

აუდიტორიის შეფასების პროცესის ავტომატიზაცია ადმინისტრაციული საინფორმაციო სისტემების გამოყენებით

ეკატერინე თურქია, დავით ჯიბუტი, სოფიო სტომადოვა
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

განხილულია სწავლების ხარისხის გაუმჯობესებისთვის აუდიტორიის შეფასების მეთოდების სქორინგ მოდელის დამუშავება და რეალიზაცია ადმინისტრაციული საინფორმაციო სისტემების გამოყენებით. სქორინგ მოდელის სფეროა საგნის სილაბუსში შემაჯავლი სალექციო თემები. განზომილების სახით შემოთავაზებულია რამდენიმე კრიტერიუმი, რაც შეიძლება გაფართოვდეს მომხმარებლის მიერ, შეფასება ფოკუსირდება სამბალიან ქულებზე (დაბალი, საშუალო, მაღალი). შედეგების წარმოდგენა სამომხმარებლო ინტერფეისში ხორციელდება გრაფიკულ-ანალიტიკური ინსტრუმენტებით, ორგანზომილებიანი და სამგანზომილებიანი მონაცემთა მოდელებით. დამუშავებული სისტემა ითვალისწინებს სტუდენტების აქტიურ ჩართვას სწავლების სტრატეგიულ პროცესში. მაგალითის სახით სტატიაში შემოთავაზებულია სისტემის სამომხმარებლო დიალოგური ფორმების ფრაგმენტები, ლექტორისა და სტუდენტის მომხმარებელთა მატრიცის ტიპების მიხედვით.

საკვანძო სიტყვები: სწავლების ხარისხი. აუდიტორიის შეფასების მეთოდები (CATs). სქორინგის სისტემა (CLASS). ადმინისტრაციული საინფორმაციო სისტემები.

1. შესავალი

სწავლების ხარისხის გაუმჯობესება ფართო ინტერესების სფეროა. მსოფლიოს მასშტაბით აქტუალურია სწავლების პროცესის გაუმჯობესების ნებისმიერი ფორმისა და მიმართულების განხილვა, შესწავლა და საუკეთესოს დანერგვა, ვინაიდან სწავლების სწორი და ეფექტიანი მეთოდების გატარება გავლენას ახდენს და პირდაპირპროპორციულია სახელმწიფოს განვითარებაზე. სწავლების ხარისხის გაუმჯობესების პროცესში ძირითადი აზრი ფოკუსირდება სასწავლო მენეჯმენტისა და აკადემიური პერსონალის შეხედულებებზე. პროცესი მუდმივად ერგება საბაზრო მოთხოვნებს და ამ დინამიკაში შედარებით ნაკლები დატვირთვა აქვს აუდიტორიის მხრიდან სწავლების პროცესის შეფასების დეტალურ ანალიზს და შედეგების პრაქტიკაში იმპლემენტაციას.

სწავლების ხარისხის გაუმჯობესება უწყვეტი პროცესია, რაც დროთა განმავლობაში მუდმივ განახლებას საჭიროებს სხვადასხვა ასპექტების მიხედვით. როგორც წესი, ხარისხის გაუმჯობესების პროცესი მიმართულია ძირითადად, ვერტიკალური მართვის პრინციპით ზემოდან-ქვემოთ. ასეთი მიმართულება, ორიენტირებულია გამოცდილი და კვლითური ექსპერტების რეკომენდაციების, შეფასებებისა და გადაწყვეტილებების დანერგვაზე.

ბოლო წლების დაკვირვებით, უნივერსიტეტების სწავლების ხარისხის გაუმჯობესების კომპონენტები ძირითადად ეყრდნობა სასწავლო სილაბუსების ფორმატის ცვლილებების, სტუდენტთა შეფასების მიდგომების, ადმინისტრაციული და ორგანიზაციული ცვლილებების საკითხებს. ეს კომპონენტები, სწავლების პროცესის ხარისხის საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკის რეკომენდაციების ნაწილია, რაც ცხადია მნიშვნელოვანი, განსახილველი და გასათვალისწინებელია.

თუმცა, ამ რეკომენდაციებში მკაფიოდ არის გამოჯნული სწავლების ხარისხის გაუმჯობესების დუალური (Duality-ორმხრივობა) მიდგომა ანუ ვერტიკალური მართვა ქვემოდან-ზემოთ პრინციპით. ამ შემთხვევაში დუალური მიდგომა ითვალისწინებს სტუდენტების აქტიურ ჩართვას სწავლების სტრატეგიულ პროცესში. პრაქტიკაში, დანერგილია აუდიტორიის შეფასების მეთოდები (Classroom Assessment Techniques (CATs)), რასაც იყენებს სხვადასხვა წამყვანი

უნივერსიტეტები (მაგ., მიჩიგანის, კალიფორნიის, ჯ. ვაშინგტონის, ღორტმუნდის, მაინცის და სხვ. უნივერსიტეტები) [1].

აუდიტორიის შეფასების მეთოდები ბაზირებულია ე.წ. სქორინგის ალგორითმზე/მოდელზე (Scoring Models), რომლის მიზანია განისაზღვროს სწავლის გადაცემის ერთ-ერთი მთავარი ფაქტორი - ცოდნის მიღების რა თემებია საინტერესო და როგორი ფორმაა მისაღები, კომფორტული და პროდუქტიული აუდიტორიისთვის.

სწავლების პროცესის ხარისხის გაუმჯობესებისთვის, მნიშვნელოვანია ლექტორისთვის ინფორმატიული იყოს, რამდენად გასაგებად არის სტუდენტისთვის შედგენილი საგნის მიწოდების კომპონენტები. მაგალითად, საგნის საკითხები, მიწოდების ფორმები, ახსნის მეთოდები, ახსნის სტილი და სხვ. მნიშვნელოვანია და აქტუალური სწავლების დროს სტუდენტებთან თანამშრომლობა და მათი აზრის გათვალისწინება.

ჩვენი მიზანია, დამუშავდეს სწავლების პროცესის ხარისხის გაუმჯობესების ავტომატიზებული სისტემა, სადაც ლექტორი სტუდენტისგან მიიღებს ინფორმაციას თუ რამდენად საინტერესო, გასაგები და დაძლევადა საგანი. აღნიშნული სისტემა, დაფუძნებული იქნება ადმინისტრაციული საინფორმაციო სისტემების (Executive Information Systems) მოდელის ბაზაზე, სადაც გათვალისწინებული იქნება, სასწავლო პროცესის შეფასების სქორინგის მოდელი (აქ სტუდენტი წარმოდგენილია ექსპერტად), სტუდენტის აქტივობის მონიტორინგის დაფა, გადაწყვეტილების მხარდამჭერი მექანიზმების მეთოდები და სხვ.

2. ძირითადი ნაწილი

სქორინგის ალგორითმი კლასიკური ექსპერტული შეფასებების მოდელია, რომელიც იგება კრიტერიუმების თვისებრივი ან რიცხობრივი შეფასებებით და დადის წრფივ მოდელამდე. შინაარსობრივად, სქორინგის ალგორითმის კრიტერიუმები და შეფასებები განისაზღვრება ისტორიულ (სტატისტიკურ) მონაცემებზე დაყრდნობით, როგორც საკუთრი გამოცდილების, ისე გარე მხარის მიერ წარმოდგენილი მონაცემების სინთეზით. აუდიტორიის შეფასების მეთოდებში სქორინგის ალგორითმში რეკომენდირებულია გამოყენებული იქნას ერთი წლის სტატისტიკური მონაცემები [2].

სქორინგის ალგორითმი, ტექნიკურად (რეპორტინგის თანამედროვე მიდგომებით) შედგება სამი ნაწილისგან სფერო (Domain), განზომილება (კრიტერიუმები) და შეფასება (ქულა).

აუდიტორიის შეფასების მეთოდების სქორინგის მოდელში ლიტერატურაში განხილულია, ძირითადად, სამი ფაქტორი: 1. ემოციური მხარდაჭერა - სტუდენტებსა და ლექტორს შორის დამოკიდებულება; სტუდენტებს შორის დამოკიდებულება, გუნდურობა; 2. აუდიტორიის ორგანიზება - სასწავლო მასალის და ფორმის ეფექტიანობა; 3. სასწავლო მხარდაჭერა - სწავლების კონცეფცია, სტრატეგია [3].

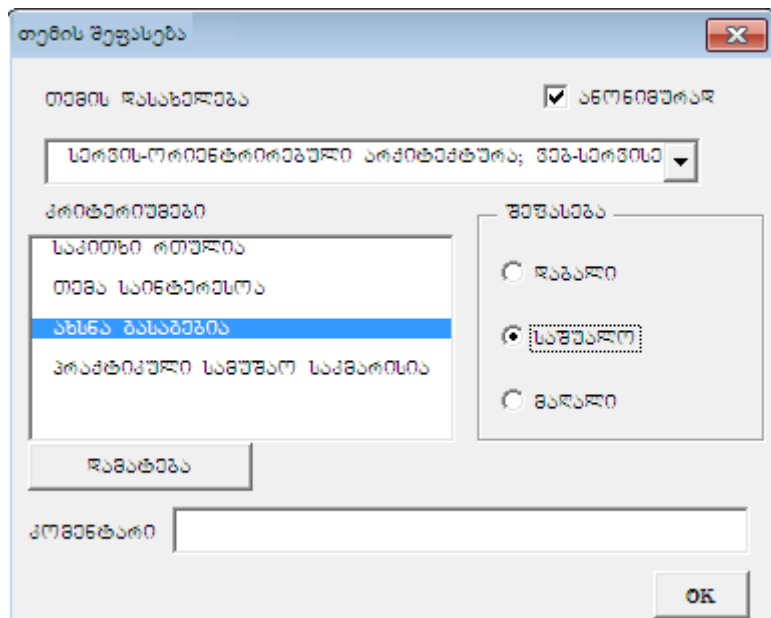
ადმინისტრაციული მხარდამჭერი სისტემები არის სტრატეგიული დონის საინფორმაციო სისტემები. განკუთვნილია პროაქტიული გადაწყვეტილებების მისაღებად. იყენებს როგორც შიგა, ისე გარე ინფორმაციას. ახდენს გარემოს ანალიზს სამომავლო გეგმებისა და მიზნების შესამუშავებლად. როგორც წესი, ასეთი სისტემები გამოსაყენებლად უნდა იყოს ადვილი, აგენერირებდეს ანალიტიკურ რეპორტებს, უნდა შეიცავდეს გადაწყვეტილების მიღების ინსტრუმენტებს, კალენდარული დაგეგმვის კომპონენტს, ელექტრონულ ფოსტას, სიტუაციების მონიტორინგის ელემენტებს, როგორცაა მაგალითად, ე.წ. მართვის დაფა (Dashboard), გრაფიკული ინსტრუმენტები და ა.შ. ადმინისტრაციული მხარდამჭერი სისტემების მაგალითია, დღესდღეობით საკმაოდ პოპულარული ბიზნესის ანალიტიკური მართვის ტექნოლოგია (Business Intelligence – BI) [4].

ჩვენს მიერ შემოთავაზებული სისტემაში სქორინგის მოდელის ბირთვია სასწავლო საგნის სილაბუსის თემები. ანალიტიკური ინსტრუმენტით სტუდენტების ჯამური შეფასებები გამოისახება სამგანზომილებიანი მონაცემთა მოდელით.

საგნის სილაბუსის ფარგლებში, სტუდენტის მიერ სამბალიანი (დაბალი, საშუალო, მაღალი) ქულით შეფასდება საგნის მიწოდების კომპონენტები. ლექციის თითოეული თემისთვის განაზღვრულია შემდეგი კრიტერიუმები: საკითხი რთულია, საკითხი საინტერესოა, ახსნა გასაგებია, პრაქტიკული სამუშაო საკმარისია (დასაშვებია, კრიტერიუმების დამატება). სტუდენტის მიერ შეფასების უფლება შემოსაზღვრული იქნება დასწრების მიხედვით.

ასეთი მიდგომა სტუდენტისთვის წახალისების ფორმატსაც ატარებს. იგი იძენს ლექციისგან არა მხოლოდ იმ ცოდნას, რასაც საგნის ხელმძღვანელი დაგეგმავს, არამედ უშუალოდ მონაწილეობს, თანამშრომლობს ცოდნის შექმნის მიდგომაში და სტრატეგიაში. ასევე, სტუდენტმა უნდა დაინახოს რეალური სურათი, როგორია მისი დასწრების, მოსწრების, აქტივობისა და შეფასებების დინამიკა სხვა სტუდენტებთან შედარებით, როგორ ვითარდება დროის განმავლობაში, რა საკითხის ათვისება გამორჩა და ა.შ. ლექტორისთვის კი მესიჯია სწავლის მიწოდების რომელი კომპონენტი ან საგნის რომელი საკითხი გააუმჯობესოს, შეცვალოს და მოარგოს აკადემიურ ჯგუფს.

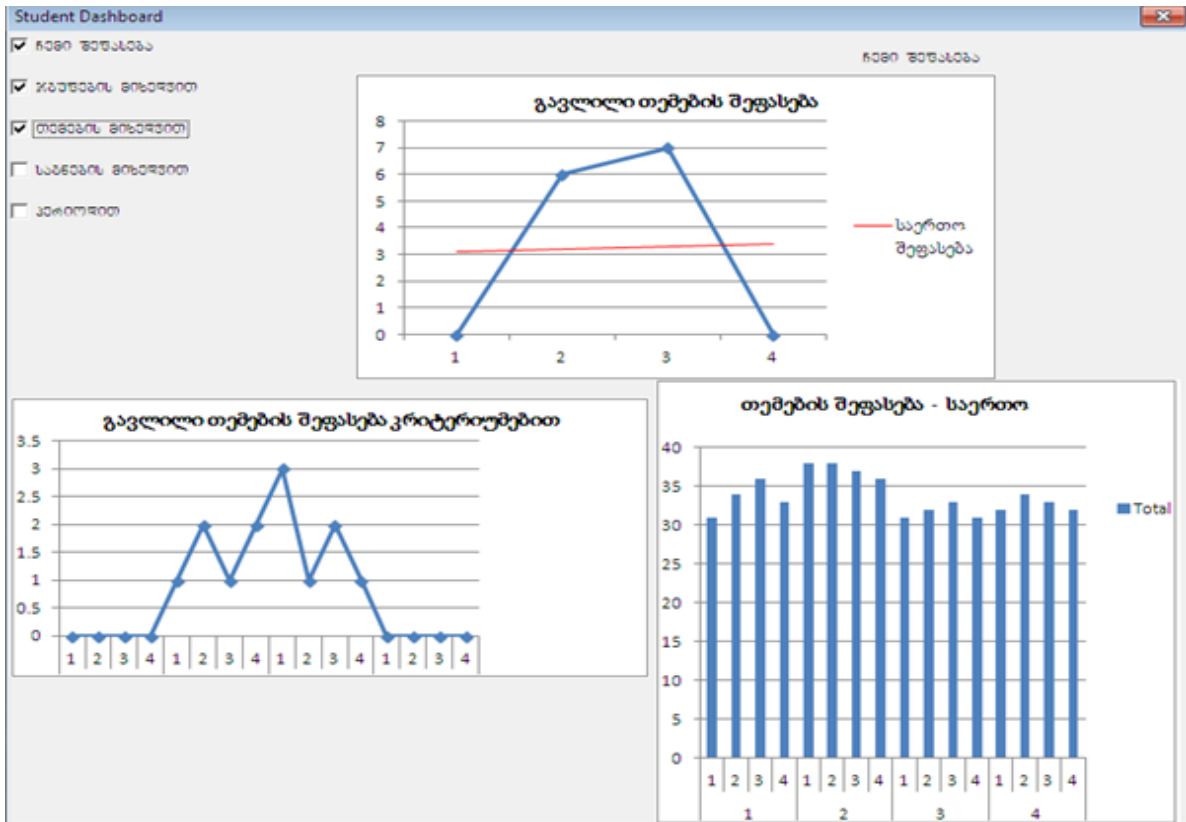
სისტემა აგებულია ლექტორისა და სტუდენტის მომხმარებელთა მატრიცის ტიპებად დაყოფილი სამომხმარებლო ინტერფეისებით. სისტემის სამომხმარებლო ინტერფეისების ფრაგმენტები შემოთავაზებულია 1-3 ნახაზებზე.



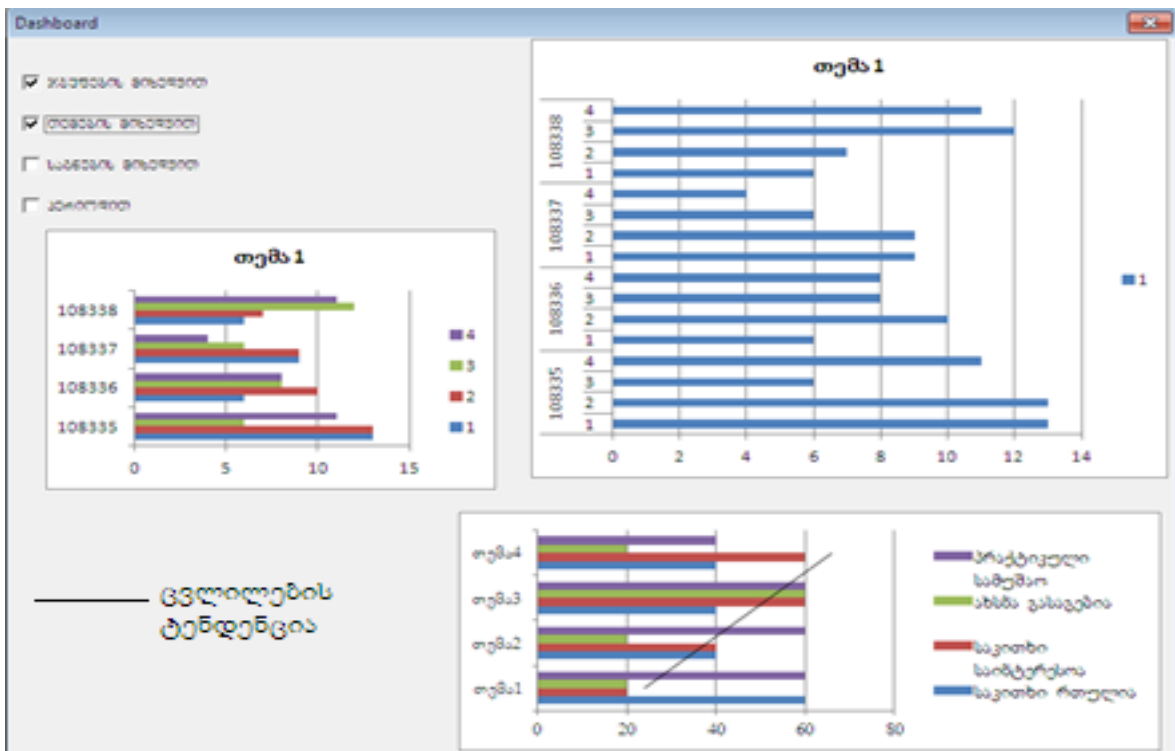
ნახ.1. თემის შეფასების ფორმირების დიალოგური ფორმის ფრაგმენტი

3. დასკვნა

პრაქტიკაში, სტუდენტის საგნის ინტერესისა და ათვისების ფორმები საკმარისად განსხვავდება, როგორც წლების დინამიკაში, ისე სტუდენტების ქცევის ურთიერთშედარებით. გამომდინარე აქედან, სტუდენტების შეხედულებების ფორმალიზებული ინსტრუმენტი, სტატისტიკური და სისტემური ანალიზით მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს სწავლების ხარისხის გაუმჯობესების პროცესს.



ნახ.2. დიალოგური ფორმის ფრაგმენტი - შეფასების მონიტორინგის დაფა (სტუდენტის მხარე)



ნახ.3. დიალოგური ფორმის ფრაგმენტი - შეფასების მონიტორინგის დაფა (ლექტორის მხარე)

ლიტერატურა:

1. Rodriguez M.C. (2004). The role of classroom assessment in student performance on TIMSS. Applied Measurement in Education 17(1).
2. თურქია ე., არხოშაშვილი ზ. (2014). ორგანიზაციული პროცესების მართვის სრულყოფა მოდელური ინჟინერიის ტექნოლოგიით, სტუ, თბილისი.
3. Madeline M. (2016). A Teacher's Guide to Classroom Assessment Techniques, <http://teachingonpurpose.org/journal/a-teachers-guide-to-classroom-assessment-techniques/>
4. Kaniclides A., Kimble C. (1995). A Development Framework for Executive Information Systems, Proceedings of GRONICS '95, pp.47 - 52. Groningen, The Netherlands.

DEVELOPMENT OF CLASSROOM ASSESSMENT PROCESS USING EXECUTIVE INFORMATION SYSTEMS

Turkia Ekaterine, Jibuti David, Stomadova Sophio
Georgian Technical University

Summary

Learning quality improvement attracts wide interest. All related discussions, research, and implementation of any form or direction of the learning process quality enhancement is of global importance, since the introduction of the right and effective techniques are directly reflected on the state's progress. The main opinion about learning quality improvement process is based on the school administration and faculty. In reality, learning process is constantly being adjusted to market demands and the learning process assessment by students, analysis, and practical implementation plays less important role in it. The article discusses development and realization of classroom assessment techniques based on executive information systems' scoring model. Domain of scoring model comprises syllabus topics. User expandable several criteria are offered as dimensions. Assessment is based on three-point system (low, medium, high). The results are presented on the user interface with help of graphical-analytical tools via two- and three-dimensional data models. The designed system assumes the active involvement of students in the learning process strategy. As an illustration, the article presents user-form samples, organized by user's type - teacher and student.

АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ОЦЕНКИ АУДИТОРИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ

Туркия Е., Джибути Д., Стомадова С.
Грузинский технический университет

Резюме

Рассматриваются вопросы разработки и реализации скоринговой модели методов оценки аудитории на основе административных информационных систем с целью улучшения качества преподавания. В качестве домена в скоринговой модели рассматривается темы курса. В виде измерения представлены несколько критериев, которые могут расширяться пользователем. Оценка фокусируется на трехбалльной системе (Низкий, средний и высокий). На пользовательском интерфейсе результаты представлены в виде графо-аналитических инструментов с помощью двух- и трехмерных моделей данных. Реализованная система предусматривает активное участие студентов в процессе планирования обучения. В качестве иллюстрации в статье представлены образцы пользовательских форм, организованные по типу пользователя - лектора и студента.