

როდესაც წარსულს ვიხსენებ და მომავალზე ვოცნებობ

გოჩა ჩოგოვაძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

40 წელი გავიდა მას შემდეგ, რაც საქართველოს პოლიტექნიკურ ინსტიტუტში შეიქმნა ამიერკავკასიაში პირველი კათედრა „მართვის ავტომატიზებული სისტემები“. ეს დრო ისტორიულ პლანში წამიერებაა, ხოლო ყოველი ჩვენგანის ცხოვრებაში ვეებერთელა მონაკვეთია. მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრამ არსებობის მანძილზე მოამზადა 3000-ზე მეტი სპეციალისტი – ინჟინერ-სისტემოტექნიკოსი, გამოსცა 100-ზე მეტი მონოგრაფია, 600-ზე მეტი სამეცნიერო სტატია, აღზარდა მეცნიერებათა 7 დოქტორი და 40-ზე მეტი კანდიდატი;

განგლილი 40 წელი უნიკალური პერიოდია მრავალი თვალსაზრისით. ერთი მხრივ, ესაა ინფორმაციული ტექნოლოგიების უპრეცედენტოდ სწრაფი განვითარების დრო, რასაც მჭიდროდ უკავშირდება მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრის საქმიანობა. მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრის დაარსების დრო მეცნიერებისა და წარმოების განვითარებისა და ადამიანის ცხოვრებაზე მათი ზემოქმედების პრინციპულად ახალ ეტაპს დაემთხვა. ამჟამად ახალი, ანუ მორიგი სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუციის ვითარებაში ვიმყოფებით (მას შესაძლოა „ნეოლუცია“ ეწოდოს). „ნეოლუცია“ დაკავშირებულია პოსტინდუსტრიულ საზოგადოებაზე გადასვლასთან, მეცნიერული ცოდნის განსაკუთრებული როლის ფორმირებასთან და ა. შ.

მეორეა უმნიშვნელოვანესი სისტემური ტრანსფორმაციები: ადამიანური მოღვაწეობის ყველა სფეროს გლობალიზაცია, სამყაროს გეოპოლიტიკური სურათის შეცვლა, მეცნიერებაში პოსტნეოკლასიკური პარადიგმის წარმოქმნა და სხვ. მართვის ავტომატიზებული კათედრის წინაშე, აღნიშნულის გათვალისწინება, ახალი პრიორიტეტების განსაზღვრის ამოცანებს აყენებს. ამიტომ კეთილნაყოფიერი იქნება დისკუსიები სექციაში „ინფორმაციული საზოგადოება“, ისეთი საკითხების განსჯა, როგორიცაა ინფორმაციული საზოგადოების კეთილდღეობა, მასთან დაკავშირებული რისკები, გამოწვევები, ინფორმაციის წყაროებისა და პროგრამული უზრუნველყოფის ხელმისაწვდომობა, „ელექტრონული მთავრობის“ მიმართულება და სოციალური ქსელები.

საკანძო სიტყვები: მართვის ავტომატიზებული სისტემები. კათედრა. ინფორმაციული საზოგადოება. გლობალიზაცია.

1. მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრა 40 წლისა

40 წელი – ისტორიულ პლანში წამიერებაა (გაელვება) და ამავდროულად დროის ვეებერთელა მონაკვეთია ყოველი ჩვენგანის ცხოვრებაში. როგორ არ უნდა გავიხსენო 1971 წლის მაისი, როდესაც საქართველოს პოლიტექნიკური ინსტიტუტის მაშინდელმა რექტორმა პროფესორმა იოსებ ბუაჩიძემ ხელი მოაწერა ამიერკავკასიაში პირველი „მართვის ავტომატიზებული სისტემების“ კათედრის შექმნას, რომელსაც სათავეში ჩაუდგა საინიციატივო ჯგუფი დოცენტების: მურთუზ კაჯაროვის, გიორგი გოგიჩაიშვილის და თქვენი მონა-მორჩილის შემადგენლობით. შემდეგ კათედრაზე გამოჩნდნენ: ვაჟა დიდმანიძე, ნიკოლოზ სიდამონ-ერისთავი, თამაზ შეროზია, ნიკოლოზ კვანტალიანი, შოთა მაკაროვი, ვალერი ცხვედაძე და სხვები. ეს ენთუზიასტების თანამეგობრობა იყო, ხოლო დროს – დროს ვერც კი ვამჩნევდით. ვქმნიდით ლაბორატორიებს, გვიხაროდა „მირ-2“ ელექტროგამომთვლელი მანქანის მიღება (დღევანდელი შესაძლებლობებით შედარებაც კი არ შეიძლება ჯიბის გამოთვლელთან), ვქმნიდით სახელმძღვანელოებს, ვწმენდით იატაკებს და ვასუფთავებდით ჩვენთვის გამოყოფილ ფართს, თვითონაც ვსწავლობდით და სტუდენტებსაც ვასწავლიდით... გულწრფელნი თუ ვიქნებით, ბევრი რამის დავიწყება შეიძლება, მაგრამ არა იმ შინაგანი აღტკინებისა.

მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრის მოღვაწეობის საფუძველი იყო გამოთვლითი ტექნიკის კარგად მცოდნე და სხვადასხვა სახალხო-სამეურნეო ობიექტების მართვის მიზნით მისი გამოყენების უნარ-ჩვევების მქონე ახალი ტიპის სპეციალისტების – ინჟინერ-სისტემოტექნიკოსების მომზადება. მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრის ძირითად სამეცნიერო-ტექნიკურ მიმართულებას კი წარმოადგენდა და ახლაც წარმოადგენს ახალი საინფორმაციო ტექნოლოგიების და ადამიანი-მანქანური სისტემების პროექტირება და დანერგვა სამრეწველო და საორგანიზაციო ობიექტებზე.

მინდა გარკვეული სტატისტიკური ინფორმაცია წარმოვადგინო. 40 წლის განმავლობაში მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრამ მოამზადა და გამოუშვა (პირველი გამოშვება 1974 წელს შედგა) 3000-ზე მეტი სპეციალისტი ინჟინერ-სისტემოტექნიკოსი, როგორც მართვის ავტომატიზებული სისტემების სპეციალობით, ისე ეკონომიკური ინფორმაციის დამუშავების სფეროში. კათედრის თანამშრომლებმა მოამზადეს და დაიცვეს 7 სადოქტორო და 40-ზე მეტი საკანდიდატო დისერტაცია.

კათედრის პროფესორ-მასწავლებლებმა გამოაქვეყნეს 100-ზე მეტი მონოგრაფია, სახელმძღვანელო, დამხმარე და მეთოდური სახელმძღვანელო, გამოცემულია 600-ზე მეტი სამეცნიერო სტატია. კათედრაზე დამუშავდა და დაინერგა სახალხო მეურნეობის სხვადასხვა დარგის კომპიუტერული მართვის სისტემები (საქართველოს დამზადების სამინისტრო, საქართველოს სოფლის მეურნეობის სამინისტრო, საქართველოს ტრანსპორტის სამინისტრო, საქართველოს უმსხვილესი საწარმოები – რუსთავის მეტალურგიული ქარხანა, რუსთავის ქიმიური ბოჭკოს ქარხანა და სხვა).

70-იან წლებში კათედრასთან შეიქმნა მართვის ავტომატიზებული სისტემების პროექტირების ავტომატიზების პრობლემური ლაბორატორია. მასთანვე 1985 წელს შეიქმნა საერთაშორისო სამეცნიერო ლაბორატორია ხელოვნურ ინტელექტში, რომლის ბაზაზედაც 1993 წელს დაარსდა კომპიუტერული ტექნოლოგიების ცენტრი. 2001 წლიდან მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრაზე ფუნქციონირებს „ქართულ-გერმანული ერთობლივი სასწავლო და სამეცნიერო-კვლევითი მეთოდური ცენტრი - Geo-Ger“ ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროში. 2010 წელს მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრასთან შეიქმნა საკონსულტაციო სამეცნიერო-კვლევითი ცენტრი IT (Information Technologies Consulting).

კათედრის ინიციატივით განვლილ წლებში ჩატარდა 15-ზე მეტი საერთაშორისო და რესპუბლიკური სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია მართვის ავტომატიზებული სისტემების პროექტირების, მონაცემთა ბაზის შექმნის, ხელოვნური ინტელექტის სფეროში.

როგორ არ უნდა აღვნიშნო კათედრის ის თანამშრომლები, რომლებიც სამუდამოდ კათედრის ერთგულნი დარჩნენ და ამავდროულად წარმატებებს მიაღწიეს მოღვაწეობის სხვადასხვა ასპარეზზე. ესაა მეცნიერული მოღვაწეობა საქართველოს მეცნიერებათა აკადემიის შემადგენლობაში, ესაა დიპლომატიური მოღვაწეობა ყველაზე მაღალ დონეზე - ზურაბ გუმბერიძე, ვახტანგ ქაჩიაია, მერაბ ვაშაკიძე, ასევე მუშაობა სახელმწიფო სარბიელზე – დავით თარხან-მოურავი, მირიან ყარაულაშვილი, ნოდარ როსტომაშვილი, ზურაბ შურღაია, თამაზ ქორთუა, ვახტანგ მაღრაძე და სხვ., ასევე წარმატებული ბიზნესმენები – გია ჯოხთაბერიძე, სეით ისაკაძე, ზურაბ გუმბერიძე, თამაზ ხარებავა, ვახტანგ მაღრაძე, გიორგი ღარიბაშვილი, ზურაბ ჩხაიძე, ათანასე მაკარიძე, ირაკლი ბულია, გიორგი ბახია, გიორგი ბასილაძე და სხვანი.

აღვნიშნავთ აგრეთვე უცხოეთში მცხოვრებთ და მოღვაწეთ: ბესარიონ ჩიხრაძეს (აშშ), კასილ ხაჩიძეს (კანადა), მერაბ ხორეგუას (საფრანგეთი), დავით გულუას (გერმანია), ვახტანგ ქაჩიაიას (კანადა), არკადი შუმსკის (აშშ), ვლადიმერ რაციმორს (აშშ), გია ცნობილაძეს (საფრანგეთი), ნიკოლაი სილინსკის (რუსეთი), იგორ აბასოვს (აშშ), ნაუმ ნარეზნოის (ისრაელი), გიორგი ედიბერიძეს (გერმანია) და სხვა.

40 წელი... ამ ხნის განმავლობაში გუშინდელი ჭაბუკები და ქალიშვილები მოწიფული სწავლულები და პატივსაცემი ადამიანები გახდნენ. მინდა აღვნიშნო გიორგი გოგიჩაიშვილი, ვაჟა ღიღმაიძე, თამაზ შეროზია, ნიკოლოზ კვანტალიანი, შოთა მაკაროვი, გია სურგულაძე, გურამ ჩაჩანიძე, გულბათ ნარეშელაშვილი, ოთარ შონია, თემურ სუხიაშვილი, გელა ღვინევაძე, ბადრი მეფარიშვილი, ალიკო ცინცაძე, თემურ კაპანაძე, იგორ ნოვოიავჩევი, ზურაბ გოგიშვილი, ომარ გაბედავა, ვაჟა ოთარაშვილი, გოგი მაისურაძე, სოსო ნაცვლიშვილი, ზურაბ მეძმარიაშვილი, ვაჟა ნასყიდაშვილი, ვლადიმერ პოტაპოვი, ვახტანგ ვეფხვაძე.

ცალკე მინდა გამოვყო ჩვენს კათედრაზე უწინ და ამჟამად მომუშავე ქალბატონები. ისინი ყოველთვის წინა რიგებში იყვნენ ახლისათვის, თვითდამკვიდრებისათვის ჩვენს ბრძოლაში. ესენი არიან: სვეტა კვანტალიანი, თამარ შუშანია, არმინა თანდილაშვილი, ვიოლა კახიანი, ბელა რაზმაძე, დალი დოლიძე, მარინა კაშიბაძე, ვისთანაც მომიწია თანამშრომლობა მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრაზე, ასევე ამჟამინდელი თანამშრომლები: ნინო თოფურია, გულნარა ჯანელიძე, ეკატერინე თურქია, ლილი პეტრიაშვილი, ქეთევან ნანობაშვილი, ინგა აბულაძე, მაია ოხანაშვილი, მაია ტუკვაძე.

დიდი მწუხარებითა და სევდით მსურს გავიხსენო ისინი, რომლებიც ყოველთვის იყვნენ და მარად ჩვენთან დარჩებიან: ნიკოლოზ სიღამონ-ერისთავი, ნოდარ როსტომაშვილი, ზაურ ყრუაშვილი, მურთუზ კაჯაროვი, ზურაბ ბასილაშვილი, ლეილა ამირაგოვა, რამაზ კვეტენაძე, ვოვა ქუჩულორია, კოკა ლოლობერიძე, ნელი ჯელია, ჰამლეტ კობახიძე, თენგიზ დოლიძე, ვალერი ცხვედაძე. სულ ახლახან მოსკოვში დაიკრძალა შესანიშნავი სწავლული, ჩვენი საერთო დიდი მეგობარი და ჩვენი კათედრის საპატიო წევრი სევა სტრიჟევსკი.

განვლილი 40 წელი მრავალი თვალსაზრისით უნიკალური პერიოდია.

უპირველეს ყოვლისა, ესაა მთლიანად მეცნიერების და განსაკუთრებით მისი ისეთი სფეროს უპერეცედენტოდ სწრაფი განვითარების დრო, რომელსაც ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს ვუწოდებთ და რომელსაც ჩვენი კათედრის საქმიანობა ყველაზე მჭიდროდ უკავშირდება.

რამდენადაც დღეს ჩვენი მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრის რიგითი სამუშაო სხდომა კი არაა, არამედ საიუბილეო სესიაა, მიზანშეწონილად მიმაჩნია მისი საქმიანობის კონკრეტული თემატური პრობლემებით კი არ შემოვიფარგლო, არამედ, ძვირფასო კოლეგებო, გავიზიაროთ მეცნიერებაში მიმდინარე

მოვლენების, თანამედროვე საზოგადოების ცხოვრებაში მისი ადგილისა და ამ ყველაფერში ჩემი და თქვენი ადგილის ძიების ჩემუილი ხედვა და გაგება.

2. „ნეოლუცია“ და თანამედროვე ტექნოგენური ცივილიზაციის პერსპექტივები

მეცნიერების შინაგანი ორგანიზებულობა, სტრუქტურა საკვალიფიკაციო სქემების სიმრავლის მქონე ნაირგვარსა და მრავალსაზს სურათს წარმოადგენს. დღეს ისეთი ვითარება შეიქმნა, როდესაც წარმატებული კვლევა-ძიება ცალკეულ მეცნიერებათა ვიწროების გზით კი არ მიემართება, არამედ საერთო პრობლემათა კვანძების გავლით. მეცნიერებებისა და მეცნიერული მიმდინარეობების კიდევ უფრო მეტი დანაწილება-დიფერენციაციასთან ერთად მიმდინარეობს ცოდნის ინტეგრირების მძლავრი პროცესი. წარმოიშვება მეგადისციპლინები. ამჟამად სხვადასხვა ავტორი 1500-დან 10000-მდე დამოუკიდებელი დისციპლინის არსებობას ითვლის. მეცნიერებს აღარ ესმით ერთმანეთისა, რადგან ყოველი დისციპლინა-ესაა თავისი ტერმინოლოგია, საკუთარი მეთოდიკები, ავტონომიური კვლევითი სტრუქტურები. თუმცა ეს არ არის დაბნეულობისა და დაურწმუნებლობის საბაბი.

სამყარო მთლიანურია, მაგრამ არა – მონოტონური. იგი ხარისხობრივ ნაირგვარია, მდიდარი და რთული შინაგანი ორგანიზებულობა აქვს, რომელიც ამა თუ იმ დინამიურ მეტამორფოზებს განიცდის. ამიტომ მეცნიერების დისციპლინარული ორგანიზება მხოლოდ თეორიული სინთეზისადმი მუდმივი ყურადღების შემთხვევაშია გამართლებული. ამ პროცესში განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ფილოსოფიის როლი, რომელიც სულიერ სამყაროსთან მიმართებაში ცოდნის საყოველთაო გენერალიზაციის ფუნქციას ასრულებს. თანამედროვე მეცნიერებაში ხშირად მიმართავენ ცნებას „პარადიგმა“, რომელიც შემოიღო თომას კუნმა მეცნიერული კვლევისა და სამყაროს იმ ხატის საყოველთაოდ მიღებული იდეალებისა და ნორმების ერთობლიობის აღსანიშნად, რომელსაც აღიარებს მეცნიერული საზოგადოებრიობის ძირითადი მასა. პარადიგმათა ცვლა მეცნიერებაში რევოლუციური ძვრია, მისი ახალ მიჯნაზე გასვლაა. გასული 40 წლის მანძილზე, რასაც დღეს აღვნიშნავთ, მეცნიერებაში პრინციპულად მნიშვნელოვანი ტრანსფორმაცია მოხდა – აღინიშნა სამყაროს პარადიგმატული ძვრა და ადამიანის ხედვის მკვეთრი ცვლილება. ეს დაკავშირებულია მეცნიერებაში მომხდარ ჭეშმარიტად რევოლუციურ ცვლილებებთან, მისი განვითარების პოსტნეოკლასიკური ეტაპის დადგომასთან.

მოცემული ეტაპის ერთი მთავარი თავისებურება ისაა, რომ მეცნიერებაში შემოდის აქსიოლოგიური (ფასეულობითი) მომენტი. სამყაროს წმინდა ობიექტივისტური (ნატურალისტური) ხედვის წილ, წინ იწევს მეცნიერების შენების იმგვარი სისტემა, რომელშიც გარკვეულწილად მყოფობს ანტროპული პრინციპი. მისი არსი მარტივად შემდეგ მტკიცებულებებზე დაიყვანება: **სამყარო ამგვარი იმიტომ არის, რომ მასში ვართ ჩვენ** და შემეცნების ნებისმიერი ნაბიჯის აღქმა მხოლოდ იმ შემთხვევაში არის შესაძლებელი, თუ იგი ადამიანთა მოდემის ინტერესებითაა გამართლებული. საბოლოო ჯამში მეცნიერებამ უნდა მოგვცეს კაცობრიობის გადარჩენისა და მისი ისტორიის გაგრძელების უზრუნველყოფის საშუალება. ეს გარემოება უაღრესად მნიშვნელოვანია ჩვენი გაგებისათვის. განსაკუთრებით საქართველოს დამოუკიდებლობის, ჩვენი დამოუკიდებლობის ჯერჯერობით, შედარებით მცირე ასაკოვნობისა და იმის გათვალისწინებით, რომ **ჩვენ არ ვართ მრავალრიცხოვანი ერი, მაგრამ გვაქვს მდიდარი ისტორია და დიდი მომავლის დიდი რწმენა.**

სულ რაღაც 40 წელი გავიდა, მაგრამ თურმე მთელი 40 წელი გასულა. იმიტომ, რომ მეცნიერების ისტორიასა და მთლიანად მთელი კაცობრიობის ერთობლიობისათვის ეს დრო მნიშვნელოვანი მოვლენებით იყო აღსავსე. ამასთან დაკავშირებით მინდა გაგახსენოთ ცნება, რომელმაც ხშირი ხსენების გამო, საზოგადოებრივ შეგნებაში რამდენადმე დაკარგა თავისი მნიშვნელობა და აქტუალობა. მხედველობაში მაქვს სამეცნიერო-ტექნიკური პროგრესი. ეს ის კატეგორიაა, რომელიც მოიცავს მეცნიერებისა და წარმოების განვითარებისა და ადამიანის ცხოვრებაზე მათი ზემოქმედების ხანგრძლივ პერიოდს. თუ ჩვენი კათედრის დაარსების დროს მივმართავთ, ეს დრო, პრაქტიკულად, პრინციპულად ახალი ეტაპის ამ პროცესის დასაწყისს დაემთხვა. სახელდობრ, კაცობრიობის ისტორიის გლობალური ხასიათის მქონე კანონზომიერ ნაბიჯს, როდესაც რევოლუციურმა ცვლილებებმა მეცნიერების, ტექნიკისა და წარმოების ყველა სფერო მოიცვა და როცა სამეცნიერო-ტექნიკურმა რევოლუციამ გავლენა იქონია საზოგადოებრივი ცხოვრების ყველა მხარეზე, შეეხო, თუნდაც არაერთგვაროვნად, პლანეტის ყველა რეგიონსა და ყველა სოციალურ სისტემას.

მოკლედ შეგახსენებთ მეცნიერების განვითარების ამ ეტაპის დამახასიათებელ მხოლოდ ძირითად მომენტებს: მეცნიერული რევოლუციის ტექნიკურთან შერწყმა მეცნიერების წინმსწრები განვითარებით; მეცნიერების გადაქცევა უშუალო საწარმოო ძალად; საწარმოო პროცესების ელემენტების ორგანული გაერთიანება ერთიან ავტომატიზებულ სისტემაში; ახალი ტიპის მუშაკის ფორმირება; წარმოების ექსტენსიური განვითარებიდან ინტენსიურზე გადასვლა და ამის ჯერაც ბოლომდე გაუცნობიერებელი ბევრი სხვა შედეგი.

რატომ ვიხსენებ ამას ჩემი მეგობარი კოლეგების საზოგადოებაში, რომლებმაც ეს ყველაფერი მშვენივრად იციან? სწორედ იმიტომ, რომ თქვენი ყურადღება მინდა მივაპყრო ახალ ეტაპს, რომლის ზღურბლზედაც ჩვენ თქვენთან ერთად ვდგავართ, უფრო სწორად კი უკვე ვიმყოფებით. მხედველობაში მაქვს

ახალი, ანუ მორიგი სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუცია, თუკი ძველ, ჩვეულ ტერმინებს გამოვიყენებთ, თუმცა დარწმუნებული ვარ, რომ მალე ახალი ტერმინიც გამოჩნდება.

მისი განმასხვავებელი ნიშნები იქნება (ან უკვე არის, მაგრამ ამ ნიშნების ინტენსიურობა უსწრაფესად გაიზრდება) ყველა ძირითადი პროცესის გლობალიზაცია, ადამიანის ცხოველქმედების მრავალჯერადად მზარდი ენერგონაჯერობა, რადიკალურად გარდაქმნილი ტექნოლოგიური ბაზისი, სისტემური დარგთაშორისი ტექნოლოგიების გადაქცევა სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების განმსაზღვრელ ფაქტორად. სამეცნიერო-ტექნიკური რევოლუციის თანამედროვე ეტაპი (მოდით მას, ჯერჯერობით, პირობითად დავარქვათ „ნეოლუცია“ – სიტყვა რევოლუცია ჩვენი ყოველთვის სასიამოვნოსთან არ ასოცირდება) დაკავშირებულია პოსტინდუსტრიულ ცივილიზაციასზე გადასვლასთან, მეცნიერული ცოდნის განსაკუთრებული როლის ფორმირებასთან, საზოგადოების სოციალურ-ეკონომიკურ პროგრესში მრავალდარგა მეცნიერული შრომის შედეგებთან. თანამედროვე ნეოლუციის ძირითადი მიმართულებებია: პრინციპულად ახალი ინფორმაციული სივრცე, შეკვეთილი თვისებების მქონე ახალი მასალები, პრინციპულად ახალი ტექნოლოგიები და წარმოებისა და მართვის ავტომატიზაციის ლოგიკური არქიტექტურა, ენერგიის ალტერნატიული წყაროების შექმნა და ა.შ. და თუ განვაზოგადებთ ამ ყველაფერს, ახალი არსიც და მისგან გამომდინარე თანამედროვე ტექნოგენური ცივილიზაციის პერსპექტივებიც.

თუმცა ეს ცივილიზაცია, გარკვეულ და, სამწუხაროდ, საფუძვლიან განგაშსაც ბადებს. უკვე დღეს აღვნიშნავთ, რომ ამ ცივილიზაციის ერთი არსებითი ნიშანთაგანია ადამიანის მიერ ტექნიკურ პროგრესსა და მის შედეგებზე გავლენის კარგვა. აქედან გამომდინარე, ინჟინერიის სოციოკულტურული პარადიგმა ტექნიკაზე კონტროლისა და ტექნიკური პროექტირების ახალ პრინციპებს აყალიბებს გლობალურ სისტემაში „ტექნიკა-ადამიანი-გარემო“. ტექნიკის შემდგომი განვითარების არსი და აზრი ისეთი სტრატეგიების და მაკონტროლებელ სისტემათა შემუშავებაში მდგომარეობს, რომლებიც ადამიანის გადარჩენას უზრუნველყოფს. სოციოკულტურული პარადიგმის ჩართვა ინჟინერიაში ტექნოკრატიული ცალმხრივობის გადალახვას, ინჟინერულ აზროვნებასა და ინჟინერულ მოღვაწეობას ადამიანს უკავშირებს, როგორც უმაღლეს ღირებულებას, ხოლო მათი ადამიანური განზომილება პროფესიონალიზმისა და კომპეტენტურობის საზომად აქცევს, რაც შეადგენს კიდევაც ნეოლუციით შობილი კრიზისის გადალახვის ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პირობას.

მეორე, რისი აღნიშვნაც მინდოდა, ის არის, რომ ამ 40 წლის განმავლობაში სერიოზული სისტემური ტრანსფორმაციები მოხდა. ესაა ადამიანური მოღვაწეობის ყველა სფეროს გლობალიზაცია, სამყაროს გეოპოლიტიკური სურათის შეცვლა, მეცნიერებაში პოსტნეოკლასიკური პარადიგმის წარმოქმნა, რომელზედაც ვლადიმერ პუტინი, მოლიანად ღირებულებათა წარმოდგენების გარდაქმნაც და მრავალი სხვა.

ბოლოს და ბოლოს, რაც განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ჩვენთვის – **საქართველო დამოუკიდებელი ქვეყანა გახდა და დამოუკიდებლად უნდა აშენოს თავისი მომავალი**. ეს ყველაფერი კანონზომიერია და ნებისმიერ დარგში, მათ შორის ჩვენი კათედრის საქმიანობის სფეროშიც, განვითარებას ახალ მოთხოვნებს უყენებს (როგორც კონცეპტუალურს, მეთოდოლოგიურს, ტაქტიკურს, სოციოკულტურულს, ორგანიზაციულს, ისე წმინდა ტექნოლოგიურს).

კათედრა წარმოიქმნა და თავისი არსებობის პირველი 20 წლის განმავლობაში საბჭოთა სამეცნიერო თანამეგობრობის ფარგლებში ვითარდებოდა, რომელიც მნიშვნელოვანწილად უზრუნველყოფდა ანალოგიური ინსტიტუტების, კათედრების, ლაბორატორიების ნიველირებულ საერთო დონეს, როდესაც მათგან ყველაზე უფრო დაწინაურებულების მიღწევები თითქმის ავტომატურად ხელმისაწვდომი ხდებოდა დანარჩენებისათვის, მთელი საზოგადოებრიობის არცთუ ცუდ დონეს უზრუნველყოფდა და ხელს უწყობდა შემდგომ განვითარებას. ამასთან ეს თანამშრომლობა არასაგრძნობლად ხარჯიანი იყო. ამჟამინდელ პირობებში, როდესაც ეს ფაქტორი, პრაქტიკულად, გაქრა ან მნიშვნელოვანწილად შემცირდა, ერთი მხრივ, საკუთარი კონკურენტუნარიანობის ამაღლების მწვავე აუცილებლობა წარმოიშვა, ხოლო მეორე მხრივ, საერთაშორისო თანამშრომლობის აქტივიზაციისა. აქ არ შეიძლება არ ვახსენოთ ის საერთაშორისო კავშირები და ცენტრები, რომლებთანაც მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრა აქტიურად თანამშრომლობდა და თანამშრომლობს. ქვემოთ წარმოვადგენთ ზოგიერთი ასეთი ცენტრის ჩამონათვალს: დარმშტადტის ტექნიკური უნივერსიტეტი (გერმანია), ნაციონალური კვლევითი ბირთვული უნივერსიტეტი «МИФИ» (რუსეთი), მოსკოვის სახელმწიფო უნივერსიტეტი, პრადის უნივერსიტეტი (ჩეხეთი), უკრაინის ეროვნული ტექნიკური უნივერსიტეტი, დრეზდენის უნივერსიტეტი (გერმანია), ვერსალის უნივერსიტეტი (საფრანგეთი), ერლანგენ-ნიურნბერგის უნივერსიტეტი (გერმანია), პეკინის უნივერსიტეტი (ჩინეთის სახალხო რესპუბლიკა), ბერლინის ჰუმბოლდტის სახელობის უნივერსიტეტი, პარიზის უნივერსიტეტები (პარიზი V და პარიზი VIII – საფრანგეთი), განჯის უნივერსიტეტი (აზერბაიჯანი) და სხვა.

მტკიცედ მწამს, – უნდა გავალბოთ, განვავითაროთ ეს კავშირები. როგორც საქართველოს საზღვრებს გარეთ დიდი ხნის განმავლობაში მცხოვრები ადამიანი, გარწმუნებთ, ჩვენ საინტერესონი ვართ უცხოელებისათვის და ეს იმიტომ, რომ პრობლემების ჩვენი უდიდესი ხელვა გვაქვს; იმიტომ, რომ გვყავს ბევრი ნიჭიერი ადამიანი, გვაქვს უაღრესად საინტერესო ისტორია; იმიტომ, რომ ქართველები ოდითგანვე დიდად

აფასებენ ცოდნას, მიელტვიან შეუცნობლის შეცნობას და ამასვე უსახავენ თავიანთ შვილებსა და ახლგაზრდა თაობას.

3. ინფორმაციული საზოგადოება და კომუნიკაციური ტექნოლოგიები

ინფორმაციული ტექნოლოგიების თავბრუდამხვევი განვითარების, მათი არქიტექტურისა და ფორმების დივერსიფიკაციის პირობებში, ჩვენი კათედრის მოკრძალებული შესაძლებლობების გათვალისწინებით, ჩვენ წინაშე უბრალო ამოცანა არა დგას, და ეს ამოცანა, უპირველეს ყოვლისა, ჩვენი მოღვაწეობის პრიორიტეტული მიმართულებების განსაზღვრაზე დაიყვანება, იმაზე კონცენტრირებაზე, რაც ყველაზე მეტად სჭირდება საქართველოს და რისი უნარიც შეგვწევს.

ამ თვალსაზრისით, ვფიქრობ, ჩვენთვის სასარგებლო იქნება დისკუსიები სექციაში „ინფორმაციული საზოგადოება“. ამაში უბრალოდ ის კონოტაციებიც კი მარწმუნებს, რომლებიც წარმოიშვება ინფორმაციულ საზოგადოებასთან დაკავშირებით: ორიენტაცია ცოდნაზე, ობიექტების წარმოდგენის ციფრული ფორმა, წარმოების ინოვაციური ბუნება და ვირტუალიზაცია, სოციალური პროცესების კონვერგენცია და დინამიზმი, წარმოდგენები პიროვნების ეფექტურობაზე, როგორც ინფორმაციულ-კომუნიკაციური ტექნოლოგიების მფლობელი ადამიანის შესახებ; მაღალ-შწარმოებლური კოლექტივის, როგორც ინფორმაციულ-კომუნიკაციური ტექნოლოგიების საფუძველზე ურთიერთმოქმედი სამუშაო ჯგუფის შესახებ; ერთიანი ინფორმაციული სტრუქტურის მქონე და ქსელთაშორის სივრცეში საქმიანი აქტიურობის მაჩვენებელი ინტეგრირებული საწარმოს შესახებ. ინფორმაციული საზოგადოების ჩამოყალიბების პერიოდი დაემთხვა გლობალიზაციის პროცესს, რომელმაც სწრაფად ცვალებადი სამყაროს ძირითადი გამოწვევები ასახა: ელექტრონული კომერციის უსწრაფესი განვითარება, ფინანსური ბაზრების კოორდინირებულობა, ზენაციონალურ ორგანიზაციათა განვითარება, წარმოდგენებისა და გემოვნებათა ტრანსფერი. ადამიანთა ცხოვრების სოციალური ორგანიზაციის შემხები პროცესების რადიკალური ხასიათი ეჭვს არ იწვევს.

სექციის სამუშაო პროგრამაში კარგი იქნებოდა ისეთი ასპექტების განხილვა, როგორიცაა ინფორმაციული საზოგადოების კეთილდღეობა და მასთან დაკავშირებული გამოწვევები, რისკები, საფრთხეები პიროვნებისა და მოლიანად საზოგადოებისათვის; ინფორმაციის წყაროებისა და პროგრამული უზრუნველყოფის ხელმისაწვდომობა, პარტნიორობა ამ საკითხებში. მნიშვნელოვანი მიმართულებაა „ელექტრონული მთავრობა“. დღეს ამ ტერმინის უამრავი და სრულიად სხვადასხვა განმარტება არსებობს. მოკლედ „ელექტრონული მთავრობა“ შეიძლება დახასიათდეს როგორც „სახელმწიფო მომსახურების შეთავაზების პროცესის ავტომატიზაცია“. Gartner Group – ჯგუფი „ელექტრონულ მთავრობაში“ გულისხმობს მომსახურებათა შეთავაზების პროცესის უწყვეტ ოპტიმიზებას, მოქალაქეთა პოლიტიკურ მონაწილეობას და ტექნიკურ საშუალებათა დახმარებით საშინაო და საგარეო ურთიერთობების შეცვლის გზით მართვას, ინტერნეტსა და მასობრივი ინფორმაციის თანამედროვე საშუალებებს. „ელექტრონული მთავრობის“ მოდელში ურთიერთობათა ოთხი მკაფიოდ გამოხატული სფერო გამოიყოფა: სახელმწიფო სამსახურებსა და მოქალაქეებს შორის (G2C – government – to – citizen), სახელმწიფოსა და კერძო კომპანიებს შორის (G2B – government – to – business), სახელმწიფო ორგანიზაციებსა და მათს თანამშრომლებს შორის (G2E – government – to – employee) და ბოლოს, სხვადასხვა სახელმწიფო ორგანოებსა და სახელმწიფო მართვის დონეებს შორის (G2G – government – to – government).

ფანტასტიკური სიმაღლით ვითარდება სოციალური ქსელები. დღეს ისინი გამალებულად შეიმატებს ახალ სერვისებს და ურთიერთობის ინსტრუმენტიდან ბიზნესისათვის მიმზიდველ პლატფორმად ტრანსფორმირდება. Gartner – ის პროგნოზით, 2014 წლისათვის ადამიანთა 20%-ისათვის სოციალური ქსელები მათი საქმიანი აქტიურობის ცენტრებად გადაიქცევა. ამ პროცესში უმნიშვნელო როლს როდი ითამაშებს ქსელების კომუნიკაციის ისეთ ტრადიციულ საშუალებებთან ინტეგრაცია, როგორიცაა ელექტრონული ფოსტა. Facebook უკვე დღეს გვთავაზობს კონტაქტების სარეზერვო დაცვის შესაძლებლობებს, მობილური ტელეფონებითა და Outlook-ით სინქრონიზაციის ჩათვლით. ექსპანსია კომპანიებისა და ბრენდების, განსაკუთრებით მცირე ბიზნესის სოციალურ ქსელებში გაგრძელდება. IDC – მონაცემთა საერთაშორისო კორპორაციის მონაცემებით, აშშ-ში მცირე და საშუალო ბიზნესის კომპანიების მხოლოდ ნახევარს აქვს საკუთარი ვებ-საიტები. მათთვის Facebook-ი და Twitter-ი უპირველესად ინტერნეტში კორპორაციული გვერდის უფასოდ შექმნის შესაძლებლობაა. IDC-ში მიიჩნევენ, რომ 2011 წლის ბოლოსათვის აშშ-ში პატარა კომპანიების 40% სოციალურ ქსელებს საქონლისა და მომსახურების წინასწაწევად გამოიყენებს. ამასთან, ფინანსური ბაზრის ვირტუალიზაცია ეროვნულ ეკონომიკათა დაუბალანსირებულობას იწვევს და არსებითად ზრდის ბიზნესის ფინანსური დესტაბილიზაციის რისკს, კრიმინალური ჩრდილოვანი ეკონომიკის განვითარებას, რომელსაც შეუძლია კომპანიების არსებითი დაზარალება, მათს სტრატეგიულ ინტერესებსა და სამეურნეო საქმიანობაზე ზემოქმედება.

ყველა თაობას როდი უწევს არამხოლოდ ახალი საუკუნის, არამედ ახალი ათასწლეულის შეხვედრა. ჩვენ კი ამასთან ერთად თანამედროვე საზოგადოების ფორმაციათა შეცვლაზე დაკვირვების ბედნიერებაც გვხვდა წილად. ჩვენ ტრანსფორმაციის იმ პროცესების მოწმენი გავხდით, რომლებმაც XX საუკუნის უკანასკნელი მესამედის პოსტინდუსტრიული საზოგადოება XXI საუკუნის დასაწყისის ინფორმაციულ საზოგადოებასთან მიიყვანა. ამ პროცესების მნიშვნელოვან მამოძრავებელ ძალად იქცა ინფორმატიზაცია: ინფორმაციული და ტელეკომუნიკაციური ტექნოლოგიების ღრმად შეჭრა ადამიანის ცხოვრებისა და საქმიანობის ყველა სფეროში. ამან, თავის მხრივ, იქამდე მიგვიყვანა, რომ საერთაშორისო ურთიერთობების ტრადიციული მოთამაშეების – სახელმწიფოების – გვერდით სულ უფრო დიდ მნიშვნელობას იძენენ არასახელმწიფო სტრუქტურები. თანამედროვე საზოგადოების ცხოველქმედების სფეროთა ერთიანობაში პირველ ადგილზე გამოდის პრინციპულად ახალი სფერო - ინფორმატიზაცია.

ცხოველქმედების ამ ახალ სფეროს ახასიათებს როგორც ახალი რესურსი - ინფორმაცია, ისე ამ რესურსის დაუფლებისათვის გამოწვეული ბრძოლის ახალი წინააღმდეგობანი. შესაბამისად, წარმოიქმნება ახალი გამოწვევები და საფრთხეები სახელმწიფოს ეროვნული უსაფრთხოებისათვის, უპირველეს ყოვლისა, მისი ინფორმაციული უსაფრთხოებისათვის. გლობალიზაციის პროცესების ზეგავლენით თვით სამყაროს მოწყობის პრინციპების კარდინალური ცვლილებების პირობებში განსაკუთრებულ ადგილს იკავებს ეროვნული უსაფრთხოების უზრუნველყოფის საკითხი. ამ ვითარებაში ტრანსფორმირდება თავად ეროვნული უსაფრთხოების, როგორც სახელმწიფოს უმნიშვნელოვანესი ფუნქციის ცნება. დღეს სახელმწიფოთა შორის ყველა უთანხმოების არსებითი ნაწილი ინფორმაციულ სფეროშია გადატანილი. ამ გარემოებამ მიგვიყვანა „სამხედრო ძალის“ ცნებისადმი მიდგომების ტრანსფორმაციასთან. იარაღის „უხეში ძალის“ ცნებას ცვლის დარწმუნებისა და ფსიქოლოგიური მანიპულირების „რბილი ძალის“ გაგება. ამ პრინციპის რეალიზაცია ახალი ეპოქის სამხედრო სტრატეგიის ფორმირებისადმი მიდგომების გადასინჯვას ითხოვს. ინფორმაციისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების მადომინირებელმა როლმა, ასევე ინფორმაციული ეპოქის პრინციპულად ახალი მუქარების დაგეგმარებაზე ორიენტაციამ დასავლეთის ზოგიერთი ქვეყნის და პირველ რიგში აშშ-ს ხელმძღვანელობა აიძულა აქტიურად დაენერგა შეიარაღებული ძალების მშენებლობის ახალი კონცეფციები. ასეთ კონცეფციებს განეკუთვნება „ქსელური ომის“ კონცეფცია. ასე, მაგალითად, აშშ დაზვერვის ეროვნული საბჭოს სტრატეგიული შეფასებების პროგრამის „ინფორმაციული რევოლუცია“ ინიციატივის ფარგლებში RAND- ანალიტიკურმა კორპორაციამ ჩაატარა რამდენიმე საერთაშორისო კონფერენცია და სემინარი, სადაც შეისწავლბოდა და ფასდებოდა წამყვან ექსპერტთა შეხედულებები ინფორმაციული რევოლუციის ზემოქმედებით საზოგადოების ტრანსფორმაციის პრობლემის შესახებ.

გამოკვლევაში აღნიშნულია, რომ დღეს პროგრესი ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში შეეხო ბიზნესის, სახელმწიფო და საზოგადოებრივი საქმიანობის სფეროთა უმეტესობას, პრაქტიკულად, მსოფლიოს ყველა რეგიონში. ინფორმაციული ტექნოლოგიები და მათთან დაკავშირებული ინფორმაციული რევოლუცია გადაიქცა საზოგადოების დინამიური ტრანსფორმირების, მისი პოსტინდუსტრიული საზოგადოებიდან ინფორმაციულ საზოგადოებაში გადასვლის ხელშეწყობ ყველაზე უფრო მნიშვნელოვან ფაქტორად.

ტექნოლოგიზაციისა და გლობალიზაციის შედეგად შესაძლებელი გახდა ახალი სოციალური სივრცის გაჩენა, რომელმაც მიიღო ვირტუალური რეალობის სახელწოდება. ვირტუალიზაციის პროცესმა შვა ეგრეთ წოდებული კიბერ სივრცე (ფანტასტი მწერლის უილიამ ჰიბსონის ტერმინოლოგიით), რომელმაც თავად რეალობა შეცვალა, ობიექტურ და ვირტუალურ რეალობებად გააორა. ამ გაორებას მკაფიო საზღვრები არ გააჩნია და მისი განვითარების პერსპექტივები დღეისათვის საფუძვლიანად არ არის შესწავლილი. ინფორმაციული ქსელების მომხმარებლებს, ცხოვრების დროის მნიშვნელოვან ნაწილს ვირტუალურ სივრცეში რომ ატარებენ, ახალი ინტერესები, მოტივები, მიზნები, განწყობები, ასევე ფსიქოლოგიური და სოციალური აქტიურობის ფორმები უჩნდებათ, რომლებიც პირდაპირაა დაკავშირებული ახალ სივრცესთან. ამასთან ერთად სწავლულები უკვე დღეს აფიქსირებენ გარკვეულ საშიშროებას, რომელიც მომდინარეობს ინფორმაციული ნაკადების ადამიანზე თითქმის უკონტროლო და ქაოტური ზემოქმედებისაგან. ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს თავისი თავისებურებების ძალით ინდივიდის შეგნებაზე, მის ფსიქოლოგიურ და ფიზიოლოგიურ მდგომარეობაზე აქტიური ზემოქმედება შეუძლია. მსგავს ფსიქოლოგიურ ზემოქმედებას ექვემდებარებიან დაუცველი ბავშვები და მოზარდები. ამჟამად ქართულ საზოგადოებაში არ არსებობს სოციალური კონტროლისა და ინფორმაციული ზემოქმედებისაგან ადამიანის დაცვის ეფექტური მექანიზმები, რაც ნამდვილად დასაფიქრებელია.

ძვირფასო მეგობრებო! ჩვენი დღევანდელი შეხვედრა და კონფერენცია ასეთი მასშტაბური ვერ იქნებოდა, რომ არა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის რექტორატის აქტიური დახმარება უნივერსიტეტის რექტორის პროფესორ არჩილ ფრანგიშვილის მეთაურობით და რომ არა ჩვენი კურსდამთავრებულის გაია ჯოხთაბერიძის მეგობრული თანამონაწილეობა. გმადლობთ.

დასასრულ, მინდა კიდევ ერთხელ უდიდესი მადლიერების გრძნობით მივესალმო საიუბილეო კონფერენციის ყველა მონაწილესა და სტუმარს, ვუსურვო ყველას ნაყოფიერი მუშაობა, აზრთა საინტერესო

გაცვლა-გამოცვლა და გამოვლენა რწმენა, რომ მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრის 50-ე წლისთავი ინფორმაციული საზოგადოების მიზანმიმართულ აყვავებას დაემთხვევა.

REMEMBERING THE PAST AND DREAMING OF FUTURE

Gocha Chogovadze
Georgian Technical University

Summary

40 years passed since the first in the Transcaucasian Region Chair of “Automatic Control System” was created in the Georgian Politechnical Institute. During this time the ACS Chair has educated and given degrees to more than 3000 specialist system – engineers, published more than 100 monographs, books, textbooks, more than 600 scientific articles; there were prepared and defended 7 doctoral and more than 40 candidate degree theses. The past 40 years is a unique period in many respects. It was the time of unprecedented development of science in general and particularly of its sphere of Information Technologies, with which our Chair is tightly connected to. Establishment of the “Automatic Control System” chair coincided with the principally new stage of science and manufacture development in the country, and its influence on the human beings’ lives. Nowadays we all are in modern stage of scientific and technological revolution (let us conventionally call it “neolution”). “Neolution” is connected with transition to postindustrial civilization, with formation of special role of scientific knowledge and etc.

The second thing includes globalization of all spheres of human activities, change of geopolitical picture of the world, appearance of the post neoclassical paradigm in science and etc. A chair of “Automatic Control System” deals with the problem of defining new priorities. The discussion in the “Information Society” section will be useful for us in this respect. It would be useful to discuss the aspects like welfare of information society and connection to its challenges, risks and threats for personality, access to the sources of information and software, the direction of “Electronic government” and social networks.

ВСПОМИНАЯ ПРОШЛОЕ И МЕЧТАЯ О БУДУЩЕМ

Гоча Чоговадзе
Грузинский Технический Университет

Резюме

40 лет прошло с тех пор как была создана первая в Закавказье кафедра «Автоматизированные системы управления», миг в историческом плане и, вместе с тем, огромный промежуток времени в жизни каждого из нас. За 40 лет кафедра АСУ подготовила и выпустила свыше 3000 специалистов инженеров-системотехников, опубликованы более 100 монографий, учебников, учебных и методических пособий, издано свыше 600 научных статей, были подготовлены и защищены 7 докторских и более 40 кандидатских диссертаций. Прошедшие 40 лет – это период уникальный во многих отношениях. Это время беспрецедентно стремительного развития области, которую сегодня мы называем информационными технологиями и с которой деятельность нашей кафедры стыкуется самым тесным образом. Создания нашей кафедры совпало с началом длительного периода развития науки и производства и их влияния на жизнь человека. Сейчас мы находимся в эре научно-технической революций, (назовём её «неолюция»). «Неолюция» связана с переходом к постиндустриальной цивилизации, с формированием особой роли научного знания и т.д.

Второе, серьёзные системные трансформации, глобализация всех сфер человеческой деятельности, и изменение геополитической картины мира, и возникновение постнеокласической парадигмы в науке и т.д. Перед кафедрой «Автоматизированные системы управления» стоят вопросы определения новых приоритетов. Поэтому будут полезны дискуссии в секции «Информационное общество»; Было бы полезно обсудить такие аспекты, как блага информационного общества и связанные с ним вызовы, риски, угрозы для личности, для сообществ и общества в целом, доступ к источникам информации и программному обеспечению, направление «электронного правительство» и социальные сети.