

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

*ხელნაწერის უფლებით*

ნანი გიორგაძე

ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლის სასწავლო პროცესის  
მართვის ხელშემწყობი საინფორმაციო სისტემის დამუშავება

დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

წარდგენილი დისერტაციის

ა ვ ტ ო რ ე ფ ე რ ა ტ ი

სადოქტორო პროგრამა “ინფორმატიკა”

შიფრი 0401

თბილისი

2018 წელი

სამუშაო შესრულებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტში

ინფორმატიკის და მართვის სისტემების ფაკულტეტი

მართვის ავტომატიზებული სისტემების

(პროგრამული ინჟინერიის) დეპარტამენტი

**თანახელმძღვანელები:**

პროფ. ქეთევან ნანობაშვილი,

პროფ. გელა ღვინეფაძე

**რეცენზენტი:** პროფ. -----

**რეცენზენტი:** პროფ. -----

დაცვა შედგება ----- წლის ”-----” -----, ----- საათზე

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის -----

----- საუნივერსიტეტო სადისერტაციო საბჭოს სხდომაზე

კორპუსი -----, აუდიტორია -----

მისამართი: 0175, თბილისი, კოსტავას 77.

დისერტაციის გაცნობა შეიძლება სტუ-ს ბიბლიოთეკაში, ხოლო

ავტორეფერატისა -ფაკულტეტის ვებგვერდზე.

**სადისერტაციო საბჭოს მდივანი:** პროფ. თინათინ კაიშაური

**ნაშრომის ზოგადი დახასიათება**

**თემის აქტუალობა**

საქართველოში ბოლო რამდენიმე ათეულ წელიწადში მომხდარმა ფუნდამენტურმა ცვლილებებმა ქვეყნის ცხოვრების, ფაქტობრივად, ყველა სფერო დააყენა ახალი გამოწვევების წინაშე. დონე, რომელიც გუშინ, ასე თუ ისე, დამაკმაყოფილებელი იყო, დღეს ნამდვილად აღარაა საკმარისი და საჭიროებს გაცილებით მეტ ძალისხმევას მის ასამაღლებლად. ნათელი ხდება, რომ ახალი მოთხოვნების შესასრულებლად საკმარისი აღარ არის მხოლოდ ტრადიციული მეთოდებით მიღებული ცოდნის იმედად ყოფნა - გასაოცარი სისწრაფით ცვალებად გარემოში საჭიროა როგორც მთელი ქვეყნის, ასევე, მის საგანმანათლებლო სივრცესა და კერძოდ, ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებში თვისებრივი სიახლეების შემოღება, რაც მოითხოვს ახლებურად, შემოქმედებითად აზროვნებას.

გეგმების დასახვამდე, თუ რა უნდა გამოსწორდეს და როგორ, ბუნებრივია. პირველ რიგში საჭირო იყო, მოგვეხდინა საერთოდ, ქვეყნის განათლების სფეროში არსებული არსებული სიტუაციის შესწავლა-გაანალიზება და გაგვერკვია, თუ რა მდგომარეობაა ამ მხრივ. მოვიძიეთ და გავაანალიზეთ მონაცემები, რომლებიც ცხადყოფენ, რომ ქართული უნივერსიტეტები არამცთუ მსოფლიო რეიტინგებში, თვით ყოფილი სსრკ-ს ქვეყნების უნივერსიტეტებს შორისაც კი მნიშვნელოვნად დაშორებული არიან მოწინავე პოზიციებიდან, რაც, **უწინარეს ყოვლისა, ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებში სწავლების ხარისხის დაბალი დონით არის განპირობებული.**

ქვემოთ მოგვყავს ერთ-ერთი კვლევით მიღებული მონაცემები:

*შენიშვნა: ცხრილი შედგენილია და დახარისხებული არის ყოფილი საბჭოთა კავშირის ქვეყნების უმაღლესი სასწავლებლებისათვის მსოფლიო რეიტინგებში მათთვის მინიჭებული ადგილების მიხედვით (<http://universityrating.ru/httproot/files/raitsngqll2013rus.pdf>):*

ქვეყანა	Ton 50	Ton 100	Ton 200	სულ
რუსეთი	35	65	124	212
უკრაინა	5	11	21	67

ბელარუსი	3	5	12	21
ლიტვა	2	4	5	9
ესტონეთი	2	3	4	6
ყაზახეთი	1	4	12	24
ლატვია	1	2	4	12
სომხეთი	1	1	3	7
საქართველო		2	2	3
აზერბაიჯანი		1	4	11
ყირგიზეთი		1	3	6
მოლდოვა		1	2	5

ამრიგად, ზემოთ აღნიშნული მდგომარეობით არის განპირობებული **სადისერტაციო თემის აქტუალობა.**

ამასთან, სადისერტაციო თემის დასახელებაში დეკლარირებული სახით არის მითითებული წამოჭრილი პრობლემის გადასაწყვეტად დასახული ერთ-ერთი ძალიან მნიშვნელოვანი, თუმცა არა ერთადერთი გზა - კომპიუტერიზაციის როლი ამ პრობლემის მოგვარებაში.

ზემოთ თქმულიდან გამომდინარე, **კვლევის ობიექტს** წარმოადგენს საქართველოს ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლები.

**კვლევის საგანია** - საქართველოს ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებში მიმდინარე სწავლების პროცესი და, მისი გაანალიზების საფუძველზე, - მართვის ავტომატიზებული სისტემისათვის სათანადო მოთხოვნების ფორმირება, და ამ სისტემისათვის შესაბამისი ორგანიზაციული და ინფორმაციული უზრუნველყოფების დამუშავება.

**კვლევის მიზანია:**

ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებში ჩატარდეს დღეს არსებული სწავლების პროცესის კომპლექსური ანალიზი;

შემუშავდეს მისი ხარისხის გასაუმჯობესებლად მეცნიერულად დასაბუთებული თეორიული და პრაქტიკული რეკომენდაციები;

დაბოლოს, ამ რეკომენდაციების საფუძველზე მოხდეს სკოლის ავტომატიზებული მართვის სტრატეგიისა და კონცეფციისათვის ძირითადი დებულებების და რეალიზების მექანიზმების განსაზღვრა.

**კვლევის მეცნიერული სიახლე** - სადისერტაციო ნაშრომში გათვალისწინებული არის რიგი სამთავრობო დადგენილებების და ასევე, იმ რეკომენდაციების შესაბამისი გადაწყვეტილებების მიღება, რომლებიც ბოლო წლებში დაეგზავნა სკოლებს განათლების და მეცნიერების სამინისტროს მიერ.

აღნიშნული რეკომენდაციები და დავალებები მიზნად ისახავს სკოლის ხელმძღვანელობის მიერ სასკოლო ცხოვრების ხარისხის რიგი მიმართულებებით თვისებრივად ახალ დონეზე აყვანას. კერძოდ, გათვალისწინებული არის ისეთი სიახლეების შემოღება, როგორცაა:

1. ამ პროცესში მშობელთა გაცილებით მეტად ჩართულობა, ვიდრე ამას დღეს აქვს ადგილი;
2. მოსწავლეთა ინტერესის გაზრდის მიზნით, სწავლების პროცესისათვის შემოქმედებითი, კვლევითი, პრობლემური ხასიათის მიცემა;
3. მოსწავლეების სწავლისადმი ინტერესის უფრო მეტად გაზრდის მიზნით, საგნებს შორის ინტერდისციპლინური კავშირების გამოვლენა და შესაბამისი თემატური, ინტეგრირებული სახის გაკვეთილების ჩატარება ერთდროულად 2 ან ზოგჯერ მეტი მასწავლებლის მიერ;
4. დაბოლოს, ზემოთ დასახელებული მიზნების სწრაფად და ეფექტიანად განსახორციელებლად სასწავლო პროცესში უახლესი ტექნოლოგიების, პირველ რიგში, კომპიუტერულის, გამოყენება. ამასთან, აღნიშნულ პროცესში აქცენტის გადატანა მთელი პედაგოგული პროცესისა და მოსწავლეების ჩართვაზე.

**კვლევის მეთოდოლოგიური საფუძვლები და მეთოდები** - სადისერტაციო ნაშრომზე მუშაობისას ჩატარებული კვლევებისათვის

მეთოდოლოგიურ საფუძველს წარმოადგენდა ზემოთ დასახელებული პრობლემური საკითხების გადაწყვეტისადმი სისტემურ და ისეთ ინოვაციურ მეთოდებზე დამყარებული მიდგომებზე დაყრდნობა, როგორცაა მაგალითად, დელფოსის და დე ბონოს მეთოდები, ამასთან ერთად, მათი კომბინირებული გამოყენება, რაც თავისთავში მოიცავს ლოგიკური დასკვნების გამოსატანად მიმართვას ინდუქციის, დედუქციის, ანალიზისა და სინთეზის მეთოდებისადმი, რათა შეჯამებულიყო ადგილობრივი თუ საზღვარგარეთელი, განათლების დარგის მოწინავე სკოლების, სპეციალისტების გამოცდილება. გარდა აღნიშნულისა, გამოყენებული იქნა კვლევის ის ძირითადი მეთოდები, რომლებიც აპრობირებული არის საკონფერენციო თეზისებისათვის, სამეცნიერო სტატიებისა და მონოგრაფიისათვის საჭირო მასალების შეგროვებისა და დამუშავების პროცესში.

**კვლევის პრაქტიკული მნიშვნელობა** - სასწავლო პროცესის მართვის ხელშემწყობი საინფორმაციო სისტემისათვის შემუშავებული კონცეფცია გამოყენებული იქნა თბილისის 52-ე საჯარო სკოლაში, მაგრამ მისი დანერგვა შესაძლებელი არის საქართველოს ნებისმიერ სხვა სკოლაშიც. გარდა ამისა, დისერტაციაში შემოთავაზებულია რეკომენდაცია, თუ როგორ უნდა მოხდეს, საერთოდ, ნებისმიერ სკოლაში შემუშავებული, ამა თუ იმ მოწონებული სიახლის გადატანა განათლების სამინისტროს მიერ სკოლებისათვის შემუშავებულ, პერმანენტული განახლების პროცესში მყოფ, სკოლების მიერ გამოსაყენებლად სავალდებულო მართვის ავტომატიზებულ სისტემაში.

**ნაშრომის აპრობაცია:** დისერტაციის ძირითადი შინაარსი მოხსენებული იყო ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის „მართვის ავტომატიზებული სისტემების (პროგრამული ინჟინერია)“ კოლეგიის სამეცნიერო სემინარების და კოლოკვიუმების სხდომებზე;

II საერთაშორისო-სამეცნიერო კონფერენციაზე: „კომპიუტინგი / ინფორმატიკა, განათლების მეცნიერებები, მასწავლებლის განათლება“, ბათუმი 2012;

III საერთაშორისო-სამეცნიერო კონფერენციაზე: „კომპიუტინგი/ ინფორმატიკა, განათლების მეცნიერებები, მასწავლებლის განათლება“, ბათუმი 2014.

IV საერთაშორისო სამეცნიერო კონფერენციაზე „ზოგადსაგან-მანათლებლო სკოლის სასწავლო პროცესის მართვის საინფორმაციო სისტემის აგების კონცეფცია . თბილისი . 2016.

და კონფერენციაზე INFORMATION SUSTEM FOR ASSISTING DECISION MAKING ABOUT ORGANIZING THE STUDUING PROCESS XXIX \_international conference problems of decision making under uncertainties (PDMU-2017).

**პუბლიკაციები:** დისერტაციის ძირითადი შედეგები გამოქვეყნებული არის 4 სამეცნიერო ნაშრომში [მათი ჩამონათვალი იხ. ავტორეფერატის ბოლოში].

**ნაშრომის მოცულობა და სტრუქტურა:** დისერტაციის სრული მოცულობა შეადგენს 138 ნაბეჭდ გვერდს; შედგება რეზიუმეს (ორ ენაზე), სარჩევის, შესავლის, სამი თავის და დასკვნისგან. ახლავს 3 ნახაზი და 72 გამოყენებული ლიტერატურის სია, ასევე, - დანართი 16 გვერდზე.

### **დისერტაციის მოკლე შინაარსი**

შესავალში გადმოცემული არის დისერტაციის ზოგადი დახასიათება, პირველი თავი ეძღვნება სადისერტაციო თემასთან დაკავშირებული ლიტერატურის მიმოხილვას და შედგება 7 პარაგრაფისა და დასკვნისაგან:

- 1.1. არსებული სიტუაციის შესწავლა და პრობლემის დასმა
- 1.2. ფინეთის მაგალითი

- 1.3. ესტონეთის მაგალითი
- 1.4. ზოგი მოსაწონი სიახლე სხვა ქვეყნების გამოცდილებიდანაც
- 1.5. განათლების ხაზით საინფორმაციო ტექნოლოგიების როლი და მოწინავე ქვეყნების გამოცდილება ამ მიმართულებით
- 1.6. ორგანიზაციული სტრუქტურები და მათი მართვის სრულყოფის საკითხები
- 1.7. ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლების მართვისათვის განკუთვნილი საინფორმაციო სისტემა eSchool

პირველ პარაგრაფში, შესაბამისი წყაროების შესწავლისა და ანალიზის საფუძველზე, ჩამოთვლილია სკოლის ცხოვრებაში შექმნილი არასახარბიელო სიტუაციის მიზეზები, კერძოდ, ის, რომ:

1. **მშობლები დღეს გაცილებით უფრო ნაკლებად აკონტროლებენ შვილებს, ვიდრე ეს ხდებოდა წლების წინ** (თუნდაც იმ მიზეზის გამო, რომ არცთუ ცოტა მათგანია საზღვარგარეთ სამუშაოდ წასული და ბუნებრივია, რომ ისინი შვილების ქცევასა და სწავლის ხარისხს ვეღარ აკონტროლებენ);
2. **ახალგაზრდობისათვის გაჩნდა ახალი საცდურები.** მარტო ის ფაქტი რად ღირს, რომ, ოფიციალური მონაცემებითაც კი, საქართველოში ყოველდღიურად 400 ათასამდე ადამიანი აკითხავს ონლაინ კაზინოებს და ამ კონტიგენტის უმრავლესობა არის სწორედ ახალგაზრდობა;
3. **საზოგადოების ცხოვრების დონის დიფერენციაციამ** მოსწავლეების ერთ ნაწილს შეუქმნა ცხოვრებისაგან დაჩაგრულობის, ხოლო ზოგიერთებს კი საპირისპირო შეგრძნება, რომ მათთვის ყველაფერი დასაშვებია. და ყოველივე ამან გამოხატულება იპოვა ვისთვის აპათიასა და ვისთვის გაცილებით უარესში - ე. წ. თვითდამკვიდრების ყალბი მიზნით, სხვა პირებისადმი გამოვლენილ აგრესიაში და, პირველ ყოვლისა, თანაკლასელთა მიმართ ე. წ. ბულინგის სახით.



ზემოთ ჩამოთვლილი და სხვა პრობლემების მოგვარების შესახებ ვეცნობოდით ნოვატორი პედაგოგების, განათლების სამინისტროს და უშუალოდ მინისტრის, ასევე, განათლების სფეროსთან მჭიდრო კავშირში მყოფი სხვა მუშაკების. ფსიქოლოგების, სამართალდამცავთა, მოსწავლეების, მათი მშობლების მოსაზრებებს და მათი რეალიზაციისათვის დასახულ გზებს.

აღვნიშნავთ, რომ ამ მოსაზრებების, რეკომენდაციების და გამოცდილების გაზიარება ხდებოდა არა მარტო სადისერტაციო ნაშრომზე მუშაობის პერიოდში და მანამდეც 52-ე სკოლის პედაგოგების მიერ, არამედ ამ მასალებს ჩვენ მიერ შექმნილი სასკოლო საიტით გასაცნობად ვაწვდიდით სხვა დაინტერესებულ პირებსაც და ვახდენდით მოწოდებული წინადადებების განხილვას ზემოთ მითითებულ მეთოდებზე დაყრდნობით. მაგალითად, მოსწავლეთა მხრიდან რთული ქცევის მიზეზების ანალიზისა და პრევენციისათვის ჩავატარეთ სპეციალური კვლევა.

შემდეგ, მოგვყავს ამონარიდი განათლების მინისტრის სკოლებისადმი ერთ-ერთი გზავნილიდან:

*„ჩვენ გვჭირდება მოაზროვნე ადამიანები. ყველა სპეციალობაში ინფორმაციის მიწოდებასთან ერთად აქცენტი უნდა გაკეთდეს შემოქმედებით და კრიტიკულ აზროვნებაზე. ხშირად ვიმეორებ პლუტარქეს გამონათქვამს, რომ "გონება ეს არ არის ჭურჭელი, რომელიც უნდა აავსო, ეს არის ცეცხლი, რომელიც უნდა დაანთო"...*’

საყურადღებოა განათლების მინისტრის შემდგომი რეკომენდაცია, რომ სკოლებმა, თავდაპირველად თუნდაც ექსპერიმენტის სახით, ორიენტირი აიღონ ონ-ლაინ გაკვეთილების მომზადებასა და გადაცემებზე.

ამავე პარაგრაფში განხილულია აგრეთვე, სკოლებში ინფრა-სტრუქტურის მოწესრიგების, პედაგოგების კვალიფიკაციის ამაღლების, ბუღინგის, მანდატურების სამსახურის, მოსწავლეების სპორტით დაკავების

და სკოლების უნივერსიტეტებთან მჭიდრო კავშირის აუცილებლობის საკითხები.

ცხადია, ამ ღონისძიებების დაკონკრეტებასა და ახალი, ნოვატორული გზების ძიებაში უპირველესი როლი უნდა ითამაშოს თვითონ სკოლის პედკოლექტივმა და მის ხელმძღვანელობამ მაგრამ ვთვლით, რომ ამავე დროს აუცილებელია საზღვარგარეთული გამოცდილების შესწავლა. ამასთან, მაშინაც კი, როდესაც საქართველოს პირობებში ამა თუ იმ სიახლის პირდაპირი გადმოტანა მთლად გამართლებულად არ მიგვაჩნია, ვთვლით ასეთ შემთხვევებშიც შესაძლებელია, მათში აღმოვაჩინოთ ის სადი, ე. წ. რაციონალური მარცვალი, რომლის შემოტანა და აქაურ ნიადაგზე აღმოცენება გარკვეულ პირობებში ჩვენთანაც მოიტანს დადებით შედეგს.

პირველი თავის მომდევნო პარაგრაფებში (1.2-1.5) ასახულია ჩვენ მიერ შესწავლილი და გაანალიზებული საზღვარგარეთის ამ მხრივ მოწინავე ქვეყნებსა (ფინეთში, ისლანდიაში, უნგრეთში, ინგლისში, ესპანეთში, აშშ-ში, სინგაპურში და სხვ.) და ყოფილ საბჭოთა რესპუბლიკებში სწავლების პროცესისადმი ახლებურ მიდგომებზე დაყრდნობით მიღებული გამოცდილება, კეთდება თითოეული სიახლის შეფასება, ჩვენთან ამა თუ იმ სახით გადმოღების პერსპექტიულობის თვალსაზრისით. არჩეულია ასეთი მიდგომა:

**სწორად განისაზღვროს, სიახლეში რა არის ჩვენთვის მისაღები და რა - არა; მისაღები კი შეიძლება იყოს თუნდაც მხოლოდ პრობლემის დანახვა და გადასაწყვეტ ამოცანად (თუ ამოცანებად) მისი დაყენება, მაშინაც კი, როდესაც მათი გადაჭრისათვის შემოთავაზებული გზები მიუღებლადაც გვეჩვენოს.**

ამავე თავში ყურადღება არის გამახვილებული, საქართველოში არსებული სპეციფიკური ვითარებიდან გამომდინარე (დროებით მიტაცებული ტერიტორიები, მთის რეგიონებში არსებული მცირერიცხოვანი სკოლები) დისტანციური სწავლების სისტემების შექმნა-

გამოყენების პრობლემატიკაზე, ჩვენი განათლების სივრცისათვის მათ განსაკუთრებულ საჭიროებაზე.

სასკოლო განათლების სტრუქტურებისა და ცალკეული პედაგოგების მიერ აქტიურად უნდა იქნეს გამოყენებული დღევანდელი კომპიუტერული ტექნოლოგიები, კერძოდ, ინტერნეტი; ზემოთ აღნიშნული პრობლემების მოსახსნელად სკოლის სასწავლო პროცესის მართვის ხელშემწყობი საინფორმაციო სისტემების ერთ-ერთ ძირითად კომპონენტად იქცეს შესაბამისი დანიშნულების პროგრამული პროდუქტები, კერძოდ, ონ-ლაინ კურსები, რაც მოსწავლე ახალგაზრდობას საშუალებას მისცემს, მოსახერხებელ დროს დამოუკიდებლად აითვისონ რიგი სიახლეებისა, მით უფრო, როდესაც საერთოდ, დისტანციურ სწავლების (distance education) საკითხი განსაკუთრებით მწვავედ დგას მთლიანად ჩვენი ქვეყნის და არა მარტო მისი განათლების სფეროს წინაშე, შემდეგი სიტუაციებიდან გამომდინარე:

- ქვეყნის დროებით მიტაცებულ ტერიტორიებზე ოკუპანტების დავალებით ადგილობრივი სეპარატისტები, ფაქტობრივად, კრძალავენ მშობლიურ ენაზე სწავლებას;
- მოსწავლეების კონტიგენტის მიხედვით მცირერიცხოვან სკოლებში რთულდება, ზოგჯერ კი შეუძლებელი ხდება რიგ დისციპლინებში სრულფასოვანი ცოდნის მიღება.

ამასთან, თუნდაც ამ პრობლემების არმქონე მოწინავე ქვეყნებშიც კი სწორედ ასეთი გადაწყვეტილების პერსპექტიულობასა და პრიორიტეტულობას აღიარებენ განათლების სფეროში მოღვაწე ისეთი ცნობილი სპეციალისტები, როგორცაა მიჩიო კაკუ და სხვანი.

არის რიგი საკითხებისა, მაგალითად, მოსწავლეების სპორტით დაკავების გააქტიურების ამოცანა, რომლის სათანადო დონეზე გადაჭრა სხვადასხვა სახელმწიფო სტრუქტურების მხრიდან მნიშვნელოვანი ძალისხმევის გაწევას მოითხოვს. მაგრამ არსებობს ისეთი სფეროებიც, რომლებშიც წამოჭრილი საკითხების გადაჭრა გაცილებით მარტივი

გზებით შეიძლება მოხერხდეს. ამასთან, ამ საკითხების პრიორიტეტულობას ხაზს უსვამს განათლების სამინისტრო:

- სასკოლო პროცესში მშობელთა ჩართულობის გაზრდა;
- სასწავლო პროცესში აქცენტების გადატანა ინოვაციურ და პრობლემურ სწავლებაზე;
- ინტერდისციპლინარული კავშირებზე ყურადღების გამახვილება;
- სკოლების კავშირი უნივერსიტეტებთან.

თანამედროვე კომპიუტერული საშუალებების გამოყენებას სწორედ ამ ამოცანების გადაჭრით შეუძლია აჩვენოს თავისი დიდი ეფექტიანობა.

უნდა ითქვას, რომ დღეს საქართველოს, ფაქტობრივად, ნებისმიერ კუთხეში მცხოვრებ თითოეულ მასწავლებელს შეუძლია ჩამოთვლილი მიმართულებებით თავისი მიღწევები გააცნოს ფართო საზოგადოებას და ეს მოახერხოს ინტერნეტის დახმარებით როგორც სტატიის, ასევე ვიდეოზე ჩაწერილი გაკვეთილის ამ სივრცეში გამოქვეყნებით. მაგრამ, მიგვაჩნია, რომ ამ საშუალებებით მიღებული ეფექტის გაზრდისთვის, გადასადგმელია შემდგომი, ჩვენი აზრით, აუცილებელი ნაბიჯები:

- სპეციალიზებული საიტის დახმარებით მოხდეს საკითხების რანჟირება;
- ექსპერტად მოწვეული სპეციალისტებისა და ცალკე ფართო საზოგადოებრიობის მიერ მოხდეს თითოეული იდეის, ვიდეოზე ჩაწერილი თუ ონ-ლაინ გაკვეთილის შეფასება;
- გაანალიზდეს სტატისტიკა; (რაც ჩვენი სკოლის საიტზე ლოკალური მიზნების მისაღწევად ხდება);
- მოხდეს გამორჩეული პედაგოგების წახალისება;
- ზემოთ აღწერილი ფორმით პრობლემების გადაწყვეტამდე და შემდგომშიც, ნებისმიერ სკოლას ვურჩევთ, საკუთარი ძალებით გააკეთოს იგივე - ამორჩეული მასალები განათავსოს სასკოლო საიტზე. მაგალითად, სტატიები ამა თუ იმ სამეცნიერო დარგში უახლესი მიღწევების შესახებ (მოზარდებისთვის მისაწვდომი სახით,

რაზეც, სამინისტრომ და მეცნიერებათა აკადემიამ უნდა გამოაცხადოს კონკურსი), ფსიქოლოგის რჩევები აღზრდის საკითხებზე და სხვ.

რეკომენდაციას ვუწევთ სხვადასხვა სკოლის მასწავლებლებს შორის, გამოცდილების გაზიარების მიზნით, ინტერნეტის მეშვეობით ჰორიზონტალური კავშირების დამყარებასაც, ასევე - სკოლების პირდაპირი სახით ან ინტერნეტის მეშვეობით დაკავშირებას უმაღლეს სასწავლებლებთან.

სკოლებს შორის ჰორიზონტალური კავშირების დამყარების მიმართებით, აღვნიშნავთ, რომ ინტერდისციპლინური სწავლების სფეროს საკითხებზე აქტიურად მუშაობს თბილისის სერვანტესის სახ. სკოლის პედკოლექტივი, უნივერსიტეტებთან კავშირის კუთხით კი, ვთვლით, რომ ნებისმიერი სკოლისათვის საინტერესო და სასარგებლო იქნება დაკავშირება საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის დეპარტამენტთან, რომელიც საქმიანობს სასწავლებლებში ინოვაციური სწავლების გააქტიურების კუთხით. აღნიშნული დეპარტამენტის შემოკლებული სახელწოდებაა „ერთად“. აქ არსებულ სტუდენტურ სერვის ცენტრში ფუნქციონირებს რიგი კურსებისა და სემინარებისა, რომლებშიც ჩართვაც, სასკოლო საიტის მეშვეობით, ვთვლით, რომ ფრიად სასარგებლო იქნება მოსწავლე ახალგაზრდებისათვის.

1.6 პარაგრაფში განიხილება რამდენადმე უფრო ზოგადი საკითხი - ორგანიზაციული სტრუქტურები და მათი მართვის სრულყოფის გზები. ჩვენი საკვლევი არეალი - ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლაც ხომ ორგანიზაციაა და ეს ცნება კი უმთავრესია მართვის მეცნიერებისათვის - სწორედ მისი არსებობა იწვევს მართვის აუცილებლობას. ამასთან, დღეს მართვა მოითხოვება მოხდეს უფრო მაღალ დონეზე, კომპიუტერულ ტექნოლოგიებზე დაყრდნობით.

ჯერ კიდევ 1974 წელს ალვარ ელბინგი წერდა: “ცვლილებები დღეს იძულებულს გვხდიან, გარე სამყაროს გაცილებით მეტი ყურადღება მივაქციოთ, ვიდრე იგი გუშინ იყო საჭირო”.

ახალ პირობებში ეს მოწოდება კიდევ უფრო აქტუალური გახდა. პარაგრაფში განხილულია ორგანიზაციული სტრუქტურების მოდიფიკაციის და მათი მართვის საკითხები იაპონიის მაგალითზე.

ორგანიზაციის შემადგენელი რგოლების გადაწყობა დიდ სირთულეებთან არის დაკავშირებული, მაგრამ, ჩვენი აზრით, შექმნილი სიტუაციიდან არსებობს ასეთი გამოსავალი:

**დღევანდელ პირობებში ორგანიზაციის (აქ - ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლის) მართვის სრულყოფისათვის მთავარ ინსტრუმენტად უნდა იქცეს როგორც უკვე დამკვიდრებული, თავისი თავის კარგად წარმომჩენი კომპიუტერული ტექნოლოგიები, ასევე ადგილებზე (სკოლებში) სპეციალისტების მიერ შემუშავებული მიდგომების საფუძველზე დაპროექტებული კომპიუტერული სისტემები ან ცალკეული მოდულები თუ ქვესისტემები.**

ამასთან, სწორად უნდა იქნეს განაწილებული ფუნქციები განათლების სფეროს მომსახურე სხვადასხვა რანგის სტრუქტურულ ერთეულებს შორის.

მითითებულია კონკრეტული გზები როგორც ვერტიკალური, ასევე ჰორიზონტალურის კავშირების გააქტიურებისა, ძირითადად, ინტერნეტ-რესურსებზე დაყრდნობით.

თავის ბოლოს განხილულია ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლების მართვისთვის სავალდებულოდ მიჩნეული საინფორმაციო სისტემა eSchool და ზოგი სხვა, საპილოტო სისტემაც. eSchool-ის დადებითი მხარეა ის, რომ იგი მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ზემოთ ჩამოთვლილი მიზნების შესრულებაში, რაც სასიკეთოდ აისახება სკოლის მართვის პროცესზე.

მაგრამ ამ სისტემას გააჩნია უარყოფითი მხარეც, კერძოდ, eSchool არაა ღია სისტემა, რის გამოც ვერ ხერხდება მისთვის ადგილზე საჭიროდ

მიჩნეული დამატებითი ფუნქციების დაკისრება, ასევე, - ოპერატიული რეაგირება განათლების სამინისტროს უახლეს რეკომენდაციებსა და დავალებებზე.

ფაქტობრივად, იგივე ითქმის სხვა კომპიუტერული სისტემების, მაგალითად, საპილოტე edmodo-ს შესახებაც.

ამრიგად, სადისერტაციო ნაშრომის პირველ თავში განხილული, შესწავლილი და გაანალიზებულია ის პრობლემები, რომლებიც დღეს დგას ქვეყანაში საგანმათლებლო სივრცის და კერძოდ, ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლების წინაშე; განიხილება განათლების სამინისტროს მიერ გაცემული რეკომენდაციები და დავალებები მდგომარეობის გამოსასწორებლად; შესწავლილი; გაანალიზებულია ის გამოცდილებაც, რომელიც არსებობს ჩვენი ქვეყნის გარეთაც ამ მიმართებით; დასახელებულია რიგი პერსპექტიული გზებისა არსებული სიტუაციის გამოსასწორებლად. ორიენტირად აღებულია თანამედროვე ინოვაციურ მიდგომებსა და კომპიუტერულ ტექნოლოგიებზე დაყრდნობა ეფექტიანი უკუკავშირის განსახორციელებლად მოსწავლესა და მასწავლებელს, მასწავლებელსა და მშობელს შორის. სკოლის მართვის სრულყოფისათვის მთავარ ინსტრუმენტად უნდა იქცეს როგორც უკვე დამკვიდრებული, თავისი თავის კარგად წარმომჩენი კომპიუტერული ტექნოლოგიები, ასევე ადგილებზე (სკოლებში) სპეციალისტების მიერ შემუშავებული კომპიუტერული სისტემები ან მათი ცალკეული მოდულები, რისთვისაც სწორად უნდა იქნეს განაწილებული ფუნქციები განათლების სფეროს მომსახურე სხვადასხვა რანგის სტრუქტურულ ერთეულებს შორის.

**მეორე თავში** - სადისერტაციო ნაშრომის ძირითად ნაწილში - შემუშავებულია ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლის სასწავლო პროცესის მართვის ხელშემწყობი საინფორმაციო სისტემისათვის კონცეფცია.

თავი შედგება შემდეგი ქვეთავებისაგან;

შესავალი

2.1 რა უნდა გაკეთდეს და როგორ?

2.2 სკოლის სასწავლო პროცესის მართვის ხელშემწყობი საინფორმაციო სისტემის დასამუშავებლად შერჩეული პრინციპები და საშუალებები

2.3 სკოლის მართვის კომპიუტერული სისტემისადმი წაყენებული ზოგი სპეციფიკური მოთხოვნის და ფუნქციების შესახებ

შესავალში მოყვანილია სასკოლო ცხოვრებაში სიახლეების შესატანად გამიზნული ღონისძიებების ჩამონათვალი და მითითებულია, თუ რომელი ეტაპებია გასავლელი მათი რეალიზებისათვის.

2.1 პარაგრაფში დაკონკრეტებულია ის პრობლემები, რომელთა გადაწყვეტაც უნდა მოხდეს სკოლებში პრიორიტეტულობის მიხედვით და გზები მათი რეალიზებისათვის. მოყვანილია სკოლაში ჩატარებული კვლევის მაგალითი ისეთ აქტუალურ საკითხის შესახებ, როგორცაა ე. წ. რთული ქცევის მოსწავლეების მხრიდან არასასურველი ქმედებების გამოვლინების ფაქტების დაფიქსირება, მათი რანჟირება, მოტივების შესწავლა-გაანალიზება და პრევენცია, რათა პედაგოგი წინასწარ ფლობდეს ინფორმაციას ასეთი ქცევის მიზეზების, მისი ცალკეული გამოვლინებების ასპექტების და პრევენციის ფორმების შესახებ.

აღნიშნავთ, რომ ამგვარი სახის კვლევებისათვის სკოლის პედაგოგექტივიდან მასში მონაწილე პირებს წინასწარ არ ჰქონდათ ფიქსირებული რთული ქცევის რანჟირებისათვის ინდიკატორები, რის გამოც საჭირო გახდა თავდაპირველად მათ შესახებ შთაბეჭდილებების მიღება მოსწავლეებსა და მასწავლებლებთან ჩატარებული ინტერვიუების შედეგად.

მიღებული გამოცდილების საფუძველზე, გათვალისწინებულია კითხვარის ფორმების დაზუსტება და სასკოლო საიტის მეშვეობით გამოკითხვების ანონიმურობა, თუმცა ნებისმიერ მსურველს, მოსწავლეს, მასწავლებელს თუ მშობელს, საშუალება ეძლევა ღიად დააფიქსიროს თავისი აზრი.



მაგრამ რადგანაც თუნდაც ასეთი მიდგომა ბოლომდე ვერ უზრუნველყოფს მთლად ობიექტური სურათის შექმნას, კვლევები გაგრძელდა და მომდევნო ეტაპისათვის ჯგუფმა მიზნად დაისახა, თუ რა ხდებოდა უშუალოდ საკვლევ ობიექტებზე, ანუ გაკვეთილებზე, რამაც გამოკვეთა გარკვეული ტენდენციები, მათ შორის ის, თუ რამდენად შეესაბამებოდა ერთმანეთს კვლევების პირველი ეტაპის შედეგად დაფიქსირებული შედეგები და რეალობა.

ჩვენი აზრით, ამ კვლევებიდან მიღებული გამოცდილებიდან გამომდინარე, ასეთი მიდგომის გამოყენებას - კითხვარების და რეალობის ფიქსირების შედეგების შედარებას და შესაბამისად, გარკვეული „შესწორების კოეფიციენტის“ შემოღებას აზრი უნდა სხვა საინტერესო საკითხების შესახებ კვლევების დროსაც.

52-ე სკოლაში ჩატარებული კვლევის შედეგების უფრო დეტალურად გასაცნობად მასალა განთავსებულია სადისერტაციო ნაშრომის ერთ-ერთ დანართში.

აღვნიშნავთ კიდევ ერთ მნიშვნელოვან მომენტს - ამ და ზოგიერთი სხვა სახის კვლევების პროცესში შედეგების ანალიზისა და მათ შესაჯამებლად, შესაბამისი დასკვნების გამოსატანად მივმართავდით დელფოსის და დე ბონოს მეთოდებს, რათა პირისპირ გამართულ დისკუსიებში და ზოგჯერ კომპიუტერული ტექნოლოგიების (სასკოლო საიტის) დახმარებით ორგანიზებული გამოკითხვებით მოგვეხდინა საინტერესო მოსაზრებების, შემოთავაზებების რაჩურება. ასეთი მიდგომების გამოყენების შედეგად ვირჩევდით ისეთ წინადადებებს, რომელთა გათვალისწინება და დანერგვა სკოლაში შედარებით სწრაფად და ეფექტიანად მოხერხდებოდა, ზოგიერთი მათგანის რეალიზებას კი ვვარაუდობთ მომავალში. საქმე ისაა, რომ მათგან ნაწილის დანერგვა მხოლოდ ჩვენი სკოლის კოლექტივის ძალისხმევით ვერ მოხერხდება - საჭიროა განათლების სფეროს უფრო მაღალი ინსტანციების მიერ იქნეს ისინი მოწონებული და რეალიზებისათვის - ნებადართული.

მაგალითად, ზემოთ თქმული ეხება თბილისელი ახალგაზრდების ჯგუფის მიერ შემუშავებულ და ჩვენი მხრიდან მხარდაჭერილ პროექტს [ავტორი ოთარ აბულაძე], რომელიც სასკოლო/საუნივერსიტეტო სპორტული გუნდებისათვის (საფეხბურთო ლიგის ორგანიზებით) გეგმავს ტურნირების ჩატარებას მეტად საინტერესო ფორმით.

ვთვლით, რომ ამ პროექტის განხორციელებას მნიშვნელოვანი, ამასთან, მრავალმხრივად დადებითი როლის შესრულება შეუძლია ჩვენს მოსწავლეებს შორის არა მარტო ცხოვრების ჯანსაღი წესის დამკვიდრებაში, არამედ - სკოლის მიმართ მშობლიური გრძნობების გაღვივებასა და ისეთი სფეროთი დაინტერესების საქმეშიც კი, როგორცაა საიტის აგება (ჩატარებული ტურნირების პერიპეტიების ასახვისათვის).

აღვნიშნავთ, რომ პროექტი ითვალისწინებს სპეციალიზებული საიტის ფუნქციონირებასაც, რომლის შექმნასა და თანხლებაში დაგეგმილი არის მოსწავლეთა აქტიური მონაწილეობა, რაც (ანუ კომპიუტერიზაციით მოსწავლეთა დაინტერესება) ისედაც წარმოადგენს სასკოლო ცხოვრებისათვის ერთ-ერთ მიზანს.

საერთოდ კი, ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს, თუ ცალკეული სკოლა, რაიონული რესურსცენტრი და განათლების სამინისტრო ზემოთ დასახელებული თუ უამრავი სხვა საკითხის გადაწყვეტისათვის როგორი სახით დაგეგმავენ ერთობლივ სამუშაოს.

დასაწყისისათვის კი მიზანშეწონილად მიგვაჩნია ე. წ. საპილოტე სახით ტურნირი ჩატარდეს საბურთალოზე არსებული ზოგადასაგანმანათლებლო სკოლების მოსწავლეებისაგან დაკომპლექტებულ გუნდებს შორის. მასში აქტიურ მონაწილეობას მიიღებს 52-ე საჯარო სკოლაც და არა მარტო გუნდის გამოყვანით, არამედ ზემოთ ხსენებული, პროტოტიპი შეჯიბრების ამსახველი საიტის მოდიფიცირებით, რათა მას მიეცეს ახალი ტიპის, სასკოლო ტურნირისათვის საჭირო სათანადო სახე.

ამ პარაგრაფის დასასრულს, ზემოთ განხილული საკითხების მაგალითზე, შევიმუშავეთ შემდეგი ზოგადი სახის გადაწყვეტილებანი:

ვთვლით, რომ ქვეყნის ცალკეული სკოლისათვის მართვის ავტომატიზებული სისტემის შემუშავებისა და ფუნქციონირებისათვის **სტრატეგია** და მის საფუძველზე შემუშავებული **კონცეფცია**, პირველ რიგში, უნდა გულისხმობდეს ამ მიმართულებით ჩასატარებელი სამუშაოების სწორად განაწილებასა და კოორდინაციას. კერძოდ, ამ სისტემის მიერ მოწოდებული სერვისი უნდა შეიცავდეს:

- ზემდგომი ორგანოებისათვის მიერ მათ მიერ სავალდებულოდ მიჩნეული და სასურველია, რეკომენდებული სისტემებით სკოლის მომსახურებას და მმართველი ორგანოებისათვის (სამინისტროსა და რესურსცენტრებისათვის) მათ მიერ მოთხოვნილი ინფორმაციის მიწოდებას სათანადო, უკვე შემუშავებული ფორმების სახით;
- ასევე, მას უნდა გააჩნდეს თავისი ინდივიდუალობაც - ვგულისხმობთ ადგილზე (ანუ მოცემულ სკოლაში) შემუშავებული ხედვების რეალიზებისათვის განკუთვნილ პროგრამულ ნაწილს, სკოლის სასწავლო პროცესის მართვის ხელშემწყობი საინფორმაციო სისტემის დამუშავებას, ანუ იმ ნაწილს, რომელიც წარმოადგენს წინამდებარე სადისერტაციო ნაშრომში განხილვის მთავარ საგანს;
- ქვეყნის ნებისმიერ სკოლაში წარმოჩენილი ესა თუ ის სიახლე, მისი საყოველთაო განხილვისა და მოწონების საფუძველზე, შემდგომში შესაძლებელია განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრომ ჩათვალოს სამაგალითო, გასაზიარებელ გამოცდილებად და უკვე აპრობირებული პროგრამა, ამჯერად უფრო მაღალი დონის პროგრამისტების მიერ გადამუშავებული და დახვეწილი, სავალდებულო კომპონენტად აქციოს ქვეყნის სხვა სკოლებისთვისაც.

2.2. პარაგრაფში ჩამოყალიბებულია სკოლის სასწავლო პროცესის მართვის ხელშემწყობი საინფორმაციო სისტემის დასამუშავებლად შერჩეული პრინციპები და საშუალებები. კერძოდ:

- ნებისმიერი სკოლის მართვისთვის განკუთვნილი ავტომატიზებული სისტემა უნდა შეადგენდეს ქვეყნის ან დასაწყისში შესაძლოა, დედაქალაქის მასშტაბით მაინც გათვალისწინებული ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლების ერთიანი ავტომატიზებული სისტემის ქვედა რგოლის სტრუქტურულ ერთეულს. შესაბამისად, მისთვის შემუშავებული უნდა იქნეს ეფექტიანი ინტერფეისი ცენტრთან ინფორმაციის მიმოცვლისათვის.

- საპრობლემო გარემოს ასეთი სახით წარმოდგენას მივყავართ იმ დასკვნამდე, რომ დასახული მიზნების რეალიზებისათვის გამოყენებული უნდა იქნეს კომპიუტინგის სფეროში არსებული ისეთი თანამედროვე შესაძლებლობები, რომლებსაც გვაწვდის ღრუბლოვანი გამოთვლები. აღვნიშნავთ, რომ თანამედროვე კომპიუტინგის მიღწევები უზრუნველყოფს ისეთი მართვის სისტემების შექმნას, რომელთა გაფართოება - მათში ახალი მოდულების შეტანა - შედარებით „უმტკივნეულოდ“ ხდება.

ამრიგად, ცენტრთან შეთანხმებით, ადგილებზე აქცენტი უნდა გადავიტანოთ ისეთი გადაწყვეტილებების მიღებაზე, რომელთა ბაზაზე მიღებული შედეგების პორტირება მარტივად განხორციელდება სხვა, მაგალითად, სამინისტროს სპეციალისტების მიერ დაპროექტებულ სისტემებში. ამ მიზნების მისაღწევად ადგილებზე შეიძლება გამოყენებული იქნეს თანამედროვე კომპიუტინგის ისე საშუალებები, როგორცაა:

- UML და BPMN ტექნოლოგიები;
- მონაცემთა ბაზები (Oracle, SQL, MySQL);
- XML (XSL) ენები.

2.3. პარაგრაფში დეტალურად არის აღწერილი როგორც შესასრულებელი ფუნქციების, ისე (სათანადოდ კომენტირებული) კოდის

დონეზე ცოდნის გამოკითხვის ის სისტემა, რომლის შექმნაში აქტიური მონაწილეობა მიიღო სკოლის პედაგოგები.

ამასთან, ხაზგასმულია, რომ რომ ასეთი და მსგავსი პროგრამული პროდუქტების შექმნა სასკოლო ძალებით და შესაბამისი გადაწყვეტილებების მიღება, სკოლის მიერ დასახული უშუალო მიზნის - პროგრამული პროდუქტის შექმნის გარდა, საშუალებას იძლევა, მიღწეული იქნეს შესაძლოა კიდევ უფრო მთავარი, ამასთან, რამდენიმე მიზანი:

სკოლაში თანდათანობით იქმნება მასწავლებლებისაგან, მოსწავლეებისა და მათი მშობლებისაგან დაკომპლექტებული ისეთი კოლექტივი, რომლის წევრები ამა თუ იმ ფორმით, ადრინდელ ვითარებასთან შედარებით გაცილებით უფრო აქტიურ მონაწილეობას იღებენ სასკოლო ცხოვრებაში.

რადგანაც ჩვენ მიერ შემუშავებული სისტემა, წინა პარაგრაფში მოცემული განმარტებით, განზრახულია, როგორც უკვე არსებული სასკოლო სისტემებისათვის დამატებითი რგოლი, ბუნებრივია, რომ, თუნდაც ამოცანების და მათი გადაწყვეტის ხერხების დუბლირების თავიდან ასაცილებლად, იგი განსხვავებული სპეციფიკით ხასიათდებოდეს Eschool, Edmodo და ასევე მომავალში მოწოდებული, ზემდგომი ორგანოებისაგან სავალდებულო წესით რეკომენდებულ კომპიუტერულ სისტემებთან შედარებით.

ამრიგად, ამ ნაშრომში შემუშავებული სისტემის, მთავარი განმასხვავებელი ნიშან-თვისება იმაში გამოიხატება, რომ:

ჩვენ თითოეული სკოლის კოლექტივისათვის რეკომენდაციას ვუწევთ საკუთარი მოსაზრებების საფუძველზე ამოცანების დასმას და გადაწყვეტას.

შევნიშნავთ, რომ სწორედ ამ მიდგომით გამოირჩა ერთ წინა პარაგრაფში განხილული ფინური სკოლა, რომლის სასწავლო პროცესში შეტანილი სიახლეები სამაგალითო გამოცდილებად იქცა სხვა ქვეყნებისათვისაც.

სკოლებში სწავლების ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით, ელექტრონული რესურსების გამოყენებაში აქტიურად უნდა ჩაებან როგორც მასწავლებლები, ისე - მოსწავლეები და მათი მშობლები. მათ თვითონ უნდა მიიღონ მონაწილეობა საიტის შექმნაში, გამოავლინონ თავიანთი აქტიური მონაწილეობა სასკოლო ცხოვრებაში, რითაც მაქსიმალურად აღმოიფხვრება მშობლებსა და სკოლას შორის ტრადიციულად არსებული გაუცხოების პრობლემა, რომელიც უარყოფით გავლენას ახდენს სასკოლო ცხოვრების ეფექტიანობასა და სწავლების ხარისხზე. დიდი ყურადღება უნდა მიექცეს მეცადინეობების პროცესში ელექტრონული სახელმძღვანელოების აქტიურად გამოყენებას და ინტეგრირებულ სწავლებას.

გარდა ზემოთ აღნიშნულისა, საქართველოს საჯარო სკოლებისათვის რეკომენდაციას ვუწევთ ასეთ მიდგომას:

სკოლების მიერ შექმნილი, ნოვატორული პროგრამული პროდუქტების ავაკარგიანობა შეფასდეს საჯარო წესით და ამ მიზნისათვის გამოყენებული იქნეს ინტერნეტისათვის შექმნილი სპეციალიზებული საიტები, ხოლო საბოლოო სიტყვა კი ეკუთვნოდეთ განათლების სფეროს ზემდგომი ორგანოების სპეციალისტებს, თუ შემოთავაზებული სიახლეებიდან რომელი მათგანი იქნეს სამინისტროსთან არსებული შესაბამისი დეპარტამენტის მიერ უფრო დახვეწილი სახით რეალიზებული და გადატანილი ქვეყნის ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლების მართვისათვის განკუთვნილ, სავალდებულო წესით გამოსაყენებელ კომპიუტერულ სისტემებში.

მესამე თავში - ექსპერიმენტულ ნაწილში - განიხილება ავტომატიზებული მართვის სისტემის რეალიზების საკითხები და მიღებული კონკრეტული გადაწყვეტილებები:

- 3.1 კომპიუტერული სისტემისათვის დასახული ამოცანების გადაწყვეტის მაგალითები XML ტექნოლოგიაზე დაყრდნობით

- 3.1.1 სკოლისა და მოსწავლეების შესახებ მონაცემების XML ფაილში განთავსების მაგალითი
- 3.1.2 სკოლისა და მოსწავლეების შესახებ მონაცემების შემცველი, ზემოთ მოყვანილი XML ფაილის XSL ფაილით დამუშავების მაგალითი
- 3.1.3 სკოლისა და თანამშრომლების შესახებ მონაცემების XML ფაილში განთავსების მაგალითი
- 3.1.4 სკოლისა და თანამშრომლების შესახებ მონაცემების შემცველი, ზემოთ მოყვანილი XML ფაილის XSL ფაილით დამუშავების მაგალითი
- 3.2 ცოდნის შემოწმების კომპიუტერული სისტემა
- 3.3 დანართების თაობაზე

ქვემოთ მოგვყავს ზემოთ ჩამოთვლილი რამდენიმე საკითხის გადაწყვეტის მაილუსტრირებელი მაგალითები:

**სკოლის ნომერი:** 52

**მისამართი:** ყაზბეგის 28

**ტელეფონი:** 999 999 999

**დირექტორი:** ნანი გიორგაძე

გვარი	სახელი	მამის სახელი	დედის სახელი	ტელეფონი	მისამართი	დაბადების წელი
იაძე	ლია	დავითი	ნესტანი	111 222 333	უზნაძის 25	2005
მჭედლიშვილი	რევაზი	კონსტანტინე	ნინო	777 777 777	ჯიქიას 47	2005
გოგოლაძე	ნატალია	ზაური	მანანა	111 222 333	ლეონიძის 7-ა	2006
ბურდული	ზვიადი	გურამი	მარინე	777 777 777	კოსტავას 47	2005

**სკოლისა და მოსწავლეების შესახებ მონაცემების შემცველი XML ფაილის XSL ფაილით დამუშავების მაგალითი**

## ფსიქოლოგი

მშობელი  
გამარჯობა, ქალბატონო ნინო  
11:00

ფსიქოლოგი  
გამარჯობა, ქალბატონო სალომე  
11:01

მშობელი  
ქალბატონმა მაგდამ, ნიკუშას დამრიგებელმა, მითხრა, რომ მას რაღაც პრობლემები აქვს სკოლაში, ნიკუშა კი საერთოდ არ მესაუბრება მის პრობლემებთან დაკავშირებით. დამრიგებელმა მიჩნია თქვენთვის მომემართა...  
11:02

ფსიქოლოგი  
ეს ყველაფერი მისი გარდატეხის პერიოდის კრიზისის ბრალია. ასეთ პერიოდში მათგან უნდობლობას მარტივად ვიმსახურებთ. თქვენ ყოველთვის, როცა მას მოესურვება, უნდა გამოჩნდეთ სასაუბრო დრო და უნდა იქცეთ მისი ემოციების კონტეინერად. ერთი ცივი უარიც კი მოსმენაზე, მას უჩვენს უნდობლობის გრძობას.  
11:05

### ფსიქოლოგს და მშობელს შორის მიმოწერის მაგალითი

დასკვნითი ნაწილში ასახულია კვლევითი და პრაქტიკული სამუშაოების ჩატარებით მიღებული შედეგები:

1. შესწავლილი და გაანალიზებული არის ის გამოცდილება, რომელიც არსებობს როგორც ჩვენში, ასევე, - ქვეყნის გარეთაც. ამასთან, საზღვარგარეთის მოწინავე ქვეყნების მიერ იდენტიფიცირებული და მსგავსი პრობლემების გადასაჭრელად არსებული, მოსაწონი გამოცდილების გადმოღებისას ყურადღება მახვილდება მის მისადაგებაზე ადგილობრივ საგანმანათლებლო სივრცეში არსებულ პირობებთან;
2. მეცნიერული კვლევების საფუძველზე განხილული, შერჩეული და დასაბუთებულია თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიებისა და რესურსების ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებში სწავლების პროცესში გამოყენების მრავალმხრივი შესაძლებლობები; მითითებულია საინფორმაციო ტექნოლოგიებისა და რესურსების უპირატესობები ტრადიციულ საშუალებებთან მიმართებით;



3. აუცილებელია სწავლების პროცესისათვის ახალი გზებისა და საშუალებების მუდმივად კვლევა-ძიება, ორიენტირება პედაგოგიკურ ინოვაციებსა და ინტერდისციპლინურ მიდგომებზე, ასევე, ამ პროცესებში მოსწავლეების და მშობელთა ჩართულობაზე, რისი რეალიზაცია უნდა მოხდეს თანამედროვე კომპიუტერულ ტექნოლოგიებზე დაყრდნობით.
4. მაქსიმალური ყურადღება უნდა მიექცეს მოსწავლესა და მასწავლებელს, მასწავლებელსა და მშობელს შორის უკუკავშირის განხორციელებას, რისთვისაც უნდა შეიქმნეს შესაბამისი შესაძლებლობების მქონე სასკოლო საიტი.
5. აღნიშნული საიტის შექმნაში აქტიურად უნდა ჩაებან მოსწავლეები, მასწავლებლები, სტუდენტები, მშობლები. მათ თვითონ უნდა მიიღონ მონაწილეობა საიტის შექმნაში, საერთოდ, გამოავლინონ აქტიურობა სასკოლო ცხოვრებაში, რითაც მოიხსნება მშობლებსა და სკოლას შორის ტრადიციულად არსებული გაუცხოების პრობლემა.
6. სკოლის ცხოვრებაში მოსწავლეთა მშობლების მეტი ჩართულობის უზრუნველყოფის მიზნით, მოხდეს მათი დარეგისტრირება სკოლის საიტზე და ინფორმირება მათთვის რანჟირებული თემების მიწოდების გზით როგორც თემატიკის (ბავშვის აღზრდის საკითხები, პრობლემური სიტუაციების გადაწყვეტის გზები), ასევე - მოსწავლის ასაკის გათვალისწინებით.
7. საიტზე დარეგისტრირებულ ნებისმიერ მსურველს საშუალება მიეცეს, რეკომენდაცია გაუწიოს ინტერნეტში გამოქვეყნებულ ამა თუ იმ სტატიას და თვითონაც მოგვაწოდეს საკუთარი მოსაზრებები, შეთავაზებები და/ან კომენტარები;
8. დარეგისტრირებულ მომხმარებლებს უნდა შეეძლოთ მათ მიერ გაცნობილი მასალის შეფასება (მოწონება-არმოწონებით) და/ან 10-ბალიანი სისტემით.

9. დაგროვილი ქულების მიხედვით მოხდეს ზემოთ აღნიშნული მასალების დახარისხება და რეიტინგის გამოთვლა;
10. პირის შემოთავაზებული მასალების ჯამური შეფასებების ბაზაზე დაყრდნობით, პარალელურად მოხდეს ექსპერტის რანგის დადგენა;
11. საპილოტო საგნისათვის და პერსპექტივაში ყოველი სასკოლო საგნის ყოველი თემისათვის მოხდეს ნებისმიერი მსურველის (მათ შორის მოსწავლეების და მათი მშობლების) მიერ შესწავლილი მასალიდან გამომდინარე კითხვების და თითოეულ კითხვაზე ალტერნატიული (ტყუილ-მართალი) პასუხების შემოთავაზება და ინტერნეტის მეშვეობით ზემოთ აღნიშნული წესით მათგან საუკეთესოების გამოვლენა;
12. მოსწავლეებს და მათ მშობლებს უნდა მიეცეთ ზემოთ აღნიშნული კითხვარების საკუთარ კომპიუტერზე გადმოწერის და სარგებლობის საშუალება, რათა მათ შეძლონ დამოუკიდებლად, ამასთან, სკოლის საიტზე დაფიქსირების გარეშე შეაფასონ მოსწავლის მიერ ათვისებული ცოდნის დონე;
13. სასურველია, მოხდეს კითხვარების ისე ორგანიზება, რომ ზოგიერთი კითხვა (შეზამისად მონიშნული) გათვლილი იყოს გამოკითხული პირის შემოქმედებითი აზროვნების გამოვლენა-შეფასებაზე და არა მხოლოდ ფაქტობრივ ცოდნაზე, მაგალითად, მოსწავლე შემოთავაზებული ალტერნატიული პასუხებიდან ამოარჩევს თუ არა სწორ ნოტაციას და მოხდეს ასეთი უნარების ფლობის ცალკე შეფასება.
14. კითხვარის ორგანიზება მოხდეს იმგვარად, რომ კონკრეტული ამოცანის ამოხსნის პროცესში მოსწავლეს საშუალება მიეცეს, რამდენჯერმე მოითხოვოს პროგრამისაგან დახმარება (მაგალითად, ასეთი სახით მიწოდებული: ამ ეტაპზე ამა და ამ სამკუთხედისთვის გამოიყენეთ სინუსების თეორემა) და

თითოეული კარნახის გამო მოხდეს ქულების გარკვეული რაოდენობის ჩამოკლება.

15. მოსწავლეებს საშუალება უნდა მიეცეთ, მოცემულ საგაკვეთილო მასალასთან დაკავშირებით თვითონვე შეადგინონ ამოცანის პირობა და მათ შორის საუკეთესოების გამოვლენა მოხდეს ზემოთ აღნიშნული წესით.
16. სპეციალური პროგრამის მეშვეობით მოხდეს ნებისმიერი თემის ნებისმიერი აბზაცის და პარაგრაფის შეფასება მასში მოცემული მასალის ათვისების ადვილად აღქმადობის კუთხით (ძნელად გავიგე, ბუნდოვანია, საერთოდ გაუგებარია, შეიძლებოდა უკეთ დაწერა + შემოთავაზება საკუთარი ვარიანტის) და ამგვარად მონიშნული ფრაგმენტების შეფასებების შეჯამება-დახარისხება, ავტორის მიერ ხარვეზების გამოსწორების მიზნით.
17. ინტერდისციპლური სწავლების გააქტიურების მიზნით, გათვალისწინებულია საგაკვეთილო მასალის ახსნისას მასწავლებლის მიერ შესაბამის საგნებზე და კონკრეტულ თემებზე მითითება, ასეთი შემოთავაზებების ზემოთ აღნიშნული წესით განხილვა და საინტერესო მოსაზრებების ავტორების რეიტინგებში დაწინაურება მთელი ქვეყნის მასშტაბით.
18. სკოლისათვის ამოსავალი მონაცემებისათვის გათვალისწინებულია გარკვეული შაბლონის მიხედვით მათი განთავსება XML ფაილებში და მათი დაკავშირების უზრუნველყოფა შესაბამისი მოთხოვნების შემსრულებელ XSL, DTD, SCHEMA ფაილებთან, ასევე, - SQL და MySQL ბაზების ცხრილებში, რათა გაადვილდეს ამ მონაცემებით სარგებლობა მომავალში შესაქმნელი პროგრამების მიერ.
19. რეკომენდებულია სკოლის წინაშე მდგომი ამოცანების ამოცანების რანჟირება მოხდეს შემდეგი წესით: სამინისტროს მიერ სავალდებულოდ დაწესებულ, ასევე საპილოტე წესით

შემოთავაზებულ და უშუალოდ სკოლის კოლექტივის მიერ საკუთარი ინიციატივით შექმნილ კომპიუტერულ სისტემებად, მთელი პედაგოგიკის სურვილების გათვალისწინებით და მშობელთა და მოსწავლეთა ჩართულობით.

#### **დისერტანტის მიერ გამოქვეყნებული შრომები:**

1. გიორგაძე ნ., „ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებში სწავლების პროცესის სრულყოფა თანამედროვე სასწავლო-მეთოდურ მიდგომებსა და კომპიუტინგის მიღწევებზე დაყრდნობით“. საერთაშორისო პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტი“ , №3 (59). თბილისი, 2017. ISSN 1512-0333.
2. გიორგაძე ნ., ღვინევაძე გ. „სკოლებში უახლესი გამოწვევებით წარმოქმნილი პრობლემების გადასაჭრელად თანამედროვე ორგანიზაციული და საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენება“. საერთაშორისო პერიოდული სამეცნიერო ჟურნალი „ინტელექტი“ , №3 (59). თბილისი, 2017. ISSN 1512-0333.
3. გიორგაძე ნ., ღვინევაძე გ., ჭუმბურიძე ვ., სკოლის მართვის ავტომატიზებული სისტემის კონცეფცია. თბილისი, სტუ-ს გამომცემლობა, „შრომები“ 2018, N2 (508) გვ. 18-31.
4. გიორგაძე ნ. ჟურნალი „შრომები. მართვის ავტომატიზებული სისტემები“. სტუ-ს გამომცემლობა. №3 (59). თბილისი, 2018. ISSN 1512-0333.

#### **ABSTRACT**

The dissertation work "Processing an information system assisting the management of the studying process in general education schools" touches on and analyzes the problems faced by an important field in Georgian education - general education school and, therefore, the next link in the chain - higher education (University).

The changing economy of the country has been painful. In this new era, Georgia is facing big challenges and, unsurprisingly, this has influenced the education system as well.

In order to study and analyze the current situation in general education schools, first we tried to systematize the experience gathered by working at 52nd public school of Tbilisi over the years. During this whole period, we have been studying the experience and recommendations on identifying and

solving the problems in the education system, given by various people working in the field. Those include qualified teachers, psychologists, representatives from the law enforcement structures and others working in the education field. We have also analyzed and recommend implementing (directly or modified, to better fit the Georgian standards) latest practices from the education systems of the leading countries in the field: Finland, Estonia, Iceland, Hungary, England, USA, Singapore and etc. Naturally, special attention was paid to the recommendations of the Georgian Ministry of Education (specifically, the minister himself), which include shifting the focus these issues:

1. Greater involvement of parents in the schools.
2. Identifying and implementing creative and interdisciplinary connections in the teaching process.
3. Implementing the latest computational technologies to increase the speed, efficiency and effectiveness of solving other issues and reaching the goals. This is a subject of interest for the school in itself, therefore, we recommend that students and parents be involved in the process of conceptualization and implementation of such systems.

To assess the beneficence of the innovations listed above and otherwise proposed by us, we used the methods derived by world renown specialists, such as: De Bono, Delphos, Altschuler and etc. To solve the proposed problems, not only have we devised the concepts, but also, in some cases, realized them by implementing specific programmatic products and launching a specialized site on the internet.

The following strategy was devised to generalize the decision making process:

To solve the issues faced by a specific school, the administration of that school will be given freedom and some funding, to create its own programmatic products, other than the ones required or recommended by the authorities, such as Eschool and Edmodo. To choose the best products among many, a competition will be held using the internet.

Thus, the practical significance of the results attained by working on the dissertation is as follows:

It is possible to realize the concept of the information system assisting the management of the studying process, which was devised and implemented in 52nd public school, in any other school. Also, the dissertation shows the ways to inject the acclaimed and approved innovations by any school, into the automated, constantly updating central system, devised and managed by the ministry of education.