

**უნივერსიტეტის მართვის კორპორაციული ინფორმაციული სისტემა  
ინტერნეტ-პორტალის ბაზაზე**

ხათუნა ბარდაველიძე, ავთანდილ ბარდაველიძე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი,  
აკაკი წერეთლის სახ. სახელმწიფო უნივერსიტეტი (ქუთაისი)

**რეზიუმე**

წარმოდგენილია უნივერსიტეტის მართვის კორპორაციული ინფორმაციული სისტემა (პის) ინტერნეტ-პორტალის ბაზაზე შესაბამისი განზოგადოებული არქიტექტურით, რომლის რეალიზაცია უზრუნველყოფს უნივერსიტეტის ინფორმაციული სისტემების კონსოლიდაციას, მნიშვნელოვნად ზრდის უნივერსიტეტის მართვის ხარისხს, დროულად და ადეკვატურად ადაპტირდება უნივერსიტეტის საქმიანობის განმსაზღვრელ სხვადასხვა გარე და შიგა ფაქტორებზე, რაც მთლიანობაში ამაღებს უნივერსიტეტის საქმიანობის ეფექტურობას, უნივერსიტეტის მენეჯმენტს ხდის მოხერხებულს, საიმედოს და ახორციელებს ყველა სახის საქმიანობის შედეგების კონტროლსა და ანალიზს.

**საკვანძო სიტყვები:** პორტალი, ინტერნეტ/ინტრანეტ-პორტალი. კორპორაციული პორტალი. მონაცემთა ბაზა. web-ინტერფეისი. ინფორმაციული ინფრასტრუქტურა.

**1. შესავალი**

დღეისათვის ქვეყანის სოციალურ ეკონომიკური განვითარების მნიშვნელოვან პრიორიტეტს წარმოადგენს მეცნიერებისა და საუნივერსიტეტო ბიზნესის ეფექტური განვითარება და მაღალკვალიფიციური კადრების მომზადება, რომლის მიღწევაც უპირობოთ თხოულობს უნივერსიტეტის მართვის სისტემაში ახალი მეთოდებისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენებას. უნივერსიტეტის მართვისათვის ინფორმაციული ტექნოლოგიები წარმოადგენს ძირითად საშუალებებს სასწავლო ბაზარზე კონკურენტუნარიანი გარემოს შესაქმნელად, ამიტომ საგანმანათლებლო დაწესებულების მართვა ინფორმაციული ტექნოლოგიების ბაზაზე რთული კომპლექსური ამოცანაა, რომელიც მოითხოვს ორგანიზაციული და ტექნოლოგიური პრობლემების გადაწყვეტას. უნივერსიტეტის ინფორმაციზაციის ობიექტთა ინტეგრაცია ხდება უნივერსიტეტის კორპორაციული ინფორმაციული სისტემის **პის** შექმნის საფუძველზე ერთიანი სასწავლო და სამართავი პროცესების უზრუნველყოფის მიზნით და ინფორმაციის მოპოვების უნივერსალური მეთოდების რეალიზაციით.

ინფორმაციული ტექნოლოგიების განვითარებასთან ერთად დგება ინფორმაციის საიმედო და ეფექტური ინფრასტრუქტურის შექმნის აუცილებლობა, კორპორაციულ მონაცემებთან წვდომის უნივერსალური ხერხების დანერგვა, ინფორმაციული რესურსების მთლიანი კომპლექსის მართვადობის გაუმჯობესება და ინფორმაციული ტექნოლოგიების ინფრასტრუქტურის შესაბამისად უნივერსიტეტის სტრატეგიული მიზნების უზრუნველყოფა.

აქედან გამომდინარე, აღნიშნული ფაქტორების კომპლექსური რეალიზაციისათვის აუცილებელია უნივერსიტეტის **პის**-ების ფორმირება ინტერნეტ-პორტალის ბაზაზე და ინფორმაციული რესურსების ინტეგრაცია უნივერსიტეტის მოქმედი ინფორმაციული ინფრასტრუქტურის შესაბამისად [1,2].

90-იანი წლების დასაწყისში ინტერნეტის განვითარებასთან და ინტერნეტ/ინტრანეტ პორტალების გაჩენასთან ერთად გამოიკვეთა **პის**-ების განვითარების ახალი მიმართულება, სადაც ინტერნეტ/ინტრანეტ ტექნოლოგიები წარმოადგენს ძირითად ფაქტორს მონაცემთა საძიებო სისტემებისა და სამომხმარებლო ინტერფეისების დამუშავებისათვის. ინტერნეტ ტექნოლოგიები განიხილება როგორც

შიგა საუნივერსიტეტო ლოკალური სისტემების კონსოლიდაციისა და **კის**-ების შექმნის საშუალებად, რომელიც უზრუნველყოფს ერთობლივი სამუშაოს გატარებას უნივერსიტეტის თანამშრომელთა შორის მომხმარებლებთან და პარტნიორებთან ურთიერთქმედებისას. აღსანიშნავია, რომ მომხმარებლებთან ურთიერთქმედების CRM (Customer Relationship Management) კონცეფციის ცენტრალური ელემენტია წარმოადგენს **კის**-ების ერთ-ერთ თანამედროვე კონცეფციას კომერციული საწარმოებისათვის. უნივერსიტეტებში კი ასეთი ურთიერთქმედების კომპონენტებს მიეკუთვნება [3]:

- განცხადებათა ელექტრონული პუბლიკაცია, მომხმარებელთა შორის ელექტრონული შეტყობინებების გაცვლა;
- სწავლულთა და სამეცნიერო-ტექნიკურ საბჭოთა გადაწყვეტილებების პროექტთა გაცნობა;
- სამეცნიერო კონფერენციებისა და სემინარების, მათ შორის ინტერნეტ-კონფერენციების ორგანიზაცია;
- სტუდენტებთან ელექტრონული ურთიერთქმედება, რომელიც მოიცავს სასწავლო-მეთოდური მასალების გამოყენებას, კონსულტაციებს, ტესტირებებს და ა.შ.
- აბიტურიენტებთან ელექტრონული ურთიერთქმედება, რომელიც მოიცავს ინფორმირებას, კონსულტაციას, აბიტურიენტთა განცხადებების რეგისტრაციას და ა.შ.
- ვიქტორინების, კონკურსების, on-line დაკითხვების ჩატარება და ა.შ.

ზემოთ ჩამოთვლილი ამოცანების გადაწყვეტა **კის**-ების მახასიათებლების გათვალისწინებით უკავშირდება უნივერსიტეტის ინფორმაციული სისტემის ავტომატიზებას, რომელიც განაპირობებს **კის**-ების აგების კონცეფციას უნივერსიტეტის ინტერნეტ/ინტრანეტ პორტალის შექმნის მიზნით [4].

აღსანიშნავია, რომ ინტერნეტ-პორტალის შექმნა არ გეთავაზობს ლოკალური, ერთმანეთთან დაუკავშირებელი ინფორმაციული სისტემების აუცილებელ გამოყენებას. მაგალითად, **კის**-ების არსებობა ინტეგრირებადი კლასის ERP (Enterprise Resources Planning) სისტემის ბაზაზე ამარტივებს კორპორაციული პორტალის გამოყენებას როგორც სამომსახურეო საქმიანობის ინსტრუმენტი. თუმცა უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულება, რომელიც აფასებს თავისი განვითარების პერსპექტივას იყენებს ინტერნეტ-ტექნოლოგიებს **კის**-ების ასაგებად, უმცირესი დანახარჯებითა და რისკით [3].

ინტერნეტ/ინტრანეტ-პორტალის დასახელება შეესაბამება კორპორაციულ პორტალს, სადაც შეიძლება გამოვყოთ დამოუკიდებელი შესასვლელი გარე მომხმარებლებისთვის (ინტერნეტი) და შიგა სამომხმარებლო კორპორაციული ქსელისათვის (ინტრანეტი).

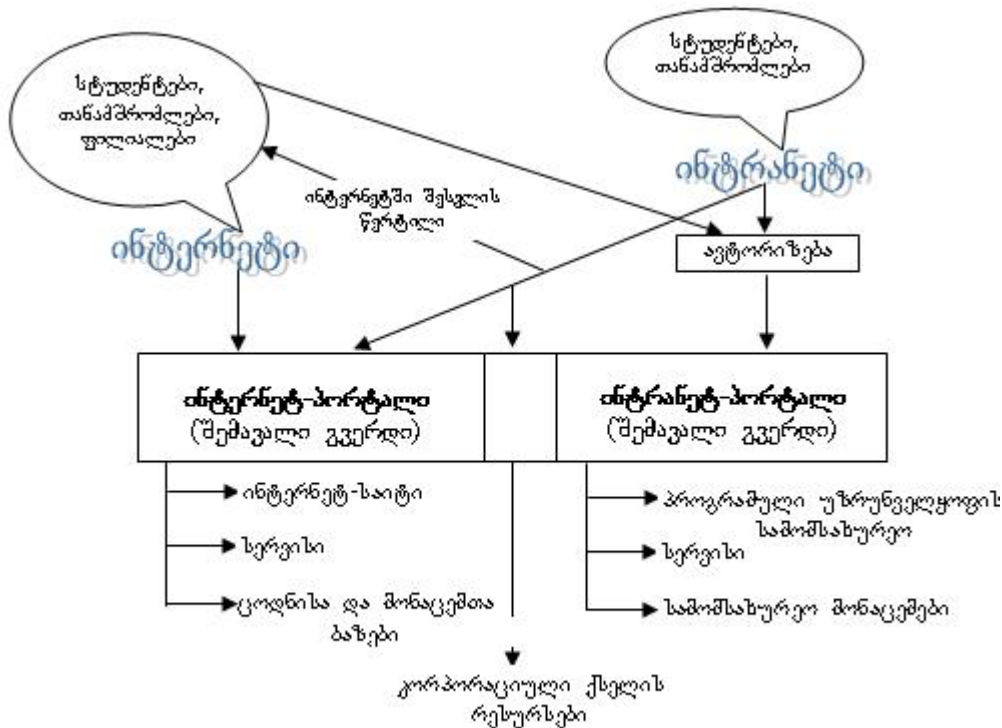
ინტრანეტ-პორტალის განვითარების პერსპექტივები უკავშირდება უნივერსიტეტის მონაცემთა ანალიზისა და მონიტორინგის ქვესისტემების შექმნას, რაც უზრუნველყოფს უნივერსიტეტის ადმინისტრაციულ-სამეურნეო ქვედანაყოფებში საქსპლოატაციო სამუშაოს ჩატარებას.

## **2. ძირითადი ნაწილი**

უნივერსიტეტის კორპორაციული ინტერნეტ-პორტალის შექმნის ძირითად მიზანს წარმოადგენს:

- უნივერსიტეტის საქმიანობის შესახებ ოფიციალური ინფორმაციისადმი ერთიანი ინტერნეტ კვანძის ორგანიზება, რომელიც უზრუნველყოფს მთლიანი აუდიტორიის (აბიტურიენტების, სტუდენტების, თანამშრომლების, მმართველთა ორგანოების) შესახებ ინფორმაციის მიღებასა და ძებნას, ასევე მათი უკუკავშირის შესაძლებლობებს უნივერსიტეტის თანამშრომლებთან;
- უნივერსიტეტის შესახებ საჯარო ინფორმაციის წარმოდგენის ხერხების ერთიანი მიდგომის უზრუნველყოფა;
- უნივერსიტეტის თანამშრომელთა, მასწავლებელთა, სტუდენტთა და დოქტორანტთა „საკუთარი კაბინეტი“ სისტემების რალიზაცია, თითოეული მომხმარებლის „საკუთარ კაბინეტში“ განსხვავებული სახის ინფორმაციის წარმოდგენის შესაძლებლობით;
- სტუდენტთა, თანამშრომელთა და ლექტორთა გარანტირებული ინფორმირების სისტემის რალიზაცია ინფორმაციული ნაკადის მუდმივი მონიტორინგის შესაძლებლობით.

1-ელ ნახაზზე წარმოდგენილია უნივერსიტეტის კორპორაციული პორტალის განზოგადოებული არქიტექტურა, სადაც გამოყოფილია ორი სამომხმარებლო კატეგორია – შიგა და გარე კორპორაციული ქსელის მომხმარებლები.



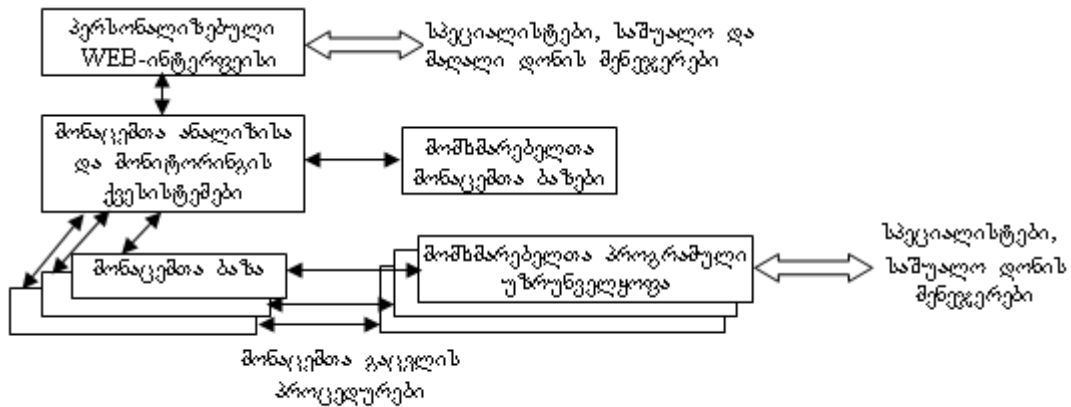
ნახ. 1 უნივერსიტეტის კორპორაციული პორტალის განზოგადოებული არქიტექტურა

კორპორაციული ქსელის მასშტაბის მიხედვით პირველი კატეგორიის მომხმარებლები შეიძლება იყვნენ ერთი ფაკულტეტის, კორპუსის, ინსტიტუტის ან მთლიანად უნივერსიტეტის სტუდენტები, მიუხედავად იმისა, რომ უნივერსიტეტის ინფორმაციულ გარემოში შემავალი შეიძლება იყოს ქვეგანყოფილების ნებისმიერი საიტი, მეორე შემთხვევაში გამოიყოფა ერთიანი ცენტრალური შესასვლელი – ფოკუსის წერტილის დამაკავშირებელი უნივერსიტეტის ყველა საიტთან, მონაცემთა ბაზებთან, საგანმანათლებლო რესურსებთან და მომსახურეობასთან.

ნაშრომში **პის**-ების აგების თვალსაზრისით მნიშვნელოვანია ინტრანეტ-პორტალის დამუშავება, რომელიც უზრუნველყოფს უნივერსიტეტის ინფორმაციული სისტემების კონსოლიდაციას, ასევე ამ სისტემებიდან სხვადასხვა სერვისებთან და მონაცემებთან ავტორიზებულ შესვლას.

მე-2 ნახაზზე წარმოდგენილი ინტრანეტ-პორტალის აგების ზოგადი კონცეფცია გვთავაზობს ფუნქციონირებად კლიენტ-სერვერულ პროგრამულ სისტემას, რომელიც დაფუძნებულია სხვადასხვა სერვერებსა და მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემებზე. ამ სისტემების მომხმარებელთა პროგრამული უზრუნველყოფა ხდება სპეციალისტთა - მენეჯერთა სამუშაო ადგილებზე, რომლებიც გადაწყვეტენ მონაცემთა შეტანის, აქტუალიზაციისა და ძებნის ამოცანებს, ასევე მათ გამოყენებას ბრძანებების, ცნობებისა და საქალაქ ანგარიშების ფორმირებისათვის.

სხვადასხვა მონაცემთა ბაზებზე არსებული მონაცემების ძებნა web-ტექნოლოგიების საფუძველზე ორგანიზდება ინტერფეისით, რომელზედაც მიმართვა სრულდება ჩვეულებრივად როგორც ინტერნეტ-გვერდზე – ქსელის შიგა ან გარე ბრაუზერის საშუალებით.



ნახ.2. ინტრანეტ-პორტალის აგების ზოგადი სტრუქტურა

ინტერფეისის პერსონალიზაცია მიიღწევა უნივერსიტეტის მონაცემთა ბაზის სტრუქტურის შეტანის გზით, სადაც თითოეულს ან ქვეგანყოფილებების ჯგუფს ეძლევა სისტემის ფუნქციონალურ შესაძლებლობებთან შესვლის უფლება. პერსონალური ინტერფეისის გენერაცია კი სრულდება საკუთარი პაროლისა და სახელის განსაზღვრით. მიზანშეწონილია ასევე ერთიანი მონაცემთა საცავის შექმნა – სერვერის, სადაც მონაცემების გადატანა მოხდება განსაზღვრული წესით სხვადასხვა წყაროებიდან. ასეთი მონაცემთა საცავის შექმნა უზრუნველყოფს უნივერსიტეტებში ინფორმაციის შეგროვებას, მონაცემთა რეტროსპექტული ანალიზის გატარება, სიახლეების პროგნოზირება და ა. შ. Data Mining ტექნოლოგიის ბაზაზე [3]. ინტრანეტ-პორტალის განზოგადოებული არქიტექტურა მოიცავს შემდეგი დონის ფუნქციონალურ სისტემებს:

- ტელეკომუნიკაციური ინფრასტრუქტურის დონე;
- ოპერაციული სისტემებისა და მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემების დონე;
- გამოყენებითი ინფორმაციული სისტემებისა და მონაცემთა ბაზის დონე.

ზემოთ აღნიშნული სისტემები უკვე მოქმედებს კორპორაციული პორტალის შექმნის დროს, მაგრამ მიზანშეწონილია კლიენტ-სერვერული არქიტექტურის გამოყენება, სადაც სისტემის მონაცემები ინახება მონაცემთა ბაზის თავიანთ სერვერზე. ლოკალური ავტომატიზებული სამუშაო ადგილის შემთხვევაში შესაძლებელია მეტად ეფექტური აღმოჩნდეს სისტემის გადაკეთება ახალი კონცეფციის ჩარჩოებში, თუ პორტალი გვთავაზობს მის მონაცემებთან შესვლას სხვა სამუშაო ადგილებიდან:

- განაწილებულ მონაცემთა ბაზებთან შესვლის ორგანიზაციის დონე, რომლის რეალიზაცია გვთავაზობს არა მხოლოდ პროგრამულ უზრუნველყოფას, არამედ მონაცემთა გაცვლის პროცედურის ორგანიზაციას;
- web-ინტერფეისის დონე, სადაც უზრუნველყოფილია სისტემაში ავტორიზებული შესვლა, პერსონალური ინტერფეისის გენერაცია და მონაცემებთან მუშაობა მათი შესაძლებლობების შესაბამისად;
- ორგანიზაციულ-ინფორმაციული და საკადრო უზრუნველყოფის დონე;

ზემოთ აღნიშნული ჩამონათვალი აერთიანებს როგორც ტექნიკურ-პროგრამულ ნაწილებს, ასევე დასამუშავებელი ინფორმაციული სისტემის ორგანიზაციულ შემადგენელ ნაწილს. ასეთი გაერთიანება შეესაბამება ნებისმიერი ინფორმაციული სისტემის შემადგენლობის განსაზღვრას, რომელიც უნდა გახდეს ერთ-ერთი პის-ების აგების პრინციპებიდან [3].

უნივერსიტეტის პის-ის ფუნქციონირება ინტრანეტ/ინტრანეტ პორტალის ბაზაზე მნიშვნელოვნად ზრდის უნივერსიტეტის მართვის ხარისხს, დროულად და ადეკვატურად ადაპტირდება უნივერსიტეტის საქმიანობის განმსაზღვრელ სხვადასხვა გარე და შიგა ფაქტორებზე. აღნიშნული პროექტის დანერგვა უზრუნველყოფს უნივერსიტეტის მართვის ამოცანების ეფექტურ გადაწყვეტას:

- სასწავლო პროცესთან და სამეცნიერო კვლევებთან დაკავშირებული საიმედოების, მონაცემთა გამჭვირვალობის, სიზუსტის და ოპერატიულობის ხარისხობრივ ზრდას ნებისმიერი კატეგორიის

დაინტერესებული მომხმარებლისათვის: კათედრებისათვის, დეკანატებისათვის, სამეცნიერო ქვედანაყოფებისათვის და უნივერსიტეტის ხელმძღვანელობისათვის;

- უნივერსიტეტის სასწავლო და სამეცნიერო პროცესებში დასაქმებული პერსონალის დამაკმაყოფილებელი დონის ამაღლება;

- შექმნილი კორპორაციული პორტალის ბაზაზე უნივერსიტეტის ყველა კატეგორიის მომხმარებელთა სრულფასოვანი ინფორმაციული მომარაგების ორგანიზაცია;

- სასწავლო პროცესის ნაწილის გადატანა დისტანციურ ფორმაში ინტერნეტ-კურსების კორპორაციული პორტალის ფორმირების საფუძველზე;

უნივერსიტეტის მენეჯმენტს მოხერხებულობა და საიმედოება, რომელიც უზრუნველყოფს ყველა სახის საქმიანობის შედეგების კონტროლსა და ანალიზს, მატერიალურ, საკადრო და ფინანსურის განაწილებას; მთლიანობაში უნივერსიტეტის საქმიანობის

#### **ლიტერატურა:**

1. ბარდაველიძე ა. შ., ბარდაველიძე ხ. ა. უნივერსიტეტის მართვის ტექნოლოგიის ავტომატიზებული სისტემა. აკ. წერეთლის სახ.უნივ. მე-3 სამეცნ.-პრაქტ.კონფ. „ინტერნეტი და საზოგადოება“, 06ს(7)-2007, ქუთაისი, 2007

2. ბარდაველიძე ხ. ა., ბარდაველიძე ა. შ. უნივერსიტეტის კორპორაციული ინფორმაციული მართვის სისტემის განვითარების კონცეფცია. საერთაშ.სამეცნ.კონფ. „ინფორმაც. ტექნოლოგიები“, სტუ. თბ., 2008

3. Информационные системы управления. Под ред. Проф. Г.А. Титоренко. – 2-е изд., доп. – Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2008

4. ბარდაველიძე ა. შ., ბარდაველიძე ხ. ა. ახალი მიდგომა უნივერსიტეტში სასწავლო პროცესის ხარისხის ამაღლებასთან. პერიოდ.სამეცნ. ჟურნ. „ხანძთა“. ქუთაისი-თბილისი, №1(6), 2008.

### **CORPORATIVE INFORMATION CONTROL SYSTEM OF UNIVERSITY ON THE BASIS OF INTERNET-PORTAL**

Bardavelidze Khatuna, Bardavelidze Avtandil  
Georgian Technical University  
Akaki Tsereteli State University (Kutaisi)

#### **Summary**

Corporative information control system of university on the basis of internet-portal with corresponding generalized architecture is presented, which provides compilation of information systems of university, significant increases control quality in university, timely and adequately adapts at the various external and internal factors of university activities that entirely increases the efficiency. It also gets management of university comfortable, reliable and realises control and analysis of results for all different university activities.

### **КОРПОРАТИВНАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТА НА БАЗЕ ИНТЕРНЕТ-ПОРТАЛА**

Бардавелидзе Х.А., Бардавелидзе А.Ш.  
Грузинский Технический Университет,  
Кутаисский Государственный Университет им. Ак.Церетели

#### **Резюме**

Представлена корпоративная информационная система (КИС) управления университета на базе интернет-портала с соответствующей обобщенной архитектурой. Ее реализация обеспечивает консолидацию университетских информационных систем, существенно увеличивает качество университетского управления, временно и адекватно адаптируется на разных внешних и внутренних определяющих факторах университетской деятельности. В целом повышается эффективность деятельности университета, его менеджмент становится удобным, надёжным и осуществляет контроль и анализ результатов всех видов деятельности.