

კომპიუტერული მასწავლი სისტემები

რომან სამხარაძე, ნინო შავიშვილი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი
რეზიუმე

შემოთავაზებულია კომპიუტერული მასწავლი სისტემების გამოყენების დადებითი და უარყოფითი მხარეები. კომპიუტერების შექმნამ და გაუმჯობესებამ გამოიწვია სხვადასხვა მეცნიერულ და პრაქტიკულ სფეროებში ახალი ტექნოლოგიების შემუშავება. ერთ-ერთი ასეთი სფეროა განათლება - თაობიდან თაობაზე სისტემატიზებული ცოდნის, გამოცდილების და უნარების გადაცემის პროცესი.

საკვანძო სიტყვები: მასწავლი სისტემები. განათლების რეფორმა.

1. შესავალი

ეფექტური მასწავლი სისტემების შექმნის პრობლემები (მათ შორის თანამედროვე კომპიუტერულ ტექნიკაზე და ტექნოლოგიებზე დაფუძნებული სისტემების), ისევე როგორც საგანმანათლებლო მასალის წარდგენის ახალი ფორმების შექმნა და გზები, სწავლების ახალი მეთოდების და სწავლების საშუალებების ძიება, განსაკუთრებით მწვავედ იდგა XX საუკუნის ბოლო ათწლეულში, ეროვნული განათლების სისტემების ზოგადი კრიზისის დაწყების გამო. კრიზისის საფუძველი არის ის „ინფორმაციული ბუმი“, რომელზედაც დიდი ხანი საუბრობდნენ, მაგრამ ეფექტი არ იყო ისეთი მასშტაბური, როგორც პერსონალური კომპიუტერების, ელ-ფოსტის და ინტერნეტის მასიურ მოხმარებაში შემოსვლის შემდეგ, რამაც მნიშვნელოვნად გაზარდა ინფორმაციის ხელმისაწვდომობა, ხარისხი და მუშაობის სისწრაფე, წინა პერიოდთან შედარებით, როდესაც ინფორმაციის ძირითადი წყარო იყო ქაღალდი, კინო, ფირი და სხვ.

ამასთან, ციფრულმა ტექნოლოგიებმა წარმოქმნეს თანამედროვე საინფორმაციო სისტემების უზარმაზარ მონაცემთა ბაზებში „გონივრულ“ დროში ინფორმაციის მოძიების პრობლემა, რაც თითქმის შეუძლებელს ხდის მათ გამოყენებას სასწავლო პროცესში წინასწარი მიმართვის, სპეციალური ფილტრების და საგანმანათლებლო მიზნებისათვის კონკრეტული ინფორმაციის მოპოვებისათვის საჭირო საძიებო სისტემების შექმნის გარეშე.

2. ძირითადი ნაწილი

თანამედროვე საგანმანათლებლო კრიზისს აქვს გლობალური ხასიათი, რადგან ახლა არ არის არც ერთი განვითარებული ქვეყანა, რომელსაც არ უცდია განათლების სისტემის შეცვლა, მისი ეფექტურობის გაზრდის მიზნით. ამ გლობალური ტენდენციების ასახვა და კრიზისიდან გამოსვლის მცდელობა გამოცდილების (ძირითადად ამერიკული და ნაწილობრივ დასავლეთევროპული) სესხების გზით არის დღეს საქართველოში განათლების რეფორმის პროცესი. სამწუხაროდ, ამ სესხებას აქვს ზედაპირული ხასიათი: გაზრდილია სწავლების დრო, გამარტივებულია რიგი საგანმანათლებლო მასალები, შემცირებულია მოსწავლეთა მიმართ მოთხოვნები, დაინერგა ტესტირების სისტემა, ერთიანი ეროვნული გამოცდები და ა.შ. ზოგადად, რიგითი გარდაქმნები ეხება სასწავლო პროცესის ცალკეულ და ხშირად მხოლოდ ფორმალურ ასპექტებს და არა მის არსს.

ამასთან დაკავშირებით, წარმოიქმნა მთელი რიგი კითხვები, რომლებიც დაკავშირებულია, როგორც განათლების რეფორმირების მცდელობასთან, ასევე სწავლების პროცესში კომპიუტერული ტექნიკის გამოყენებასთან, რომლებსაც პირველ რიგში უნდა გაეცეს პასუხი და

მხოლოდ ამის შემდეგ გაანალიზდეს განათლების სფეროში სხვადასხვა პროგრამული პროდუქტების გამოყენების წარმატებები და წარუმატებლობები.

კერძოდ, ასეთი კითხვებია, მაგალითად:

- რა ხარვეზები აქვს თანამედროვე საგანმანათლებლო პროცესს და რა პრინციპულად ახალი მოთხოვნები უნდა წავუყენოთ განათლების სისტემას ?
- რატომ არ მოგვცეს სასურველი შედეგი განათლების სისტემის წინა რეფორმებმა ?
- რა პრინციპულად ახალ შესაძლებლობებს ინახავს თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიები, საგანმანათლებლო პროცესის ეფექტურობის ამაღლებაში ?
- შესაძლოა თუ არა მასწავლებლის პროგრამების, ან როგორც მათ ზოგჯერ ეძახიან, კომპიუტერული მასწავლებლის სისტემების, გამოყენება და რა ინტელექტუალური დონეა მიღწევადი მათი დახმარებით ?
- შესაძლოა თუ არა შევქმნათ მასწავლებლის კომპიუტერული გარემო და რა სავალდებულო ხასიათის თვისებები უნდა ჰქონდეს ამ მასწავლებელს, რომ ფაქტობრივად იყოს საგანმანათლებლო პროცესის განახლების საშუალება, არა მხოლოდ ზედაპირულად ?

მიუხედავად ამ კითხვების სიცხადისა, ჯერ არ არსებობს მზა პასუხები და არც ამოხსნები, რომელთა რეალური განხორციელება შეიძლება საგანმანათლებლო პროცესში.

მიუხედავად სხვადასხვა კომპიუტერული „საგანმანათლებლო“ პროდუქციის სიუხვისა, ამან არ გამოიწვია სასწავლო პროცესის ხარისხის მნიშვნელოვანი გაუმჯობესება, არც დროის შემცირება, არც მათი მასობრივი გამოყენება რეალურ სწავლის პროცესში. იგივე მდგომარეობაშია „დისტანციური“ განათლების იდეა, თუ ამის ქვეშ არ ვიგულისხმებთ თანამედროვე სატელეკომუნიკაციო სისტემების ბაზაზე დაფუძნებულ კარგად ნაცნობ დაუსწრებელი სწავლების ფორმებს. განათლების ამ ფორმის ნაკლოვანებები (არაელექტრონული ვერსია) კარგადაა ცნობილი, და ტელეკომუნიკაციების გამოყენება იმ სახით, როგორც ეს კეთდება სწავლის პროცესში ახლა, სამწუხაროდ, სწავლების ასეთი ფორმა ხელს არ უწყობს მასალის ხარისხიან ათვისებას და ახალი ცოდნის შექმნას, ვინაიდან ცუდად გააზრებული დისტანციური სწავლების იდეის რეალიზება სუპერთანამედროვე ტექნიკის გამოყენებითაც არა მარტო არ გააუმჯობესებს განათლების ხარისხს, არამედ გამოიწვევს საპირისპირო ეფექტს. სამართლიანობისთვის აღვნიშნოთ, რომ არსებობს საგანმანათლებლო ამოცანები, რომელიც შეიძლება გადაწყდეს მოწინავე ქსელური ტექნოლოგიების საფუძველზე - ესაა გადაზიდვების მოკლევადიანი კურსები, ინტენსიური ტრენინგის ამოცანები, ინფორმაციით უზრუნველყოფის და სასწავლო პროცესის შევსების ამოცანები და ა.შ.

ცნობილია, რომ მასწავლებელმა, თავისი მუშაობის პროცესში არა მხოლოდ უნდა გადასცეს სტუდენტებს გარკვეული რაოდენობის ინფორმაცია, არამედ უნდა ეცადოს გამოუმუშაოს მათ სხვადასხვა სახის საშუალებების გამოყენებით (მაგალითად, კომპიუტერის), ცოდნის დამოუკიდებლად მოპოვების მოთხოვნილება. რაც უკეთაა ორგანიზებული მოსწავლის დამოუკიდებელი შემეცნებითი აქტიურობა, მით უფრო ეფექტური და ხარისხიანია სწავლება. კომპიუტერი საშუალებას გვაძლევს გავზარდოთ მოსწავლის მუშაობის დამოუკიდებლობა,

რომელიც აუცილებელია ცოდნის გარე სამყაროდან მის ცნობიერებაში გადაცემისთვის. მასწავლებელს შეუძლია სასწავლო მასალის ათვისების კონტროლის ფორმების ვარიაცია.

სწავლება კომპიუტერის დახმარებით შეიძლება იყოს სხვადასხვა: მას შეუძლია შეცვალოს ცოცხალი მასწავლებელი ან შეავსოს ტრადიციული ლექციები, რათა გააუმჯობესოს სასწავლო პროცესი. სტეინბერგს (Steinberg, 1991) მოჰყავს კომპიუტერული მასწავლი სისტემების ოთხი მახასიათებელი, რომლებიც განასხვავებს მათ ტრადიციული მასწავლი სისტემებისგან. პირველ რიგში, ასეთი სწავლება ინდივიდუალურია. აუდიტორიაში ტრადიციული სწავლება გულისხმობს, რომ ჯგუფი ისმენს ლექციას. ასეთი სწავლების პროცესში რთულია შეაფასო, რამდენად კარგად აითვისება მასალა. მეტიც, სწავლების ტემპი, როგორც წესი, განისაზღვრება ყველაზე ნელი მოსწავლის ტემპით.

ამისგან განსხვავებით, სწავლება კომპიუტერის გამოყენებით ადამიანს აძლევს მასთან საკუთარი ტემპით ურთიერთქმედების საშუალებას. მას შემდეგ რაც მოსწავლე დაამუშავებს კომპიუტერიზებულ მასალას, ეძლევა მას კითხვები და ტესტები, რომლებზეც პასუხების კორექტულობა განსაზღვრავს, შეუძლია თუ არა მას შემდეგ დონეზე გადასვლა. ინდივიდუალიზაციას მიყვარათ ეფექტურობისაკენ, რადგან მოსწავლეები მიიწვევენ წინ თავიანთი ტემპით.

კომპიუტერის დახმარებით სწავლების მეორე განმასხვავებელი ნიშანია ინტერაქტიულობა. ტრადიციული ლექციები, თავისი ბუნებით, არის სწავლების პასიური ფორმა. რადგან მოსწავლეთა და მასწავლებელთა თანაფარდობა საკმაოდ დიდია (მაგ., 30 – 1), ამიტომ მასწავლებელს თითოეულ მოსწავლესთან ურთიერთქმედების ძალიან ცოტა შესაძლებლობა აქვს. კომპიუტერის მეშვეობით სწავლება კი, პირიქით, გულისხმობს თითოეული მოსწავლის აუცილებელ ურთიერთობას სისტემასთან, გაკვეთილის უკეთ ათვისების მიზნით, რაც ხელს უწყობს აქტიურ სწავლებას.

მესამე განმასხვავებელი ნიშანია - სისტემის ზოგიერთი ელემენტის მართვა. ჩვეულებრივ მასწავლებელთან ურთიერთობის მსგავსად, სწავლება კომპიუტერის მეშვეობით შეიძლება ავაწყოთ ისე, რომ მოსწავლის პასუხების მიხედვით, შეიძლება დავადგინოთ რა სირთულეები წარმოიქმნა სწავლების პროცესში. ეს საშუალებას აძლევს სისტემას დააკორექტიროს სწავლების პროცესი მოსწავლის ინდივიდუალური მოთხოვნების შესაბამისად.

3. დასკვნითი ნაწილი

ამრიგად, კომპიუტერული მასწავლი სისტემები არის საშუალება და არა სწავლების მეთოდი. მასწავლებლის მიერ გამოყენებული სწავლების მეთოდები შეიძლება დაპროგრამდნენ კომპიუტერის მეშვეობით სწავლებაში გამოსაყენებლად. კომპიუტერული მასწავლი სისტემების განვითარების პედაგოგიური საფუძველია მოსწავლეთა განმანათლებელი საქმიანობის ოპტიმიზაცია, მათ შორის თეორიული ასპექტები - სწავლების მართვის მოდელირება და ორგანიზაციული პედაგოგიური ასპექტი, რომელიც შედგება შემდეგი კომპონენტებისაგან - მიზნები, შინაარსი, მოტივაცია, ორგანიზაცია, ფორმები და მართვის მეთოდები.

ლიტერატურა:

1. Алисейчик П.А., Вашик К., Кнап Ж., Кудрявцев В.Б., Строгалов А.С., Шеховцов С.Г. Компьютерные обучающие системы. Интеллектуальные системы, Т.8., 2004. [http://intsys.msu.ru/magazine/archive/v8\(1-4\)/strogalov-005-044.pdf](http://intsys.msu.ru/magazine/archive/v8(1-4)/strogalov-005-044.pdf)

COMPUTER LEARNING SYSTEMS

Samkharadze Roman, Shavishvili Nino
Georgian Technical University

Summary

In the represented article positive and negative sides of computer learning systems are represented. Development and improvement of computers resulted in the creation of new technologies in various spheres of scientific and practical activities. One of the shears affected by this process is education - the transfer of systematic knowledge and skills from one generation to the next. Being a powerful information sphere itself and possessing experience of using different classic (not computer) information systems, education, quickly responded to the possibilities of modern technology. The emergence of new non-traditional learning systems is evident nowadays. Almost every student has individual difficulties in the learning process due to the lack of prior knowledge or individual ways of thinking and reflection. Computer-based learning can assist in the process of diagnosing individual student's gaps in prior knowledge, his/her personality and building corresponding learning process.

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ОБУЧАЮЩИЕ СИСТЕМЫ

Самхарадзе Р.Ю., Шавишвили Н.К.
Грузинский Технический университет

Резюме

Рассмотрены положительные и отрицательные стороны компьютерных обучающих систем. Создание и совершенствование компьютеров привело и продолжает приводить к созданию новых технологий в различных сферах научной и практической деятельности. Одной из таких сфер стало образование, которое представляет собой процесс передачи систематизированных знаний, навыков и умений от одного поколения к другому. Будучи само по себе мощной информационной сферой и владея опытом использования различных классических (не компьютерных) информационных систем, образование быстро откликнулось на возможности современной техники. На наших глазах возникают нетрадиционные информационные системы, связанные с обучением. Каждый ученик в процессе обучения сталкивается с трудностями индивидуального характера, связанными с наличием пробелов в знаниях или особенностями мышления. При обучении с помощью компьютера обучающая программа может диагностировать пробелы в знаниях ученика, его индивидуальные особенности и строить обучение в соответствии с ними.