქართველი გამომგონებლების და მკვლევარების გამოგონებები და ტექნოლოგიები: (6 წინადადება).

## სასწავლო პროცესთან კავშირი

**ფ. წოწკოლაური** - საქართველოს საპატრიარქოს წმიდა ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტის ეკონომიკის და ბიზნესის მართვის ფაკულტეტის ასოცირებული პროფესორი.

**ე. მისაბიშვილი** – საზოგადოებრივი კოლეჯის **ფანასკერტელი** - უფროსი მასწავლებელი, საზოგადოებრივი მრავალპროფილიანი კოლეჯის **იმედი** - უფროსი მასწავლებელი.

## სტუდენტების მონაწილეობა ტექნიკორმის საქმიანობაში

სტუ-ს მაგისტრანტი ა. ბერიძე აყვანილია პროგრამისტის თანამდებობაზე,

სტუ-ს მაგისტრანტი ალ. ფაცაცია მუშაობდა პროგრამისტის თანამდებობაზე.

## საერთაშორისო თანამშრომლობა

ტექნიკორმი წარმოადგენს საქართველოს სამეცნიერო-ტექნიკური ინფორმაციის საერთაშორისო ცენტრში (ICSTI), ცენტრალური აზიისა და სამხრეთ კავკასიის აგროსფეროს სამეცნიერო-კვლევითი ინსტიტუტების ასოციაციაში (CACAARI), არის FAO-ს საინფორმაციო სისტემის AGRIS-ის პროვაიდერი, სხვადასხვა საერთაშორისო ქსელის მონაწილე CIARD RING, CENN, DWVG და ა.შ.;

ჩართულია ASFA-ს (Aquatic Sciences and Fisheries Abstracts - თევზისა და წყლის მეცნიერების შესახებ რეფერატული მონაცემთა ბაზა) ინფორმაციულ სისტემაში.

თანამშრომლობს:

- საქართველოში გერმანიის ეკონომიკური გაერთიანების (DWVG) წარმომადგენლობასთან.
- ბელორუსის ტექნოლოგიების ტრანსფერის რესპუბლიკურ ცენტრთან, მიმდინარეობს მასთან ინფორმაციის გაცვლა და საქართველოში ბელორუსი კოლეგების მიერ მოწოდებული ინფორმაციის გაგრძელება.
- ბელორუსის სისტემური ანალიზისა და სამეცნიერო-ტექნიკური სფეროს საინფორმაციო უზრუნველყოფის ინსტიტუტთან “Belisa“;
- უკრაინის სამეცნიერო-ტექნიკური ექსპერტიზისა და ინფორმაციის ინსტიტუტთან.

## მივლინებები

2016 წ. 24-28 ოქტომბერს ტექნიკორმის თანამშრომლები ნ. მახვილაძე (დირექტორი) და ლ. ჩობანიანი (განყოფილების ხელმძღვანელი) იმყოფებოდნენ ბელორუსში ბელორუსის სისტემური ანალიზისა და სამეცნიერო-ტექნიკური სფეროს ინფორმაციული უზრუნველყოფის ინსტიტუტსა (BELISA) და ბელორუსის ეროვნულ ტექნიკურ უნივერსიტეტში (BNTU).

ბელორუსის სისტემური ანალიზისა და სამეცნიერო-ტექნიკური სფეროს ინფორმაციული უზრუნველყოფის ინსტიტუტსა (BELISA) და ტექნიკორმის შორის 2016 წლის სამოქმედო პროგრამით გათვალისწინებული ეროვნული სამეცნიერო პოტენციალის ამსახველი საინფორმაციო რესურსების გაგრძელების, აგრეთვე გამოცდილების ურთიერთგაზიარებისა და თანამშრომლობის გაღრმავების მიზნით ხელი მოეწერა მემორანდუმს საინოვაციო და ტექნოლოგიური წინადადებების, აგრეთვე ტექნოლოგიების ტრანსფერის სფეროებში თანამშრომლობის შესახებ.

ბელორუსის ეროვნულ ტექნიკური უნივერსიტეტის სამეცნიერო ბიბლიოთეკასთან შეთანხმდა და მომზადდა ურთიერთობის მემორანდუმში სამეცნიერო პუბლიკაციების პოპულარიზაციის,

სამეცნიერო კვლევების საინფორმაციო მხარდაჭერის, საინოვაციო საქმიანობის ანალიზისთვის მეთოდური სისტემის Thomson Innovation გამოყენებისა და სხვა საკითხებზე.

2016 წლის 21-24 ნოემბერს ქუთაისის ა. წერეთლის სახელმწიფო უნივერსიტეტში მივლინებულ იყვნენ ტექნიკორმის დირექტორი ნ. მახვილაძე და განყოფილების მთავარი მეცნიერ თანამშრომელი მ. კობალეიშვილი. მოეწყო თათბირი, რომელსაც ესწრებოდნენ უნივერსიტეტის რექტორი, ბიბლიოთეკის დირექტორი, სამეცნიერო შრომების გამოცემის რედაქტორი და სამეცნიერო ტექნიკური ცენტრის ხელმძღვანელი. განხილულ იქნა საკითხი უნივერსიტეტის სამეცნიერო პროდუქციის ტექნიკორმისთვის მიწოდების შესახებ, მათი სამეცნიერო ბაზებში ჩართვისა და აგრეთვე სამეცნიერო პროდუქციის საერთაშორისო სტანდარტებით გაფორმების თაობაზე, პუბლიკაციების საერთაშორისო და ადგილობრივ მონაცემთა ბაზებში ჩართვის მიზნით. გარდა ამისა, გაიმართა შეხვედრა არასამთავრობო ორგანიზაციასთან აფსაზინტერკონტი, პარტნიორობის გადრმავეების მიზნით.

### **ტრენინგები, სემინარები, კონსულტაციები**

ჩატარდა რესპუბლიკური სემინარი თემაზე: **სამეცნიერო პუბლიკაციების საერთაშორისო ბაზების კლასიფიკატორების გამოყენება საქართველოს სამეცნიერო გამოცემებში**. სემინარზე მოწვეული იყვნენ ქუთაისის, ბათუმის, თელავის, გორის სახელმწიფო უნივერსიტეტების წარმომადგენლები, და აგრეთვე საქართველოს სამეცნიერო ჟურნალების რედაქტორები, მეცნიერ-თანამშრომლები (25 კაცი). განხილულ იქნა „საერთაშორისო სტანდარტებისა და კლასიფიკატორების გამოყენება საქართველოს პერიოდულ გასმოცემებში“. მომხსენებელი მ. კობალეიშვილი (ტექნიკორმის მთ. მეცნიერ-თანამშრომელი). სემინარის ბოლოს ჩატარდა დისკუსია სამეცნიერო-ტექნიკური სფეროს ინგლისურ-ქართულ ტერმინებზე.

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ხარისხის მართვის სამსახურისა და ქიმიის ფაკულტეტის პროფესორებისა და მეცნიერ-თანამშრომლებისთვის მოეწყო სემინარი - პუბლიკაციების საერთაშორისო ბაზებში წვდომის, ქართული პუბლიკაციების განთავსების პირობების, მეცნიერთა ციტირების ინდექსების განსაზღვრის საკითხებზე. სემინარი ჩატარდა ტექნიკორმის თანამშრომლების ნ. მახვილაძის და ლ. ჩობანიანის მონაწილეობით.

ტექნიკორმის თანამშრომლებმა მონაწილეობა მიიღეს ტექნოლოგიების და მეცნიერების ფესტივალის ვეგდით გამართულ სემინარებში და გამოფენებში.