

საინჟინრო კვლევითი ამოცანები ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის სასწავლო პროგრამის პრაქტიკული ელექტრონიკის მოდულში

გონჯიანი ლევი, პაატაშვილი თამარი, ბებიავა ლაშა, დეისაძე დავითი, ელიოსიძე ქეთევანი, ნაროზაული გივი, ტიელიძე თემურ

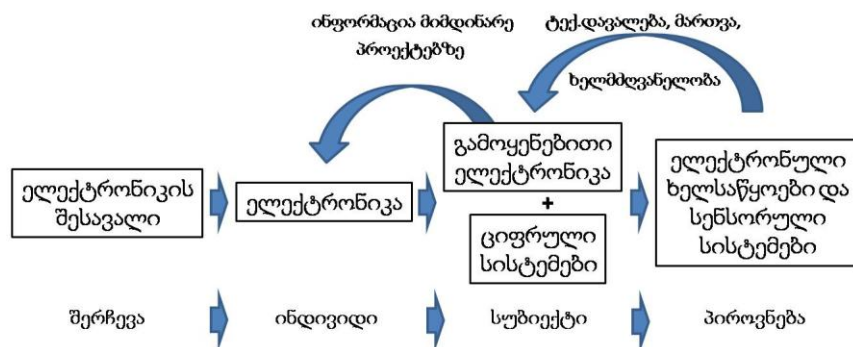
ელ.ფოსტა: [levi.geonjiani@tsu.ge](mailto:levi.geonjiani@tsu.ge)

ელექტრული და ელექტრონული ინჟინერიის დეპარტამენტი, ზუსტ და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, ჭავჭავაძის გამზ. 3, თბილისი 0179, საქართველო.

ანოტაცია

უმალესი ტექნიკური განათლების ერთერთი ამოცანაა - დამოუკიდებელი საინჟინრო გადაწყვეტილებების მიღების უნარების განვითარება კვლევითი ამოცანების გადაწყვეტის საფუძველზე. ამ უნარების განვითარება წინასწარ მოითხოვს სტუდენტის შერჩევას, საბაზო ცოდნის დაუფლებას-განმტკიცებას ელექტრონიკაში, პრაქტიკული საინჟინრო-ტექნოლოგიური საქმიანობის უნარების განვითარებას და პროფესიულ საინფორმაციო გარემოსთან მუშაობის უნარების განვითარებას. სწავლა-სწავლების პროცესის ფსიქოლოგიის თვალსაზრისით, უნარების განვითარების ეს მიმდევრობა მეტად თავსებადია განწყობის ზოგადფსიქოლოგიური და განწყობის ანტროპული<sup>1</sup> ფსიქოლოგიის დებულებებთან და იძლევა საშუალებას განვიხილოთ პროცესი როგორც ინდივიდის სოციალურ გარემოში სუბიექტად და პიროცვნებად ტრანსფორმირების მიმდევრობა.

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო უნივერსიტეტის საინჟინრო საგანმანათლებლო პროგრამა „ელექტრონიკის“ პრაქტიკული ელექტრონიკის მოდულის სასწავლო კურსები სწავლა-სწავლების ამ კონცეფციის ჩარჩოებში მოქცევის საშუალებას იძლევიან 2016-2017 წლის გაზაფხულის სემესტრიდან. მოსამზადებელი სამუშაო დასრულდა საინჟინრო-კვლევითი ამოცანების მიმართულების განსაზღვრით და სტუდენტთა მონაწილეობით აპრობირებით „ელექტრონული ხელსაწყოები და სენსორული სისტემები“ ლაბორატორული სასწავლო კურსის ჩარჩოებში. ნახსენები მიმდოვრების ასამუშავებლად, კვლევითი ამოცანების შესრულების შედეგები და მაკეტები, სათანადო დავალებებით და საავტორო ზედამხედველობით გადაიცემა ტექნოლოგიური მაკეტებისათვის სწავლების წინა საფეხურს - სასწავლო კურსს „გამოყენებითი ელექტრონიკა“. ამ ამოცანების შემსრულებელი სტუდენტები თავად განახორციელებელ საინჟინრო-კვლევით ამოცანებს სწავლების მომდევნო სტადიაზე. ამ ციკლში მონაწილეობის მოსამზადებლად „ელექტრონიკის შესავალი“ კურსით შერჩეული სტუდენტები მომზადდებიან სასწავლო კურსში „ელექტრონიკა“.



სქემის ამოქმედებისათვის და მდგრადი განვითარებისათვის გადამწყვეტი მნიშველობა აქვს ტექნიკური მიმართულებების შერჩევის და ამოცანების პორთფელის შექმნას და მის უწყვეტ განათლებას. ამ

სტადიისათვის მომზადებულია საკონსტრუქტორო-ტექნოლოგიური მაკეტერების ამოცანები თვით განწყობის ფსიქოლოგიის ექსპერიმენტული კვლევების უზრუნველსაყოფად და საინჟინრო ფსიქოლოგიის კვლევების უზრუნველსაყოფად.



კვლევის ერთი საგანი იყო საინჟინრო გადაწყვეტილებების შერჩევა-დასაბუთება ლაბორატორული მოწყობილობისა, რომელმაც დიმიტრი უზნაძის განწყობის კლასიკურ ექსპერიმენტებში ცდისპირის მოდელს უნდა წარმოადგენდეს. ამ მოდელში რეალიზებული უნდა იყოს ადამიანის სენსორული სისტემის სიგნალების სიმძლავრის ავტომატური რეგულირების მექანიზმი<sup>2</sup>. კვლევის მეორე საგანს წარმოადგენს სპორტული ტრენაჟორებისათვის სენსორული სისტემის შექმნის ტექნიკური გადაწყვეტილებების მოძებნა-დასაბუთება. ამ სისტემებმა უნდა უზრუნველყონ ეფექტური სწავლება და სპორტსმენების ყურადღების და სწრაფი ძლიერი რეაქციების განვითარება სხვადასხვა სპორტულ ორთაბრძოლებში.

ყველა ამოცანა სენსორული სისტემის მიკროკონტროლერით მართვის და მონაცემთა პერსონალური კომპიუტერით რეგისტრაციის/დამუშავების ტექნიკურ გადაწყვეტილებებს იყენებს.

პროექტი ხორციელდება წმიდა ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტის სოციალურ მეცნიერებათა ფაკულტეტის აკადემიურ პერსონალთან თანამშრომლობაში. თითოეული ამოცანა, ყველა საინჟინრო სტადიის გავლისას, დასრულდება საწარმოო პროტოტიპებით, რომლებიც გამოსაცდელად გადაეცემა ამ ფაკულტეტის ფსიქოლოგიის სასწავლო-კვლევით ლაბორატორიას.

<sup>1</sup> შ.ნადირაშვილი. განწყობის ანტროპული თეორია, 2014წ, „ბაკურ სულაკაურის გამომცემლობა“, თბილისი, 484 გვ.

<sup>2</sup> И.Т.Бжалава. Психология установки и кибернетика, 1966, «Наука», Москва, 250стр.

Engineering research tasks in practical electronics module of Ivane Javakhishvili Tbilisi State University electrical and electronics engineering educational program.

Lev Gheonjian, Tamar Paataashvili, Lasha Bebiava, David Deisadze, Qetevan Eliosidze, Givi Narozauli, Temur Tielidze

Ivane Javakhishvili Tbilisi State University

e-mail: [levi.geonjiani@tsu.ge](mailto:levi.geonjiani@tsu.ge)