



უნივერსიტეტის მესამე მისიის ფუნქციური დანიშნულებისა და საგანმანათლებლო პროგრამებში ახალი ცოდნის იმპლემენტირებისათვის მამუკა მაცაბერიძე

პროფესორი, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ქიმიური ტექნოლოგიის და მეტალურგიის ფაკულტეტი

რეზიუმე

უმაღლეს საგანმანათლებლო ინსტიტუციათა „მესამე მისიის“ მნიშვნელოვნება, ბოლო პერიოდში, ფართო განხილვის საგანად გადაიქცა, როგორც პოლიტიკურ ისე აკადემიურ დისკურსში. მიუხედავად აღნიშნულისა, ძალზე ცოტა რამაა ცნობილი იმის შესახებ, თუ კონკრეტულად რაში მდგომარეობს და რა შედეგი მოაქვს „უნივერსიტეტის მესამე მისიას“. სტატია განკუთვნილია საუნივერსიტეტო საგანმანათლებლო პროგრამებში, „მესამე მისიით“ ანსაზღვრული ახალი ცოდნის იმპლემენტირების უზრუნველყოფისათვის. ნაშრომი განკუთვნილია უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებათა სამივე საფეხურის საგანმანათლებლო პროგრამებში ახალი

ცოდნის იმპლემენტირების მეთოდოლოგიური უზრუნველყოფის გადაუდებელი ღონისძიებებისადმი და წარმოადგენს „საგზაო რუკის“ ფუნქციის მქონე მასალას მენეჯერ-სტრატეგებისათვის, ეკონომისტებისათვის, პოლიტიკის განმსაზღვრელთათვის, მეწარმეებისათვის, ბიზნეს პროფესიონალებისათვის, მეცნიერ-მკვლევარებისა და სამივე საფეხურის, სხვადასხვა პროფილის სტუდენტებისათვის.

საკვანძო სიტყვები: „უნივერსიტეტის მესამე მისია“, „საქართველოსა და ევროკავშირის შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმება“, „მაგნა კარტა“, ცოდნის ტრანსფერი, დარგობრივი ცოდნის მიკრო და მაკრო კონტექსტი, ტექსტიდან ცოდნის ამოღების ალგორითმი, ცოდნის სტრუქტურირების სტადიები, რადონის პრობლემა, ჰადრონები, ქვანტური ქრომოდინამიკა (კქდ), კვანტური ველების თეორია.

გლობალიზაციის დამდგარი რეალობის შესატყვისად - უნივერსიტეტი, როგორც კვლევის, სწავლების და თანამედროვე მოქალაქის აღზრდის ინსტიტუცია, ორიენტირებული უნდა იყოს მომავლის ადამიანზე, რომელსაც შეეძლება საკუთარი მსოფლხედვის, სახელმწიფოსა და

საკუთარი ხალხის ცხოვრების კეთილსაიმედო განსაზღვრა. მომავლის ადამიანმა სწორად უნდა დაადგინოს, თუ რომელი ღირებულებებია მნიშვნელოვანი და რისთვის ღირს საკუთარი ცხოვრების მიძღვნა.

უნივერსიტეტის ავტონომიურობა, აკადემიური თავისუფლება, ღიაობა, სწავლების ალტერნატიული ფორმების დანერგვა და კრიტიკული აზროვნება მეცნიერების წინსვლის მსაზღვრელი წინაპირობაა. სხვა შემთხვევაში, ჭეშმარიტების ძიებას ენაცვლება კორპორატიული ან ინტერესთა ჯგუფებისათვის სასურველი დოგმატიკა, რაც, როგორც უნივერსიტეტისათვის, ასევე სახელმწიფოსათვისაც დამღუპველია. აღნიშნული სახელმწიფოს ავალდებულებს, რომ უნივერსიტეტის თავისუფლების გარანტი იყოს და თავად უზრუნველყოს, რომ უნივერსიტეტმა არასოდეს დაივიწყოს საკუთარი "მაგნა კარტა"⁸³ და დანიშნულება.

21-ე საუკუნის დასაწყისში უნივერსიტეტის მისია ფუნდამენტურად შეიცვალა. აღნიშნული ცვლილებები ეხება უნივერსიტეტისა და საზოგადოების ურთიერთობის მიზნებსა და მოდელებს. უნივერსიტეტი არ არის მხოლოდ სასწავლო ინსტიტუცია, არც მხოლოდ კვლევების საწარმოო ინსტიტუცია. დღეს უმნიშვნელოვანესია უნივერსიტეტის სოციალური ფუნქცია: საზოგადოებას მუდმივად სჭირდება განვითარების ორიენტირები, რაზე დაყრდნობითაც საზოგადოებრივი აზრი წარმართავს სახელმწიფოს განვითარების დინამიკას. ამდენად, საზოგადოების სასიცოცხლო ინტერესები მოითხოვს საუნივერსიტეტო ჩართულობას მისი კონკურენტუნარიანობის უზრუნველყოფისათვის. უნივერსიტეტის სოციალური მისია საგანმანათლებლო საქმიანობით და მასთან ბმაში მყოფი თანამედროვე კვლევების წარმოებით განისაზღვრება.

მესამე ათასწლეულის უნივერსიტეტის სოციალურმა მისიამ - მას ასევე **უნივერსიტეტის მესამე მისიას - third mission** ანუ third stream-ს უწოდებენ, ახალი განზომილება შეიძინა. უნივერსიტეტი ადეკვატურად უნდა პასუხობდეს სამყაროში მიმდინარე ცვლილებებს, იქნება ეს ხელისუფლების, ბიზნესისა თუ საზოგადოებრივი ცხოვრების სფეროს ახალი რეალიები, ზოგჯერ ის ამას საკუთარი ინსტიტუციური თავისებურებების გვერდზე გადადების ხარჯზეც უნდა აკეთებდეს. ამ პროცესში უმთავრესი მნიშვნელობა ენიჭება „მოქნილობას“ და სისტემატიზაციას თავად საუნივერსიტეტო ცოდნის შინაარსის ცვალებადობასთან მიმართებით. „უნივერსიტეტის მესამე მისია“ მოიაზრებს პრიორიტეტებს და გამოიხატება ფუნქციური აქტივობებით. „მესამე მისიის“ პრიორიტეტებად გამორჩეულია ისეთი სტრატეგიები, როგორებიცაა: ა). ახალი ცოდნის ტრანსფერი უსდ-ს საგანმანათლებლო პროგრამებში, რითაც უნივერსიტეტი უზრუნველყოფს საზოგადოებას სოციალური და ეკონომიკური გამოწვევების განეიტრალების უნარით. ბ). საუნივერსიტეტო საინოვაციო

⁸³ 8 საუკუნის წინ ინგლისში შეიქმნა დოკუმენტი, რომელმაც მომდევნო ისტორიის მსვლელობაზე

უდიდესი გავლენა მოახდინა; ამ დოკუმენტს **თავისუფლების დიდი ქარტია** ეწოდა, ლათინურად - **Magna Carta Libertatum**. "**მაგნა კარტამ**" მსოფლიოს მისცა ის ცნებები და ინსტიტუციები, რომლებსაც მომავალში დემოკრატია დაეფუძნა. ამ ქარტიის დამსახურებაა, რომ სახელმწიფო ძალაუფლების წყარო ხალხის ნებაა და ეს ნება მათი არჩეული წარმომადგენლობითი ორგანოთი ხორციელდება; ამ ქარტიით - ადამიანის თავისუფლება და ქონება ხელშეუხებელია და კანონის წინაშე ყველა, მათ შორის ნებისმიერი მმართველი, თანასწორია და ამ ყველაფრის ზედამხედველის როლს ასრულებს დამოუკიდებელი და სამართლიანი სასამართლო.

ტექნოლოგიების ტრანსფერი საზოგადოების ცხოვრების დონის გასაუმჯობესებლად. გ). ახალი პროფესიებით საუნივერსიტეტო სივრცეების შევსების მეთოდოლოგიური უზრუნველყოფა. გ). ეკოლოგიური სტრატეგიების წარდგენა საზოგადოებისადმი. დ). პოლიტიკის შემუშავებისა და გადაწყვეტილების მიღების სისტემური უზრუნველყოფა.

აღნიშნულის („მესამე მისია“) აქტივობები უნდა იყოს მომავალზე ორიენტირებული, საზოგადოებისა და ეკონომიკისათვის რელევანტური და სარგებლიანი, რაც დაფუძნებული უნდა იყოს კვლევების მონაცემებსა და შედეგებზე.

ამდენად, უნივერსიტეტის მისიის გამოკვეთა ბევრად სერიოზული ფიქრისა და განსჯის საგანი ხდება. ამ კონტექსტში უნივერსიტეტის წინაშე მდგარი ფუნდამენტური პრობლემები⁸⁴ შემდეგი ტოპოლოგიით წარმოჩინდება:

1. უნივერსიტეტი უნდა გაუმკვლავდეს საბაზრო ეკონომიკის სულ უფრო მზარდ პოლიტიკურ წონას და მის გავლენებს უნივერსიტეტზე.

2. რთული ხდება სპეციალობების ბალანსირება.

3. უნივერსიტეტმა უნდა მოახერხოს ადაპტაცია სამყაროს და საზოგადოების სიღრმისეულ (სწრაფ) ცვლილებებზე - კომპიუტერული სამყარო, ინფორმაციული რევოლუცია და დააზუსტოს ცოდნის შინაარსი, რომელიც მოცემულობათა სულ უფრო მზარდ რაოდენობასთან და ფორმებთან მიმართებით ისაზღვრება.

4. „შექმნილი რისკების სამყაროში“, დეტრადიციონალიზაციის, ტერორიზმის, თითქმის ოცდაოთხსაათიანი სამუშაო დღის, შესაბამისად, არასტაბილურობის, გაურკვევლობის ვითარებაში „სამყარო, რომელშიც ჩვენ ვცხოვრობთ, უკვე დიდი ხანია აღარ არის რთული, ის ზერთულია“⁸⁵. თანამედროვე უნივერსიტეტის მისიაა, დაეხმაროს ახალგაზრდას ამ ურთულესი სამყაროს გაგებაში, გამოიმუშაოს ახალი მეთოდები გადარჩენისა და წინსვლისთვის.

5. ამ კონტექსტში, ცალკეული უნარების სწავლებასთან ერთად, მნიშვნელოვანი ხდება შემეცნების, ყოფიერების და მოქმედების მრავალრიცხოვან ფორმებთან კოგნიტური მიმართების მეთოდოლოგიათა სწავლება. მოქნილობა, ადაპტაცია, პერსპექტივების ინვარიანტული ცვლა, ობიექტური თვითშეფასების უნარი, კომუნიკაბელურობა, კონკურენტუნარიანობა - ეს ის უნარებია, რაც დღეს აინტერესებს დამსაქმებელს. ეს ადამიანური უნარ-ჩვევები კი მხოლოდ უმაღლესი განათლებით მიიღწევა.

საქართველოს მომავალი ეკონომიკური, სოციალური და კულტურული განვითარება მჭიდროდაა დაკავშირებული მრავალი ახალი, კომპლექსური კომპეტენციების განვითარებაზე რაც ქმნის მყარ ნიადაგს საქართველოს საუნივერსიტეტო დარგის ევროპულ საგანმანათლებლო სივრცეში ორგანულად ჩასართველად.

⁸⁴ უნივერსიტეტის მისია. <http://www.petritsiportal.ge/ka/print/61>

⁸⁵ იქვე.

ჩვენი ქვეყნის საუნივერსიტეტო მისიაში სისტემური ტრანსფორმირება მოახდინა „საქართველოს ევროკავშირთან ასოცირების შესახებ შეთანხმებამ“, რომელიც სხვა მრავალ ასპექტთან ერთად, ითვალისწინებს „საქართველოს დაახლოვებას ევროკავშირის პოლიტიკასა და პრაქტიკასთან განათლებისა და მეცნიერების სფეროში, განსაკუთრებული აქცენტით უმაღლეს განათლებაზე“⁸⁶.

საყოველთაოდ ცნობილია, რომ ტექნოლოგია არის ადამიანის მოღვაწეობის ის სფერო, სადაც ხდება სამეცნიერო კვლევების პრაქტიკული გამოყენება საზოგადოების მოთხოვნათა შესაბამისად, ანუ **ტექნოლოგია** - ესაა ბგერის, სინათლის, ნივთიერების, ენერჯის და ინფორმაციის გადამუშავების ხერხი საზოგადოებრივი საჭიროებისათვის. **ტექნიკა** კი მიგვანიშნებს ადამიანის მიერ დამზადებულ ნაკეთობაზე. აღნიშნულიდან გამომდინარე ეს ორი ტერმინი აღწერს საზოგადოების განვითარების სხვადასხვა ეტაპებს. ცხადია, რომ საგანმანათლებლო ინსტიტუტების თვალსაზრისით, საქართველოში, თავდაპირველად (XX საუკუნის დასაწყისიდან) ცნება - **ტექნიკა** იყო დარგობრივი მსაზღვრელი და უმაღლესი სკოლის უმთავრესი საზრისის მატარებელი (გავიხსენოთ თბილისის პოლიტექნიკური ინსტიტუტი - 1917 წელს რომ შეიქმნა, ან საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი - 1922 წლიდან). მე-20 საუკუნის 90-იანი წლებისათვის დღის წესრიგში დადგა ტექნიკისა და სოციალ-ეკონომიკური სფეროს ინტეგრირების საკითხი საგანმანათლებლო მისიის იმდროინდელი რეალიების დასაკმაყოფილებლად და საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტი გარდაიქმნა საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტად.

XXI საუკუნის მეორე დეკადიდან, საქართველოს ტექნიკური უნივერსალიზების საგანმანათლებლო ინსტიტუციის წინაშე ახალ მიზანს წარმოაჩენს, რაც საქართველოს ტექნიკური უმაღლესი სკოლის - ტექნოლოგიურ საუნივერსიტეტო ინსტიტუციაში ტრანსფორმირების მისიაშიც ძვეს - სისტემური მსაზღვრელი მიზნის გამო: „**საქართველოსა და ევროკავშირის შორის ასოცირების შესახებ შეთანხმება**“ განსაზღვრავს, რომ მხარეებმა უნდა ითანამშრომლონ განათლებისა და მეცნიერების სფეროში, განსაკუთრებული აქცენტით უმაღლეს განათლებაზე, მეორე მხრივ კი თანამედროვე ევროპა ვითარდება ტექნოლოგიური⁸⁷ პლატფორმების⁸⁸ შესაბამისად, რაც გულისხმობს ინოვაციათა და ტექნოლოგიათა კომერციალიზაციის, ასევე ცოდნის ტრანსფერის გზით [1-2] ევროპის მრავალ მილიონიანი ბაზრის მქონე რეგიონთან საქმიან ურთიერთობას საქართველოს სოციალ-ეკონომიკური სფეროს განვითარების ახალ ეტაპზე აყვანის გზით. ტექნოლოგიურ საუნივერსიტეტო ინსტიტუციის ორგანიზება, თავის მხრივ ითხოვს, საუნივერსიტეტო მართვაში სისტემური ცვლილებების შეტანას, კერძოდ კი:

⁸⁶ Report to the European Commission on Improving the quality of teaching and learning in Europe’s higher education institutions - http://ec.europa.eu/education/library/reports/modernisation_en.pdf

⁸⁷ https://commission.europa.eu/research-and-innovation_en

⁸⁸ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/strategy/strategy-2020-2024_en

- ევროპული გამოცდილების გაზიარებას უნივერსიტეტის სტრატეგიული მართვისა და სასწავლო და კვლევითი ინფრასტრუქტურის ევროპულ სტანდარტებთან მიახლოებას, ადმინისტრირების ახალი მეთოდების დანერგვას, სტუდენტებისა და უნივერსიტეტის აკადემიური და ადმინისტრაციული პერსონალის გაცვლითი პროგრამების გაზრდას;
- ახალი სამუშაო ადგილების შექმნის პროცესების ინტენსიური ინიცირებისათვის პროფესიული განათლებისა და პროფესიული დარგების განვითარებას.

საქართველოში, ყველა პროფილის უსდ⁸⁹ ცდილობს შეერწყას უმაღლესი განათლების ერთიან ევროპულ სივრცეს. ჩვენ ყველა ვცდილობთ მონაწილეობა მივიღოთ, კვლევების ევროპულ სივრცეში და ჩვენთვის უსერიოზულესი მისიაა ევროპულ საგანმანათლებლო და საკვლევ სივრცეში ღირსეული ადგილის დამკვიდრება. ამ სტრატეგიის განსახორციელებლად გადამწყვეტია საუნივერსიტეტო მართვის ტექნოლოგიის თანამედროვე სისტემური აზროვნების ელემენტებით უზრუნველყოფა, რაც შეუქცევადს გახდის საქართველოს უსდ-ების ინტეგრაციას მსოფლიოში ცნობილი საუნივერსიტეტო რეიტინგების⁹⁰ მატარებელ საგანმანათლებლო ინსტიტუციათა⁹¹ ნუსხაში.

ნახსენები საგანმანათლებლო სტრატეგიების უზრუნველყოფისათვის გადამწყვეტი მნიშვნელობა აქვს ახალი ცოდნის ტრანსფერს/ინპლემენტირებას საუნივერსიტეტო საგანმანათლებლო პროგრამებში.

ქართული ფსიქოლოგიური სკოლის ფუძემდებლის აკად. დიმიტრი უზნაძის აზრით⁹², აზროვნებას ახასიათებს ტრანსპოზიციის ან გადატანის უნარი. მას შემდეგ, რაც პერსონა გადაჭრის ამოცანას, მას უკვე აღარ უჭირს ანალოგიური ამოცანის გადაჭრა: „აზროვნებას ერთხელ გადაჭრილი ამოცანის ხერხი ანალოგიურ ახალ ამოცანაზე გადააქვს“.

ცოდნის ტრანსფერი ვერ განხორციელდება თავისთავად. საჭიროა სწავლების სტრატეგიის სპეციალური დაგეგმვა იმისათვის, რომ ცოდნის ტრანსფერი განხორციელდეს. ცოდნის ტრანსფერის რეალიზებას ხელს უწყობს შემდეგი პირობები:

1. ცოდნა, რომლის ტრანსფერიც ხდება, უნდა იყოს მიზეზშედეგობრივი მიმართების შემცველი;

⁸⁹ უმაღლესი საგანმანათლებლო დაწესებულება

⁹⁰ The Higher Education World University Rankings list - <https://www.timeshighereducation.com/world-university-rankings>

⁹¹ **World University Rankings. THE** - Times Higher Education has been providing trusted performance data on universities for students and their families, academics, university leaders, governments, and industry, since 2004. We create university rankings to assess university performance on the global stage and to provide a resource for readers to understand the different missions and successes of higher education institutions.

⁹² <http://www.nplg.gov.ge/gwdict/index.php?a=term&d=6&t=16926>

2. სწავლების პროცესში ყურადღება უნდა გამახვილდეს იმაზე, რომ შეძენილი გამოცდილება შესაძლოა გამოყენებულ იქნას სხვადასხვა სიტუაციაში;
3. სწავლის პროცესში მსწავლელმა უნდა აღმოაჩინოს ამოცანის გადაჭრის ძირითადი პრინციპები.

გარდა ზოგადკონცეპტუალური მდგენელებისა მნიშვნელოვანია უსდ-ში გენერირებული ცოდნის საგანმანათლებლო პროგრამებში ინპლემენტირების სტრუქტურირების მახასიათებლები, ისეთები როგორებიცაა:

მოცემული ცხრილი 1-ში.

უსდ-ში გენერირებული ახალი ცოდნის საუნივერსიტეტო საგანმანათლებლო პროგრამებში ინპლემენტირების სისტემური მახასიათებლები

ცხრილი 1.

N	ცოდნის ამოღების ტექსტოლოგიური მეთოდოლოგიებით კომპეტენციათა სტრუქტურირების მახასიათებლები	დარგობრივი სფერო ან ამოცანის ტიპი	შენიშვნა
1	2	3	4
1	დარგობრივი ცოდნის მიკრო და მაკრო კონტექსტი		<p>ტექსტოლოგიური მეთოდოლოგიები არის ცოდნის ამოღების ეფექტური გზა მონოგრაფიებიდან, სტატიებიდან, მეთოდიკებიდან და დარგობრივ/პროფესიული ცოდნის სხვა მატარებლებიდან(გარდა მხატვრული ლიტერატურისა).</p> <p>მიკრო-კონტექსტი, ესაა წინადადების ან აზრის, ცოდნის შემცველი, აზრობრივი სემანტიკა, მთლიანი პარაგრაფის/თავის კონტექსტში. მაკრო-კონტექსტი ესაა დარგობრივი ცოდნის მთლიანი სისტემა, რომელიც ცხადად ტექსტში შესაძლოა არც კი იყოს მითითებული, მაგრამ წარმოადგენდეს დარგობრივი მეტაცოდნის ზოგად კონტექსტს.</p>
2	ტექსტის გაგება და ტექსტიდან ცოდნის ამოღების ალგორითმი		<p>ტექსტის გაგების ძირითადი არგუმენტებია: 1-მთლიანი ტექსტის არსობრივი ჰიპოთეზა. 2-დარგობრივი ტერმინოლოგიის სემანტიკა. 3-ჰიპოთეზა ტექსტში მოცემული ცოდნის</p>

		<p>შესახებ. 4-ტექსტის არსობრივი სტრუქტურის დადგენა მისი(ე.ი. ტექსტის) არსობრივი ჰიპოთეზის გავლენით რომაა განპირობებული. 5-ტექსტის არსობრივი ჰიპოთეზის კორექტირება, მისი(ტექსტის) ცალკეული ცოდნისშემცველი ფრაგმენტების ტექსტის არსობრივ ჰიპოთეზასთან სემანტიკური შესატყვისობით. 6-ცოდნისშემცველი ტექსტის არსობრივი ჰიპოთეზის ტრანსკრიბცია ამ ცოდნის სტუ-ს შესაბამის საგანმანათლებლო პროგრამაში ინპლემენტირებისათვის.</p> <p>ტექსტიდან ცოდნის ამოღების ალგორითმის მდგენელებია: 1. დარგობრივ ცოდნასთან წვდომა. 2. ცოდნის ამოსაღებად დარგობრივი ტექსტის შერჩევა. 3. ტექსტის პირველადი გაცნობა, უცნობი ტერმინების იდენტიფიცირებისათვის და საცნობარო ლიტერატურის მოძიება. 4. ტექსტის მაკროსტრუქტურის პირველადი ჰიპოთეზის ჩამოყალიბება. 5. ტექსტის „საკვანძო სიტყვების“ და გამოთქმების მობილიზება არსობრიობის დასადგენათ, ე.წ. „ტექსტის კომპრესია“. 6. „საკვანძო სიტყვების“ სემანტიკური ურთიერთკავშირის დადგენა, გრაფის ან რეფერატის ფორმით ტექსტის მაკროსტრუქტურის დადგენა. 7. ცოდნის ველის ჩამოყალიბება ტექსტის მაკროსტრუქტურის საფუძველზე.</p>
3	ცოდნის სტრუქტურირების სტადიები	<p>ცოდნის სტრუქტურირების სტადიები: 1. „შავ ყუთში“ შემავალი და გამოშვებული მონაცემების იდენტიფიცირება. 2. „საკვანძო სიტყვათა“ გლოსარიუმთან დაკავშირებული სემანტიკური წიაღსვლების „განშტოებების ხე“. 3. დარგობრივი გადაწყვეტილების მისაღებად აუცილებელი ობიექტების და ცნებების იდენტიფიცირება. 4. ტექსტში მოცემულ ცნებებს შორის კავშირის დადგენა. 5. მეტაცნებების გამოვლენა და ცნებების დეტალიზება. 6. „ცოდნის პირამიდის“ აგება, რაშიც</p>

			<p>იგულისხმება ცნებების იერარქიული კიბე, რომელზე „ასვლაც“ დაკავშირებულია ცნებების განზოგადების დონის ამღლებასთან. 7. მიზეზშედეგობრივი, ლინგვისტური, დროითი და სხვა ტიპის ურთიერთდამოკიდებულებები.</p> <p>8. გადაწყვეტილების მიღების სტრატეგიის განსაზღვრა ანუ ცოდნის ველის დინამიურ სისტემაში ყველა ცნებისა და ურთიერთდამოკიდებულების განსაზღვრა/დადგენა.</p>
4	<p>მეოთხე ინდუსტრიული რევოლუციით განპირობებული რენტაბელობის მიმართება უსდ-ში გენერირებულ ცოდნასთან და ამ ცოდნასთან დაკავშირებული ინფორმაციის ციფრული სახით გარდაქმანაზე თუ გიფიქრიათ და რა შედეგები გაქვთ?</p>		<p>მეოთხე ინდუსტრიული რევოლუციის[Fourth Industrial Revolution(4IR)] - უმთავრესი მიზანი ინფორმაციების ციფრული სახით გარდაქმანაა, რომლის უმთავრესი სემანტიკაა ციფრული სამყაროს კავშირი ფიზიკურ სისტემებთან, რომელთაც კიბერ-ფიზიკური სისტემები ეწოდება. ეს 4IR რევოლუცია არაა მხოლოდ დილაკზე თითის შეხება, ესაა მთელი ბიზნეს პროცესების დაგეგმვა, კომპიუტერულ ტექნოლოგიების საშუალებით უზარმაზარი მონაცემთა ბაზის დამუშავება და ინფორმაციის სწრაფად დამუშავების მიზნით ინტელექტუალური ანალიზის სისტემების გამოყენება.</p>
5	<p>NBIC-ტექნოლოგიებთან რა მიმართებაშია თქვენი სამეცნიერო თემატიკები?</p>		<p>NBIC (Nano-, Bio-, Information technology and Cognitive science) ტექნოლოგიები: ნანო-, ბიო-, საინფორმაციო ტექნოლოგიების და ქვევითი მეცნიერებების (ესენი შეისწავლიან ადამიანური ქცევის იმ ხარვეზებს, რაც პერსონის ირაციონალური გადაწყვეტილების ტრიგერია) ერთობლიობა.</p>
6	<p>ახალი ცოდნის გენერაციისას თუ იყენებთ კატეგორიას რასაც „მეცნიერებათა მათემატიზირებული სამყარო“ ეწოდება?</p>		<p>ცნობილი ფილოსოფოსი ზურაბ კაკაბაძე საკუთარ „რჩეული ფილოსოფიური შრომების“ ერთტომეულში „მეცნიერებათა მათემატიზირებული სამყარო და „სიცოცხლის სამყარო“-</p>

		<p>აღნიშნავს: „მათემატიკა წარმოიშვა რეალურ-ფაქტიური სინამდვილის მოვლენებისა და ხდომილობების წინასწარხედვისა და წინასწარგანსაზღვრის მიზნით. „აშენებს“ რა თავის ცხოვრებას, ადამიანს, კაცობრიობას სჭირდება ასეთი წინასწარხედვა და წინასწარგანსაზღვრა და, მათემატიკა ამ მხრივ დიდ დახმარებას გვიწევს. იგი, თუკი მას მივუყენებთ სინამდვილის რეალურ-ფაქტობრივ მოვლენებს, წინასწარხედვისა და წინასწარგანსაზღვრის ეფექტური საშუალებაა. ამის გამო თანამედროვე საბუნებისმეტყველო მეცნიერებანი მათემატიკას მიუყენებს ბუნებას, სინამდვილის რეალურ-ფაქტობრივ მოვლენებს და ამით ახდენენ სინამდვილის, ბუნების „მათემატიზირებას“ [ზურაბ კაკაბაძე. რჩეული ფილოსოფიური შრომები (ერთტომეული). ბათუმის „შოთა რუსთაველის სახელმწიფო უნივერსიტეტი“. 2012.]</p>
7	<p>თქვენი სამეცნიერო თემატიკები „მწვანე ეკონომიკასთან“ თუა დაკავშირებული? ჩამოაყალიბეთ აღნიშნული დარგობრივი ცოდნის კონკრეტული მახასიათებლები.</p>	<p>მწვანე ეკონომიკა არის ეკონომიკური განვითარების ის მოდელი, რომელიც დამყარებულია მდგრად განვითარებასა და ეკოლოგიური ეკონომიკის ცოდნაზე. მწვანე ეკონომიკა ქმნის მწვანე სამუშაო ადგილებს, უზრუნველყოფს რეალურ, მდგრად ეკონომიკურ განვითარებას და ამცირებს გარემოს დაბინძურებას, გლობალურ დაბობას, გარემოს დეგრადაციას და აფერხებს რესურსების გამოლევის საშიშროებას.</p>
8	<p>გლობალური მასშტაბით, სიგნალთა გაციფრულება წარმოადგენს თანამედროვეობის ერთერთ უმნიშვნელოვანეს ტექნოლოგიას, აღნიშნულთან დაკავშირებით, თქვენ კვლევით თემატიკაში თუ არის შემხებლობა სიგნალთა გაციფრულების ამოცანებთან?</p>	

9	<p>თუ არის თქვენ სამეცნიერო თემატიკებში აირების სენსორიკასთან დაკავშირებული ამოცანები, რომლის პრინციპზე შექმნილ მოწყობილობას „ელექტრონული ცხვირი“ ეწოდება, ან სითხეების ანალიზური სენსორიკის პრინციპებზე დამზადებულ მოწყობილობასთან - „ელექტრონული ენა“ დაკავშირებული საკითხები?</p>		
10	<p>თუ არის თქვენ კვლევით თემატიკებში შემდეგი მდგენელები კონკრეტული ცოდნით, მათემატიკის სფეროდან, რომლის იმპლემენტირებაც შესაძლებელია მოვახდინოთ უსდ-ს შესაბამის საგანმანათლებლო პროგრამებში:</p> <ul style="list-style-type: none"> - უწყვეტ გარემოთა მექანიკის მათემატიკური პრობლემები და ანალიზის მონათესავე საკითხები. - მათემატიკური მოდელირება და გამოთვლითი მათემატიკა. - დისკრეტული მათემატიკა და ალგორითმების თეორია. - ალბათობის თეორია და მათემატიკური სტატისტიკა. - რიცხვთა თეორია, ალგებრა და გეომეტრია. - მიმდევრობათა გარდაქმნები და მათი პრაქტიკული რეალიზება უმაღლესი მათემატიკის კურსში. - მიმდევრობა და მიმდევრობის ზღვრის გამოთვლის სპეციალური ხერხის სწავლების მეთოდიკა უმაღლესი მათემატიკის კურსში. - ზღვართა გამოთვლა შტოლცის თეორემის გამოყენებით და მისი სწავლების მეთოდიკა. - ზღვართა გამოთვლა უკუგდების პრინციპით და მისი სწავლების მეთოდიკა. 		

<ul style="list-style-type: none"> - ნეპერის რიცხვთან დაკავშირებული ზღვრების სწავლების მეთოდოლოგია . - კოში -ბუნიაკოვსკის უტოლობა და მისი ზოგიერთი გამოყენება მათემატიკის შესწავლაში. - კოში -ბუნიაკოვსკის უტოლობის დამტკიცების ერთი ხერხის შესახებ. - მრავალი ცვლადის ფუნქციის ექსტრემუმის გამოთვლის ზოგიერთი არასტანდარტული ხერხი უმაღლეს სკოლაში. - ფუნქციათა უწყვეტობის შემოღების ზოგიერთი მეთოდ ი უმაღლესი მათემატიკის კურსში ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებთან ფაკულტეტებისათვის. - შექცეული ფუნქციის უწყვეტობის და ჰომეომორფიზმის სწავლება უმაღლესი მათემატიკის კურსში ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებთან ფაკულტეტებისათვის. - ელემენტარული ფუნქციების უწყვეტობის სწავლება უსდ - ს მათემატიკის კურსში. - არასაკუთრივი ინტეგრალები და ამ ინტეგრალთა კრებადობის ზოგიერთი ნიშანი. - აბსოლუტური და პირობითი კრებადობა . - არასაკუთრივი ინტეგრალის მთავარი მნიშვნელობა. - წირი და მისი სიგრძის გამოთვლის სწავლება უმაღლესი მათემატიკის კურსში ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებთან ფაკულტეტებისათვის . - ვარიაციული აღრიცხვის ზოგიერთი საკითხის სწავლება უმაღლესი მათემატიკის კურსში ზუსტი და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებებთან ფაკულტეტებისათვის. 		
---	--	--

	- ტრიგონომეტრიული ფუნქციები.		
11	<p>თუ არის თქვენ კვლევით თემატიკებში მდგენელები “თამაშთა თეორიიდან ” კონკრეტული ცოდნით, რომლის იმპლემენტირებაც შესაძლებელია მოვახდინოთ უსდ - ს შესაბამის საგანმანათლებლო პროგრამებში, მაგალითად თამაშების მოდელები ეკონომიკური ანალიზის სფეროდან: „არასრულყოფილი დარგობრივი კონკურენცია“, „კურნოს დუოპოლია და ოლიგოპოლია“, „ბერტრანის დუოპოლია“, „ბერტრანის პარადოქსი“, „შტაკელბერგის დუოპოლია“ და სხვა ელემენტები თამაშთა თეორიიდან.</p>		
12	<p>თუ არის თქვენ კვლევით თემატიკებში მდგენელები “გადაწყვეტილებათა მიღების თეორიიდან ” კონკრეტული ცოდნით, რომლის იმპლემენტირებაც შესაძლებელია მოვახდინოთ უსდ-ს შესაბამის საგანმანათლებლო პროგრამებში, მაგალითად: გადაწყვეტილებათა მიღების მეთოდოლოგია .</p> <ul style="list-style-type: none"> - უსდ-ში გადაწყვეტილებათა მიღების დისციპლინათაშორისო კავშირი . - უსდ-ს პრიორიტეტების და სარგებლიანობის ანალიზი . - უსდ-ს უპირატესობათა მიმართებები. - უსდ-ს ბინარულ მიმართებათა ძირითადი კლასები . - უსდ-ში გადაწყვეტილების მიღება მიზნის შედეგებზე უპირატესობების გათვალისწინებით . - სარგებლიანობა და სარგებლიანობის ფუნქცია უსდ -ში . - გადაწყვეტილებების ორდინალური სარგებლიანობა უსდ-ში . - უსდ-ს უპირატესობათა გაზომვა ნეიმან-მორგენშტერნის სარგებლიანობის 		

	<p>ფუნქციებით. - უსდ-ს სუბიექტური ალბათობების როლი უპირატესობების დადგენისათვის.</p> <p>- რაციონალური ქცევის აქსიომატიკური თეორიის პარადოქსები უსდ-ში.</p> <p>- უსდ-ში გადაწყვეტილების მიმღები პირის რისკისადმი დამოკიდებულების ზომა.</p> <p>- უსდ-ს გადაწყვეტილების მიღების ანალიზი მოგების ორი შედეგის შემთხვევაში.</p> <p>- გადაწყვეტილების მიღების ანალიზი უსდ-ში მოგების ორზე მეტი შედეგის შემთხვევაში.</p> <p>- უსდ-ს მოსალოდნელი სარგებლიანობის კრიტერიუმი არაფულადი შედეგებისათვის.</p> <p>- უსდ-ს სარგებლიანობის ფუნქციის გრაფიკი ნებისმიერი სკალისათვის.</p> <p>- უსდ-ს ხარისხობრივი შედეგების შეფასებები.</p> <p>- უსდ-ს გადაწყვეტილებათა ხე. - პროსპექტების თეორიის ელემენტები უსდ-ში.</p> <p>- უსდ-ში ევრისტიკული მეთოდების გავლენა რაციონალური ქცევებიდან გადახრაზე.</p>		
13	<p>არის თუ არა თქვენ კვლევით თემატიკებში გარემოსდაცვითი ცოდნის, ჰიდროენერგეტიკის და ჰიდროლოგიის, გეომორფოლოგიის და წყლის ბიომრავალფეროვნების ისეთი მდგენელები როგორებიცაა:</p> <p>- ბუნებრივი და ანთროპოგენური დატვირთვით გამოწვეული დაბინძურების ხარისხის დადგენა. - ატმოსფერული ჰაერის, წყლების, ატმოსფერული ნალექების, შავი ზღვის და ნიადაგის ქიმიური, ბიოლოგიური და მიკრობიოლოგიური დაბინძურება, აგრეთვე ბუნებრივ რადიაციულ ფონზე</p>		

<p>რეგულარული დაკვირვების საწარმოებლად გარემოს ფიზიკური ფაქტორების (ელექტრომაგნიტური ველი, ხმაური და ვიბრაცია) დონეების მსაზღვრელი მონაცემები.</p> <p>-გარემოს ხარისხობრივი მდგომარეობის შესახებ მონაცემთა ბაზების უზრუნველყოფა და შესაბამის მონაცემთა ხარისხის კონტროლის მექანიზმები.</p> <p>- საქართველოს ტერიტორიაზე ეკოლოგიური საშიშროების რისკების შეფასებ ისა და მოსალოდნელი ზიანის განსასაზღვრელი მონაცემები.</p> <p>-მონაცემები ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა დაბინძურების სტაციონარული წყაროებიდან.</p> <p>-მონაცემები - ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა დაბინძურების მობილური წყაროებიდან.</p> <p>-მონაცემები ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა დაბინძურების დისპერსიული წყაროებიდან. მონაცემები - ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერებათა გაფრქვევა დაბინძურების მცირე მასშტაბის წყაროებიდან. - მონაცემები - “ატმოსფეროს დაბინძურების პოტენციალის (ადპ)” შესახებ – ესაა მეტეოროლოგიური ფაქტორების კომპლექსი, რომელიც განაპირობებს ატმოსფეროს უნარს, განაზავოს ჰაერში არსებული მინარევები; - მონაცემები - “ატმოსფერულ ჰაერში მავნე ნივთიერების ზღვრულად დასაშვები კონცენტრაცია (ზდკ)” – ესაა მავნე ნივთიერების მაქსიმალური კონცენტრაცია დროის გარკვეულ მონაკვეთში(20 -30 წთ, 24 სთ), რომელიც არ ახდენს არც უშუალო და არც რაიმენაირ ზეგავლენას ადამიანის ორგანიზმზე, მის აწმყო და მომავალ თაობებზე შორეული შედეგების ჩათვლით, არ აქვეითებს შრომის</p>		
--	--	--

<p>უნარიანობას და არ აუარესებს მათ თვითშეგრძნებებს;</p> <ul style="list-style-type: none"> - მონაცემები - “გარემოს დაბინძურება (მავენ ნივთიერებების ემისია)” – გარემოს კომპონენტებში შენარევის არსებობა, ან მათ შემადგენლობაში მუდმივად არსებული ნივთიერებების ნორმალური თანაფარდობის შეცვლა, რომელმაც შეიძლება უარყოფითად იმოქმედოს მოსახლეობის ცხოვრების პირობებზე და ჯანმრთელობაზე, აგრეთვე გარემო ფაქტორებზე . - ელექტროსადგურის შენობა, სათავო ნაგებობა წყალგადასაშვები კაშხალისათვის. - სარეცხი შლუზები. - წყალმიმღები. - სალექარი აუზის მილსადენი. - სალექარი აუზი. - მილსადენი მიმყვანი გვირაბის. - მიმყვანი გვირაბი. - მათანაბრებელი მოწყობილობები. - სადაწნო შახტა. - წყალსარინი გვირაბი. ჰიდროლოგია: - წყალსაკრები აუზის კომპონენტები. - მდინარის ხარჯის მონაცემები. - საშუალო წლიური ხარჯი. - ხარჯის სეზონური ცვალებადობა. - ჰესების ექსპლუატაციის თავისებურებები. - მაქსიმალური ხარჯი. - მინიმალური ხარჯი. - შენაკადის შენატანები. - დანალექების რეჟიმი. - მიწისქვეშა წყლები და მიწისქვეშა წყლის დინებები. 		
---	--	--

<p>- ობიექტის გეომორფოლოგია: ჰიდროელექტროსადგურის ექპლუატაციას შეუძლია რამდენიმე სახით გავლენა მოახდინოს მდინარის მორფოლოგიაზე, რომელიც უკავშირდება წვრილმარცვლოვანი და მსხვილმარცვლოვანი დანალექის გადატანასა და შენარჩუნებას, რაც იწვევს წყალსაცავის მორფოლოგიის ცვლილებას რამაც შეიძლება სისტემური გავლენა მოახდინოს ბუნებრივი გარემოს მრავალფეროვნებაზე.</p> <p>- წყლის ბიომრავალფეროვნება: - თევზი, უხერხემლოები და მცენარეები . მონაცემები წყლის ხარისხის საკონტროლო მაჩვენებლების შესახებ:</p> <p>1. წყლის ორგანოლექტიკური მაჩვენებლები</p> <p>-ტემპერატურა სინჯის აღების მომენტში, °C-სუნი: 20°C -ზე ხარისხობრივად, ბალებში - 60°C -ზე ხარისხობრივად, ბალებში -გემო 20°C -ზე ხარისხობრივად, ბალებში -შეფერილობა, სმ - გამჭვირვალობა, სმ</p> <p>2. წყლის ქიმიური შედგენილობის მაჩვენებლები</p> <p>-წყალბადმაჩვენებელი (pH) -შეწონილი ნაწილაკები, მგ/დმ³ -წყლის მინერალიზაცია (მშრალი ნაშთი), მგ/დმ³ -საერთო სიხისტე, მგ .ექვ./დმ³ -ქრომი (Cr6+), მგ/დმ³ -საერთო რკინა, მგ /დმ³ - მანგანუმი, მგ/დმ³ -ქლორიდები, მგ/დმ³ -სულფატები, მგ/დმ³ - პოლიპოლიფოსფატები, მგ/დმ³ -თუთია, მგ/დმ³ -სპილენძი, მგ/დმ³ -ტუტანობა, მგ.ექვ /დმ³</p> <p>3. წყლის ხარისხის სანიტარული მაჩვენებლები -ჟანგბადის ბიოქიმიური მოთხოვნილება (ჟბმ), სრული, მგ/დმ³ - ჟანგბადის ქიმიური მოთხოვნილება (ქქმ), მგO/დმ³ -პერმანგანატული ჟანგვალობა, მგO/დმ³ -ზედაპირული აქტიური ნივთიერება (ზან), ჯამურად,</p>		
--	--	--

	<p>მგ/დმ³ -ამონიუმის მარილები, მგ/დმ³ - ნიტრატები, მგ/დმ³ -ნიტრიტები, მგ/დმ³.</p> <p>4. წყლის ბიოლოგიური მაჩვენებლები - საპროფიტული ბაქტერიების რიცხვი 1სმ³ -ლაქტოზოდადებითი ნაწლავური ჩხირების რიცხვი 1დმ³ -ნაწლავური ინფექციის გამომწვევი (სალმონელა, ენტეროვირუსი)1დმ³ -პოლიფაგების რიცხვი 1დმ³ -ენტეროკოკების რიცხვი 1დმ³ -ფიტოპლანქტონი, მგ/დმ³ - ეკოლოგიური ხარჯის შემოწმება: - მონტანა-თენანტის მეთოდი. - ევროპული პრაქტიკა. - ეკოლოგიური ხარჯის გაანგარიშება WFD - ს შესაბამისად.</p>		
14	<p>არის თუ არა თქვენ კვლევით თემატიკებში რადონის პრობლემასთან დაკავშირებული ცოდნა, სტუ-ს საგანმანათლებლო პროგრამებში ინპლემენტირებისათვის. სტუ-სთან მიერთებული ინსტიტუტი „ტალა“ ამუშავებს პროექტს: „თბილისის ურბანულ გარემოში ადამიანის ჯანმრთელობაზე რადონის ზემოქმედებით განპირობებული რისკების შეფასება და მინიმიზაცია“.</p>		<p>დღევანდელ მსოფლიოში რადონის პრობლემა მიეკუთვნება ადამიანის ჯანმრთელობის მდგომარეობის შეფასების ძირითად კრიტერიუმს. საქართველო ურანშემცველი წიაღისეულის მქონე ქვეყანაა და რადონის მოსალოდნელი კონცენტრაციების ალბათობა ძალზე მაღალია სხვა ქვეყნებთან შედარებით. კავკასიის სეისმოაქტიულობის გამო საქართველოში ხშირია ტექტონიკური რღვევები, მიწისქვეშა მინერალური წყლების ზედაპირული ევაკუაციები, რაც რიგითობით ზრდის რადონის კონცენტრაციებს - ე.ი. საფრთხეს. მე-20 საუკუნიდან საქართველოს მოქალაქეები მასიურად გადასახლდნენ ხის სახლებიდან აგურ-ბლოკურ და პანელის სახლებში, რამაც მკვეთრად გაზარდა ადამიანის საცხოვრისში (და არა მხოლოდ - აქ იგულისხმება მეცხოველეობის და მეფრინველეობის, ასევე მეთევზეობის ობიექტები სადაც სასურსათო პროდუქციაა განთავსებული) რადონის კონცენტრაცია. თერმული წყლებისა და საწვავი აირის მოჭარბებული გამოყენება (გასათბობად) კიდევ უფრო ართულებს და საშიშს ხდის რადიოაქტიური სიტუაციას საქართველოში.</p>

<p>15</p>	<p>არის თუ არა თქვენ კვლევით თემატიკებში თანამედროვე თეორიულ ფიზიკასთან დაკავშირებული ცოდნა, უსდ-ს შესაბამის საგანმანათლებლო პროგრამებში ინჰლემენტირებისათვის; მაგალითად ცოდნა შემდეგი თემატიკებიდან: კვანტური მექანიკა; ველის კვანტური თეორია; ველის თეორია; შეშფოთების თეორია (ფაინმანის დიაგრამები); ელემენტარული ნაწილაკები და მათი ურთიერთქმედების აღწერა იანგმილსის თეორიით; სიმის თეორია; მულტი სამყაროები; მრავალგანზომილებიანი თეორიები; ორგანოზომილებიანი თეორია (ჰოლოგრაფიის პრინციპი); დუალური თეორიები. ელემენტარული ნაწილაკების ფიზიკა და ბირთვული ფიზიკა:</p> <p>- ჰადრონების თვისებები;</p> <p>- კვანტური ქრომოდინამიკა (კქდ) [6].</p>		<p>ჰადრონები მონაწილეობენ ძლიერ და სუსტ ურთიერთქმედებაში. დამუხტული ჰადრონები ელექტრომაგნიტურშიც.</p> <p>კვანტური ველების თეორია, უსასრულო რაოდენობის თავისუფლების ხარისხის მქონე სისტემების, ანუ ფიზიკური ველების, კვანტური თეორია; წარმოიშვა როგორც კვანტური მექან. განზოგადება ელემენტარულ ნაწილაკთა დაბადების, შთანთქმისა და ურთიერთგარდაქმნების პროცესების აღსაწერად.</p>
<p>16</p>	<p>არის თუ არა თქვენ კვლევით თემატიკებში ნანოტექნოლოგიებთან დაკავშირებული ცოდნა, სტუ-ს შესაბამის საგანმანათლებლო პროგრამებში ინჰლემენტირებისათვის; ზოგადად იგულისხმება სტრუქტურები, რომელთა ზომა 100 ნანომეტრს არ აღემატება და მოიცავს მასალებისა და მოწყობილობების შემუშავების ამოცანებს ამ ზომის (0-: -100 ნმ-ის) ფარგლებში.</p>		
<p>17</p>	<p>კლიმატის ცვლილების ზემოქმედების შედეგები მკაფიოდ ჩანს ყველა ქვეყნის სოციალურ სექტორსა და ინფრასტრუქტურაზე, ბუნებრივ და ტექნოგენურ კატასტროფებზე, მრეწველობასა, ტურიზმის და კულტურული მემკვიდრეობის ასევე დაცული ტერიტორიების, სოფლის მეურნეობის და ტყის ეკოსისტემების მდგომარეობაზე. აღნიშნულიდან გამომდინარეობს, კლიმატის ცვლილების სისტემური მახასიათებლების შესახებ ცოდნის</p>		

	<p>გავრცელების და უსდ-ს შესაბამის საგანმანათლებლო პროგრამებში ინპლემენტირებისათვის მოსაძიებელია კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული კვლევითი ასპექტების შესატყვისი ცოდნის მდგენელები უნივერსიტეტის საკვლევ ინსტიტუტებში, მაგალითისათვის, მოსაძიებელია მდგენელები: - ფიტოგენოფონდის ინტერაქტიული მონაცემთა ბაზების შექმნისათვის, რასაც შეუძლია გააჩინოს შესაძლებლობა დარგობრივი კვლევებისა ბლოკში: გარემო -ნიადაგი - მცენარე - სასუქი - მოსავალი.</p> <p>- ტროპოსფეროს, შუა ატმოსფეროს, გეოსიერცის (მეზოსფეროს, თერმოსფეროს, იონოსფეროს და მაგნეტოსფეროს), და მზის აქტივობის შესწავლასთან დაკავშირებული მონაცემები. მზის ქარი, კორონალური მასიური ამოფრქვევები (CMEs), მზის ენერგეტიკული ნაწილაკები (SEPs).</p>		
18	<p>"მწვანე ენერგეტიკა" საქართველოში. არის თუ არა თქვენ კვლევით თემატიკებში „მწვანე ენერგეტიკასთან“ დაკავშირებული ცოდნა უსდ-ს შესაბამის საგანმანათლებლო პროგრამებში ინპლემენტირებისათვის.</p> <p>მაგალითისათვის: საქართველოს დღევანდელი რეალობიდან გამომდინარე ქარის „მწვანე“ ენერჯია, როგორ უნდა იყოს დაწყვილებული ჰიდროენერგეტიკასთან და რა დროის მონაკვეთში უნდა დაითვალოს საპროგნოზო გადაწყვეტილება ენერგომეწევილებასთან დაკავშირებით.</p>		

ზემოთ მოყვანილი ორივე ცხრილი მკაფიოდ გამოყოფს მდგრად კავშირებს ცოდნის მართვის სტრატეგიებსა და ორგანიზაციულ შესაძლებლობებს შორის [3-5]. ყოველივე აღნიშნული მიდგომა ცოდნის იმპლემენტირების დარგში, წინამდებარე სტატიაში, ჩვენ შევქმენით მენეჯერებისთვის, სტრატეგებისათვის, ეკონომისტებისათვის, პოლიტიკის შემქმნელთათვის, მეწარმეებისათვის, ბიზნეს პროფესიონალებისათვის, მკვლევარებისათვის, სხვადასხვა პროფილის სტუდენტებისა და მეცნიერთათვის, რომლებიც, კვლევის გზით და

სამსახურებრივი ვალდებულებით ეძიებენ ინოვაციური ეკონომიკისა და ბიზნეს ტექნოლოგიების სინერჯის უახლეს ტენდენციებს.

ბიბლიოგრაფია:

1. Regulation (Eu) 2022/2560 Of The European Parliament And Of The Council of 14 December 2022 on foreign subsidies distorting the internal market. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R2560&from=EN>
2. [Peter E. Childs](#), [Sarah M. Hayes](#) & [Anne O'dwyer](#) // Chemistry and Everyday Life: Relating Secondary School Chemistry to the Current and Future Lives of Students // 2015; Pages 33-54 // https://doi.org/10.1007/978-94-6300-175-5_3
3. Knowledge Management, Innovation, and Entrepreneurship in a Changing World // Murray Eugene Jennex (San Diego State University, USA) // March 2020|Pages: 463; DOI: 10.4018/978-1-7998-2355-1
4. Organizational Learning and Technological Innovation Practices: The Mediating Role of Knowledge Donation and Knowledge Collection // Zhimin Wang (Department of Management, Business School, University of Otago, New Zealand)and Kwek Choon Ling (Department of Management, Faculty of Accountancy, Finance, and Business, Tunku Abdul Rahman University, Malaysia) // 2020 |Pages: 34 // DOI: 10.4018/978-1-7998-2355-1.ch004
5. Artificial Intelligence and Human-Robot Teaming: Challenges and Design Considerations // Xuefei (Nancy) Deng (California State University, Dominguez Hills, USA) // 2020 |Pages: 20 // DOI: 10.4018/978-1-7998-2355-1.ch005
6. Basics of Quantum Chromodynamics // Faisal Akram // 5 The School on LHC Physics, 15-26 August 2016 // https://indico.cern.ch/event/555909/contributions/2265204/attachments/1324896/1988461/LHC_school_2016.pdf

For the functional purpose of the third mission of the university and the implementation of new knowledge in educational programs

Mamuka Matsaberidze

Professor, Faculty of Chemical Technology and Metallurgy of Georgian Technical University

Resume

The importance of the "third mission" of higher educational institutions has recently become a subject of wide discussion, both in political and academic discourse. Despite the above, very little is known about what the "Third Mission of the University" actually entails and what results it brings. The article is intended to ensure the implementation of new knowledge bounded by the "third mission" in university educational programs. The work is intended for new students in educational programs of all three levels of higher educational institutions to the urgent measures of methodological provision of knowledge implementation and is a material with the function of a "road map" for manager-strategists, economists, policy-makers, entrepreneurs, business professionals, scientists-researchers and students of all three levels, different profiles.

Keywords: *"Third Mission of the University", "Association Agreement between Georgia and the European Union", "Magna Carta", knowledge transfer, micro and macro context of sectoral knowledge, algorithm for extracting knowledge from text, stages of knowledge structuring, Radon problem, hadrons, quantum chromodynamics (kqd), quantum field theory.*