

ქ. ნანობაშვილი

Web-ტექნოლოგიები

I ნაწილი

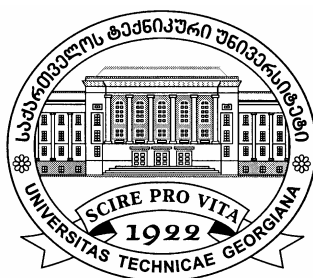
„ტექნიკური უნივერსიტეტი“

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ქ. ნანობაშვილი

Web-ტექნოლოგიები

I ნაწილი



დამტკიცებულია სტუ-ს
სარედაქციო-საგამომცემლო
საბჭოს მიერ

თბილისი
2009

წიგნი რეკომენდებულია სახელმძღვანელოდ შესაბამისი
სპეციალობის ბაკალავრიატის სტუდენტებისთვის,
მაგისტრანტებისთვის და დოქტორანტებისთვის

რეცენზენტი გ. ჩაჩანიძე

© საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, 2009

ISBN 978-9941-14-436-3 (ყველა ნაწილი)

ISBN 978-9941-14-437-0 (პირველი ნაწილი)

<http://www.gtu.ge/publishinghouse/>



ყველა უფლება დაცულია. ამ წიგნის არც ერთი ნაწილი (იქნება ეს ტექსტი, ფოტო, ილუსტრაცია თუ სხვა) არანაირი ფორმით და საშუალებით (იქნება ეს ელექტრონული თუ მექანიკური), არ შეიძლება გამოყენებულ იქნას გამომცემლის წერილობითი ნებართვის გარეშე.

საავტორო უფლებების დარღვევა ისჯება კანონით.

წინათქმა

დაწვრილებითაა განხილული Web-ტექნოლოგიების ზოგადი კურსი. წიგნის მთავარი მიზანია, შეასწავლოს სტუდენტებს და ნებისმიერ მსურველს Web-ტექნოლოგიების არსი და დანიშნულება, მასში გამოყენებული ძირითადი რესურსები: ჰიპერტექსტური მონიშვნები, გამოყენებითი პროგრამული უზრუნველყოფის დამუშავების სპეციფიკა, ქსელში ინფორმაციის განთავსების წესები. ყოველივე აქედან გამომდინარე, იგი დიდად დაეხმარება დაინტერესებულ მკითხველს, რათა შექმნას და განათავსოს თავისი საკუთარი საიტი ინტერნეტში და დაბრკოლების გარეშე მოიძიოს სასურველი ინფორმაცია ინტერნეტში განთავსებული Web-გვერდებიდან. წიგნი განკუთვნილია ინფორმატიკის სპეციალობის უმაღლესი სასწავლებლის სტუდენტებისათვის, აგრეთვე გამოადგებათ ამავე სპეციალობის მაგისტრანტებსა და დოქტორანტებს. წიგნი შეიძლება გამოიყენონ Web-საიტების შექმნის მსურველებმაც.

შესავალი

Web-ტექნოლოგიების განვითარების ისტორია მჭიდროდ არის დაკავშირებული „ობობას“ მსოფლიო ქსელთან, რომლის აბრევიატურაა **www** და იმიფრება, როგორც World Wide Web. რაც შეეხება ამ უკანასკნელს, მისი შექმნის იდეა დაიბადა 1989 წელს. კერძოდ, მაღალი ენერჯიების საერთაშორისო ცენტრს (მმსც) ტომ ბერნერს-ლიმ შესთავაზა განაწილებული ჰიპერტექსტური სისტემის პროექტი, რომელსაც მან ობობას ქსელი (**www**) უწოდა. სისტემის საწყისი იდეა ის იყო, რომ ჰიპერტექსტური ნავიგაციური სისტემის საშუალებით მომხდარიყო მმსც-ის საინფორმაციო რესურსის სიმრავლის ერთიან სივრცეში თავმოყრა. აღნიშნული პროექტის განხორციელებამ აჩვენა, რომ შემოთავაზებული ტექნოლოგია ისეთი მოქნილი და ხელსაყრელი აღმოჩნდა, მისი გამოყენება არა თუ სასურველი, არამედ აუცილებელიც კი გახდა და ამან ბიძგი მისცა მსოფლიოში ახალი, ყველაზე გამოყენებადი გლობალური ინფორმაციული სისტემის – ინტერნეტის შექმნას და განვითარებას.

თავისთავად, ინტერნეტი (internet – საერთაშორისო ქსელი), ანუ გლობალური საერთაშორისო ქსელი,

მომხმარებლის თვალსაზრისით ასოცირდება სამ ძირითად ინფორმაციულ ტექნოლოგიაში:

ელექტრონული ფოსტა (E-mail),
საინფორმაციო არქივები,
ობობა (www).

ცხადია, აღნიშნული ტექნოლოგიების შედეგიანობა გამოწვეულია მისი მრავალი დადებითი მახასიათებლით, როგორცაა: სიმარტივე, ხელმისაწვდომობა, დროში და სივრცეში შეუზღუდაობა, სიიაფე, სისწრაფე და სხვ. ყოველივე ეს განაპირობებს მომხმარებლის უპრობლემო მუშაობას ნებისმიერ ინფორმაციულ საშუალებებთან, რომლებიც ინტერნეტშია განთავსებული. რაც შეეხება მომხმარებელს, მათი სფერო დღითიდღე იზრდება. ინტერნეტს ჰყავს მომხმარებელი დაწყებული კომერციული სტრუქტურებიდან, დამთავრებული ნებისმიერი დონის საგანმანათლებლო დაწესებულებით. იგი ფართოდ გამოიყენება სოციალური, ეკონომიკური და ეკოლოგიური სისტემების მართვაში; არ არსებობს სფერო, სადაც Web-ტექნოლოგიებს ღრმად არ აქვს ფეხი მოკიდებული. შეიძლება ითქვას, რომ Web-ტექნოლოგიების გარეშე, დღევანდელ მსოფლიოში მიმდინარე პროცესების მართვა არა თუ შეუძლებელია, არამედ უაზრობაა და აბსურდამდე მიგვიყვანს. ასე რომ,

Web-ტექნოლოგიების მომხმარებლის რიცხვი დღითიდღე იზრდებოდა და ასე გრძელდება დღესაც.

უნდა აღინიშნოს, რომ დასაწყისში, როგორც ეს ახასიათებს ყველა ახალ სისტემას, Web-ტექნოლოგიებიც მარტივი ფორმის იყო. ამას განაპირობებდა ის, რომ მისი ინფორმაციული რესურსების შექმნის ავტორთა კვალიფიკაცია და კომპიუტერული ტექნიკის სიმძლავრე არ იძლეოდა მეტის საშუალებას. დღეისათვის, სპეციალურად შექმნილი დაწესებულებები **World Wide Web Consortium** არის საერთაშორისო ორგანიზაცია, რომელიც დაკავებულია ჰიპერტექსტური ტექნოლოგიების ახალ-ახალი ვერსიების შექმნით, შესაბამისი დოკუმენტებისა და აღწერების გავრცელებით, მულტიმედიის ჩართვით და არსებულ წინა ვერსიებთან ვიპერტექსტური კავშირების დამყარებით.

ყოველივე აქედან გამომდინარე, გართულდა Web-ტექნოლოგიების სტრუქტურა, წარმოიშვა მასში გამოყენებული ახალი პროგრამული ენები, რის გამოც, Web-კვანძების შესაქმნელად ახლა უკვე საჭირო გახდა მაღალკვალიფიციური პროფესიული კადრი. რაც შეეხება მომხმარებელს, ინტერნეტს აქვს შესაძლებლობა, მისცეს მას საშუალება, რათა მან ადვილად შექმნას და ინტერნეტში განათავსოს საკუთარი Web-გვერდი, ყოველგვარი

პრობლემებისა და დიდი დანახარჯის გარეშე შეძლოს მოიძიოს სასურველი ინფორმაცია სხვა Web-გვერდებიდან, არსებული კომუნიკაციების საშუალებით შევიდეს დიალოგში სხვა მომხმარებელთან და ა.შ. სწორედ ამას ემსახურება წინამდებარე სახელმძღვანელო.

Web-ტექნოლოგიებში გამოყენებული ძირითადი ტერმინები

პირველ რიგში, გავეცნოთ Web-ტექნოლოგიებში გამოყენებულ ძირითად ტერმინებს.

დავიწყოთ იმით, რომ **INTERNET** ინგლისური წარმოშობის სიტყვაა და ნიშნავს მსოფლიო საინფორმაციო კომპიუტერულ ქსელს. როგორც განმარტება მიგვანიშნებს, ინტერნეტი უზრუნველყოფს თანამედროვე საკომუნიკაციო საშუალებებით ერთმანეთთან დაკავშირებულ მსოფლიოს ნებისმიერი ქვეყნის სხვადასხვა ქალაქისა, თუ დასახლებული ადგილების უამრავი ლოკალური საინფორმაციო ქსელის ერთ გლობალურ ქსელურ სივრცეში თავმოყრას.

ინტერნეტში განთავსებული რესურსების (ინფორმაციის) კავშირებისა და ძიების ერთობლიობას, **ვებვერდები** უწოდებენ; მისი აბრევიატურაა **www**, იშიფრება როგორც –

World Wide Web, ხოლო ტექნიკური თვალსაზრისით, მას „მსოფლიო აბლაბუდას“ უწოდებენ.

HTML - Hyper Text Markup Language – ჰიპერტექსტის **მონიშვნის** ენა. იგი წარმოადგენს ინტერნეტის ფუნდამენტურ ბაზურ ტექნოლოგიას, არის პროგრამირების სრულფუნქციური ენა, რომელიც პრაქტიკულად ყველა იმ მახასიათებელი თვისების მატარებელია, რაც გააჩნიათ სხვა ანალოგიურ ენებს.

http – Hyper Text Transfer Protocol, ნიშნავს ჰიპერტექსტის გადამცემ პროტოკოლს.

Hyperlink – ჰიპერმიმართვა, წარმოადგენს html დოკუმენტის ბაზურ ფუნქციურ ელემენტს, რომელიც მოცემული Web-გვერდის ნებისმიერი ობიექტის დინამიკური კავშირების რეალიზებას ახდენს ამ ობიექტის კონტექსტური შემცველობის სხვა დოკუმენტთან.

ftp – File Transfer Protocol, ნიშნავს ფაილების გადმოწერის პროტოკოლს.

www Web-გვერდების ერთობლიობას, სადაც ინტერნეტ-მომხმარებლისათვის საინტერესო სხვადასხვა სახის და დანიშნულების ინფორმაციული რესურსებია განთავსებული, საიტები ეწოდება. ამრიგად, საიტების ძირითადი დანიშნულებაა ინფორმაციის განთავსება

ელექტრონულ საშუალებებზე ანუ სერვერზე და მოთხოვნისთანავე, მომხმარებლისათვის საჭირო ფორმით (ტექსტური, გრაფიკული, ვიდეო, აუდიო, ბეჭდვითი და ა.შ.) მიწოდება.

WWW -ში ინფორმაციის მოპოვებისათვის (ტექსტების მოძიება, წაკითხვა, დიალოგის ორგანიზება; ანიმაციის, ვიდეო-რგოლების, მულტიმედიის აღწარმოება და სხვ.) შექმნილ კომპიუტერულ სისტემებს, **ბ რ ა უ ზ ე რ ი** ეწოდება.

ფ ა ი ლ ი – ერთი დასახელების ინფორმაციული რესურსის (ჩანაწერის) მოწესრიგებული (ანბანის ან სხვა ნიშნის მიხედვით) ელექტრონული ვერსია.

დ ო მ ე ნ ი – ქსელის ინტერნეტ-მისამართი (სახელი), რომელიც უზრუნველყოფს სასურველი დასახელების ქსელში შეღწევას.

როგორ უმჯობეს ინტერნეტი?

საინტერესოა, რომ შემოქმედი ადამიანები, რომლებიც დაკავებული არიან სიახლის ძიებით და ცდილობენ შექმნან რაიმე ახალი, ტექნიკის, მედიცინის, მათემატიკის, ბიოლოგიის ან ნებისმიერ სხვა დარგში, ხშირად ღებნიან ისეთი ფაქტის წინაშე, რომ იწყებენ რაიმე კონკრეტულის

შექმნას და შედეგად იღებენ სრულიად სხვას, რომელიც მათ წინასწარ არ ჰქონდათ ჩაფიქრებული. ასეთი შედეგის მიღება გამოწვეულია იმით, რომ შემოქმედებითი მუშაობის დროს იბადება ახალ-ახალი იდეები. პრაქტიკული ცდების ჩატარებისას შეიძლება მიღებულ იქნეს ისეთი საშუალებო შედეგი, რომელიც შემოქმედისთვის იყოს მოულოდნელი და მას ბიძგი მისცეს უკვე სხვა მიმართულებისკენ, გადაუხვიოს საწყის გზას და მიიღოს ისეთი პროდუქტი, რომელიც სრულიად განსხვავდება მისი ჩანაფიქრისგან. ასეთი მრავალი მაგალითის მოყვანა შეიძლება. დავკმაყოფილდეთ მხოლოდ ერთი მაგალითით, კერძოდ კი იმით, რომ პიროვნებას, რომელსაც უნდოდა შეექმნა კუჭის აშლილობის საწინააღმდეგო წამალი, მოულოდნელად მიიღო ყველასათვის ნაცნობი და სასიამოვნო სასმელი – პეპსი კოლა.

ასეთივე ბედი ეწია ინტერნეტსაც, რომელიც Web-ტექნოლოგიების ერთ-ერთი ძირითადი შემადგენელი ნაწილია და მთლიანად ქსელური თეორიის ფარგლებშია მოქცეული.

XX საუკუნის სამოცდაათიანი წლების დასასრულს, აშშ-ს თავდაცვის სამინისტროში დაიბადა იდეა, შეექმნათ ელექტრონული ქსელი, რომლის მეშვეობით, სამხედრო შტაბებისა და სხვა ქვედანაყოფების კომპიუტერები ინფორმაციის გაცვლა-გამოცვლას შეძლებდნენ, იმ

შემთხვევაში, თუ აღნიშნული ობიექტების დაბომბვა მოხდებოდა რუსული ატომური რაკეტებით. კომუნიკაციები, რომლებიც უზრუნველყოფდნენ აღნიშნულ მოთხოვნებს ანუ ინფორმაციის გაცვლა-გამოცვლას, ჩადებული იყო ობიექტების ბუნებრივ შორის გათხრილ სპეციალურ მიწისქვეშა არხებში და მას უნდა გაეძლო ყოველგვარ პირობებში (წყალდიდობა, ცუნამი, მიწისძვრა, მეტეორიტის პირდაპირი მოხვედრა და სხვა არასასურველი მოვლენები). ასეთი სისტემა 1968 წელს შეიქმნა აშშ-ს პერსპექტიული სამეცნიერო სამუშაოების სამმართველოს (Advanced Research Project Agency, ARPA) დაფინანსებით. ამგვარად, შეიქმნა მსოფლიოში პირველი სრულფუნქციური გამოთვლითი ქსელი, რომელსაც დამფინანსებელთა პატივსაცემად ARPAnet უწოდეს.

საინტერესოა, რომ ARPAnet-ის პროექტში ჩადებული იყო ეგრეთწოდებული დემოკრატიულობის პრინციპი, რაც იმით იყო განპირობებული, რომ ქსელში ჩართული ყველა კომპიუტერი ერთმანეთთან ინფორმაციის გაცვლა-გამოცვლას აწარმოებდა თანაბარ დონეზე ისე, რომ უპირატესობა არ ჰქონდა მინიჭებული არც ერთ კომპიუტერს და შესაბამისად, არ არსებობდა „მთავარი“ და „ქვეშევრდომი“ კომპიუტერი. სწორედ ამ ფაქტმა მიიქცია მომხმარებლის ყურადღება, რის

საფუძველზეც მოხდა აღნიშნული ელექტრონული ქსელის შემდგომი განვითარება ინტერნეტის ხარისხში. რაც შეეხება ძირითად ქსელურ პროტოკოლს (პროტოკოლზე ტერმინებში გვექონდა მოხსენებული), მის როლში გამოდიოდა ქსელთაშორისი პროტოკოლი IP, რომელზეც შემდგომში გვექნება საუბარი. ორიოდე სიტყვით კი, ქსელური პროტოკოლი ეწოდება შეთანხმებულ და დამტკიცებულ სტანდარტს, რომელიც შეიცავს ორ კომპიუტერს შორის ბრძანებების, ტექსტების, გრაფიკისა და სხვა მონაცემების მიღება-გადაცემის აღწერას და წესებს. გარდა ამისა, IP ემსახურება აგრეთვე ქსელში ჩართული რამდენიმე კომპიუტერის სინქრონულ მუშაობასაც. გამოდის, რომ ქსელთაშორისი პროტოკოლი – IP არის კომპიუტერების „კანონთა კრებული“, რომელიც შეიცავს წესების ერთობლიობას, რისი დაცვის საფუძველზეც, ქსელში ჩართული კომპიუტერები, ქსელური კომუნიკაციის საშუალებებით აწარმოებდნენ ინფორმაციული მონაცემების გაცვლა-გამოცვლას. სახელდობრ IP გახდა მსოფლიო ქსელის – ინტერნეტის მთავარი პროტოკოლი, რომელიც უზრუნველყოფს სხვადასხვა ოპერაციული სისტემების მართვის ქვეშ მყოფი, ერთმანეთისაგან განსხვავებული გამოთვლითი მანქანების ერთ ქსელში გაერთიანებას.

როგორც აღნიშნეთ, ARPAnet-მა პოპულარობა მოიპოვა, რასაც XX საუკუნის 80-იანი წლების დასაწყისში ახალი ნაბიჯი მოჰყვა. კერძოდ, აშშ-ს ნაციონალურმა სამეცნიერო ფონდმა (NSF) დააპროექტა ხუთი ლოკალური ქსელი, რომლებიც ერთმანეთთან დააკავშირა და ცენტრალური კომპიუტერის – ქსელური მუშა სადგურის, საშუალებით შექმნა ერთიანი კომპლექსი. ეს სისტემა, როგორც ARPAnet, იყენებდა მონაცემთა გაცვლა-გამოცვლის პროტოკოლს – IP. როგორც აღნიშნულ პროექტში იყო გათვალისწინებული, ამერიკაში არსებული თითქმის ყველა კვლევითი ცენტრი გაერთიანდა გლობალურ ინფორმაციულ სისტემაში, რითაც შეიქმნა ეგრეთწოდებული ქსელთა-ქსელი ანუ internetwork, შემოკლებით კი internet. აღნიშნულმა სისტემამ აშშ-ში არსებული კვლევითი ინსტიტუტების უმრავლესობას საშუალება მისცა, სწრაფად და ადგილიდან გაუსვლელად მოეპოვებიათ ახალ-ახალი ინფორმაცია მიმდინარე სამეცნიერო კვლევების შესახებ. ასე და ამგვარად, აღნიშნული იდეიდან მიიღეს იმისგან სრულიად განსხვავებული, რაც დასაწყისში იყო ავტორების მიერ დაგეგმილი. ასე შეიქმნა გლობალური საინფორმაციო ქსელი – ინტერნეტი.

ამ ფაქტს დიდი დაინტერესება მოჰყვა მრავალრიცხოვან კომერციულ ორგანიზაციებში, რომლებიც, მიუხედავად იმისა, რომ ძალზე შორს იყვნენ მეცნიერული იდეებიდან, სწრაფი ტემპით დაიწყეს საკუთარი ლოკალური ქსელების შექმნა. საჭირო გახდა მრავალრიცხოვანი ლოკალური ქსელების გლობალურ ქსელში გაერთიანება, რაც უკვე არსებული სატელეფონო ხაზების მეშვეობით ვეღარ ხერხდებოდა. ამას მოჰყვა იმ მრავალრიცხოვანი საკაბელო არხის მშენებლობა, რომელიც თავსდებოდა ოკეანეებისა და ზღვების ფსკერზე. ამ არხების საშუალებით ხდებოდა კომპიუტერებში ინფორმაციის მიღება და გადაცემა. XX საუკუნის ოთხმოციანი წლების მიწურულში, პერსონალური კომპიუტერების ელექტრონული ბაზის გაუმჯობესებამ და შესაბამისად გაიფხვამ, საშუალება მისცა კერძო მომხმარებელს განეხორციელებია ინტერნეტთან კავშირი საკუთარი საცხოვრებელი ადგილიდან ტელეფონის ხაზის საშუალებით, მოდემის გამოყენებით. მოდემი კომპიუტერიდან მიღებულ ინფორმაციის ციფრულ ნაკადს გარდაქმნის ანალოგურ ხმოვან სიგნალებად და გადაცემს მას ჩვეულებრივ სატელეფონო ხაზში. ტელეფონის ხაზის მეორე ბოლოში, ასეთივე მოდემი ტრანსფორმირებას უკეთებს ხმოვან სიგნალს ხელახლა ციფრულში. ასე რომ, მოდემი წარმოადგენს

როგორც ინფორმაციის მიმღებს, ასევე გადამცემსაც. საბოლოოდ, მრავალრიცხოვანი საკაბელო ხაზი უკვე ვეღარ ატარებდა მოზღვავებული ინფორმაციული ნაკადის დიდ მოცულობას და საჭირო გახდა კოსმოსური სატელეკომუნიკაციო არხების მოშველიება. დღეისათვის, ინტერნეტში ჩართვა შეუძლია ყოველ მსურველს, ნებისმიერი კომპიუტერიდან, თუ ამ უკანასკნელს აქვს საკომუნიკაციო მოდემი და, ეს ხდება ისე, რომ მომხმარებელს არ სჭირდება იმის ცოდნა, თუ როგორი პრინციპით მუშაობს მოდემი, როგორაა მოწყობილი ქსელი და ა.შ. მისთვის საჭიროა მხოლოდ ელემენტარული ცოდნა, როგორ ჩართოს კომპიუტერი და შევიდეს ინტერნეტში.

ციფრები და ფაქტები ინტერნეტის გამოყენებაზე, ელექტრონული მთავრობა

სხვადასხვა სამეცნიერო გამოკვლევები და პუბლიკაციები გვამცნობს, რომ ჯერ კიდევ 1984 წელს ინტერნეტში ჩართული იყო დაახლოებით 1000 კომპიუტერი. 2001 წლისათვის ამ რიცხვმა 90 მილიონს გადააჭარბა, ე.ი. 16 წლის განმავლობაში ინტერნეტის მომხმარებლის რიცხვი 90 ათასჯერ გაიზარდა. Nielsen//NetRating-ის მონაცემებით,

2002 წლის III კვარტალის ბოლოს ინტერნეტში მომუშავე ადამიანთა რიცხვი 560 მილიონს აჭარბებდა. აქედან, 167,1 მილიონი იყო ამერიკელი, 129,5 მილიონი – ევროპელი, 75 მილიონი აზია-წყნარი ოკეანის რეგიონი და ა.შ. 2005 წლისათვის მომხმარებლის რიცხვმა მილიარდს გადააჭარბა.

რუსეთში 2001 წელს 3,8 მილიონი ინტერნეტმომხმარებელი იყო. რამბლერის (rambler.Ru) მონაცემების მიხედვით კი, 2002 წელს რუსეთში ინტერნეტის მომხმარებლის რიცხვი 40%-ით გაიზარდა. რუსულენოვანი ინტერნეტმომხმარებლის დიდი წილი ქალებზე მოდის. იგი 2000-2001 წლისათვის 33% იყო, ერთ წელიწადში კი 40%-მდე გაიზარდა. ინტერნეტში მუშაობა მიმდინარეობს სამსახურის ადგილებში (48%), სახლში (32%), სასწავლო დაწესებულებებში (21%) და ინტერნეტკაფეებში (12%).

საქართველოში ინტერნეტ-ტექნოლოგიებით სარგებლობა ფართო მასშტაბით წლების განმავლობაში თითქმის არ აღინიშნებოდა. ბოლო ხუთი წელი აღმავლობის წლებია, ინტერნეტ-ტექნოლოგიებით სარგებლობის მასშტაბი აღარ ჩამორჩება რუსეთს და უნდა ვიფიქროთ, რომ უახლოეს წლებში მიაღწევს ევროპის ქვეყნების დონეს. აღვნიშნავთ, რომ ინტერნეტმომხმარებლები ეწევიან სხვადასხვა სახის

ფართომასშტაბიან სამუშაოს: ყიდიან და ყიდულობენ, ათავსებენ რეკლამებს, ეწევიან საბანკო საქმიანობებს, ატარებენ ინტერნეტ-კონფერენციებს და ა. შ. ძალზე საინტერესო ფაქტია, რომ 2003 წლისათვის მსოფლიოში ელექტრონული კომერციის საბაზრო მოცულობა 1,6 ტრილიონ დოლარს შეადგენდა.

ბოლო ხუთწლეულში, ევროპის ქვეყნებში, არნახული ტემპით მიმდინარეობს „ელექტრონული მთავრობის“ შექმნის პროექტების დამუშავება. „ელექტრონული მთავრობა“ ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიების, კერძოდ კი, Web-ტექნოლოგიების პირშემა და წარმოადგენს სახელმწიფო ორგანიზაციების, კერძო ბიზნესისა და მოქალაქეთა თანაქმედება-თანაცხოვრების უახლეს მოდელს.

„ელექტრონული მთავრობის“ შექმნა და გამოყენება დემოკრატიული სახელმწიფოს აშენებისა და ინფორმაციული საზოგადოების ჩამოყალიბების მტკიცე გარანტია. იგი ქვეყანაში მიმდინარე რეფორმირების გატარების მთავარ მექანიზმად მოიაზრება. მისი საშუალებით ხდება საინფორმაციო და საკომუნიკაციო Web-ტექნოლოგიების იმ სახით გამოყენება, რაც ყოველ მოქალაქეს ან მთლიანად ქალაქის მოსახლეობას საშუალებას მისცემს მონაწილეობა მიიღოს სახელმწიფო მართვის ისეთ პროცესებში, რომლებიც მანამდე მისთვის

მიუწვდომელი იყო. ამ პრინციპით ადგილი აქვს გამჭვირვალობას, გადაილახება მოსახლეობასა და მთავრობას შორის არსებული ბიუროკრატიული ბარიერი, ხდება სამთავრობო მომსახურების სრულყოფა, დემოკრატიული პროცესების განვითარება, სოციალური პირობების გაუმჯობესება და სხვ. ცხადია, იცვლება ბიუროკრატიული ცნობიერებაც, რადგან მასზე ინოვაციური პროცესები დიდ გავლენას ახდენს და „ჩინოვნიკში“ წინააღმდეგობის გაწევის სურვილი ნელ-ნელა ცხრება, უკან იხევს და აზრს კარგავს. გარდა ამისა, პიროვნების ფსიქოლოგიიდან გამომდინარე, მასში იღვიძებს სიანხლისადმი ლტოლვის ინტერესიც.

მეცნიერთა და პრაქტიკოსთა თვალთახედვით, XXI საუკუნე თითქმის „ელექტრონული მთავრობის“ საუკუნედაა მონათლული. მუშავდება „ელექტრონული მთავრობის“ სხვადასხვა სახის მეტად საინტერესო პროექტები. ევროპის მოწინავე ქვეყნებში ჩატარდა სახელმწიფო სამსახურების გარდაქმნის კომპლექსური ღონისძიებები „ელექტრონული ევროპის“ შექმნის მიზნით.

უფრო ღრმად რომ ჩავწვდეთ „ელექტრონული მთავრობის“ შექმნის პრაქტიკულ მიზნებს, საჭიროა, მისი ძირითადი პრინციპის და დანიშნულების გათავისება. ძირითადი პრინციპი კი ერთია, სახელმწიფოს მოღვაწეობის

უწყებრივი ინტერესების ორიენტაციიდან, მოქალაქეთა მოთხოვნების დაკმაყოფილებისა და მისთვის საჭირობოროტო ამოცანების გადაწყვეტის ორიენტაციაზე გადასვლა. ცხადია, ეს გახლავთ რეალიზება იდეოლოგიისა – „მთავრობა ხალხის სამსახურში“.

თუ რა პრაქტიკული ღირებულება აქვს „ელექტრონულ მთავრობას“, შეიძლება გავერკვეთ უმარტივესი მაგალითით. ვთქვათ, მოქალაქეს ესაჭიროება პირად საკუთრებაზე უფლების დოკუმენტის გაფორმება ან რომელიმე სახის რეგისტრაცია და შესაბამისი საბუთის მიღება, პირადობის დამადასტურებელი მოწმობის აღება და ა.შ. როგორც წესი, მოქალაქეს ამისათვის უწევს სირბილი და სათანადო საბუთების ტარება სამთავრობო ორგანიზაციების ერთი უწყებიდან მეორეში, იკარგება აუნაზღაურებელი დრო გრძელ რიგებში დგომით, ზოგჯერ ადგილი აქვს სახელმწიფო მოხელის მხრიდან სამსახურებრივი უფლებების ბოროტად გამოყენებასაც და, რაც მთავარია, ამ დროს კარგი შანსი ეძლევა კორუფციას, რაც გარკვეულწილად ანგრევს ქვეყნის ეკონომიკას. ელექტრონული სახით, Web-ტექნოლოგიების გამოყენებით, შეკვეთის მიცემა აღნიშნული საბუთების გაფორმებისათვის, რა თქმა უნდა, მკვეთრად დააჩქარებს პროცესს. შეკვეთის რეგისტრაციიდან უმოკლეს დროში ხდება შეკვეთილი დოკუმენტის

ელექტრონული ვერსიის ფორმირება. შემკვეთ მოქალაქეს მხოლოდ ერთხელ მოუწევს შესაბამის დაწესებულებაში მისვლა, დააფიქსირებს თავის ხელმოწერას, თუმცა, ხელმოწერაც შეიძლება ელექტრონული სახით იყოს შესრულებული, ადრე დამოწმებული ფაქსიმილეს საფუძველზე და მიიღებს სასურველ შეკვეთილ დოკუმენტს. როგორც ცნობილია, ასეთი სისტემა, გერმანიასა და ევროპის სხვა ქვეყნებში დღეს უკვე წარმატებულად ფუნქციონირებს.

რაც შეეხება „ელექტრონული მთავრობის“ შექმნის ისტორიას, ეს პროცესი განვითარებულ ქვეყნებში დაიწყო და წარმატებითაც ხორციელდება. კერძოდ, 1998 წელს გერმანიის ფედერალურმა მთავრობამ გამოაცხადა დოქტრინა, რომლის თანახმადაც უნდა მომხდარიყო თვითმმართველობისა და მმართველობის სახელმწიფო ორგანოების მოღვაწეობის მოდერნიზება. მოდერნიზების პროგრამის განხორციელება მთლიანად ეყრდნობოდა „ელექტრონული მთავრობის“ პროექტს. ორი წლის შემდგომ, კანცლერმა გერჰარდ შროიდერმა მიმართვა გააკეთა კონგრესზე, „ინტერნეტი ყველასათვის – ეს არის პირდაპირი გზა ინფორმაციული საზოგადოების შექმნისაკენ“. მიმართვას ქვეყანაში მოჰყვა კონკრეტული პროგრამები დაფინანსებით, უფასო ინტერნეტ-მომსახურება, სპონსორული დახმარებები კომპიუტერის უფასო შესაძენად რი-

გი მომხმარებლისათვის, დაფინანსდა კომპიუტერზე მუშაობის სასწავლო კურსები, ინტერნეტის კერძო მომხმარებლები გათავისუფლდნენ სახელმწიფო ბეგარისაგან.

როგორც ფედერალური გამოკვლევების მასალებშია მითითებული, ეს პროცესი გერმანიის მთავრობას დაუჯდა დაახლოებით 3 მილიარდ ამერიკული დოლარი. ნიდერლანდები, მიუხედავად იმისა, რომ ტერიტორიულად პატარა ქვეყანაა, ცდილობს ევროპის ლიდერებში შევიდეს და ამის მისაღწევ საშუალებად „ელექტრონულ მთავრობას“ ასახელებს. 1999 წლიდან მოყოლებული, ყოველწლიურად ამ საქმისათვის ხარჯავს 12 მილიონამდე ამერიკულ დოლარს. საფრანგეთში 1998 წელს მთავრობამ დაამუშავა ინფორმაციულ ასოციაციაში შესვლის „ელექტრონული ევროპა 2002“-ის გეგმის შესაბამისი მიზნობრივი პროგრამა. 2001 წელს რუსეთში შეიქმნა ფედერალური მიზნობრივი პროგრამა – „ელექტრონული რუსეთი“. პროგრამა ითვალისწინებს 2010 წლისათვის ყველა უმაღლეს სასწავლებელს და საშუალო სკოლას ჰქონდეს ინტერნეტში ხელმიწვდომის საშუალება. აქვე აღვნიშნავთ, რომ ამ ფედერალური პროგრამის განხორციელებისთვის საჭირო თანხა შეადგენს 2 მილიარდ ამერიკულ დოლარს.

„ელექტრონულ საქართველოს“ შესახებ გარკვეული ნაბიჯები უკვე არის გადადგმული, მაგრამ ოფიციალური მონაცემებით, ჯერ-ჯერობით რეალური პროექტები არ არსებობს, რაც მოითხოვს უახლოეს დროში გადაწყვეტას.

Web-ტექნოლოგიები საგანმანათლებლო სივრცეში, დისტანციური სწავლება

Web-ტექნოლოგიებით მოსარგებლე მილიონობით ადამიანს შორის არიან მეცნიერები, პედაგოგები, სტუდენტები, მოსწავლეები, რომლებიც მთლიანობაში სამეცნიერო და საგანმანათლებლო სფეროს წარმოადგენს. სწორედ Web-ტექნოლოგიები გახდა ყველაზე ხელსაყრელი საგანმანათლებლო ინსტრუმენტი არა მარტო მოსწავლეებისა და სტუდენტებისათვის, არამედ პროფესორ-მასწავლებელთათვისაც კი. აღსანიშნავია, რომ, Mc Graw-Hill Ryerson კომპანიის შეკვეთით გამოკვლევები ჩატარდა კანადაში, სადაც გამოკითხული იყო უნივერსიტეტისა და კოლეჯებისათვის პროფესორ-მასწავლებელი, სტუდენტი და მოსწავლე. რესპოდენტების 68%-მა აღნიშნა Web-ტექნოლოგიების უდიდესი მნიშვნელობა განათლების სფეროში, ხოლო 60%-მა

– სასწავლო და დიდაქტიკური მასალების გამოყენებისათვის Web-გვერდების განსაკუთრებული მნიშვნელობა.

ასევე აღსანიშნავია, რომ დიდ ბრიტანეთში დაარსდა უმაღლესი სასწავლებელი – ელექტრონული უნივერსიტეტი – გაერთიანებული სამეფოს ელექტრონული უნივერსიტეტი (ბსმუ). ამ პროექტით, მსოფლიოს ნებისმიერი ქვეყნის სტუდენტს საშუალება ეძლევა მიიღოს ბრიტანეთის უმაღლესი განათლება და სამეცნიერო ხარისხიც კი. და ეს ყველაფერი, მხოლოდ და მხოლოდ ინტერნეტის საშუალებით. სტუდენტებსა და პროფესორ მასწავლებელთა შორის კავშირი დამყარდება ახალი, www.ukeu.com ინტერნეტით, რომელიც შექმნილია Sun Micro-Systems-ის მიერ. ასეთი უნივერსიტეტის არსებობა რეალობაა. ამის დასადასტურებლად მოვიყვანოთ მაგალითს. კალიფორნიის სახელმწიფო უნივერსიტეტის სოციოლოგიის პროფესორმა ასეთი გზა აირჩია – მან სტუდენტთა ერთი ჯგუფი ორ ნაწილად გაყო ყოველგვარი შერჩევის გარეშე. ერთი სემესტრის განმავლობაში ერთი ნაწილი სწავლებას გადიოდა ჩვეულებრივი ტრადიციული გზით – ისმენდნენ ლექციებს, ესწრებოდნენ ლაბორატორიებს, ასრულებდნენ დავალებას და ა. შ. ხოლო ჯგუფის მეორე ნაწილი სწავლების იმავე კურსს გადიოდა Web-ტექნოლოგიების გამოყენებით. კერძოდ,

დავალებებს იღებდა ინტერნეტით, საჭირო ინფორმაციას ეძებდა და მოიპოვებდა უნივერსიტეტის Web-გვერდებზე, პროფესორ-მასწავლებლებს ინფორმაციას აძლევდა შეკითხვებს და შესრულებულ საკონტროლო სამუშაოებს უგზავნიდა ელექტრონული ფოსტით, ჯგუფურ დისკუსიებში მონაწილეობას ღებულობდნენ ინტერნეტის საშუალებით და ა.შ. უნივერსიტეტის აუდიტორიას სტუდენტები დაუბრუნდნენ მხოლოდ სემესტრული გამოცდების ჩაბარების დროს. აღმოჩნდა, რომ „ქსელურმა“ სტუდენტებმა გამოავლინეს საშუალოდ 20%-ით მაღალი აკადემიური მოსწრება, ვიდრე „აუდიტორიულებმა“. ცხადია, ამ შემთხვევაში მრავალი დადებითი ფაქტორია მხედველობაში მისაღები. როგორც ექსპერტები აღნიშნავენ, ერთ-ერთი არის ანონიმურობის ფაქტორი. ინტერნეტი სტუდენტს საშუალებას აძლევს მიმართოს პედაგოგს ისეთი შეკითხვით, რასაც იგი სიამაყის ან მორცხვობის ზეგავლენით არასდროს გაბედავდა თავისი მეგობრების, ანდა ფართო აუდიტორიის თანდასწრებით.

ამგვარად, განათლების Web-ტექნოლოგიები ობიექტური აუცილებლობაა, დროისა და ეპოქის შესატყვისი პროცესია და იგი სწრაფად აღწევს განვითარების უმაღლეს საფეხურს. ამ სფეროში Web-ტექნოლოგიების დანერგვა

როგორც ლოკალურად, ისე გლობალური მასშტაბით თანამიმდევრულად და სწარაფი ტემპით მიმდინარეობს.

Web-ტექნოლოგიების გამოყენებით სწავლების ერთ-ერთი ძირითადი განშტოება დისტანციური სწავლებაა, რომელიც წარმატებით გამოიყენება და მრავალი პრობლემის გადაჭრაშიც გვეხმარება. აღნიშვნის ღირსია ის, რომ საქართველოში მიმდინარე განათლების რეფორმირების ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნაა პროფილურ განათლებაზე გადასვლა. პროფილური განათლების მიღება მაღალ კლასებშია განსაზღვრული. ეს საკითხი დღეისათვის მწვავედ დგას არა მარტო ჩვენთან, არამედ მსოფლიოს ყველა ქვეყანაში. ამ პრობლემების მოგვარება შესაძლებელია დისტანციური ტელეკომუნიკაციების, Web-რესურსების ანუ Web-ტექნოლოგიების გამოყენებით.

უამრავ სისტემას შორის, რომლებიც ამ მიმართულებით შეიქმნა, საინტერესოაა გადაწყვეტილი კომპანია „სტელ-კომპიუტერული სისტემების“ მიერ შემუშავებული პროგრამულ-აპარატურული მოდულური სისტემა STELLUS, რომელიც დისტანციური სწავლების განხორციელებისთვისაა გამიზნული. იგი აგებულია თანამედროვე Web-ტექნოლოგიებზე, საშუალებას იძლევა წარმატებულად ვმართოთ სასწავლო პროცესები,

ავტომატურად გვემავს სასწავლო დატვირთვებს, უზრუნველყოფს ტესტებისა და გამოცდების ჩაბარების პროცედურას. STELLUS-ში მიმდინარე ყველა პროცესი ავტომატურად ფიქსირდება საკუთარ მონაცემთა ბაზებში, რის საფუძველზეც ხდება მრავალრიცხოვანი სტატისტიკური ანალიზისა და ანგარიშის წარმოება. STELLUS-ში მაღალ დონეზეა განხორციელებული ვიდეო-კონფერენცკავშირი, რომელიც „დასწრების“ აუდიტორულ ეფექტს იწვევს და ქმნის ერთგვარ ბუნებრივ ატმოსფეროს, რაც ძალზე ნიშანდობლივია, რადგან მასწავლებელი თავისი სამუშაო ადგილის მიტოვების გარეშე, ვირტუალურად მონაწილეობს ასეთ, თითქოსდა ბუნებრივ, მისთვის ადაპტირებულ პროცესში.

ვფიქრობთ, რომ პედაგოგი, რომელიც იყენებს Web-ტექნოლოგიებს, თავის პედაგოგიურ მოღვაწეობაში უფრო მეტად მობილურია, იჩენს სიახლეებისადმი ნდობას და ლტოლვას; პოულობს სტუდენტებთან საერთო ენას, ითვისებს პიროვნებაზე ორიენტირებულ ცოდნას და არა თავსმოხვეულს, მონაწილეობს მისთვის აქტუალური საკითხების გადაწყვეტისათვის საჭირო დისკუსიებში, რაც თანამედროვე სწავლების პრინციპებიდან გამომდინარეობს.

2000 წლის ივლისში, სანკტ-პეტერბურგში გაიხსნა ინტერნეტ-განათლების რუსეთის ფედერაციის რეგიონალური

ცენტრი, სადაც სწავლება გაიარა 400-ზე მეტმა მასწავლებელმა. ცენტრის ძირითადი ამოცანაა სკოლის პედაგოგებს შეასწავლოს გლობალური ქსელების რესურსების მოხმარება. გარდა ამისა, სახელმწიფო ჩინოვნიკებისა და სოციალურ სფეროში დასაქმებული მუშაკებისთვის მომზადდა პროგრამა, რის საფუძველზეც შემოტანილია ახალი კურსი – „პოპულარული ინტერნეტი“.

ასევე საინტერესოა IATP-ის (Internet Access and Training Program) პროექტი, რომელსაც უძღვება პროექტ ჰარმონი. იგი ხელმძღვანელობს ინტერნეტში ღია დაშვების ცენტრებს რუსეთის 60-ზე მეტ ქალაქში. მისი მისიაა საინფორმაციო საზოგადოების განვითარება, საერთაშორისო სასწავლო პროგრამების განხორციელება, ვებ-ტექნოლოგიების განვითარებაში მხარდაჭერა.

სკოლის მოსწავლეებისა და უმაღლესი სასწავლებლის სტუდენტებისათვის სწავლების კომპიუტერული მეთოდების კვლევის შექმნისა და პროპაგანდისათვის დაარსდა საერთაშორისო ასოციაცია Colos (Conceptual Learning of Science), სადაც გაერთიანებულია ევროპისა და აშშ-ს 17 უნივერსიტეტი. ასოციაციის მიერ დამუშავებულია „ვირტუალური“ ლაბორატორიები, რომელთა საშუალებითაც სტუდენტს შეუძლია პერსონალური კომპიუტერის მეშვეობით

ინტერნეტიდან მიიღოს ნებისმიერი საკითხის მიმართ მეთოდური მითითებები და დაეუფლოს ცოდნას მისთვის საჭირო მიმართულებით. გარდა ამისა, იგი ღრმად ეცნობა და ითვისებს Web-ტექნოლოგიებს. ამ მიმართულებით დიდი სამუშაო ტარდება საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტროშიც. შემუშავებულია და ხორციელდება შესაბამისი პროექტი „ირმის ნახტომი“.

Web-ტექნოლოგიები ინფორმაციული საზოგადოების ჩამოყალიბების სამსახურში

მესამე ათასწლეულში კაცობრიობის განვითარების ძირითადი შინაარსი დევს ინფორმაციული საზოგადოების ჩამოყალიბებაში, სადაც განმსაზღვრელი როლი ინფორმაციას მიეკუთვნება. ინფორმაცია გვევლინება, როგორც სტრატეგიული რესურსი, სადაც პირველ ადგილზე შრომის ღირებულება და ბუნებრივი რესურსი კი არ დგას, არამედ ცოდნის ღირებულება.

საზოგადოების ინფრასტრუქტურას აფორმირებს ინფორმაციის მოპოვების, გადამუშავების, შენახვისა და განაწილების საშუალებები და ხერხები. მიმდინარეობს შრომის რესურსების სერიოზული გადანაწილება:

შრომისუნარიანი მოსახლეობის მნიშვნელოვანი ნაწილი, 80%-მდე მაინც, ერთვება ეკონომიკის ახალ სფეროში, რასაც ინფორმატიზაციის დარგი ეწოდება.

ინფორმატიზაციის ამოცანების წარმატებით გადაჭრა, ამ სოციალურ-ტექნოგენური პროცესის ეფექტურობა არსებითად არის დამოკიდებული სამეცნიერო-ტექნიკურ მიღწევებთან, ფუნდამენტურ კვლევებთან, სამეცნიერო-მეთოდურ გადაწყვეტილებებთან, პირველ რიგში კი, Web-ტექნოლოგიების ანუ გამოთვლითი ტექნიკის, ტელეკომუნიკაციური საშუალებებისა და ინფორმაციული ტექნოლოგიების ფართო გამოყენებასთან.

დღეისათვის, ინფორმატიზაციის მეცნიერული საფუძვლები ვითარდება ორი მიმართულებით.

პირველ მიმართულებას წარმოადგენს ფუნდამენტური და გამოყენებითი კვლევები, რომლებიც დაკავშირებულია ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიებისა და საშუალებების შექმნასთან. ამ მიმართულების თეორიულ საფუძველს საზოგადოებასა და ბუნებაში აფორმირებს თანამედროვე ინტერდისციპლინარული მეცნიერება ინფორმაციისა და ინფორმაციული ურთიერთქმედებების შესახებ, რომელსაც ინფორმატიკა ეწოდება. ინფორმატიკის განვითარებისათვის მნიშვნელოვანი ადგილი უჭირავს Web-ტექნოლოგიებს,

რომლებიც დღეისათვის წარმოადგენს ინფორმატიკაში მიმდინარე კვლევების ძირითად საშუალებას.

ინფორმატიზაციის მეცნიერული საფუძვლების განვითარების მეორე მიმართულება დაკავშირებულია იმასთან, რომ ინფორმატიზაცია განიხილება, როგორც კვლევის ახალი დამოუკიდებელი ობიექტი. ეს კვლევები ორიენტირებულია ინფორმატიზაციისა და ინფორმაციული საზოგადოების განვითარების თეორიული საფუძვლების შექმნაზე. ეს მიმართულება ჯერ კიდევ ფორმირების სტადიაშია. მიმდინარეობს იდეათა მოძიებისა და დაგროვების პროცესი; მუშავდება თანამედროვე ტექნოლოგიებზე ორიენტირებული მიდგომის გზები, ცალკეული მეთოდები, მეთოდოლოგია, მოდელები და ა. შ.

კაცობრიობამ შეგნებული ცხოვრების გზაზე გაიარა აგრარული ეტაპი, ინდუსტრიული ეტაპი და XX საუკუნის მეორე ნახევარში, ინდუსტრიული ეტაპიდან ნელ-ნელა დაიწყო გადასვლა ინდუსტრიულის შესატყვის, ინფორმაციული საზოგადოების ფორმირების ეტაპზე.

აგრარული ეპოქა ათასწლეულებს ითვლის, ინდუსტრიული კი – სამ საუკუნეს. ინფორმაციული ეპოქა, რომელსაც მუდმივ დამჩქარებლად საზოგადოების განვითარების სწრაფი ტემპი უდევს საფუძვლად, სპეციალისტთა აზრით

გაგრძელდება გაცილებით მცირე დროში; მისი არსებობის ვადად წინასწარმეტყველებენ არა უმეტეს 100 წელს, და აღმავლობას მიაღწევს მიმდინარე XXI საუკუნეში.

აღნიშნული ეტაპობრივი ცვლილებები სხვადასხვა ქვეყანაში სხვადასხვა დროს და სხვადასხვა ტემპით მიმდინარეობდა. ინფორმაციული საზოგადოების ფორმირების გზას პირველად 50-იანი წლების დასასრულს აშშ დაადგა, შემდეგ მას მიბაძა იაპონიამ და დასავლეთ ევროპის ქვეყნებმა. ყოფილი საბჭოთა კავშირის ქვეყნებმა ეს გადასვლა საგრძნობლად გვიან, ჯერ კიდევ კავშირის პერიოდში 80-იანი წლების დასასრულს დაიწყეს. საბჭოთა კავშირის დაშლამ პროცესი დროებით შეაფერხა და ახლა მასში შემავალი ქვეყნები ამ გზას დამოუკიდებლად იკვლევენ, რაც ქმნის უამრავ პრობლემას, რომელთაგან უპირველესად გამოიყოფა არსებული ეკონომიკური კრიზისი და პოლიტიკური მდგომარეობა, რისი დაძლევის პროცესიც სწრაფი ტემპით ხორციელდება.

როგორც სიტუაციამ აჩვენა, ინფორმაციულ საზოგადოებაზე გადასვლა გარდაუვალია, მაგრამ იგი ავტომატურად, საზოგადოების აქტიური მოქმედების გარეშე არ განხორციელდება. მისი გარდაუვალობა გამომდინარეობს იქიდან, რომ საზოგადოებას დღეს არა აქვს სხვა

ალტერნატივა, რომელიც ადამიანს საშუალებას მისცემს არა მარტო შეინარჩუნოს თავი, როგორც ბიოლოგიური სახეობა, არამედ გააგრძელოს არსებობა საზოგადოების შემდგომი განვითარებისათვის.

ინდუსტრიულმა ეტაპმა კაცობრიობის წინაშე არაერთი გლობალური პრობლემა წამოსწია, რომელთაგან მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ომის პრობლემა, გარემოს დაცვა, ენერგეტიკა, დემოგრაფია, საშიშ დაავადებათა ლიკვიდაცია. პრობლემათა ამ კომპლექსს ფაქტიურად მივეყვართ ცივილიზაციის გადარჩენისა და შემდგომი მისი განვითარების ერთადერთ პრობლემასთან. გლობალური პრობლემები გამოიწვია ადამიანის მიერ ზღვარგადასულმა ქმედებებმა, რამაც ისე დაარღვია ბიოსფეროში მიმდინარე პროცესების კანონზომიერება, რომ ბუნება უძლური გახდა გაენეიტრალეზა ნეგატიური შედეგები, ხოლო ადამიანს, თავისი ინტელექტის ერთგვარ შეზღუდულობის გამო, არ შეეძლო გაეაზრებია იგი. შექმნილმა სიტუაციამ სამეცნიერო წრეებში „ცივილიზაციის კრიზისის“ სახელწოდება მიიღო.

რადგან ცივილიზაციის კრიზისს იწვევს ინტელექტის უკმარისობა, საჭიროა ყველა ზომა ვინმართ, რათა მოხდეს ადამიანის ინტელექტის ამაღლება იმ დონემდე, რაც საკმარისი იქნება კარდინალური ამოცანის - ცივილიზაციის

გადარჩენისა და განვითარების გადასაჭრელად. თანამედროვე პირობებში ასეთ საშუალებად გვევლინება საზოგადოების ინფორმატიზაცია. იგი ქმნის ცხოვრებისა და საქმიანობის ახალ პირობებს, აყალიბებს ადამიანისა და სამყაროს ურთიერთქმედების ახალ ტიპს და საბოლოოდ, ცივილიზების ახალ საფეხურს – ინფორმაციულ საზოგადოებას, რომლის განხორციელება Web-ტექნოლოგიების განვითარების გარეშე ყოვლად შეუძლებელია.

ინფორმაციული საზოგადოების ჩამოყალიბებისათვის საჭიროა საკანონმდებლო და ტექნიკური უზრუნველყოფის საფუძვლების შექმნა.

ინფორმაციული საზოგადოების საკანონმდებლო საფუძველს წარმოადგენს კანონები და ნორმატიული აქტები, რომლებიც რეგლამენტს უწესებს ადამიანის უფლებებს ინფორმაციული რესურსების ხელმისაწვდომობაში, ინტელექტუალური საკუთრების დაცვაში, პირად ცხოვრებაში ჩაურევლობაში, სიტყვის თავისუფლებაში, ინფორმაციულ უშიშროებაში.

ინფორმაციული საზოგადოების ტექნიკური უზრუნველყოფის საფუძველს წარმოადგენს Web-ტექნოლოგიები.

სწორედ ამ მოთხოვნასთან დაკავშირებით იქმნება რთული პრობლემები, რომლებიც გამოწვეულია ადამიანისაგან ადაპტირებული სამყაროდან, ახალ, მისთვის უჩვეულო არეალში გადასვლის გამო. ასეთ პრობლემებად გვესახება ადამიანის ცხოვრების მანერის შეცვლისადმი რთული ადაპტირება, ახალზე გადასვლისადმი ადამიანის კონსერვატიულობისა და თავდაცვითი რეაქციის გადალახვა. ცხადია, ადამიანი, მით უმეტეს ზრდასრულ ასაკში, იშვიათად ილტვის შეცვალოს თავისი ცხოვრების მანერა, ჩვევები, პროფესია, პროფესიული გამოცდილება და გადაიყვანოს იგი ახალ ამპლუაში. ამისათვის საჭიროა სტიმული. ასეთი სტიმულის არარსებობის შემთხვევაში ძნელია გადავლახოთ შექმნილი წინაღობები და დავადგეთ ახალ, ჩვენთვის უჩვეულო გზას, რომელსაც Web-ტექნოლოგიები ჰქვია.

საქართველოში შექმნილი სოციალურ-ეკონომიკური კრიზისი იმ მრავალი წლის შედეგია, როდესაც ყურადღება არ ექცეოდა საზოგადოების ცხოვრებაში ინფორმაციული რესურსების როლს და ადგილს. არავინ იყო დაინტერესებული საზოგადოების იმ ნაწილით, რომლებიც ინფორმაციული კულტურის მატარებლად გვევლინებოდა. სწორედ მათი უგულებელყოფით

დავადექით ცოდნის ათვისების რეგრესირებულ გზას, განათლების სისტემის ყველა დონეზე სკოლამდელ და სკოლისგარეშე აღზრდაში, სასკოლო და საშუალო სპეციალურ განათლებაში, უმაღლეს განათლებაში, კვალიფიკაციის ამაღლების ყოველ ეტაპზე და სფეროში. კრიზისის გადალახვის უნიკალური შანსია განათლების სისტემაში ხარისხობრივი ცვლილებების განხორციელება Web-ტექნოლოგიების გამოყენებით, რაც აადვილებს საზოგადოებაში დაგროვილი მისთვის სასარგებლო რესურსების გამოვლენას და ანალიზს.

Web-ტექნოლოგიები ინფორმაციული საზოგადოების შექმნის ძირითადი საშუალებაა და უზრუნველყოფს:

1. განათლების უწყვეტობას, რაც პიროვნებას საშუალებას მისცემს მუდმივად სრულყოს თავისი ცოდნა არა მარტო არჩეული მიმართულებით, არამედ მის მომიჯნავე სფეროშიც;
2. სხვადასხვა დონისა და დანიშნულების ინფორმაციის მოძიებას რეგიონალური, სახელმწიფოებრივი ან გლობალური ინფორმაციული ქსელებიდან.

აღნიშნულის განხორციელებისთვის საჭიროა:

1. ინტელექტუალური ძალების კოორდინირება;

2. Web-ტექნოლოგიების ყველა სახის უზრუნველყოფის შექმნა, მათ შორის სამართლებრივის, სამეცნიერო მეთოდურის, ტექნიკურის, პროგრამულის;
3. Web-ტექნოლოგიების ინდუსტრიის განვითარების პირობების შექმნა, სახელდობრ კი, სწავლების ინფორმაციული ტექნოლოგიების სფეროში ფუნდამენტური და გამოყენებითი კვლევების ინდუსტრიის და კომუნიკაციების საშუალებების წარმოება, სწავლებისა და თვითსწავლების (ინდივიდუალური) პროცესების მართვის ინტელექტუალური საშუალებების, ცოდნის ბაზების და ა.შ. შექმნა, ინტელექტუალური მასწავლი სისტემების და საწვრთნელების შექმნა და ა.შ.

ეს პროცესი ინვარიანტული ხასიათისაა და მოითხოვს კომპლექსური მიდგომის საჭიროებას მრავალასპექტიანი პრობლემების გადაჭრისათვის. აქედან გამომდინარე, Web-ტექნოლოგიების დანერგვისათვის უნდა განისაზღვროს შემდეგი ძირითადი პერსპექტიული მიმართულებები:

1. Web-ტექნოლოგიების განვითარების სამეცნიერო ბაზის შექმნა;

2. საგანმანათლებლო Web-ტექნოლოგიების სრულყოფა კომუნიკაციების თანამედროვე საშუალებათა ბაზაზე;
 3. Web-ტექნოლოგიების მომხმარებლებისთვის ფსიქოლოგიური და ფიზიოლოგიურ-ჰიგიენური ასპექტების გათვალისწინება;
 4. ინტეგრირებული სასწავლო-მეთოდური გარემოს „სკოლა-უმალლესი სასწავლებელი-მაგისტრატურა-დოქტორანტურა“ თანამედროვე მოდელის დამუშავება;
 5. სამეცნიერო-საგანმანათლებლო ინფორმაციის მონაცემთა ბანკების დაპროექტება თანამედროვე Web-ტექნოლოგიების ბაზაზე.
- ჩამოთვლილი მიმართულებების განხორციელება უნდა მოხდეს სახელმწიფოს დონეზე დამტკიცებული კომპლექსური პროგრამების ჩარჩოებში.

Web-ტექნოლოგიები საქართველოს საგანმანათლებლო-სამეცნიერო სივრცეში

საქართველო, როგორც უძველესი კულტურისა და თვითმყოფადობის მქონე სახელმწიფო, არ უნდა ჩამორჩეს ცივილიზებულ ქვეყნებში მიმდინარე დინამიკურ პროცესებს. აღზრდა-განათლება უნდა წარვმართოთ ისეთი

ფორმით და შინაარსით, რაც ხელს შეუწყობს ევროპისა და მსოფლიო მოწინავე ქვეყნების სტანდარტების შესაბამისი მაღალკვალიფიციური კადრის მომზადებას.

აღსანიშნავია, რომ განათლების Web-ტექნოლოგიების დამუშავება-დანერგვისათვის საგრძნობი მეცნიერული კვლევები და პრაქტიკული სამუშაოებია ჩატარებული საქართველოშიც.

ჯერ კიდევ 1990 წლის ოქტომბერში, საქართველოს განათლების სამინისტროს სასწავლო-სამეცნიერო საწარმოო გაერთიანება „ინფორმატიკამ“ და საქართველოს პედაგოგთა კვალიფიკაციის ამაღლებისა და გადამზადების რესპუბლიკურმა ინსტიტუტმა თბილისში ჩაატარა რესპუბლიკათმორისი სამეცნიერო-ტექნიკური კონფერენცია – „ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიები“, რომლის თემატიკას წარმოადგენდა: განათლების კონცეფციები, მოდელები, ავტომატიზებული სისტემები და კომპლექსები, ალგორითმები და პროგრამები. კონფერენციაზე გამოტანილ ნაშრომებში, მიუხედავად თემატიკის სიახლისა, მეცნიერულ დონეზეა დასმული ის საპრობლემო ამოცანები, რომელთა გადაჭრა მოითხოვება ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიების დამუშავება-დანერგვისათვის. ცხადია, იმ პერიოდისათვის

აღნიშნული კონფერენციის ჩატარება, რომელსაც წინ უძღოდა რამდენიმეწლიანი საკვლევ-სამეცნიერო მუშაობა, ქართული პედაგოგიური და ტექნიკური მეცნიერების წინსვლად უნდა მივიჩნიოთ.

90-იან წლებში საქართველოში დატრიალებულმა მოვლენებმა, რაც საბჭოთა კავშირის დაშლის კვალობაზე წარმოიშვა, შეაფერხა სამეცნიერო-პედაგოგიური კვლევა-ძიების წარმოება. მაგრამ, სულ მალე, 1992 წლის ოქტომბერში, საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმაციის დამუშავებისა და მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრაზე დაფუძნდა სასწავლო პროცესების მართვის ინტელექტუალური სისტემების მუდმივმოქმედი საერთაშორისო სკოლა-სემინარი, სამეცნიერო ხელმძღვანელი პროფესორი გურამ ჩაჩანიძე. სკოლა-სემინარის ერთ-ერთი ძირითადი სამეცნიერო-პრაქტიკული კვლევა-ძიების საგანი სწორედ სწავლების ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიებია. სკოლა-სემინარში გაჩაღებულმა საკვლევმა სამუშაოებმა რეალური შედეგები მოგვცა. სკოლა-სემინარმა შემდგომში მუშაობა გააგრძელა პროფესორ გურამ ჩაჩანიძის მიერ დაფუძნებულ, მეცნიერებისა და საზოგადოების განვითარების ფონდ „ინტელექტი“. 1994 წლის შემოდგომაზე, ფონდი

„ინტელექტის“ მიერ ლაგოდენში გაიმართა სასწავლო პროცესების მართვის ინტელექტუალური სისტემების სკოლა-სემინარის პირველი საერთაშორისო სამეცნიერო-პედაგოგიური კონფერენცია. კონფერენციაზე გამოტანილ იქნა 124 სამეცნიერო მოხსენება, რომელთაგან 30-ზე მეტი ეძღვნებოდა სწავლების ახალ ინფორმაციულ ტექნოლოგიებს, სადაც ფაქტიურად იყო ხაზი გასმული იმ დროისათვის ქართულ საგანმანათლებლო სივრცეში ჯერ კიდევ უცნობ ვებ-ტექნოლოგიებზე. სამეცნიერო ნაშრომთა აბსოლუტური უმრავლესობა მომზადებული იყო აღნიშნული სკოლა-სემინარის მიერ.

1995 წლის შემოდგომაზე, ფონდ „ინტელექტის“ მიერ თბილისში, ჩატარდა სასწავლო პროცესების მართვის ინტელექტუალური სისტემების მეორე საერთაშორისო კონფერენცია, სადაც გამოტანილი 122 სამეცნიერო მოხსენებიდან, საგრძნობი ნაწილი სწავლებაში Web-ტექნოლოგიების გამოყენების მეთოდოლოგიას ეხებოდა. ამ მოხსენებებიდან აღსანიშნავია ნაშრომები: „სასწავლო პროცესების მართვის ინტელექტუალური სისტემები“, „სწავლების ინტელექტუალიზების პრობლემები“, „მომავალი

პედაგოგის ინფორმაციული კულტურის ფორმირების სტრუქტურა და შინაარსი“.

კონფერენციებზე, გარდა თეორიულ-პრობლემატური საკითხების დაყენებისა, კომპიუტერზე ნაჩვენები იყო დასრულებული საშუალებები, რომლებმაც ექსპერიმენტის სახით გამოცდა გაიარა სასკოლო და უმაღლესი სასწავლებლების პრაქტიკაში. ასეთი ნაშრომები ძირითადად ორი ტიპით განისაზღვრებოდა. პირველი ტიპის საშუალებები ეძღვნება სასწავლო პროცესების მართვას, ხოლო მეორე უშუალოდ სწავლებაში ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიებისა და პერსონალური კომპიუტერის გამოყენებისათვის ანუ სასწავლო-შემეცნებითი კომპიუტერული სისტემებისათვისაა განკუთვნილი. აღნიშვნის ღირსია ნაშრომი „სპეციალიზების ექსპერტული სისტემა“, სადაც მოცემულია სპეციალიზების ანუ დიფერენცირებული სწავლების ექსპერტული სისტემის დამუშავებისა და რეალიზების საკითხები. შემოთავაზებული სისტემის ბირთვი შედგება მანქანური ცოდნის ბაზებისა და ლოგიკური დასკვნებისაგან. ინსტრუმენტულ საშუალებად გამოიყენება REVEAL სისტემის გარსი. ლოგიკურ დასკვნებს მანქანა ახდენს შემდეგი კრიტერიუმების გათვალისწინებით: აკადემიური მოსწრება, ფსიქონტელექტუალური მახასიათებლები, ექსპერტთა შეფასებები, მოტივირება.

ასევე საინტერესოა განათლების სისტემაში გენეტიკური ალგორითმების გამოყენება. გენეტიკური ალგორითმების ფუნქციონირებისათვის საფუძვლად და განსწავლის უნივერსალურ მექანიზმად მიჩნეულია ექსპერტული სისტემები: EURISCO, BEALGE, REVEAL, LS-1 და სხვ.

აღნიშნული კონფერენციების მუშაობაში მონაწილეობა მიიღეს მეცნიერებმა საფრანგეთიდან, ბელგიიდან, გერმანიიდან, ბულგარეთიდან. ქართველი მეცნიერების მიერ წარმოდგენილ ნაშრომებს ყოველმა მათგანმა მაღალი შეფასება მისცა.

ბოლო ათი-თხუთმეტი წლის განმავლობაში სამაშულო პედაგოგიაში დამუშავებულია და პრაქტიკულად რეალიზებული რამდენიმე სასწავლო-შემეცნებითი სისტემა, მათ შორისაა:

სასწავლო-შემეცნებითი სისტემა – „ევროპის ატლასი“, რომლის მიზანია გეოგრაფიის ზოგიერთი საკითხის დინამიკურ რეჟიმში გადმოცემა, რაც პერსონალური კომპიუტერის საშუალებით არის განხორციელებული;

სასწავლო-შემეცნებითი სისტემა – „ციური სხეულები“, მოსწავლეს დინამიკურ რეჟიმში აწვდის ინფორმაციას მზის სისტემის ნებისმიერი პლანეტის, თანავარსკვლავედების, პლანეტათა თანამგზავრების შესახებ;

სასწავლო-შემეცნებითი სისტემა – „მცენარეთა გამრავლება“, ემსახურება ბოტანიკის სწავლებას. მოსწავლე კომპიუტერის საშუალებით ღებულობს ყოველგვარ ინფორმაციას უმაღლეს და უმდაბლეს მცენარეთა ჯგუფებზე, ამ ჯგუფებში შემავალი მცენარეების გამრავლების პროცესზე. სწავლებას თან ახლავს მიმდინარე პროცესის შესაფერისი ფერადი ილუსტრაციები;

სასწავლო-შემეცნებითი სისტემა – „ნუმერაცია“, განსაზღვრულია საშუალო სკოლის პირველი კლასის მათემატიკის მასალის კომპიუტერული სწავლებისათვის, კერძოდ კი ნუმერაციის სწავლებისათვის. საგარჯიშოები და ამოცანები შედგენილია პროგრამის შესაბამისად პირველი კლასის მათემატიკის არსებული სახელმძღვანელოს მიხედვით. სისტემა „ნუმერაცია“ მუშაობს სწავლების, ვარჯიშისა და შეფასების რეჟიმში. სისტემაში აქტიურადაა ჩართული მულტიმედიური პროცესები.

სასწავლო-შემეცნებითი სისტემა – „გეომეტრია“ წარმოადგენს რთულ სისტემას, რომელიც განკუთვნილია მე-7, მე-10 კლასებისათვის. სისტემა ემსახურება ქართული სიმბოლიკის, ასომთავრული ანბანის, ქართული ხუროთმოძღვრული ძეგლების, ჭედური ხელოვნების, მინანქრების, ხატების და ა.შ. ისტორიისა და

სტრუქტურული წყაროების კომპიუტერულ სწავლებას გეომეტრიული ამოცანების ფონზე. გეომეტრიულ ამოცანებზე მუშაობის პროცესში მოსწავლე მრავლისმეტყველ შთამბეჭდავ ინფორმაციას იღებს აღნიშნული ობიექტების შესახებ, მონიტორიდან ვიზუალურად ეცნობა ამა თუ იმ ხუროთმოძღვრულ ძეგლთა ანსამბლში შემავალ სხვადასხვა ნაგებობებს, ნაგებობათა გეგმარებს სიბრტყესა და სივრცეში. სისტემაში გათვალისწინებულია ძნელად ამოსახსნელი ამოცანისათვის მითითებების მიცემა დიალოგურ რეჟიმში თანამიმდევრულად მანამ, სანამ მოსწავლე არ დაამთავრებს ამოცანის ამოხსნას. სასწავლო-შემეცნებითი სისტემაში – „გეომეტრია“, საგანთმორისი კავშირები უზვადაა რეალიზებული რელიგიურ კომპოზიციებს, ხაზვას, ისტორიისა და მათემატიკას შორის;

სასწავლო-შემეცნებითი სისტემა – „საგანთა შედარება“ განკუთვნილია საბავშვო ბაღის ასაკის ბავშვებისათვის მათემატიკურ წარმოდგენებზე ვარჯიშისათვის. იგი მეტად ორიგინალურად არის გადაწყვეტილი, თავისი ფორმითა და შინაარსით ბაღის აღსაზრდელებს უვითარებს დამკვირვებლობის, სწორი აზროვნების, მეტყველების უნარს, შეხებით და სმენით აღქმას, ზოგად მათემატიკურ წარმოდგენებს.

სასწავლო-შემეცნებითი სისტემა – „კონტურული რუკები“, ხელს უწყობს გეოგრაფიის სწავლებას;

სასწავლო-შემეცნებითი სისტემა – „გრაფიკული რედაქტორი“, ემსახურება ხატვის გაკვეთილების კომპიუტერულ რეალიზებას.

გარდა ზემოთ ჩამოთვლილი სასწავლო-შემეცნებითი სისტემებისა, დამუშავებულია და ახლაც აქტიურად მიმდინარეობს მუშაობა ქიმიის, ფიზიკის, ხაზვის, უცხოური ენებისა და სხვა დისციპლინების კომპიუტერული სწავლების მეთოდის დამუშავებაზე.

უნდა აღინიშნოს, რომ ჩამოთვლილმა შემეცნებითმა სისტემებმა მომდევნო პერიოდში საგრძნობი ტექნიკური და პროგრამული სახის გადამუშავება განიცადა და თავსებადი გახდა Web-ტექნოლოგიებში ჩართვისათვის.

ჰიპერტექსტის მონიშვნის ენა HTML, ზოგადი მიმოხილვა

როგორც ტერმინებში მივუთითეთ, HTML – Hyper Text Markup Language, წარმოადგენს ინტერნეტის ფუნდამენტურ ბაზურ ენას. ეს ენა www (ობობას) განაწილებული ჰიპერტექსტური სისტემის შექმნის

ტექნოლოგიის ერთ-ერთი ძირითადი კომპონენტია. იგი დაამუშავა ტიმ-ბერნერს-ლიმ. ამ ენის დამუშავებისათვის მან გამოიყენა საბეჭდ-დოკუმენტის მონიშვნის სტანდარტული ენა – SGML (Standard Generalised Markup Language). HTML-ის სინტაქსის ფორმალური აღწერა – DTD (Document Type Definition). SGML-ის ტერმინებში დაწერა დენიელ ვ. კონნოლიმ.

HTML-ის შექმნის დროს გადაწყდა ორი ძირითადი ამოცანა:

- ჰიპერტექსტურ მონაცემთა ბაზის დიზაინერებისთვის მომზადდა დოკუმენტის შექმნის მარტივი საშუალება.
- ამავე დროს, ეს საშუალება არის მძლავრი, რათა ჰიპერტექსტური მონაცემების მომხმარებლისათვის გაადვილებულიყო იმ დროისათვის არსებული ინტერფეისის გამოყენება.

HTML - ენა საშუალებას იძლევა მომზადდეს ისეთი ელექტრონული დოკუმენტი, რომელიც მონიტორზე გამოისახება მაღალი პოლიგრაფიული გაფორმების დონით; დოკუმენტი შეიძლება შეიცავდეს უამრავ სხვადასხვანაირ ნიშანს, ილუსტრაციებს, აუდიო-ვიდეო ფრაგმენტებს და ა.შ. ენის შემადგენლობაში შედის სხვადასხვა დონის სათაურების შექმნის, შრიფტების გამოყოფის, სხვადასხვა ცხრილების,

ჩამონათვლების და უამრავი სხვა საშუალებების განვითარების შესაძლებლობები.

ამგვარად, WWW კონცეფციაში, მონაცემთა ჰიპერტექსტური ბაზა წარმოადგენს ტექსტური ფაილების კრებულს, HTML ენით მონიშნულს, რომელიც განსაზღვრავს ინფორმაციის წარმოდგენის ფორმას და ამ ფაილებისა და სხვა ინფორმაციულ რესურსებს (ჰიპერტექსტური მიმართვები) შორის კავშირებს. ჰიპერტექსტური მიმართვები, რომლებიც კავშირებს ამყარებდა ტექსტურ დოკუმენტებს შორის, ნელ-ნელა იქცა სხვადასხვა სახის ინფორმაციული რესურსების გამაერთიანებლად, ისეთების, როგორცაა ხმა და ვიდეო; შედეგად დაიბადა ახალი ცნება – ჰიპერმედია.

შეიძლება თუ არა Web-ტექნოლოგიებმა, კერძოდ კი ინტერნეტმა ზიანი მიაყენოს მოზარდს?

ასეთ კითხვაზე პასუხი ცალსახად და აჩქარებით, რა თქმა უნდა, არ შეიძლება გავცეთ. საჭიროა ფართო დისკუსია და მეცნიერული ანალიზი, რის საფუძველზეც შეიძლება განისაზღვროს ზიანის მომტანი ქმედებები და გათვალისწინებულ იქნეს შემდგომი მუშაობისათვის.

ზედაპირულად კი, ამთავითვე შეიძლება წინ წამოვწიოთ ისეთი მომენტები, რომლის გათვალისწინებაც ამ მიმართულებით მომუშავე თითოეული პედაგოგის მოთხოვნად უნდა იქცეს.

პირველ რიგში, Web-ტექნოლოგიების გამოყენებისას, გასათვალისწინებელია მოზარდის ასაკობრივი თავისებურებები, რისი მიხედვითაც უნდა განისაზღვროს კომპიუტერის მონიტორთან მუშაობის დროის ხანგრძლივობა. გაცილებით უფრო რთულია ასაკობრივი თავისებურებების გათვალისწინება, Web-საიტებზე არსებული ანიმაციური პროგრამების გამოყენების დროს, მონიტორზე გამოტანილი ანიმაციური საგნების ფერის, მოძრაობის სინქრონიზების, მუსიკალური გამოვლინების ტონალობის და ა. შ. შერჩევა. მიუხედავად სირთულისა, აქაც შეიძლება გამოსავალი მოიხალოს, თუ მივმართავთ ერგონომიისა და ფსიქოლოგიის შესაბამის თეორიას. გაცილებით დიდ სირთულეებთან გვაქვს საქმე, მოზარდის მიერ ინტერნეტის ისეთ საიტებთან ხელმისაწვდომობის შემთხვევაში, რომლებიც მის ბიოლოგიურ ასაკს არ შეეფერება და მისთვის მართლაც, რომ აუნაზღაურებელი ზიანის მოტანა შეუძლია. ეს პრობლემა, როგორც იტყვიან, საკაცობრიო მნიშვნელობისაა. მიუხედავად ამისა, ცალსახად

და ერთმნიშვნელოვნად შეიძლება აღინიშნოს ინტერნეტის დადებითი როლი მოზარდის აღზრდა-განათლების და პროფესიული განვითარების საკითხში. უფრო მეტიც, ნებისმიერი ქვეყანა უნდა ისწრაფოდეს ინტერნეტ-ტექნოლოგიების ათვისებისკენ. მაგრამ, ამავე დროს არ უნდა დაგვავიწყდეს მისი თანამდევი პრობლემებიც, და ამთავითვე უნდა დაისახოს პრობლემების მოგვარების აქტუალური გზები.

დამოუკიდებელმა კვლევითმა ცენტრმა „РОМИР“ რუსეთის „ინტერნეტ-განათლების ფედერაციის“ შეკვეთით ჩაატარა სოციოლოგიური გამოკითხვა და შედეგად მიიღო, რომ ინტერნეტში მომუშავე სკოლის მოსწავლეთა 64% ქსელში ეძებს გასართობ ინფორმაციას და ეს ინფორმაცია, არც მეტი არც ნაკლები, წარმოადგენს ეროტიკულ და პორნოგრაფიულ საიტებს. ამ საიტების მოძიება ინტერნეტში ძალზე ადვილად ხერხდება და „კიდევაც, რომ არ სურდეს მოზარდს, მაინც ექცევა მისი ექსპანსიის ქვეშ“. ერთადერთი შეზღუდვა ამ საიტების გახსნისა გახლავთ უბრალო წარწერა (ან ამის მსგავსი) – „18 წლის ასაკამდე ამ საიტზე მუშაობა დაუშვებელია“. ცხადია, ასეთი წარწერა ერთგვარი რეკლამის როლში გვევლინება და მოზარდი ამგვარი საიტების გახსნას უფრო მეტი ინტერესით ეძახება.

გარდა პორნო და ეროტიკული საიტებისა, მრავალრიცხოვნად გვხვდება მეორე ტიპის არასასურველი საიტი, რომელიც პროპაგანდას უწევს მოზარდს ისეთი ქმედებისათვის, როგორიცაა: ექსტრემიზმი, რადიკალიზმი, სექტანტიზმი, ნარკომანია, ტერორი და ა. შ.

თუ გავითვალისწინებთ იმას, რომ საქართველოში დღეისათვის პროცენტული შეფარდებით მოსწავლეთა უფრო მეტი რაოდენობა ფლობს კომპიუტერს, ვიდრე სკოლის მასწავლებელი და მშობელი, მაშინ ადვილი გასაგებია, რომ მოსწავლე პირისპირ რჩება კომპიუტერთან, ინტერნეტის საშუალებით შეუზღუდავად „დასეირნობს“ ვირტუალურ სამყაროში და ყოველგვარი კონტროლის გარეშე ექცევა მისი ფსიქოლოგიური ზემოქმედების ქვეშ.

საჭიროა აღინიშნოს, რომ ამერიკის შეერთებულ შტატებში კანონმდებლური ბრძოლა გამოუცხადეს სექსუალური და ეროტიკული ხასიათის საიტებს. ჩინეთში მკაცრი ღონისძიებები ტარდება, რათა არასრულწლოვანთა მხრიდან შეიზღუდოს ასეთ საიტებზე მუშაობა. ევროპის მთელ რიგ ქვეყანაში შეგნებულად არ რთავენ სკოლის კომპიუტერებს ინტერნეტში და თუ რთავენ, მასზე მუშაობის მკაცრ კონტროლსაც აწესებენ.

იმისათვის, რომ კომპიუტერთან მუშაობა მოსწავლისათვის არასაზიანო გახდეს, აუცილებელია ამ პრობლემის ფართომასშტაბიანი განხილვა პოლიტიკოსების, სახელმწიფო მოღვაწეების, პედაგოგების, ფსიქოლოგების, ექიმების, მეცნიერების და ყველას მხრიდან, ვისაც კი ეს საკითხი აწუხებს და შეუძლია ამ პრობლემის მოგვარებაში ხელის შეწყობა. ეს არ ნიშნავს, რომ მიღებულ იქნეს უმარტივესი გადაწყვეტილება და აიკრძალოს სკოლების კომპიუტერიზაცია და სწავლების Web-ტექნოლოგიების გამოყენება, არამედ პარალელურად უნდა ვეძიოთ ეფექტური, არაამკრძალავი ხერხები და მივალწიოთ ინფორმაციული უშიშროების უზრუნველყოფას ინტერნეტში მომუშავე მოზარდისათვის.

ინფორმაციული უშიშროების უზრუნველყოფა Web-ტექნოლოგიაში

როგორც წინა პარაგრაფებში აღვნიშნეთ, ინტერნეტში მომუშავე ბავშვებმა შეიძლება მიიღონ უკუეფექტი, რომელიც განპირობებული იქნება სხვადასხვა სიტუაციებით, რაზეც უკვე ვისაუბრეთ. აქ ხაზგასმით უნდა აღვნიშნოთ იმ ინფორმაციული ნაკადის მართვის პრობლემები, რომლებიც

ბავშვის გონებაზე (და არა მარტო ბავშვის) გარკვეულ ზემოქმედებას ახდენს. თუ დავაკვირდებით დღემდე არსებული რეალური ინფორმაციის წყაროებს – წიგნი, რადიო, ტელევიზია და ა.შ. და შევადარებთ მას ინტერნეტს ანუ ინფორმაციის მიწოდების ვირტუალურ საშუალებას, ისინი ერთმანეთისაგან მკვეთრად განსხვავდებიან. ეს განსხვავება არა მარტო მათ ფიზიკურ შინაარსშია, არამედ კომუნიკაციური საშუალებებითაც განირჩევა. არსებულ საინფორმაციო საშუალებებს (წიგნს, ტელეგადაცემებს, რადიოგადაცემებს, აუდიო-ვიდეო ჩანაწერებს) პროფესიონალი ავტორები ჰყავს და ეს ისინი საზოგადოებისათვის კარგად თუ არა, მეტნაკლებად ცნობილი ადამიანები არიან. ამ შემთხვევაში თითქმის გამორიცხულია ისეთი შინაარსის ინფორმაციის წარმოება, რომელიც საზოგადოებისათვის, განსაკუთრებით კი მოზარდთათვის, ინფორმაციული თვალსაზრისით საშიშია. რაც შეეხება ინტერნეტს, ნებისმიერ სუბიექტს, თუნდაც ინკოგნიტოდ, შეუძლია ჩაერთოს ქსელში, ნებისმიერ ენაზე მოათავსოს მისთვის სასურველი შეუზღუდავი მოცულობის, ფორმისა და შინაარსის ინფორმაცია, რომელიც მსოფლიოს ნებისმიერ წერტილში შეიძლება იქნეს წაკითხული ყველას მიერ, ვისაც კი კითხვა

შეუძლია. აქედან გამომდინარე, ისმება საკითხი მოზარდთა ინფორმაციული უშიშროების შესახებ.

როგორც ცნობილია, მსოფლიო კონვენციის შესაბამისად არსებობს ბავშვთა დაცვის სხვადასხვა სახის სოციალური კანონები, რომლებიც უზრუნველყოფს ბავშვთა უფლებების დაცვას და რომელიც ავალდებულებს მშობლებს, სასწავლო დაწესებულებებს, ძალოვან სტრუქტურებს, სამედიცინო ობიექტებს და ა.შ. რაც შეეხება ბავშვის უფლებების დაცვას ეგრეთწოდებულ ვირტუალურ სამყაროში ანუ ინფორმაციულ უშიშროებას, თანამედროვე კანონმდებლობა ჯერჯერობით ამას არ ითვალისწინებს. ჩვენი აზრით, აუცილებელია შეიქმნას კანონმდებლობა, რომელიც დაავალდებულებს შესაბამის ორგანოებს დაამუშაონ სპეციალური დაცვითი პროგრამების, ღონისძიებებისა და ხერხების ერთობლიობა მოზარდთათვის ინფორმაციული უშიშროების მიზნით, ინტერნეტის გამოყენების დროს სწავლებაში. რა თქმა უნდა, ამ პრობლემის გადაჭრა მოხერხდება სახელმწიფო ინფორმაციული პოლიტიკის რეალიზებით, რომელიც თავისთავად მოითხოვს პრობლემის ანალიზის კომპლექსურ და სისტემურ მიდგომას, ორგანიზაციულ-ტექნიკური, სოციალური და სამართლებრივი მეთოდების გამოყენებით. დასასრულ, შეიძლება დავასკვნათ,

რომ ინფორმაციული უშიშროების უზრუნველყოფა მთლიანად უკავშირდება სახელმწიფო პოლიტიკას, რათა უზრუნველყოს ამ სფეროს სამართლებრივი რეგულირება. ეცოდინება, რა მასწავლებელს და მშობელს, რომ ინტერნეტში განთავსებული ინფორმაციული რესურსების გამოყენება შეზღუდულია და რეგულირდება სამართლებრივი აქტით, ეს იქნება საწყისი ნაბიჯი მათი ფსიქოლოგიური და სამართლებრივი ქცევისა მოზარდის მიმართ, რათა კონტროლი გაუწიონ მათ და შექმნან ერთგვარი „ოჯახური და პედაგოგიური ფილტრი“. დღეისათვის გვხვდება ინტერნეტის სერვერები, რომლებიც გვთავაზობს გამფილტრავ პროგრამებს, მათი დანიშნულებაა სასურველი შეზღუდვების რეალიზება სასკოლო და საშინაო კომპიუტერებზე. ასეთ პროგრამებს თამამად შეგვიძლია ვუწოდოთ „ვირტუალური სამყაროს სამართლებრივი კულტურის“ პროგრამები.

გლობალიზების პრობლემატიკა **Web-ტექნოლოგიების განხორციელების** **პროცესში**

მიმდინარე ათასწლეული ჩვენს პლანეტაზე გლობალიზების ახალი ეტაპის, როგორც მისი განვითარების

უმალესი საფეხურის დაწყებისა და დამკვიდრების ფაზა. უნდა ითქვას, რომ გლობალიზებას ბევრ სიკეთესთან ერთად, შეუძლია გარკვეული გაუთვალისწინებელი ზიანიც კი მიაყენოს მრავალი ეთნიკური ჯგუფებით დასახლებულ ქვეყანას, როგორც საქართველოა. გლობალიზების დამკვიდრებას ხელს უწყობს საინფორმაციო და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიების განვითარების არნახული ტემპი, რომელიც ადამიანის საქმიანობის ყველა სფეროში შემოიჭრა და საფუძველი დაუდო ახალი საგანმანათლებლო საშუალებების – Web-ტექნოლოგიების განვითარებას.

განათლების Web-ტექნოლოგიები არღვევს ტრადიციული საგანმანათლებლო სისტემის იმ პრინციპებს, რომლებიც ფაქტიურად არ ითვალისწინებდა საბაზრო ეკონომიკის მოთხოვნებსა და წესებს, უზრუნველყოფდა მხოლოდ ადამიანის ინტელექტუალურ და კულტურულ განვითარებას. სწორედ, საბაზრო ეკონომიკის მოთხოვნებისა და ინტელექტუალურ-კულტურული განვითარების შერწყმა გლობალიზების პირობებში შეგვინარჩუნებს იმ ისტორიულ და კულტურულ მემკვიდრეობას, რომელიც ოდითგანვე მოგვდგამს და, გლობალიზების პირობებში, გარკვეულწილად დავიწყებას შეიძლება მიეცეს.

განათლების სისტემის გლობალიზებაში იგულისხმება სწავლების მიზნის, შინაარსისა და მეთოდების გლობალიზება, შეზღუდული საგანმანათლებლო საშუალებებისა და სივრცის გაფართოება, რაც თანამედროვე Web-ტექნოლოგიების საშუალებებით მიიღწევა. არსებულ ტრადიციულ სასწავლო საშუალებებს მეტოქეობას უწევს ვირტუალური საშუალებები, რომლებსაც თავისთავად მივყავართ სწავლების სისტემის მეთოდის საგრძნობ ცვლილებებთან, სოციალური განვითარების ტემპის სწრაფ ზრდასთან.

საქართველოს საგანმანათლებლო სისტემაში მიმდინარე ფართომასშტაბიანი რეფორმირების ფონზე, საჭიროა დავიწყოთ გლობალიზების პრობლემის კომპლექსურად გადაჭრის გზების ძიება, რისთვისაც აუცილებელია ჩავატაროთ ყოველმხრივი ღრმა, მეცნიერული ანალიზი. ცხადია, უნდა გამოვიდეთ ცოდნის გადაცემის მოძველებული სისტემის ჩარჩოებიდან, როცა მასწავლებელი წარმოადგენს ცოდნის მიღების ერთადერთ წყაროს, რომელსაც მომძლავრებული ინფორმაციული ტექნოლოგიების ეპოქაში მრავალი უარყოფითი მხარე აქვს. მაგალითად, სწავლების ტრადიციულ სისტემაში მოსწავლეს არა აქვს თვითკონტროლისა და თვითშეფასების სრულყოფილი შესაძლებლობა, კლასში არსებული მოსწავლეთა გაზრდილი

რაოდენობა არ იძლევა უკუკავშირის (მოსწავლე-მასწავლებელი – მასწავლებელი-მოსწავლე) საშუალებას, სათანადოდ ვერ ვლინდება მოსწავლის ინდივიდუალური შესაძლებლობები, ფაქტიურად არ არსებობს მოსწავლის დამოუკიდებლად მუშაობის შემთხვევაში ღირებული კონსულტაციებისა და რჩევების მიღება, თუ არ ჩავთვლით იმ ბედნიერ გამონაკლისს, როცა კონსულტაციების როლში მოსწავლის მშობელი გვევლინება, მაშინ როცა ხმარებაში შემოვიდა და დიდ ეფექტსაც იძლევა დამოუკიდებელი ელექტრონული საწვრთნელები, სავარჯიშოები, სახელმძღვანელოები, სასწავლო საიტები და ა.შ. ამ უკანასკნელთა კი, უკუკავშირის კონსულტაციებისა და რჩევის მიცემის შეუზღუდავი შესაძლებლობა აქვთ.

განათლების სისტემას ძალიან დიდი მნიშვნელობა აქვს მობილური სწავლების უზრუნველყოფაში; ეს ნიშნავს, რომ მოსწავლემ მიიღოს სწავლის პროცესში ცოდნის ისეთი მასშტაბები, რომლებიც მას საშუალებას მისცემს, საჭიროების შემთხვევაში, რაც შეიძლება მოკლე დროში მოახდინოს პროფესიული თვითგადამზადება, არსებითად შეცვალოს თავისი პრაქტიკული მოღვაწეობის სტრუქტურა და შინაარსი. ამის საშუალებას მოგვცემს მხოლოდ ინტერნეტ-განათლების სისტემური სწავლების

მეთოდოლოგიის შემუშავება, რომლის საფუძველია Web-ტექნოლოგიები. სწავლების არსებული ტრადიციული მიდგომა უნდა შეიცვალოს ახლით, ვირტუალურ სივრცეში გადანაცვლებით. ამისათვის, პირველ რიგში საჭიროა, პედაგოგიური კოლექტივის ფსიქოლოგიური მზადყოფნა, რათა ისინი სათანადო დონეზე დაეუფლონ სწავლების ინფორმაციულ და ტექნოლოგიურ კულტურას; უნდა შეძლონ მეთოდური, მმართველობითი, ორგანიზაციული, ტექნიკური და კომუნიკაციის პრობლემების ადვილად მოგვარება, რაც ფაქტიურად თანამედროვე განათლების სისტემის განვითარებისა და განხორციელების სისტემური ორგანიზაციის საკითხებია.

ინფორმაციული და ტექნოლოგიური კულტურის ფლობა მით უფრო აუცილებელია, რამდენადაც გლობალიზების ყველაზე ხელსაყრელი სამი ფაქტორიდან (ტექნოლოგიური, ეკონომიკური და ინფორმაციული), როგორც ვხედავთ, ერთ-ერთი ძირითადია ინფორმაციული ფაქტორი. ეს უკანასკნელი განსაზღვრავს საზოგადოებაში მიმდინარე გლობალურ სოციოტექნოლოგიურ პროცესს და უზრუნველყოფს კიდევ საზოგადოების სოციალურ და ეკონომიკურ განვითარებას, აფორმირებს ახალ ღირებულებებს და შეიძლება ითქვას, საფუძველს უქმნის ჩვენს პლანეტაზე

ცივილიზაციის ახალი ფორმის – ინფორმაციული ცივილიზაციის შექმნას.

ამ ფონზე იბადება ახალი გლობალური საშიშროება, რამდენად შეძლებს ქვეყანა გადაწყვიტოს კონკურენტუნარიანობის პრობლემა სხვა ქვეყნებთან მიმართებაში, რაც თავს იჩენს მაღალი ტექნოლოგიებისა და ინფორმაციული ცივილიზაციის განვითარების პროცესში. ეყოფა თუ არა თავისი ინტელექტუალური რესურსი ეფექტურად შეითვისოს და გამოიყენოს იგი? ეს დამოკიდებულია მასზე, თუ როგორ წარმართავს ქვეყანა გლობალიზების პროცესის იდეოლოგიურ საფუძვლებს, რა სტრატეგიულ ნაბიჯს დაუპირისპირებს სწრაფად მოახლოებულ საშიშროებას, ეყოფა თუ არა მას ცოდნა და გამოცდილება შექმნილი გლობალური პრობლემების სისტემური ანალიზის ჩასატარებლად, გამოიტანს თუ არა სწორ დასკვნას განათლების რეფორმირების პროცესში Web-ტექნოლოგიების გამოყენების ვექტორი მიმართოს ეროვნული ღირებულებების შენარჩუნებისა და ჭეშმარიტი ეროვნული იდეოლოგიის განხორციელებისაკენ.

თუ ვიმსჯელებთ იმ გაგებით, რომ მასიური ინფორმაციის გლობალური საშუალებების ზემოქმედება შეუზღუდავია, მას ვერანაირად ვერ შევაკავებთ და

იზოლირებას ვერ შევძლებთ, მაშინ მივალთ იმ დასკვნამდე, რომ ფეხი აუწყოთ ამ მიმდინარეობას და თვითონ აქტიურად ჩავერთოთ გლობალიზების პროცესში.

ყოველივე ზემოხსენებული გვაფიქრებინებს, თუ საიდან დავიწყით და რომელ ეტაპზე მოვახდინოთ ჩართვა თანამედროვეობის ამ სასიკეთო და გარკვეულწილად სახიფათო პროცესში? პასუხი ერთია! უნდა დავიწყით სწავლების პირველივე საფეხურიდან, რისთვისაც საჭიროა, შეიცვალოს ზოგადსაგანმანათლებლო სკოლებში სწავლების ფორმები, მეთოდები, მოდელები, დიდაქტიკა და ეს ყველაფერი გადაეწყოს თანამედროვე Web-ტექნოლოგიებზე. ცხადია, ეს პროცესი უმტკინველად ვერ განხორციელდება, რადგან მასწავლებელი, რომელიც საპენსიო ზღვარს უახლოვდება და მთელი თავისი პედაგოგიური მოღვაწეობა მიუძღვნა არსებული (მისთვის შეჩვეული) მეთოდების გამოყენებას, ძნელად ეგუება და ეწინააღმდეგება კიდევ ახალი ტექნოლოგიების სასწავლო პროცესში დანერგვას. არის შემთხვევებიც, როდესაც პედაგოგთა გარკვეული ნაწილი არწმუნებს თავის მოწაფეებს და მათ მშობლებს არ მიმართონ Web-ტექნოლოგიების გამოყენებას და სწავლა გააგრძელონ ძველი მეთოდებით. შეიძლება ითქვას, რომ ასეთ პედაგოგებს აქვთ კიდევ საბაბი ამის თქმის. ხშირია შემთხვევა, როდესაც მშობლები და პედაგოგები შეწუხებული

აღნიშნავენ იმის შესახებ, რომ მათი შვილები (მოსწავლეები) მთელ დღეს ატარებენ კომპიუტერის მონიტორთან და რა ინფორმაციას იღებენ ინტერნეტიდან მათთვის გაუგებარია. ცხადია, ესეც გლობალიზების ის მხარეა, რომელსაც შეუძლია სარგებლობასთან ერთად, მოზარდს ზიანიც მიაყენოს. რაც წინა პარაგრაფში იყო განხილული.

რა უნდა ვიცოდეთ, რომ უშვალთ ინტერნეტში მუშაობა?

როგორც ვიცით, კომპიუტერული ტექნიკა და ინტერნეტი წარმოადგენს Web-ტექნოლოგიების ერთ-ერთ ძირითად შემადგენელ ნაწილს. ამიტომ, ინტერნეტში მუშაობის შესწავლა, რომელიც დღეს ერთგვარ სუბიექტურ და ობიექტურ პრობლემასთან არის დაკავშირებული, აუცილებელია ნებისმიერი ადამიანისთვის, დაწყებული სახელმწიფო მოხელეებით (პარლამენტის დეპუტატები, სამინისტროს აპარატი, უმაღლესი სასწავლებლები და ა.შ.) დამთავრებული სკოლის მოსწავლეებით. შესაძლებლობა იმისა, რომ აღნიშნული პრობლემა მოგვარდება, ნამდვილად არსებობს. ამის საფუძველს იძლევა ის მეცნიერული და პრაქტიკული კვლევები, რაც ჩვენ ქვეყანაში ამ

მიმართულებით ტარდება ბოლო ათი, თხუთმეტი წლის განმავლობაში. მთავარია, რომ ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიების, კერძოდ კი, Web-ტექნოლოგიების დანერგვა გახდეს ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების ერთ-ერთი ძირითადი, პრიორიტეტული მიმართულება.

Web-ტექნოლოგიებისადმი, როგორც ღია საზოგადოების ჩამოყალიბების ერთ-ერთი ძირითადი საფუძველისადმი, სამთავრობო დონეზე უნდა შეიქმნას პრინციპულად ახალი, სისტემური მიდგომის კონცეფცია. უნდა ითქვას, რომ ჯერჯერობით Web-ტექნოლოგიების ბაზის შექმნა მიმდინარეობს ნელი ტემპით. ეს იმითაა გამოწვეული, რომ ჯერ კიდევ არაა სრულყოფილად დამუშავებული ის სპეციალური პროგრამები, რაც ხელს შეუწყობს Web-ტექნოლოგიების რეალიზებას. ასეთი პროგრამების შექმნა დიდ ხარჯებთანაა დაკავშირებული და ციფრობრივად ათობით მილიონი დოლარებით გამოისახება. აქედან გამომდინარე, ცალკეული ორგანიზაცია ვერ შეძლებს ხელი მოჰკიდოს ისეთ საპასუხისმგებლო და რთულად გადასაჭრელ პრობლემას. ეს პრობლემა, როგორც აღვნიშნეთ, სახელმწიფო მასშტაბის პრობლემაა და სახელმწიფოს დონეზე უნდა გადაწყდეს.

კითხვაზე, თუ რა უნდა ვისწავლოთ, რომ შევძლოთ ინტერნეტში მუშაობა, პასუხი ცალსახად ვერ გაიცემა. მიუხედავად ამისა, მაინც შეიძლება გავაკეთოთ მცდელობა, თუნდაც მუშაობის საწყისი უნარ-ჩვევების შეძენისათვის, რაც შემდომში დამატებითი მასალისა და ინფორმაციის მოძიებით მოგვცემს საშუალებას, ძირფესვიანად დავუფულოთ მას.

საწყისი უნარ-ჩვევების შესაძენად შეიძლება შევადგინოთ თემატური პროგრამა, რომლის სრული კურსი, როგორც თეორიული, ისე პრაქტიკული სახით, შეიძლება ასე წარმოვიდგინოთ:

თემა I – Web-ტექნოლოგიების შესავალი. აქ შესასწავლი იქნება: ინტერნეტი და მისი დანიშნულება, ინტერნეტში ჩართვის წესები (ტელეფონით, ქსელით და ა.შ.), დარეგისტრირება ინტერნეტში, სერვერები, ბრაუზერები, ელექტრონული ფოსტა (E-mail), ელექტრონული ფოსტის ფუნქციონირება, ელექტრონულ ფოსტასთან მუშაობა (წერილის გაგზავნა, მიღება, შენახვა, წაშლა და ა.შ.), ტელეკონფერენციების ჩატარების პრინციპები, ძიების პროცედურები.

თემა II – Web-ტექნოლოგიების ინტერაქტიული საშუალებები. ეს თემა მოიცავს – მისამართების ნავიგაციას, კავშირებს (Links), ინტერნეტში პირდაპირი

მუშაობის (ონ-ლაინ) შესაძლებლობას, საძიებო სისტემებსა და ცნობარებს, ინტერნეტში ინფორმაციის ძიების მეთოდებს, ინტერნეტის მულტიმედია ტექნოლოგიებს, ინტერნეტში ფაილების გადაადგილებას.

თემა III – ინტერნეტის საგანმანათლებლო, საბანკო, ბიზნესის და სხვ. რესურსები. ეს თემა შეიცავს: ინტერნეტის ნორმატიულ დოკუმენტებს, საერთო დანიშნულების საგანმანათლებლო გვერდების მიმოხილვას, სასკოლო გვერდებს, უმაღლესი განათლების გვერდებს, საბავშვო გვერდებს, ელექტრონულ ჟურნალ-გაზეთებს, აკადემიკურ პუბლიკაციებს, ბიზნეს რეკლამებს და სხვ.

თემა IV – მომხმარებლის დაცვის და ფილტრირების პრობლემები. ეს თემა შეიცავს: გამფილტრავი პროგრამების მოხმარებას, ინტერნეტ გვერდების შემცველობის ფილტრირებისა და დაცვის საკითხებს.

რა თქმა უნდა, აღნიშნული თემატიკის შესწავლა ვერ ამოწურავს იმ შესაძლებლობებს, რაც Web-ტექნოლოგიების გააჩნია, მაგრამ მისი შესწავლა ერთგვარი საფუძველი იქნება სწავლის შემდგომი გაგრძელებისა, რაც აუცილებლად მოითმანს დადებით შედეგს.

პროვაიდერთან კავშირის დამყარება ინტერნეტში შესასვლელად

ინტერნეტში შესვლისათვის პირველ რიგში საჭიროა ჩვენ მიერ არჩეულ პროვაიდერთან დაკავშირება. პროვაიდერის შერჩევა და პერსონალურ კომპიუტერში ყველა საჭირო პარამეტრის განსაზღვრა სპეციალისტს უნდა მიანდოთ. პროვაიდერის სერვერთან დაკავშირება ხდება ჩართული კომპიუტერის საშუალებით. პროვაიდერი, როგორც აღვნიშნეთ, არის კერძო ფირმის ან სახელმწიფოს მიერ შექმნილი ორგანიზაცია, რომელიც უზრუნველყოფს მსურველების ჩართვას ინტერნეტში და შემდგომ მომსახურებას.

პროვაიდერთა უმრავლესობა ინტერნეტში ჩართვასთან დაკავშირებულ და ყოველთვიურ სააბონენტო ღირებულებას არ ითხოვს, ეს პროცესი უფასოა. რაც შეეხება ინტერნეტში მუშაობის დროის ღირებულების გადახდას, ამისათვის არსებობს სხვადასხვა სქემები. ძირითადად გავრცელებულია საათობრივი ან ყოველთვიური გადახდის ფორმა. ინტერნეტში მუშაობის 1 წუთის ღირებულება სხვადასხვა პროვაიდერს სხვადასხვა ოდენობით აქვს განსაზღვრული. მუშაობის საფასური იცვლება აგრეთვე დროის მონაკვეთების მიხედვითაც. ღამის საათებში მუშაობის საფასური უფრო

მცირეა, ვიდრე დღის საათებში. წუთობრივი გადახდა უმჯობესია, თუ ინტერნეტში მუშაობა გიწევთ ეპიზოდურად. ყოველთვიურ დაწესებულ გადასახადს მიმართავენ იმ შემთხვევაში, თუ ინტერნეტში ხანგრძლივი დროის განმავლობაში უწევთ მუშაობა. ასეთი ფორმა მისაღებია კომერციული ფირმებისათვის, შპს-ებისათვის, სასწავლო ლაბორატორიებისათვის და ა.შ. ბევრი ინტერნეტში მუშაობისათვის ამჯობინებს მონო-ბარათებს. ეს ფორმა მეტად მოსახერხებელია იმ შემთხვევაში, როცა ინტერნეტის აბონენტს უწევს ტერიტორიული გადაადგილება. ამ დროს აბონენტს მონო-ბარათის კოდი შეჰყავს იმ კომპიუტერიდან, რომლითაც მოცემულ მომენტში კავშირს ამყარებს პროვაიდერთან. ინტერნეტში მუშაობის დამთავრების შემდეგ, მონო-ბარათში დარჩენილი თანხა არ იკარგება და მისი გამოყენება შეიძლება ნებისმიერი ქალაქის ნებისმიერი კომპიუტერიდან, რომელიც მიერთებულია პროვაიდერთან. ასე რომ, მონო-ბარათით ინტერნეტში წყვეტილი სახით მუშაობა გრძელდება ბარათში მითითებული თანხის ამოწურვამდე. თუ სურვილი გექნებათ, თქვენი კომპიუტერი შეიძლება ჩართოთ ქსელში რამდენიმე პროვაიდერთან და ინტერნეტში მუშაობის დროს აირჩიოთ ის, რომელიც მოცემულ მომენტში მოგესურვებათ.

ინტერნეტში ჩართვის და მუშაობისათვის, რა თქმა უნდა, საჭიროა პერსონალური კომპიუტერი. ვინაიდან სწრაფი ინტერნეტი მოითხოვს მძლავრ რესურსებს, ინტერნეტში სრულყოფილი მუშაობისათვის უნდა შეიძინოთ პენტიუმის კლასის – Pentium III ან Pentium IV ტიპის კომპიუტერი; მოდემი, რომელსაც შეგიჩვენებთ სპეციალისტი (იმ შემთხვევაში, თუ კომპიუტერს შეძენისას მოდემი არ მოჰყვება); კომპიუტერში ჩატვირთული ოპერაციული სისტემა – Windows 98 ან Windows 2000 (ან უფრო მაღალი კლასის), რომლის ინსტალირებისათვისაც, თუ იგი არ არის დაყენებული კომპიუტერის ყიდვის დროს, უნდა მიმართოთ სპეციალისტს.

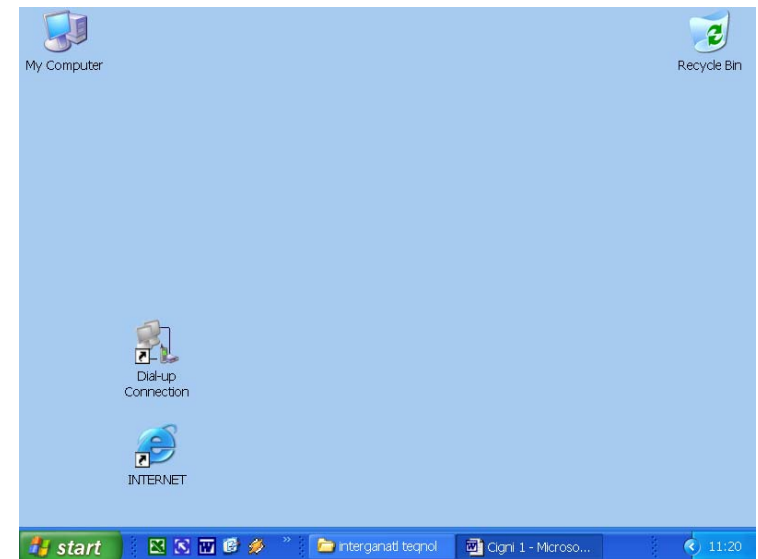
იმის შემდეგ, როცა თქვენ შეიჩვენებთ სასურველ პროვაიდერს და სპეციალისტს კომპიუტერს მიაერთებინებთ მის ქსელთან, მოგეცემათ ინტერნეტში მუშაობის შესაძლებლობა, რისთვისაც უნდა დაიცვათ ინტერნეტში მუშაობის წესის ყველა მოთხოვნა.

გახსოვდეთ! თუ თქვენი კომპიუტერი პროვაიდერს უკავშირდება სატელეფონო ხაზით და ეს ხაზი უხარისხოა, მაშინ ინტერნეტში ნორმალურ მუშაობას ვერ შეძლებთ და ეს ლეფექტი უნდა გაასწორობინოთ სპეციალისტს. გარდა ამისა, ინტერნეტში მუშაობის დროს თქვენი ტელეფონის

ხაზი დაკავებულია და ტელეფონით ვერ ისარგებლებთ მანამ, სანამ პროვაიდერთან კავშირს არ გაწყვეტთ.

იმისათვის, რომ კომპიუტერი გაამზადოთ ინტერნეტში სამუშაოდ, საჭიროა:

- ინტერნეტში მუშაობის დაწყების წინ უნდა დაუკავშირდეთ შერჩეული პროვაიდერის სერვერს. ამისათვის გახსენით მონიტორზე პიქტოგრამის – **Dial-up Connection** ფანჯარა (სურ. 1. პიქტოგრამა არის მონიტორზე გამოტანილი პატარა სურათი შესაბამისი წარწერით და ასრულებს მითითებული ხასიათის პროგრამას).

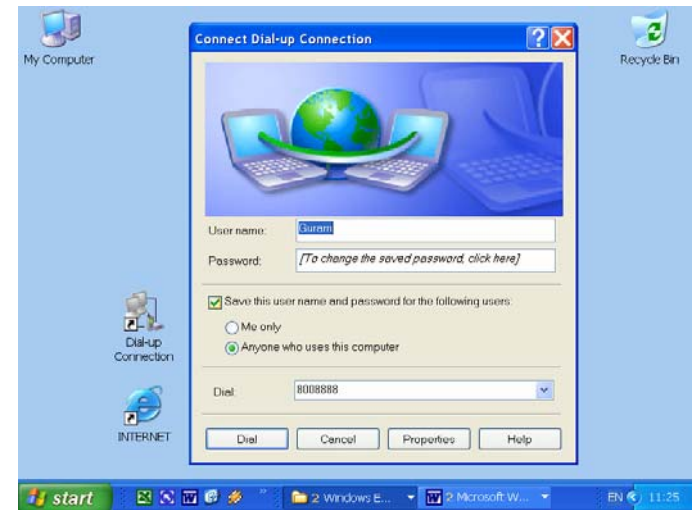


სურ. 1. Dial-up Connection – ის პიქტოგრამა

- პიქტოგრამის გასახსნელად დადექით კურსორით (მიმთითებლით) შესაბამის წარწერის მქონე პიქტოგრამაზე (ჩვენ შემთხვევაში, **Dial-up Connection** პიქტოგრამა მოთავსებულია მონიტორის მარცხენა ქვემო კუთხეში, ეს პიქტოგრამა კომპიუტერის ჩართვისას ყოველთვის გამოდის მონიტორზე, თუ იგი სპეციალისტმა დაგიყენათ Desktop-ზე (წინააღმდეგ შემთხვევაში დააყენებინეთ) და თითო სწრაფად ზედიზედ (ორჯერ) დააჭირეთ თავის მარცხენა კლავიშს.

საჭიროების შემთხვევაში, პიქტოგრამა ბუქსირით შეიძლება გადაიტანოთ და მოათავსოთ მონიტორის ნებისმიერ, თქვენთვის სასურველ, ადგილზე. ბუქსირის წარმოებისათვის დადექით პიქტოგრამაზე კურსორით, დააჭირეთ თავის მარცხენა კლავიშს თითო და არ აუშვათ. გადაადგილეთ თავი ასეთ მდგომარეობაში სასურველი მიმართულებით. თავის მოძრაობასთან ერთად გადაადგილდება პიქტოგრამაც, შეჩერდით მონიტორის სასურველ ადგილზე და აუშვით თითო კლავიშს. პიქტოგრამა დარჩება შერჩეულ ადგილზე.

- აღნიშნულ პიქტოგრამაზე ორჯერ დაჭერის შემდეგ მონიტორზე გამოდის ფანჯარა – **Connect Dial-up Connection** (სურ. 2). ზოგიერთი პროვაიდერის შემთხვევაში ფანჯარას შეიძლება ჰქონდეს ოდნავი სახეცვლილება, რომელიც პრობლემას არ შეეიქმნით.



სურ. 2 Connect Dial-up Connection – ის ფანჯარა

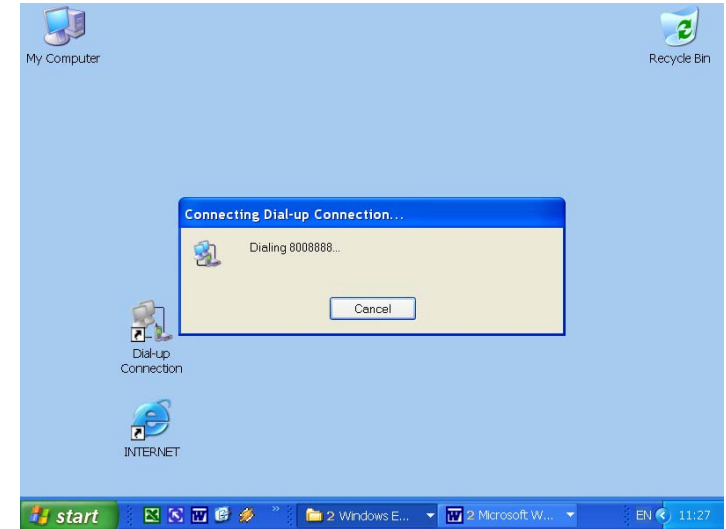
- ამ ფანჯრის პირველი სტრიქონია – **User name** (მომხმარებლის სახელი). ამ სტრიქონში შეგვაქვს პროვაიდერთან შეთანხმებული სახელი – ჩვენ შემთხვევაში – **Guram**.
- მომდევნო სტრიქონია **Password** (პაროლი). ჩვენ ამ პაროლს ვირჩევთ და ვაყენებინებთ სპეციალისტს, რათა

შეზღუდოთ უცხო პირთა მიერ ჩვენი კომპიუტერით სარგებლობა ინტერნეტით. პროვაიდერთან კავშირის დამყარების პროცესში და კლავიატურაზე მისი აკრეფისას, პაროლი აღნიშნულ ველში იბეჭდება ვარსკვლავებით ან მსხვილი წერტილებით.

თუ გსურთ, რომ პროვაიდერთან ერთჯერ კავშირის დამყარების შემდეგ, ნებისმიერ დროს ფოსტაში შესვლისას სახელისა და პაროლის შეტანა თავიდან აღარ დაგჭირდეთ და თვითონ ჩაიწეროს ატომატურად, ჩართეთ მესამე სტრიქონში წარწერა – Save this user name and password for the following users (ჩართვისათვის დადებით ცარიელ ოთხკუთხედზე – და დააჭირეთ ერთჯერ, ოთხკუთხედში ჩაიწერება – ნიშანი „√“). ამ ხერხს მიმართავენ იმ შემთხვევაში, თუ პერსონალური კომპიუტერი დაცულია უცხო პირის მიმართვისაგან. წინააღმდეგ შემთხვევაში, ყოველი ჩართვისათვის საჭირო იქნება პაროლის ხელით შეტანა. საჭიროების შემთხვევაში პაროლის ახლით შეცვლა სიძნელეს არ წარმოადგენს.

- ახლა დააჭირეთ **Dial** (ან **connect**)-ს ერთჯერ. მონიტორზე გამოვა პატარა ფანჯარა (სურ.3). და დაიწყება პროვაიდერთან კავშირის დამყარების

პროცესი, რომელიც სულ რაღაც 1 წუთის ან უფრო ნაკლები დროის განმავლობაში მიმდინარეობს.

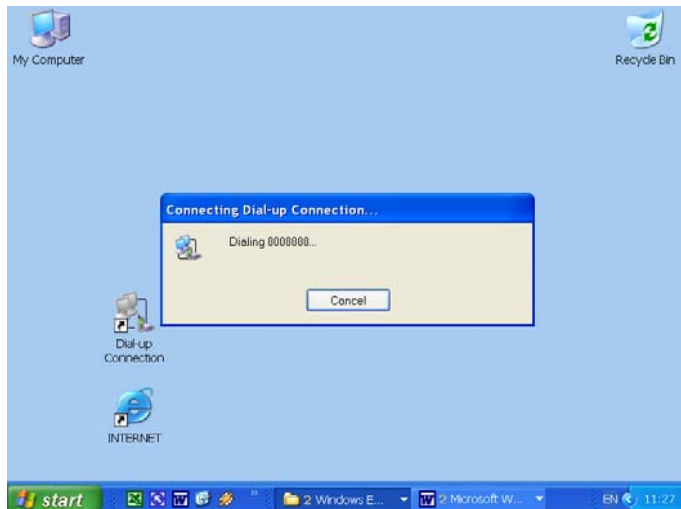


სურ. 3. პროვაიდერთან კავშირის დამყარების პროცესი

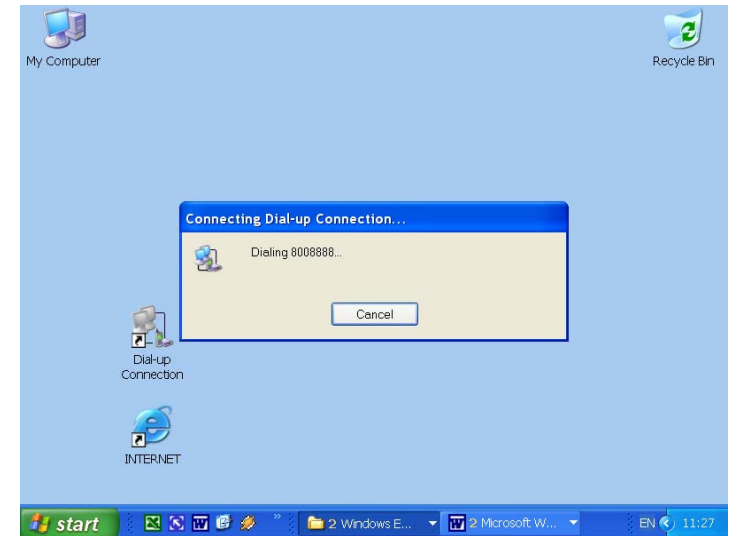
ზოგიერთ შემთხვევაში მონიტორზე გამოიცილება მოციმციმე ეკრანებით ერთმანეთთან შეერთებული ორი კომპიუტერი. ეს არის კავშირის პიქტოგრამა. მონიტორზე მისი გამოჩენა დაკავშირებულია სპეციალური ოფციის ჩართვასთან, რაც მომხმარებლისათვის დიდ აუცილებლობას არ წარმოადგენს. იგი უბრალოდ მიუთითებს მოდემის მუშაობაზე ანუ ინფორმაციის

გაცვლა-გამოცვლაზე და ინტერნეტის მომხმარებლისთვის არსებითი მნიშვნელობა არა აქვს.

- კავშირის დამყარებისთანავე, მონიტორის მარჯვენა დაბალ კუთხეში გამოიციმა პიქტოგრამა (სურ. 4), რომელიც უჩვენებს მონაცემთა გადაცემის სიჩქარეს, თუმცა ნებისმიერ მომენტში შეგვიძლია კურსორით დავდგეთ კავშირის პიქტოგრამაზე (მონიტორის მარჯვენა დაბალ კუთხეში), დავაჭიროთ ერთჯერ და მონიტორზე გამოვა ფანჯარა – **Dial-up Connection status** (სურ. 5), რომელზეც ასახულია მიმდინარე პროცესის (მიღებული და გადაცემული ინფორმაციის მოცემა ბაიტებში, მონაცემთა გადაცემის სიჩქარე და ა.შ.) ამსახველი პარამეტრები.



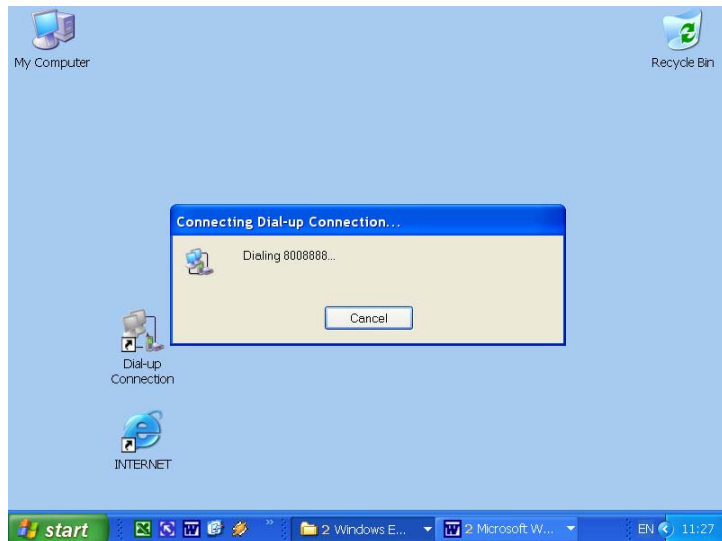
სურ. 4. ინტერნეტის მუშაობის (მონაცემთა მიღება-გადაცემის) სიჩქარის პიქტოგრამა



სურ. 5. ინტერნეტის მუშაობის პარამეტრების ფანჯარა

- მონიტორზე გამოსული ნებისმიერი ფანჯრის დახურვისათვის კურსორით დავდგეთ ფანჯრის მარჯვენა ზემოთა კუთხეში X-ზე ან ფანჯარაში არსებულ წარწერაზე **Close** და დავაჭიროთ ერთჯერ.
- ინტერნეტში მუშაობის დამთავრების შემდეგ საჭიროა პროვაიდერთან ღრობითი კავშირის გაწყვეტა. ამისათვის დავდგეთ კავშირის პიქტოგრამაზე (მონიტორის მარჯვენა დაბალ კუთხეში სადაც

გამოიყენება პიქტოგრამა (სურ. 4), რომელიც უჩვენებს მონაცემთა გადაცემის სიჩქარეს) და დავაჭიროთ ამჯერად თავის მარჯვენა კლავიშს. მონიტორზე გამოიყენება პატარა ფანჯარა წარწერებით (სურ. 6). აირჩიეთ წარწერა – **Disconnect**, დადექით კურსორით და დააჭირეთ ერთჯერ. რამდენიმე წამში კავშირი პროვაიდერთან შეწყდება. დასარწმუნებლად შეიძლება აიღოთ ტელეფონის ყურმილი და შეამოწმოთ მუშაობს თუ არა ტელეფონი. თუ არ მუშაობს, ბოლო პროცესი გაიმეორეთ.



სურ. 6. პროვაიდერთან კავშირის გაწყვეტის – Disconnect ფანჯარა

- ასე მოიქცით ინტერნეტში ყოველი მუშაობის დაწყების წინ და დამთავრებისას.

ელექტრონული ფოსტა – E-mail

ინტერნეტში წარმატებულად მუშაობისათვის საჭიროდ მივიჩნევთ პირველ რიგში, გავხსნათ საკუთარი ელექტრონული ფოსტა – E-mail. ფოსტის გახსნისათვის არ არის საჭირო ინტერნეტში მუშაობის ღრმა ცოდნა, საკმარისია ვიცოდეთ ინტერნეტში შესვლა, რომელიც წინა პარაგრაფშია აღწერილი. ფოსტის საჭიროება იმით აიხსნება, რომ სხვა მომხმარებელმა, ახლობელმა, მეგობარმა, ორგანიზაციამ, ფირმებმა ან პროვაიდერმა შეძლოს ინტერნეტის საშუალებით თქვენ ფოსტაში გადმოგზავნოს სხვადასხვა სახის შეტყობინებები. ასევე, თქვენც, საჭიროებისამებრ თქვენი E-mail-ით, მსოფლიოს ნებისმიერ კუთხეში გადაგზავნოთ E-mail-ზე სასურველი ინფორმაცია – ტექსტური, ანიმაციური, მულტიმედიაური, ფოტომასალა და ა.შ. და ეს პროცესი სულ რაღაც დროის უმცირეს მონაკვეთში – წამებში სრულდება. ისიც უნდა ითქვას, რომ ელექტრონულ ფოსტას საშუალება აქვს შეინახოს (ან

წამალოს) ნებისმიერი გზავნილები, რომლებიც მიიღეთ ან გაგზავნეთ და თუ სურვილი გექნებათ, ნებისმიერ მომენტში მოგეცემათ შესაძლებლობა შენახული გზავნილების ხელახალი წაკითხვის ან გადაგზავნისათვის.

თუ თქვენ არ გსურთ გკონდეთ საკუთარი ელექტრონული ფოსტა, შეგიძლიათ ინტერნეტში მის გარეშე იმუშაოთ, მაგრამ მოკლებული იქნებით ზემოთ მოყვანილ შესაძლებლობებს, რაც ერთგვარად შეზღუდავს თქვენს ნაყოფიერ ურთიერთობას ინტერნეტთან.

ელექტრონული ფოსტის ბაზსნის თანამიმდევრობა

ელექტრონული ფოსტის დარეგისტრირების თანამიმდევრობა ვისწავლეთ ელექტრონული ფოსტის – Yahoo.com მაგალითზე. იმის შემდეგ, როცა დამყარდება კავშირი (სატელეფონო ან სხვ.) კომპიუტერსა და პროვაიდერს შორის, რომლის თანამიმდევრობა ზემოთ გადმოვეცით, თავის საშუალებით კურსორი მიგყვავს ინტერნეტის მაჩვენებელ „ე“ პიქტოგრამაზე, რომელიც, როგორც წესი, მოთავსებულია მონიტორის მარცხენა დაბალ კუთხეში, და ერთჯერ სწაფად ვაჭერთ თავის მარცხენა კლავიშზე. ცოტა ხანში მონიტორზე გამოიციემა

რომელიმე ფოსტის ან საძიებო სისტემის საწყისი გვერდი, იმისდა მიხედვით, თუ წინასწარ საწყის გვერდად რომელი მათგანი გაქვთ არჩეული. ვთქვათ, მონიტორზე გამოიციე საძიებო სისტემა Yahoo-ს პირველი გვერდი (სურ.7).



სურ. 7. საძიებო სისტემა – yahoo

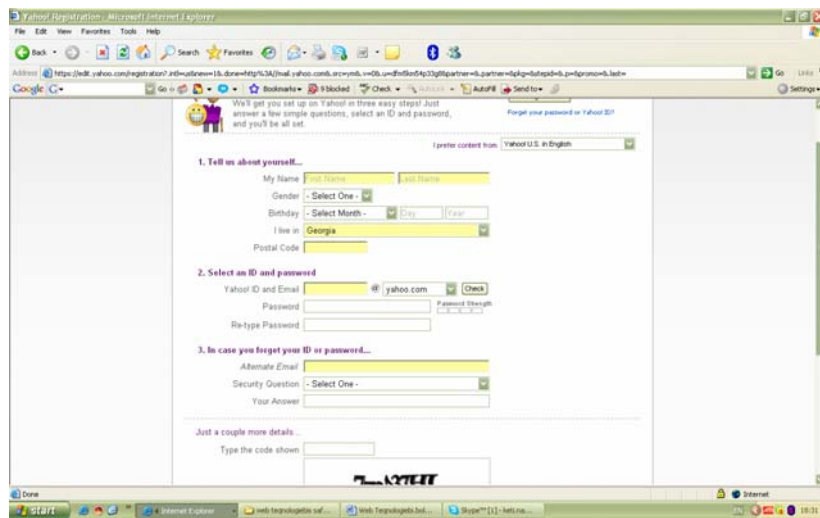
აღნიშნული სისტემის პირველი გვერდის ზედა მარცხენა კუთხეში წარწერა – Address-ის შემდეგ სტრიქონში, როგორც ვხედავთ, წერია <http://www.Yahoo.com> რაც იმის მაუწყებელია, რომ თქვენ შეგიძლიათ იმუშაოთ Yahoo-ში.

ფოსტის დასარეგისტრირებლად შევდივართ Mail-ში, ფანჯარაში გამოდის წარწერა **Don't have a Yahoo! ID?**

Signing up is easy.

[Sign Up](#)

დააყენეთ კურსორი [Sign Up](#) წარწერაზე და დააჭირეთ ერთჯერ და მონიტორზე გამოვა პასპორტის რეგისტრაციის ფანჯარა (სურ. 8).



სურ. 8. მონაცემების შესატანი რეგისტრაციის ფანჯარა

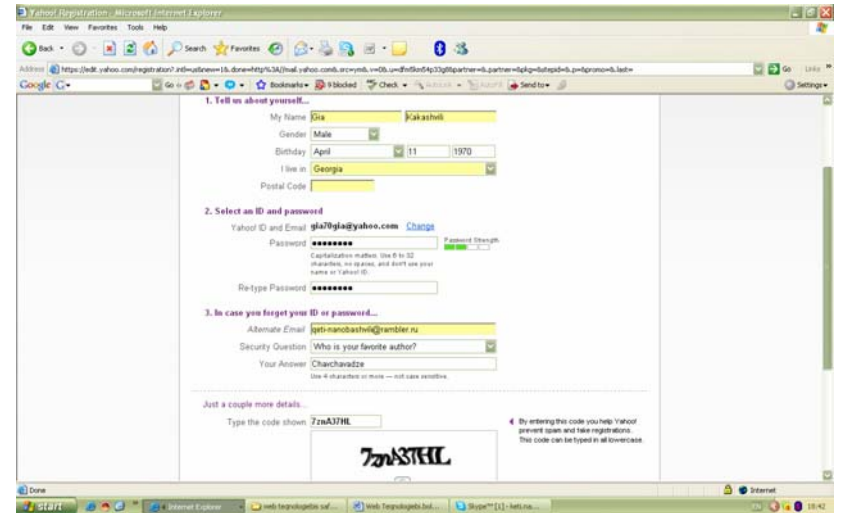
დავიწყით რეგისტრაცია. ვთქვათ, დასარეგისტრირებელი მომხმარებელია ვია კაკაშვილი სტრიქონში – „მომხმარებლის სახელი“, მიგვყავს თავის კურსორი და კლავიატურაზე აკრეფთ ჩვენთვის სასურველ სახელს, რომელიც ამის შემდეგ იქნება ფოსტის მისამართის სახელი. მნიშვნელობა არა აქვს, რა სახელს დაარქმევთ მას. ხშირ შემთხვევაში მომხმარებელი ფოსტას არქმევს თავის სახელს ან თავის გვარს, ან მათ კომპოზიციას. დავარქვათ – ვია და ჩავწეროთ იგი კლავიატურის საშუალებით. ჩაწერა წარმოებს ინგლისური შრიფტით. შრიფტს ჩვენ არ ვირჩევთ. კლავიატურაზე სიტყვების აკრეფით, იგი ავტომატურად ხდება.

მომდევნო სტრიქონია პაროლი. პაროლის შერჩევა თქვენზეა დამოკიდებული და მისი კლავიატურაზე აკრეფის შემთხვევაში სტრიქონში იწერება წერტილები ან ვარსკვლავები. პაროლი იმისთვისაა საჭირო, რომ თქვენი ფოსტა უცხო პირმა თქვენს გარეშე ვერ გახსნას. ამიტომ პაროლის აკრეფის დროს სიტყვა ცხადად კი არა, არამედ წერტილებით იბეჭდება. ამრიგად, პაროლით თქვენ ფოსტაზე ადებთ ბოქლომს (კლიტეს) და როცა პირადად თქვენ მოისურვებთ, პაროლი ამ კლიტის გასაღებს

წარმოადგენს. მომდევნო სტრიქონში მოითხოვება პაროლის ხელახლა შეყვანა.

მოცემულ სტრიქონში – „საიდუმლო კითხვა“, ჩაწერეთ თქვენ რაც გსურთ, ჩვენ შემთხვევაში ვირჩევთ – who is your favorite author? პასუხი – Chavchavadze. პასუხი პაროლის მსგავსად წერილებით (ვარსკვლავებით) ჩაიწერება, რადგან იგი დავიწყებული პაროლის აღდგენას ემსახურება და საიდუმლოდ უნდა შეინახოთ. პასუხი ხშირ შემთხვევაში ცალსახად (ზუსტი) არ არის განსაზღვრული, რომ უცხო პირმა ადვილად არ გამოიცნოს. სასურველია სტრიქონებში შეტანილი ინფორმაცია სპეცსაბამებოდეს სინამდვილეს. ასე შევავსებთ დარჩენილ ველებსაც.

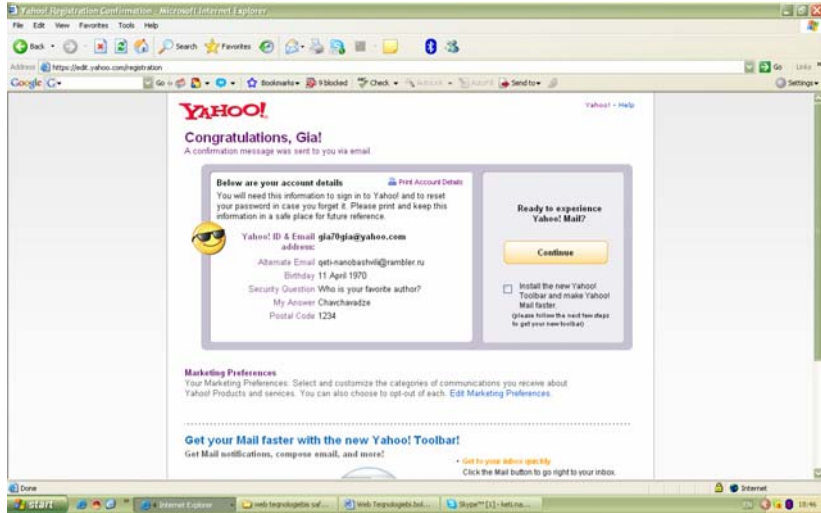
მითითებული წესით ჩვენ მიერ შევსებული სარეგისტრაციო ფანჯარა მოცემულია მე-9 სურ-ზე. ამის შემდეგ დავდგეთ კურსორით ფანჯრის ბოლოს, ცენტრში მოცემულ წარწერაზე – „რეგისტრაცია“, დავაჭიროთ ერთჯერ და დაველოდოთ.



სურ. 9. რეგისტრაციის მონაცემების შეტანის დასასრული

მოსალოდნელია რეგისტრაცია არ განხორციელდეს და კომპიუტერის მონიტორზე გამოვიდეს ახალი ფანჯარა შესაბამისი შენიშვნებით.

კომპიუტერი მიგვითითებს, რომ ინფორმაციის შეტანაში არ დავიცავით ინსტრუქცია და შეცდომა დაგუშვით. ამის გამო, კომპიუტერი ითხოვს ხელახალ რეგისტრაციას. თუ რეგისტრაცია დამთავრებულია, მაშინ მონიტორზე გამოდის შესაბამისი შეტყობინება (სურ. 10).



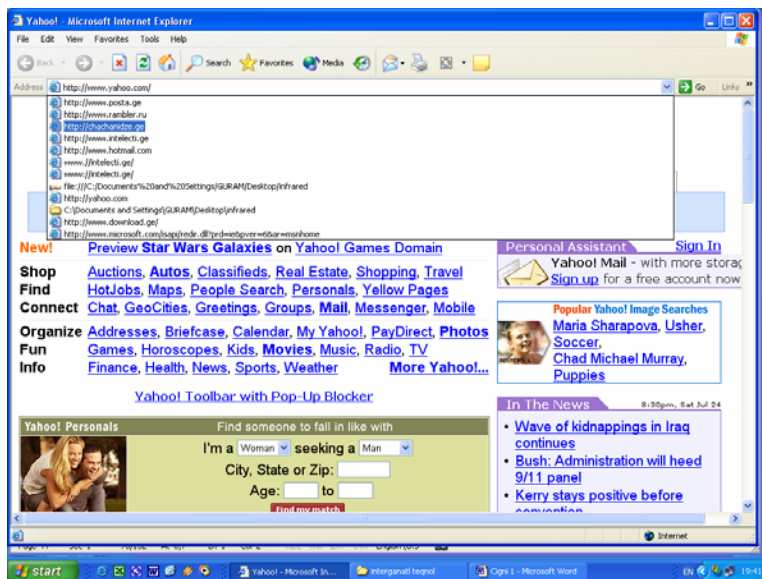
სურ. 10. შეტყობინება რეგისტრაციის დასრულებაზე

ამრიგად, დარეგისტრირებული აბონენტის ელექტრონული ფოსტის მისამართია: gia70gia@yahoo.com ამის შემდეგ, აბონენტს შეუძლია ისარგებლოს აღნიშნული ფოსტით. ფოსტა აბონენტს ემსახურება უფასოდ; აბონენტი გადაუხდის პროვაიდერს მხოლოდ ინტერნეტში მუშაობის დროის ხანგრძლივობის მიხედვით.

ელექტრონული ფოსტით სარგებლობა

ელექტრონული ფოსტით რომ ვისარგებლოთ, საჭიროა ჩავატაროთ ინტერნეტში შესვლის პროცედურა. ამისათვის დავდგეთ კურსორით Dial-up connection პიქტოგრამაზე და დავაჭიროთ ორჯერ. გამოიციმა Connect Dial-up connection ფანჯარა. დავდგეთ კურსორით ამ ფანჯრის Dial-ზე (თუ user name და Password-ის სტრიქონი შევსებულია, წინააღმდეგ შემთხვევაში შეავსეთ) და დავაჭიროთ ერთჯერ. გამოიციმა ფანჯარა Connect Dial-up connection. დაველოდოთ სანამ არ დამყარდება პროვაიდერთან კავშირი. პროვაიდერთან კავშირის დამყარების მომენტში ეს ფანჯარა ავტომატურად გამოირთვება და კომპიუტერის მარჯვენა ქვემო კუთხეში გამოვა პიქტოგრამა, რომელიც გვიჩვენებს მონაცემთა გადაცემის სიჩქარეს. ამის შემდეგ დავდგეთ კურსორით ინტერნეტში შესვლის პიქტოგრამაზე – „e“ და დავაჭიროთ ერთჯერ. ცოტა ხანში მონიტორზე გამოვა რომელიმე ფოსტა ან საძიებო სისტემა. ეს იმის მაჩვენებელია, რომ ჩვენ უკვე შევედით ინტერნეტში და ამის შემდეგ შეგვიძლია ნებისმიერ ფოსტაში ან საძიებო სისტემაში გავაგრძელოთ მუშაობა. ამისათვის არსებობს ორი გზა. პირველი გზა არის მონიტორზე გამოსახული ფანჯრის Address ცარიელ

სტრიქონში (სტრიქონი მოთავსებულია ფანჯრის დასაწყისში ზემოთ) კლავიატურის საშუალებით ჩაწეროთ იმ ფოსტის მისამართი, რომელშიც ვაპირებთ მუშაობას. მეორე გზა გახლავთ ფოსტის მოძებნა მისამართების სიაში. ამისათვის კურსორს ვაყენებთ Address სტრიქონის ბოლოში მოთავსებულ ოთხკუთხედში ჩაწერილ ნიშანზე – „v“ და ვაჭერთ ერთჯერ. ფანჯრის მარცხენა მხარეს ჩამოიშლება მისამართების სია (სურ. 11).



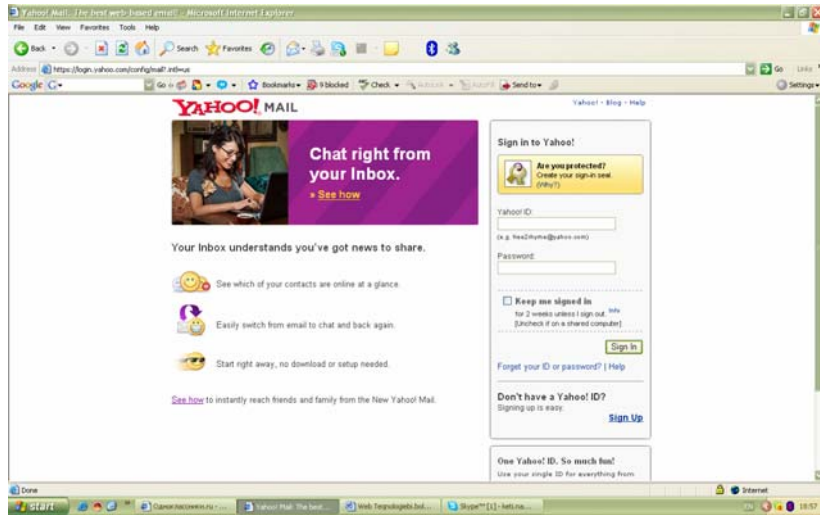
სურ. 11. ელექტრონული ფოსტების მისამართების სია

მოძებნოთ ამ სიაში სასურველი მისამართი – ჩვენ შემთხვევაში, <http://www.Yahoo.com> დავდგეთ კურსორით ამ წარწერაზე და დავაჭიროთ ერთჯერ. მისამართი <http://www.Yahoo.com> ჩაიწერება Address-ის სტრიქონში და მონიტორზე გამოიციმა ფოსტა – Yahoo.com. (სურ. 12).



სურ. 12. საძიებო სისტემა – Yahoo.com –ს შესასვლელი

ამისათვის რომ შევიტანოთ ჩვენს მიერ დარეგისტრირებული მომხმარებლის სახელი და პაროლი ვაჩერთ Mail-ს. ამის შემდეგ გამოდის შემდეგი ფანჯარა შესავსები ველებით. (სურ. 13).



სურ.13. ელექტრონული ფოსტა – Yahoo.com –ს შესასვლელი

ფანჯარაში სახელის (Yahoo! ID) სტრიქონში დავდგეთ კურსორით და კლავიატურის საშუალებით ავკრიფოთ – gia70gia, შემდეგ პაროლის (Password) სტრიქონში დავდგეთ კურსორით და ავკრიფოთ ჩვენს მიერ არჩეული პაროლი. ამის შემდეგ მოძებნეთ წარწერა – Sign in დადექით მასზე კურსორით და დააჭირეთ ერთჯერ. მონიტორზე გამოვა ფანჯარა (სურ. 14).



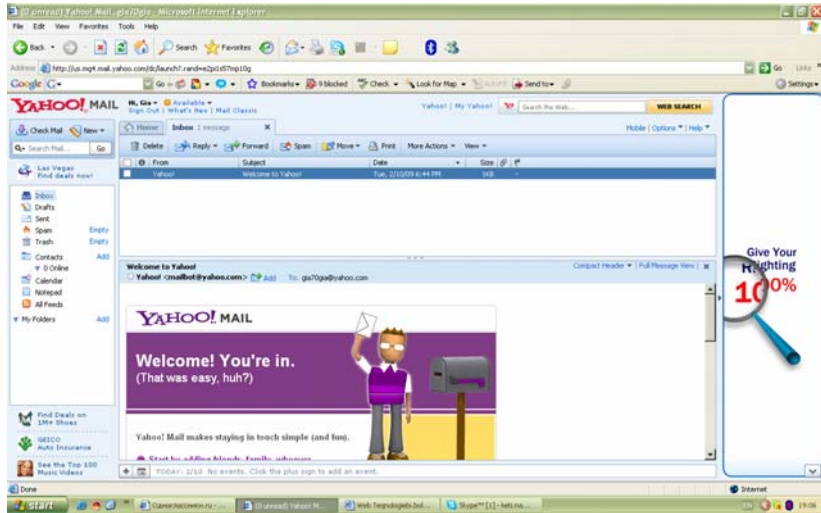
სურ. 14. ელექტრონული ფოსტა – Yahoo.com გახსნილ მდგომარეობაში

დასტურდება, რომ მომხმარებელი შესულია თავის ელექტრონულ ფოსტაში და შეუძლია ჩაატაროს შესაბამისი სამუშაო.

რა სამუშაო შეიძლება ჩავატაროთ ელექტრონული ფოსტით?

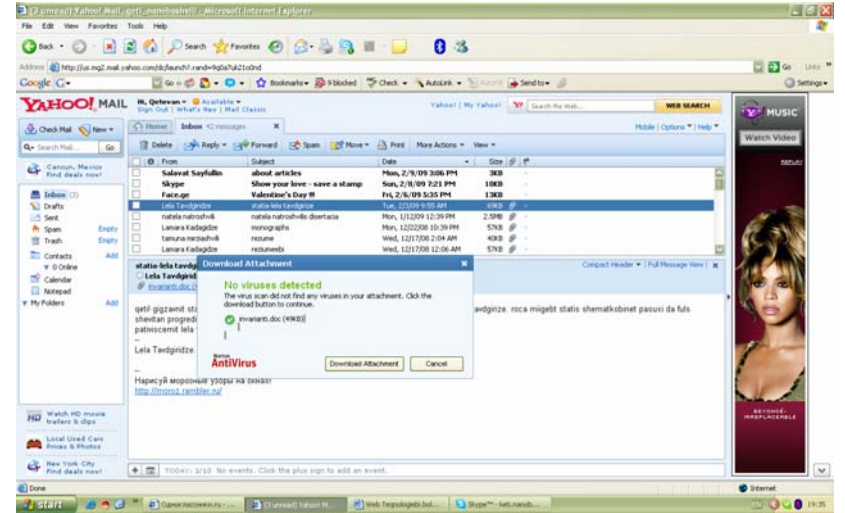
ყოველ ელექტრონულ ფოსტას აქვს თავისი საექსპლუატაციო მახასიათებელი. მიუხედავად ამისა, ძირითადი, რომელიც თითოეულ ელექტრონულ ფოსტას აქვს, არის შემოსული წერილების მონაცემთა ბაზა. შესაბამისი

წარწერა გვიჩვენებს, თუ რამდენი წერილია შემოსული და აქედან რამდენი გვაქვს წაკითხული ან წასაკითხი (სურ.15).



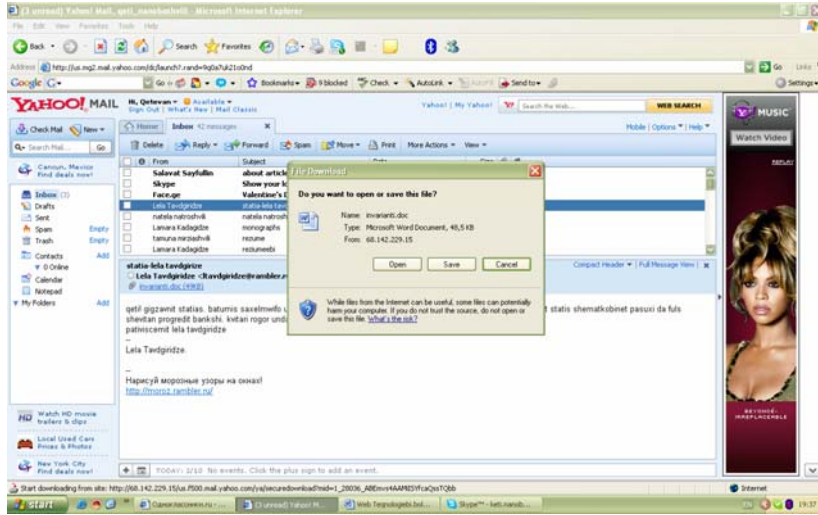
სურ. 15. მითითებული შემოსული წერილი

იმისათვის, რომ შევძლოთ შემოსული წერილის წაკითხვა, დავდგეთ შესაბამის წარწერაზე და დავაჭიროთ ერთჯერ, რამდენიმე წამში წერილი გაიხსნება და მონიტორზე გამოვა შესაბამისი ტექსტი. ზოგჯერ ტექსტს თან ახლავს მიმაგრებული ფაილი (Attachment) (სურ. 16), რომელიც შეიცავს დიდი მოცულობის ინფორმაციას (ტექსტურს, ფოტომასალას, გრაფიკულ მასალას და ა.შ.).



სურ. 16. მიმაგრებული ფაილი - Attachment

მიმაგრებული ფაილის წასაკითხად საჭიროა ეს ინფორმაცია გადავწეროთ კომპიუტერის მეხსიერებაში და შემდეგ გამოვბეჭდოთ, ან პირდაპირ გავხსნათ ინტერნეტში და წავიკითხოთ, ან გამოვბეჭდოთ. ამისათვის დავდგეთ **Download Attachment**-ზე და დავაჭიროთ ერთჯერ, მივიღებთ ფანჯარას (სურ.17).



სურ. 17. მიმაგრებულ ფაილზე მოქმედება

მიაქციეთ ყურადღება წარწერებს:

Open სურ.17. **Save** (სურ.17)

დადებით სასურველ დილაკზე, დააჭირეთ ერთჯერ. პირველ შემთხვევაში, მიმაგრებული ფაილი გაიხსნება და შეგიძლიათ წაიკითხოთ და გამობეჭდოთ, ხოლო მეორე შემთხვევაში გადაიწერება მენუსიერებაში მრავალჯერადი მოხმარებისათვის.

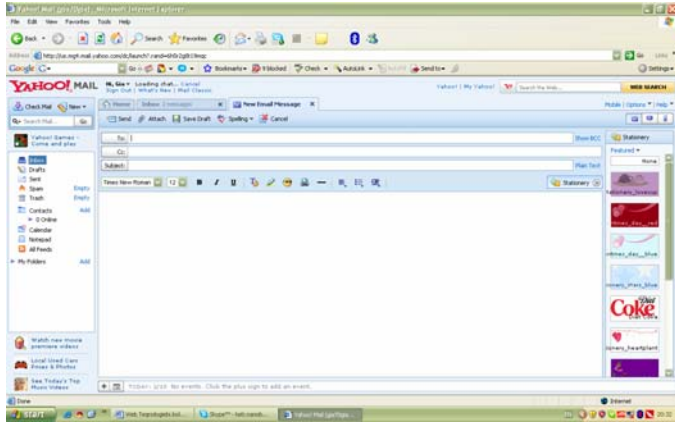
იმისათვის, რომ რაიმე შეტყობინება (ტექსტური, გრაფიკული და ა.შ.) გავაგზავნოთ ელექტრონული ფოსტის საშუალებით, უმჯობესია ეს მასალა მოვამზადოთ წინასწარ, მოვათავსოთ დისკეტზე ან შევინახოთ

კომპიუტერის მენუსიერებაში და გადავუგზავნოთ ადრესატს მიმაგრებული ფაილის სახით. მიმაგრებულ ფაილს შეიძლება დავურთოთ მოკლე ინფორმაციაც. საერთოდ, თუ ტექსტური ნაწილი არ შეიცავს დიდი მოცულობის ინფორმაციას, მაშინ მიმაგრებული ფაილი საჭირო არ არის. ამ პროცესის ჩასატარებლად ვიქცევით შემდეგნაირად: შევიდეთ საკუთარ ელექტრონულ ფოსტაში (ჩვენ შემთხვევაში, yahoo.com) და მოვძებნოთ წარწერა „New“. დავდგეთ ზედ და დავაჭიროთ ერთჯერ, მონიტორზე გამოვა ახალი ფანჯარა (სურ.18). ამ ფანჯარაში შევაკვსოთ შემდეგი ცარიელი ველები:

To – Sali@posta.ge

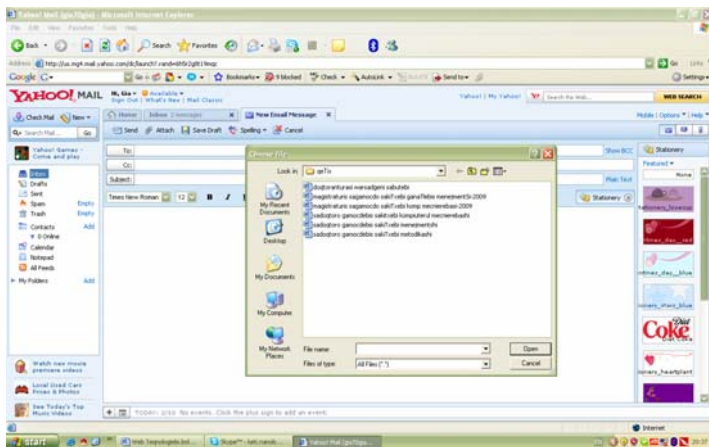
Subject – მოკითხვა (წერილი, მილოცვა, ბიზნეს-წინადადება და სხვ.).

დანარჩენი ველები შეიძლება დავტოვოთ ცარიელი. ფანჯრის ქვედა ნაწილის დიდ ოთხკუთხედში ავკრიფოთ სასურველი ტექსტი და დავაჭიროთ წარწერაზე – Send.



სურ. 18. ახალი წერილის საწყისი ფანჯარა

იმ შემთხვევაში, თუ ტექსტთან ერთად ვაგზავნით მიმდგომელ ფაილს, მაშინ მოვებნოთ წარწერა – **Attach** და დაგაჭიროთ ერთჯერ, მონიტორზე გამოვა ახალი ფანჯარა წარწერით: **Choose file:** (სურ.19).



სურ.19. მისამარებელი ფაილის მოვებნის ფანჯარა

ამ ფანჯარაში უნდა მოვებნოთ, სად გვაქვს მისამარებელი ფაილი – დისკეტზე, თუ კომპიუტერის მეხსიერებაში. მოვნიშნავთ, დაგაჭერთ წარწერაზე – **open** და შემდეგ – „დამატება“. შედეგად გამოიციმა ახალი ფანჯარა და ვაჭერთ – ვაგზავნას. რამდენიმე წამში მივიღებთ შეტყობინებას წერილის ვაგზავნის ან უკან დაბრუნების თაობაზე. მისამარებელი ფაილი შეიძლება იყოს ერთი ან ერთზე მეტი.

სურვილის შემთხვევაში, ვაგზავნილი წერილი შეიძლება შევინახოთ ჩვენს ელექტრონულ ფოსტაში ან გავაუქმოთ ფანჯრის ბოლოში მოთავსებული შესაბამისი წარწერის მეშვეობით.

Web-ტექნოლოგიებში არსებული საძიებო სისტემები და მისი გამოყენების წესები

შევიყვანოთ მისამართის სტრიქონში სასურველი საძიებო სისტემის დასახელება (ჩვენ შემთხვევაში, ქართული საძიებო სისტემა – <http://geres.ge>) და დაგაჭიროთ **Enter**-ს. მონიტორზე გამოვა საწყისი ფანჯარა (სურ.20).



სურ. 20. ქართული საძიებო სისტემა – <http://geres.ge-ის> საწყისი ფანჯარა

საწყის ფანჯარაში არის ზოგიერთი საინფორმაციო წყაროს ჩამონათვალი: ბიზნესი და ეკონომიკა, განათლება და მეცნიერება, კომპიუტერი და ინტერნეტი, რეგიონები და ტრადიციები, სახელმწიფო და პოლიტიკა და ა.შ. ამ წარწერების გახსნით თქვენ შეგიძლიათ მიიღოთ სასურველი ინფორმაცია, რაც განთავსებულია მოცემულ საძიებო სისტემაში.

დანარჩენი ინფორმაციის მოძიებისათვის, კლავიატურის მეშვეობით ფანჯრის ზემოთ მოთავსებული ცარიელი სტრიქონის ველში შეიტანეთ რა ინფორმაციასაც ეძებთ, მაგალითად, შევიტანოთ სიტყვა – ქალაქები.

დავაჭიროთ წარწერაზე – მოძებნე და რამდენიმე წამში მონიტორზე გამოვა ახალი ფანჯარა. (სურ.21).



სურ. 21. ძიების შედეგი

ამ სურათის მიხედვით, ძიების შედეგებია (მოგვყავს უცვლელად ფანჯარაში გამოტანილი წარწერა):

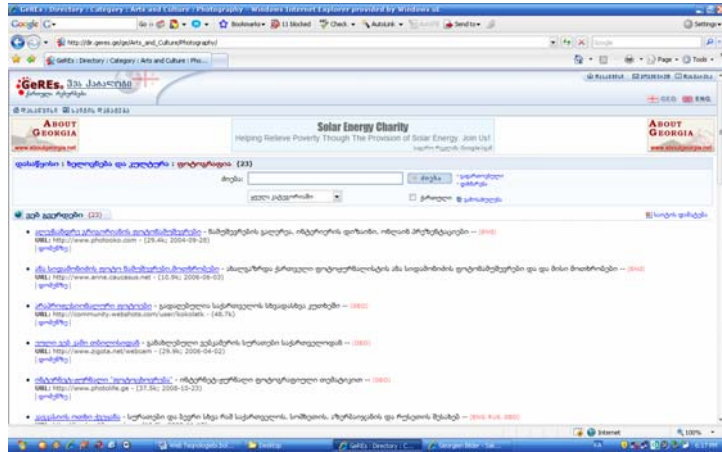
ქალაქები ნაპოვნია 1 კატეგორიასა და 6 საიტზე

კატეგორიები

[რეგიონები და ტრადიციები](#) > [ქალაქები](#)

ვთქვათ, ამ ჩამონათვალიდან გვინტერესებს მესამე პოზიცია – [ფოტოალბომი საქართველოდან](#). დავაჭიროთ ერთჯერ და მონიტორზე გამოვა ახალი ფანჯარა (სურ. 22)

სადაც მოვებებით ბმულს საქართველოს სურათების გალერეა. ავირჩევთ და დათვარიელებას გავაგრძელებთ მანამ, სანამ დავიკმაყოფილებთ ჩვენ სურვილებს (სურ. 23).



სურ. 22. საძიებო ფანჯარა – ფოტოალბომი საქართველოდან



სურ. 23 საქართველოს სურათების გალერეა

მიღებული ინფორმაცია შეიძლება გამოხეცდეთ პრინტერის საშუალებით ან შეინახოთ კომპიუტერის მესხიერებაში, ან გადაწეროთ დისკეტზე.

ანალოგიურად მიმდინარეობს მუშაობა ნებისმიერ საძიებო სისტემაში.

საჭორაო (chat) სისტემები და მათი გამოყენების წესები

ჭორაობა ანუ „ჩატი“ არის სპეციალური ინტერნეტ-გვერდი, რაც საშუალებას გვაძლევს ინტერაქტიურ რეჟიმში ვესაუბროთ (ვეჭორაოთ) ნაცნობ ან უცნობ პიროვნებას მსოფლიოს ნებისმიერ ქვეყანაში, ნებისმიერ საკითხზე: მეცნიერებაზე, კულტურაზე, პოლიტიკაზე და ა.შ.; გადავაგზავნოთ ფოტომასალა, ტექსტი, ხმოვანი შეტყობინება და სხვ.



სურ. 24. „chat.ge“. გახსნილ მდგომარეობაში „ჭორაობისათვის“ პირველ რიგში გავიაროთ რეგისტრაცია. ამისათვის შევიღეთ საიტზე – „chat.ge“. მონიტორზე გამოვა შესაბამისი გვერდი (სურ. 24).

დადექით წარწერაზე – „რეგისტრაცია“ და დაჭირეთ ერთჯერ, მონიტორზე გამოვა სარეგისტრაციო ფანჯარა (სურ. 25).



სურ. 25. რეგისტრაციის ფანჯარა

დავიწყოთ რეგისტრაცია. ჩვენ მიერ შევსებული გვერდი ნაჩვენებია 26-ე სურ-ზე.



სურ. 26. შევსებული სარეგისტრაციო ფანჯარა შევსების შემდეგ დავაჭიროთ წარწერაზე – „რეგისტრაცია“. მონიტორზე გამოვა რეგისტრაციის წარმატებით დასრულების შეტყობინება (სურ. 27).



სურ. 27. შეტყობინება რეგისტრაციის დამთავრებაზე

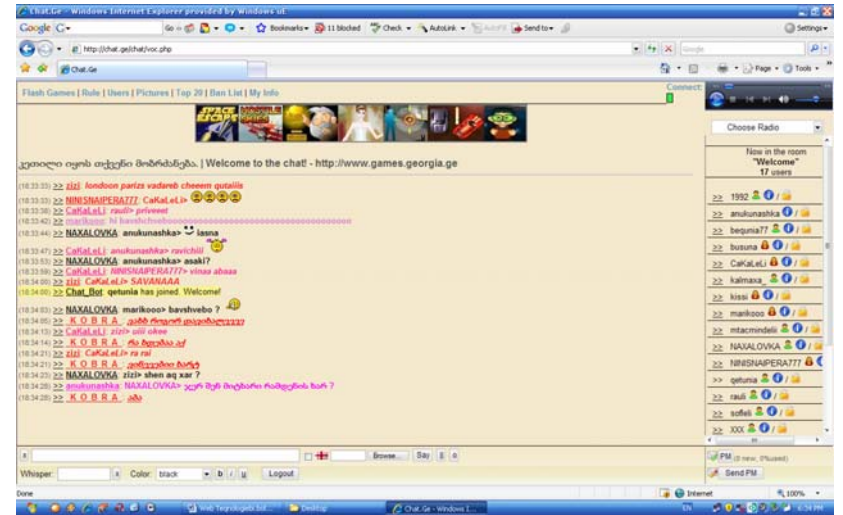
ახლა ვისწავლოთ, როგორ ვიჭორაოთ.

ჯერ შევიდეთ ინტერნეტში, შეძლევ გავხსნათ საიტი – chat.ge. მონიტორზე გამოვა ფანჯარა (სურ. 28).



სურ. 28. „chat.ge“-ში შესვლის საწყისი ფანჯარა

შევიტანოთ სახელი – qetunia, პაროლი – salome და დავაჭიროთ ერთჯერ წარწერაზე – „Login“, მივიღებთ შესაბამის ფანჯარას (სურ. 29).



სურ. 29. საჭორაოდ გამზადებული ფანჯარა

ამ ფანჯრის წარწერები გვამცნობს, თუ ვინ რომელ საათზე შემოვიდა ოთახში საჭორაოდ, ან ვინ გავიდა ოთახიდან. აქვე არის წარწერა, რომ qetunia შემოვიდა საჭორაოდ.

ჩვენ შეგვიძლია ერთდროულად ჩავერთოთ საჭორაოდ ყველასთან, ან ამოვირჩიოთ ნებისმიერი მათგანი. ჭორაობისათვის შეგვიძლია ავირჩიოთ სასურველი ენა (ჩვენ შემთხვევაში, ქართული) და ავკრიფოთ არჩეულ სტრიქონში – TO zizi, შემდეგი გზავნილობა – „გავიცილოთ ერთმანეთი“ (zizi ავარჩიეთ ოთახში შემოსული მოჭორავეებიდან, სურ. 30).

სისტემა – Skype



სურ. 30. ფანჯარა გზავნილობის ტექსტით

დავაჭიროთ წარწერაზე – *Say*, მოჭორავეების სიაში ქეტუნის-ის გასწვრივ ჩაიწერება ჩვენი გზავნილება – *[getunia]>[zizi]* გ ა ვ ი ც ნ ო თ ე რ თ მ ა ნ ე თ ი . იმ შემთხვევაში თუ ზიზის სურს ჩვენთან ჭორაობა, გამოგვეხმაურება და ასე გავაგრძელებთ ჭორაობას მანამ, სანამ არ მოგვეწყინდება.

გახსოვდეთ, თუ თქვენ ჩატში შესვლის შემდეგ დაყოვნებთ არჩევანის გაკეთებას და საუბრის დაწყებას, ავტომატურად იქნებით გამოძევებული საჭორაო ოთახიდან და ხელახლა მოგიწევთ ჩატში შესვლა.

Skype (სკაიპი) – არის უფასო (კერძო) პროგრამული უზრუნველყოფა, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია უფასო საუბარი როგორც პერსონალური კომპიუტერებით, ასევე ინტერნეტთან კავშირის მქონე სხვა მოწყობილობების საშუალებით.

სისტემა Skype (სკაიპი)-ი ასევე ფართოდ გამოიყენება დისტანციურ სწავლებაში. ინტერაქტიურ რეჟიმში შეგვიძლია ვაწარმოოთ სწავლება. იმისათვის რომ სისტემა Skype (სკაიპი) მოვიხმაროთ, საჭიროა დავრეგისტრირდეთ.

ამისათვის შევიღეთ პროგრამა – „Skype“-ში. მონიტორზე გამოვა შესაბამისი გვერდი (სურ. 31).



სურ. 31 Skype გახსნილ მდგომარეობაში

მოცემბით წარწერას Don't have a Skype Name? და დაეწკაბუნებთ, რის შემდეგაც გამოვა შემდეგი ფანჯარა შესავსები ველებით (სურ. 32).

სურ.32 რეგისტრაციის ფანჯარა

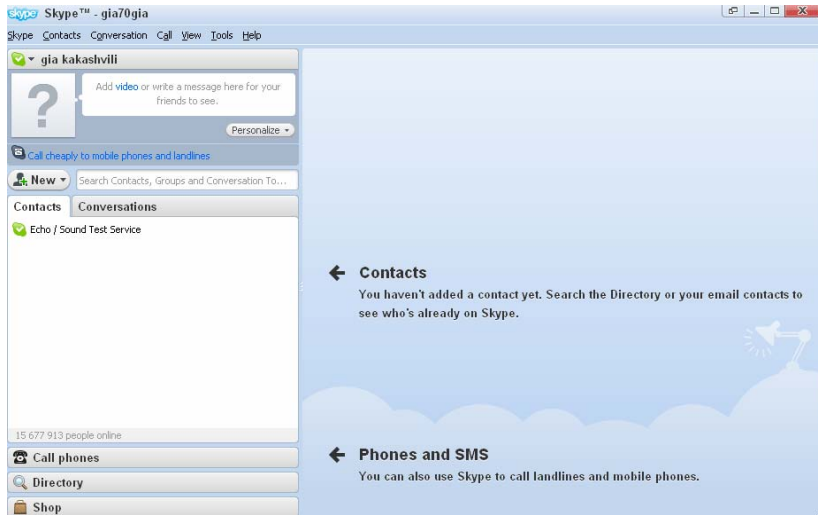
ვავსებთ შესაბამის ველებს, რის შემდეგაც ფანჯარა მიიღებს შემდეგ სახეს (სურ. 33)

სურ 33. შევსებული ფანჯარა

Next-ზე ერთხელ დაწკაპუნებით, ეკრანზე გამოდის ისევ ფანჯარა შესავსები ველებით. ე.ი. გრძელდება რეგისტრაცია (სურ 34)

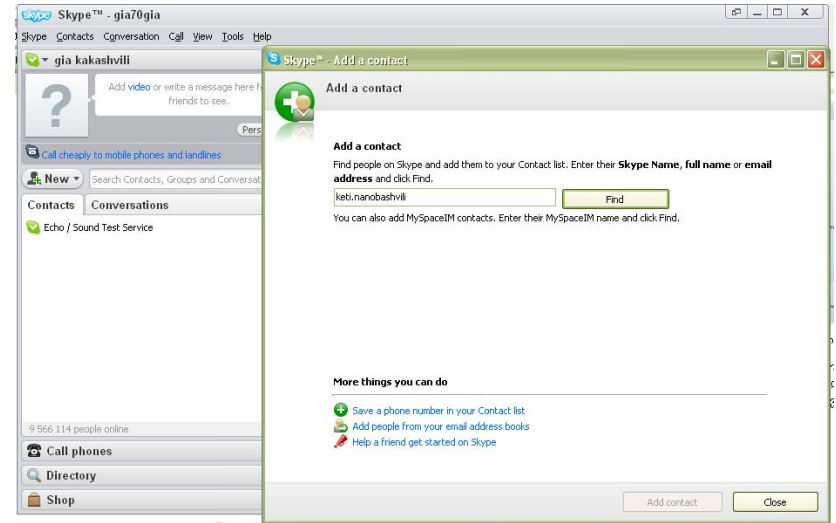
სურ. 34 შევსებული ფანჯარა

Sign in – ზე დაწკაპუნებით გადავდივართ Skype-ს მუშა მდგომარეობაში, რომელიც ასე გამოიყურება (სურ. 35)

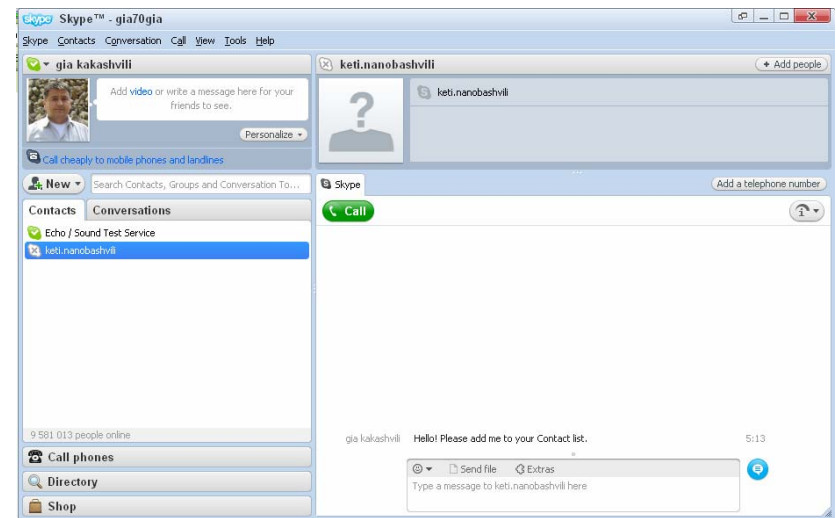


სურ. 35 Skype მუშა მდგომარეობაში

იმისათვის რომ ჩვენ საუბარი განვახორციელოთ, Skype-ში უნდა დავამატოთ მომხმარებლის მისამართი (ვისთანაც გვსურს საუბარი). ამისათვის შევდივართ New→New contact და გამოსულ ფანჯარაში შესაბამის ველში ჩავწერთ მისამართს შემდეგ ვაწკაპუნებთ Find ბრძანებაზე და კომპიუტერი ქსელში მოძებნის ამ მომხმარებელს. ჩამონათვალში ავირჩევთ სასურველს და შევდივართ Add contact→Send→close. (სურ. 36, სურ.37).

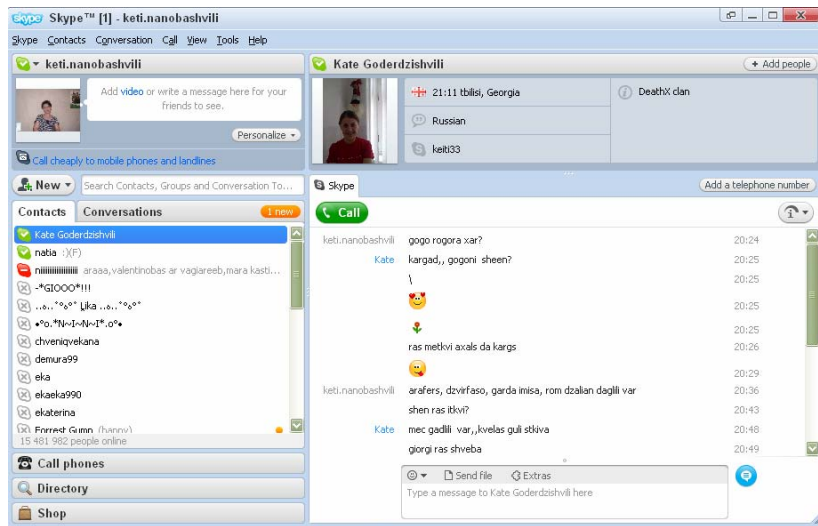


სურ.36 ახალი მისამართის ძებნის პროცესი



სურ.37 ძებნის დასრულებული სახე

ახლა დავდგებით დამატებულ მომხმარებლის მისამართზე, თავის მარჯვენა ღილაკით ავირჩევთ Send Im-ს. ფანჯრის მარჯვენა ქვედა კუთხეში გამოჩნდება ჩასაწერი ველი სადაც შეგვიძლია ჩავწეროთ გასაგზავნი წერილი და ვაჭერთ Enter-ზე. ჩვენი გასაგზავნი წერილი გადაინაცვლებს ამ ველის ზემოთ. აქვე გამოჩნდება მისგან გამოგზავნილი წერილიც. (სურ. 38).



სურ.38

თუ გვინდა თანამოსაუბრე დავინახოთ, მაშინ ვიდგოთ ვაგლს ვაინსტალირებთ კომპიუტერში, დავდგების თანამოსაუბრის მისამართზე, ფანჯრის მარჯვენა ნაწილში

გამოჩნდება ვიდგოს მანიშნებელი, დავაწკაპუნებთ და დავინახავთ მეგობარს (იმ შემთხვევაში თუ მასაც აქვს ვიდგოთვალი დაინსტალირებული და ჩართული კომპიუტერში) (სურ. 39).



სურ. 39

ზოგიერთი ელექტრონული ფოსტის, საპიფსო და საჭორაო სისტემის ელექტრონული მისამართი ელექტრონული ფოსტები:

1. <http://www.posta.ge>
2. <http://www.mail.gr>
3. <http://www.mail.ru>
4. <http://www.hotmail.com>
5. <http://mail.yahoo.com>
6. <http://www.news.ge/mail.htm>

7. <http://www.wanex.ge>
8. <http://mail.rambler.ru>
9. <http://www.newmail.ru>

საძიებო სისტემები:

1. <http://www.rambler.ru>
2. <http://www.google.com>
3. <http://www.yahoo.com>
4. <http://www.geres.ge>
5. <http://www.news.ge>
6. <http://www.yandex.ru>
7. <http://www.info.ge>
8. <http://www.gmx.net>
9. <http://www.ebay.de>
10. <http://www.mobile.de>
11. <http://www.amazon.com>
12. <http://www.list.ru>

საჭორაო სისტემები Chat-ები:

1. <http://www.chat.ge>
2. <http://www.chat.ru>
3. <http://www.chat.de>
4. <http://www.chat.fr>
5. <http://www.news.ge/Chat.htm>

**Web-ტექნოლოგიებში გამოყენებული მოძრაობი
წარმოდგენის (სლაიდ-შოუს) მომზადების
დიდაქტიკური კონცეფცია**

Web-ტექნოლოგიებმა უკვე დიდი ხანია სწავლების ფორმებსა და შინაარსში მნიშვნელოვანი თვისებრივი ცვლილებები შეიტანა, რაც კანონზომიერი მოვლენაა, რადგან აღნიშნული პროცესი იმ გარდაუვალ ტექნოლოგიურ ცვლილებებსა და მოთხოვნებს ემყარება, რომელიც ხორციელდება ინფორმაციის დამუშავების, გადაცემისა და მიღების თანამედროვე ელექტრონული საშუალებებით.

Web-ტექნოლოგიების ერთ-ერთი ძირითადი მიმართულებაა დისტანციური განათლება. დისტანციური განათლება მიეკუთვნება სწავლების ინტენსიური მეთოდების კლასს. ამ დროს გამოყენებული სასწავლო მასალის სტრუქტურა და ინტერნეტში განთავსება საშუალებას იძლევა შევქმნათ ინტენსიური სწავლების ღია სისტემა. ეს კი სტუდენტს/მოსწავლეს ნებას რთავს აირჩიოს როგორც სასურველი პროგრამები, ასევე სასწავლო ტექნოლოგიებიც. ე.ი. სისტემა ადაპტირებულია მომხმარებლის (სტუდენტი/მოსწავლე) ინდივიდუალურ შესაძლებლობებზე. სწავლება ხდება მოქნილი, არ არის შებმული ხისტ სასწავლო გეგმასთან და

საკვალდებულო აუდიტორიულ ღონისძიებებთან. საინტერესოა ის, რომ მასწავლებლის როლი ამ შემთხვევაში უფრო და უფრო დადის სასწავლო პროცესების მართვაზე, რაც კი არ ამცირებს მის გავლენას სასწავლო-შემეცნებით საქმიანობაზე და განდევნის სასწავლო პროცესიდან, არამედ ახალ აღმატებულ ხარისხში აჰყავს.

დისტანციური სწავლების რეჟიმი, ახალი პედაგოგიკური ტექნოლოგიების ერთ-ერთი ძირითადი მოთხოვნაა როგორც სკოლაში, ასევე უმაღლეს სასწავლებლებში გაკვეთილების, ლექციების, პრაქტიკული სამუშაოების და ლაბორატორიულების უკეთ ორგანიზების მიზნით. Web-ტექნოლოგიებით რეალიზებული ვირტუალური ანიმაციური და მულტიმედიური საშუალებებით შესაძლებელია დინამიკაში, უფრო ცხადად, მიმზიდველად, მეცნიერულად და ადვილად გასაგებად მივაწოდოთ მომხმარებელს (მოსწავლეს, სტუდენტს და ა.შ.) სასწავლო მასალა, ვიდრე ეს დღეს გამოყენებული არსებული თვალსაჩინოებით ხდება.

დისტანციური სწავლების პროგრამული რესურსები, რომლებიც განთავსებულია ინტერნეტში ავტორის ვებ-გვერდზე, უნდა იყოს მარტივი ფორმით წარმოდგენილი და გათვალისწინებული მომხმარებელთა (მოსწავლე/სტუდენტი,

მასწავლებელი) იმ უმრავლესობაზე, რომელთაც არა აქვთ და არც მოეთხოვებათ კომპიუტერის ღრმა ცოდნა. მთავარია, ვირტუალური მასალა ისეთნაირად იყოს მომზადებული, რომ მას თან ახლდეს მუშაობის თანამიმდევრობის შესრულების წესები და მეთოდური მითითებები, რომელთა დაცვით მომხმარებელი ადვილად და ეფექტურად მოახერხებს მის გამოყენებას. გარდა აღნიშნულისა, დისტანციური სწავლების უზრუნველყოფის სისტემურ პროგრამებს უნდა შეეძლოს უკუკავშირის დამყარებაც, რაც საშუალებას მოგვცემს, ოპერატიულად ვაკონტროლოთ სასწავლო მასალის შეთვისების დონე და საჭიროების შემთხვევაში განხორციელდეს დიალოგი (მოსწავლე/სტუდენტი – პედაგოგი) როგორც ინტერაქტიურ, ასევე ნებისმიერ რეჟიმში.

ცხადია Web-ტექნოლოგიებს აქვს დიდი პოტენციური შესაძლებლობები, რათა თვისებრივად გააუმჯობესოს განათლების მიღების პირობები როგორც სკოლებში, ასევე უმაღლეს საგანმანათლებლო დაწესებულებებში, რისთვისაც საჭიროა:

- ქსელში არსებული ხარისხობრივი საგანმანათლებლო რესურსები;
- სკოლების ხელმისაწვდომობა ინტერნეტისადმი;

- მოსწავლის მიერ ქსელში არსებული რესურსების მოხმარების უნარი.

სასწავლო Web-გვერდების მომზადების პროცესში, ხარისხობრივი საგანმანათლებლო რესურსების შექმნისათვის, დიდი მნიშვნელობა აქვს მოძრავი წარმოდგენის (სლაიდ-შოუს) როგორც დიზაინის, ასევე ინფორმაციული შინაარსის დიდაქტიკური კონცეფციის დამუშავებას. ამიტომ, საჭიროა, პედაგოგებს მივაწოდოთ მოძრავი წარმოდგენის შექმნის დიდაქტიკური კონცეფცია და აქტიურად ჩავართოთ ისინი ამ პროცესში. ეს აუცილებელია, რადგან ქვეყნის განათლების სისტემაში მიმდინარე რეფორმირების პროექტის ერთ-ერთი ძირითადი შემადგენელია სკოლების ინტერნეტის ქსელში ჩართვა. მიუხედავად იმისა, რომ დღეს ინტერნეტში უამრავი სასწავლო მასალაა განთავსებული, ეს მასალა გარდა იმისა, რომ უცხოურ ენებზეა, მისი შინაარსი ქართულ, ეროვნულ იდეოლოგიასა და პედაგოგიურ ტრადიციებისაგან მნიშვნელოვნად განსხვავდება. აქედან გამომდინარე, მიგვაჩნია, იმ მასწავლებლებმა, ვისაც აქვს პრაქტიკული და თეორიული პედაგოგიკური მუშაობის დიდი გამოცდილება, უნდა დაამუშაონ საკუთარი Web-გვერდები და ამ სახით შეექმნათ დისტანციური სწავლების ეროვნული რესურსები.

სასწავლო Web-გვერდი უნდა უზრუნველყოფდეს სწავლების ფუნქციური დანიშნულების სრულ და ეფექტურ განხორციელებას, რაც საგანმანათლებლო დაწესებულების ერთიან, მთლიან პედაგოგიკურ კონცეფციაში აისახება. მხოლოდ პედაგოგიკური კონცეფცია უნდა გახდეს სასკოლო და საუნივერსიტეტო Web-გვერდის საბაზო საფუძველი და ფუნქციონირების გზამკვლევი. აქედან გამომდინარე, საგანმანათლებლო დანიშნულების საიტს, გარდა ინფორმაციული ხასიათისა, აუცილებელია ჰქონდეს სასწავლო-მეთოდური დანიშნულება, რომელიც უნდა დომინირებდეს და ასრულებდეს მთავარ როლს მთელ Web-გვერდში. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს Web-გვერდის როგორც გარეგან დიზაინს, ასევე შინაარსობრივ სტრუქტურას. დიზაინი უნდა იყოს გრაფიკულად მიმზიდველი და შემეცნებითად სრულყოფილი; ახასიათებდეს ინტერაქტიური მოქნილობა. შინაარსი სრულფასოვნად უნდა ასახავდეს საგანმანათლებლო დაწესებულების შიგა სტრუქტურას, აკმაყოფილებდეს დასმული ამოცანების ეფექტურად და ხარისხიანად გადაწყვეტის მოთხოვნებს და სხვ.

ამთავითვე უნდა აღვნიშნოთ, რომ სასწავლო მოძრავი წარმოდგენები არის სწავლების ვირტუალური თვალსაჩინოების ერთ-ერთი სახეობა. ვირტუალური ფორმით

მოწოდებული სასწავლო მასალა ქმნის გარკვეულ ემოციოგენურ ეფექტს, ხელს უწყობს მზაობას, განწყობას და სწავლის პროცესის აქტივიზაციას. ცხადია, ამ დროს იზრდება სწავლების ეფექტურობაც, რადგან მონიტორზე, ან საუკეთესო შემთხვევაში, ფართო ეკრანზე (პროექტორზე) წარმოდგენილი მასალა (ნახაზი, ნახატი, ფოტო, დიაგრამა, გრაფიკი, სურათი და ა.შ.) სტუდენტს/მოსწავლეს საშუალებას აძლევს ოპერატიულად აკონტროლოს სასწავლო მასალის შეთვისების დონე და საჭიროების შემთხვევაში, დიალოგში შევიდეს პედაგოგთან.

დისტანციური სწავლების საწყის ეტაპზე, ძირითადად გამოყენებული იყო ისეთი ელექტრონული საინფორმაციო საშუალებები, რომლებიც მოკლებულია დინამიკურობას და უბრალოდ წარმოადგენს არსებული სახელმძღვანელო წიგნების ელექტრონულ ასლს. ასეთ შემთხვევაში, მიუხედავად გარკვეული წინსვლისა, ცხადია, სწავლების ეფექტურობა ნაკლებია. დღეისათვის, ინფორმაციის გადაცემა-მიღების კომუნიკაციების სიჩქარისა და კომპიუტერული ტექნიკის მეხსიერების მოცულობის სწრაფმა ზრდამ, მოგვცა საშუალება უპრობლემოდ შევექმნათ აღნიშნული მოძრავი წარმოდგენები. ამისათვის საჭიროა ერთგვარი დიდაქტიკური კონცეფციის შემუშავება, რომელიც მდგომარეობს შემდეგში:

- დისტანციურ სწავლებაში გამოყენებული მოძრავი წარმოდგენები პირველ რიგში უნდა აკმაყოფილებდეს დისტანციური სწავლების შინაარსს და მისი ფუნქციონირების ძირითად თავისებურებებს;
- მოძრავი წარმოდგენები უნდა ითვალისწინებდეს ფსიქოპედაგოგიკურ მოთხოვნებს;
- მოძრავი წარმოდგენები უნდა უზრუნველყოფდეს სწავლების ეფექტურობის ამაღლებას;
- ჰქონდეს სასწავლო-მეთოდური და აღმზრდელობითი დანიშნულება,
- ხელს უწყობდეს სტუდენტის/მოსწავლის შემოქმედებითი მუშაობის დონის ზრდას;
- საფუძველს უყრიდეს ინფორმაციული საზოგადოების ჩამოყალიბების პროცესს,
- წარმოადგენდეს ღია საინფორმაციო სივრცეში გასვლის მათგანიზებელ ნაწილს;
- უნდა იყოს გრაფიკულად მიმზიდველი და შემეცნებითად სრულყოფილი.

ამ დიდაქტიკური მოთხოვნებიდან გამომდინარე, მოძრავი წარმოდგენების მომზადების პროცესი უნდა შედგებოდეს შემდეგი სამი ეტაპისაგან: სასწავლო მასალის

სკანირება; არადინამიკური და დინამიკური (მოძრავი) წარმოდგენების მომზადება, მულტიმედიური რეჟისურა. ცხადია, მოძრავი წარმოდგენების შესაქმნელად საჭიროა ავირჩიოთ ისეთი პროგრამული პროდუქტი, რომელიც დააკმაყოფილებს ჩვენ მოთხოვნებს. ასეთ პროგრამულ პროდუქტად მოიაზრება PowerPoint.

უნდა აღინიშნოს, რომ მოძრავი წარმოდგენების შესაქმნელად გამოყენებულ ახალი თაობების პროგრამებს შორის, ყველაზე მაღალი შეფასება მიიღო პროგრამა PowerPoint-მა. იგი ხასიათდება მოქნილი ინტერფეისით, მდგრადი მუშაობის რეჟიმით და მრავალამოცანიანობით. მასთან მუშაობის დროს შესაძლებლობა გვეძლევა საპროგრამო ფანჯარაში გამოვიტანოთ ხელსაწყოთა შვიდი სხვადასხვა დაფა, გვთავაზობს განსხვავებულ ორიენტაციათა მქონე წარმოდგენათა კრებულების ტიპებს, აქვს მრავალჯერადი უკან დაბრუნების საუკეთესო შესაძლებლობა – multiple undo. PowerPoint-ში აგებული დიაგრამები, გრაფიკები და სხვა ასეთი სახის მასალები გამოიყურება მეტად ეფექტურად და მასშტაბურად, შეიძლება ნებისმიერი შრიფტის და ნიშნის გამოყენება, აქვს ცხრილური მონაცემების Excel-ში პირდაპირ გადაგზავნის შესაძლებლობა. PowerPoint-ის მენიუ საშუალებას იძლევა მარტივად

გამოვიყენოთ მრავალფერიანი გადასვლები, ჩრდილები, ფონები, რელიეფური დიზაინი, სამგანზომილებიანი ეფექტები და ა.შ. ამ პროგრამას აქვს ბრუნვის ფუნქცია, რომელიც შეიძლება გამოვიყენოთ ნებისმიერი ობიექტის მიმართ. ბრუნვის პროცესი ხორციელდება დიალოგური ფანჯრის, ან უბრალოდ, „თაგვის“ საშუალებით. უნდა აღინიშნოს, რომ PowerPoint წარმოადგენს ერთადერთ პროგრამას, რომელიც იძლევა ვიდეო მასალისა და წარმოდგენათა ეფექტური გაერთიანების საშუალებას, ისეთნაირად, რომ მოძრავ წარმოდგენაში პირდაპირ ერთვება ვიდეო მასალა. გარდა ამისა, მასში კარგად არის ორგანიზებული მულტიმედიური პროცესიც, მოძრავ წარმოდგენაში შეიძლება ჩავრთოთ როგორც არსებული, ასევე საკუთარი ხმოვანი ეფექტებიც.

განვიხილოთ მოძრავი წარმოდგენების მომზადების ზემოაღნიშნული ეტაპები.

პირველი ეტაპი – სკანირება, წარმოადგენს არსებული სასწავლო მასალის ან მასწავლებლის მიერ ამ მასალაში სასურველი ცვლილებების შეტანის შემდეგ მიღებული ინფორმაციის ელექტრონული ვერსიის მიღებას. იგი როგორც წესი, ხორციელდება შესაბამისი ტექნიკური დანადგარის, სკანერის საშუალებით. იმის მიხედვით, თუ რა ტიპის სკანერულ აპარატს ვიყენებთ, ვსარგებლობთ თანდართული

აღწერილობით, რომელიც გვიჩვენებს სკანირების ჩატარების პროცესის თანამიმდევრობას.

მეორე ეტაპზე სკანირებული მასალა, ანუ ელექტრონული ასლები, გადაგვაქვს Microsoft office-ის ოპერაციულ სისტემაში – Power Point, სადაც ვახდენთ წარმოდგენების თანამიმდევრობით ჩასმას და ერთმანეთთან დაკავშირებას. თუ მოძრავი წარმოდგენა მიმდინარეობს ავტომატურ რეჟიმში, საჭიროა წარმოდგენის აწყობა ისე, რომ მიეთითოს მისი გადაადგილების დროის ხანგრძლივობა, გადაადგილების სისწრაფე, ქრონომეტრაჟი, ერთი წარმოდგენიდან მეორეზე გადასვლის სპეციფიკუტები, წარმოდგენების განშტოებები და სხვ. არავტომატურ რეჟიმში წარმოდგენის მართვა ხდება მომხმარებლის მიერ ხელით, სასურველი მიზნით.

მესამე ეტაპზე – მულტიმედია რეჟისურა, ვიყენებთ – Slide Show→Animation Schemes. რა თქმა უნდა, საჭიროა, ყველა ზემოჩამოთვლილი ოპერაციის დამანსოვრება, რის შედეგადაც მიიღება სასურველი მოძრავი წარმოდგენები. მიღებული მოძრავი წარმოდგენები, შესაბამისი მეთოდური მითითებებითა და სამომხმარებლო წესებით თავსდება პედაგოგის პირად Web-გვერდზე, რომელიც მოემსახურება დისტანციური სწავლების განხორციელებას.

იმისათვის, რომ წარმატებით შევძლოთ მოძრავი წარმოდგენის მომზადება, საჭიროა გავითვალისწინოთ შემდეგი დიდაქტიკური რჩევები:

- გავეცნოთ MS PowerPoint-ის ძირითად ცნებებს: მოძრავი წარმოდგენები, სარიგებელი მასალები, ჩვენების სტრუქტურები და სხვ.
- შევისწავლოთ MS PowerPoint-ის კომპონენტები: MS PowerPoint-ის მთავარი ფანჯარა (ხელსაწყოების დაფა, მონიტორზე ხელსაწყოების დაფის გამოტანა, ხელსაწყოების დაფის გადაადგილება და ზომების შეცვლა და ა.შ.); საცნობარო ინფორმაციის მოძიება; მოძრავი წარმოდგენების დახარისხება; წარმოდგენების ჩვენება.
- შევისწავლოთ წარმოდგენების შექმნა, გახსნა, შენახვა ნებისმიერ ფორმატში და სახელის შეცვლით, ძირითადი პარამეტრების შეცვლა (მომხმარებლის სახელი, კატალოგი და სხვ.).
- შევისწავლოთ ფერად სქემებთან მუშაობა: სტანდარტული ფერადი სქემის შერჩევა, სპეციალური ფერადი სქემის შექმნა, სპეციფიკური ფონის შერჩევა,

ერთი წარმოდგენიდან მეორეში ფერადი სქემის ასლის გადატანა, ფერადი სქემის შეცვლა.

- გავეცნოთ წარმოდგენების ნიმუშებს: სატიტულო ფურცელი, სიების დანომვრა, ტექსტის, დიაგრამების და ა.შ. შერწყმა, ტექსტის შეტანა, წარმოდგენების ავტომატური დანომვრა, თარიღის დასმა.
- შევისწავლოთ MS PowerPoint-ის ობიექტები: ობიექტების ტერმინოლოგია, დაჯგუფება, გადაადგილება, ბრუნვა, ამოჭრა, ჩასმა, ასლის გადაღება, ჩარჩოში ჩასმა და სხვ.
- შევისწავლოთ MS PowerPoint-ის ვიზუალური ეფექტები: ობიექტების ხატვა, ფერების შეცვლა, ფოტოალბომის შექმნა, სპეციალური ტექსტური ეფექტები – WordArt, დიაგრამები – MS Graph, ფორმულები - MS Equation.
- შევისწავლოთ მულტიმედია: ხმის ჩასმა, ვიდეოგაფორმება, ციფრული ვიდეოსაშუალებები, წარმოდგენაში ვიდეოს ჩასმა.
- შევისწავლოთ ობიექტის ანიმაცია და ნავიგაცია, წარმოდგენის ქსელში ჩასმა, ელექტრონული დილაკების მოხმარება, წარმოდგენის ჩვენება.

Web-გვერდზე განსათავსებელი სასწავლო მასალის მომზადების მეთოდოლოგიური და პრაქტიკული რეკომენდაციები

არსებობს **www**-ში საიტის შექმნის რამდენიმე ხერხი და გარდა ამისა, ინტერნეტში შეიძლება მოვიძიოთ სისტემური პროგრამებიც, რომელთა სპეციალური თარგის მეშვეობით შესაძლებელია შევქმნათ საკუთარი საიტი, მაგრამ ყოველივე ეს, მოითხოვს თუნდაც სპეციალური რედაქტორის **Microsoft Front Page**-ის ცოდნას, რომელიც შედის საოფისე პროგრამაში. მიუხედავად იმისა, რომ რედაქტორ **Front Page**-ს აქვს მრავალი საერთო ფუნქცია რედაქტორ **Word**-თან, საიტის შექმნა მაინც მრავალ სირთულესთან არის დაკავშირებული. აქედან გამომდინარე, ის ინფორმაცია, რომელიც Web-გვერდების სახით უნდა განთავსდეს ინტერნეტში საიტზე უნდა მომზადდეს შემდეგი რეკომენდებული მეთოდოლოგიის დაცვით:

1. საიტის ძირითადი გვერდი, რომელზეც იქნება სანავიგაციო (სასურველ გვერდებზე ან საიტზე გადასასვლელი) ელექტრონული დილაკები, უნდა შეიცავდეს საიტის სახელს (საიტის სახელი, რა თქმა უნდა, ცალსახად უნდა მიგვითითებდეს

სასწავლი მასალის შინაარსზე), ილუსტრაციებს (საიტის მფლობელის სურათს, მისი ავტორობით გამოქვეყნებული წიგნების ან სხვა საინტერესო მასალის ილუსტრაციებს და ა.შ), ტექსტებს, რომლებიც მიუთითებს საჭირო გვერდებზე გადასვლებს და სასწავლო თემის მიხედვით დამატებით ინფორმაციას.

2. თუ საიტის გვერდის ინფორმაციის მოცულობა ძალზე დიდია, მაშინ სასურველია იგი დაიყოს რამდენიმე თანამიმდევრულ ნაწილად.
3. საიტის ყოველი გვერდი, შესაძლებლობის მიხედვით უნდა მიეძღვნას ერთ თემას.
4. საიტის გვერდზე განთავსებული ინფორმაცია უნდა იყოს ცხადი და ლოგიკურად სტრუქტურირებული, რათა სწრაფად და ადვილად მოხდეს საიტზე ორიენტირება. ეს იმას ნიშნავს, რომ ყოველი გვერდი უნდა პასუხობდეს მომხმარებლის ორ შეკითხვას: „როგორ დავუბრუნდე წინა მასალას?“, „სად შემიძლია კიდევ წავიდე?“.

საიტის ერთი გვერდიდან სხვა გვერდზე გადასვლის შესაძლებლობა, უფრო მეტი მოქნილობისათვის, არ უნდა

აღმატებოდეს 10-ს. როგორც ფსიქოლოგები აღნიშნავენ, საუკეთესო ვარიანტია შვიდი.

საინფორმაციო-სასწავლო მასალის მომზადება Web-გვერდის შექმნისათვის ინტერნეტში საიტზე განსათავსებლად, საჭიროებს ინტერნეტში მუშაობის ზოგადი უნარ-ჩვევების ჩამოყალიბებასაც. ამ მოსაზრებიდან გამომდინარე, ალვეწერთ იმ ძირითად საშუალებებსაც, რომელთა გარეშე აღნიშნული პროცედურის ჩატარება შეუძლებელია.


სასწავლი მასალის ტექსტი იკრიბება ტექსტურ პროცესორ **WORD**-ში. ტექსტის აკრეფისას უნდა დავიცვათ შემდეგი ძირითადი წესები:

- ტექსტის სათაურის და ქვესათაურის ბოლოში წერტილი არ დაისმება.
- სათაურის, ქვესათაურისა და ტექსტის ასაკრეფად წინასწარ შეარჩიეთ სასურველი შრიფტი და შრიფტის ზომა. შემდგომში, თუ არჩეული შრიფტის ან მისი ზომის შეცვლა გახდება საჭირო, ამისათვის მოინიშნეთ შესაცვლელი სტრიქონი და მიეცით ახალი რიცხვითი პარამეტრები. შრიფტი და შრიფტის ზომა მიუთითება შემდეგნაირად: მოინიშნე სასურველი ტექსტი, შემდეგ ვორდის ხელსაწყოების დაფაზე

შეასრულე ბრძანება – Format (მიიყვანე კურსორის ისარი და დააწკაპუნე ერთჯერ), შემდეგ Font (შრიფტი), შემდეგ შრიფტის ველზე აირჩიე სასურველი შრიფტი, ხოლო შრიფტის ზომის – Size, სასურველი ზომა და დააწკაპუნე OK. მონიშნულ ტექსტზე განხორციელდება მოთხოვნილი ბრძანებები.

- სიტყვებს შორის (მათი განცალკევების მიზნით) გამოიყენეთ მხოლოდ ერთი ხარვეზი („პრობელი“).
- ვინაიდან აბზაცში ყოველი სტრიქონის დამთავრების შემდეგ ვორდის პროცესორი ავტომატურად ახორციელებს გადასვლას ახალ სტრიქონზე, არ იხმართ Enter-ის კლავიშა. იგი იხმართ იმ შემთხვევაში, როცა ამთავრებთ დაწყებულ აბზაცს და გადადიხართ ახალზე.
- ტექსტის საბოლოო დიზაინი და გაფორმება ხდება ბოლოს, ტექსტის აკრეფის დასრულებისას.

გაფორმებული ტექსტის შესამოწმებლად: ხომ არ არის სიტყვებს შორის ზედმეტი ან გამოტოვებული ხარვეზი, არის თუ არა დაწყებული თავის ადგილზე აბზაცი, ჩართეთ უხილავი სიმბოლოების (ხარვეზი, აბზაცი) გამოჩენის რეჟიმი. ამისათვის ხელსაწყოების დაფაზე გაააქტიურეთ

ელექტრონული დილაკი – „¶“. დილაკის გააქტიურებისას, იმ ადგილზე, სადაც ხარვეზია, გამოჩნდება შემდეგი სიმბოლო – „ “, სადაც აბზაცი მთავრდება, გამოჩნდება სიმბოლო – „¶“, რაც მოგვცემს საშუალებას შევიტანოთ შესაბამისი შესწორება. დამთავრებული სამუშაო აუცილებლად დაამახსოვრებთ კომპიუტერს ფაილის სახით. ამისათვის მიიყვანეთ კურსორის ისარი ხელსაწყოების დაფაზე – . და დააწკაპუნეთ ერთჯერ. კომპიუტერის მენსიერებაში შენახული ფაილი შეიძლება გადაწეროთ გარე დამამახსოვრებელ საშუალებებზეც, როგორცაა კომპაქტ-დისკეტა, ფლეში და სხვ. გარე დამამახსოვრებელი მოწყობილობები საშუალებას გვაძლევს ფაილი გადაწეროთ ერთი კომპიუტერიდან მეორეში და საჭიროებისამებრ გამოვიყენოთ.

ტექსტში საილუსტრაციო მასალის: ნახატი, ნახაზი, სურათი და ა.შ., ჩართვისათვის აუცილებელია სკანერი და პროგრამული პროდუქტები – **Desk Skan, Imaging**. პროგრამა **Desk Skan** მართავს სკანერის მუშაობას და საშუალებას გვაძლევს სკანირებით მივიღოთ ნახატების, ნახაზების, სურათების და ა.შ. ფაილები. აღნიშნული ფაილები პირდაპირი გზით შეიძლება გამოვიყენოთ ტექსტში სასურველ ადგილზე ჩასართველად.

სკანირებისათვის პირველ რიგში ჩატვირთავთ სკანირების პროგრამას – **Desk Skan** და ჩავრთავთ სკანერს, რომელიც მიერთებულია კომპიუტერთან. დასასკანირებლად საილუსტრაციო მასალას ვათავსებთ სკანერის მინის ზედაპირზე, პირით მინისაკენ, მაღლა, მარჯვენა კუთხეში. შემდეგ შევდივართ საწყის მენიუში: **Start→Programs→Photoshop→File→import** და ავირჩევთ კომპიუტერში დაინსტალირებული სკანერის რომელიმე ტიპს, მაგალითად, **Mustek 600 CP**. მონიტორზე გამოდის სკანერის დიალოგური ფანჯარა, რომლის საშუალებით, მოგვეწოდება საჭირო ინფორმაცია, თუ როგორ უნდა ვიმოქმედოთ სკანირებისათვის ფანჯრის ელექტრონულ ღილაკებზე. ყველა საჭირო ოპერაციის დასრულების ბოლოს ვაწკაპუნებთ ღილაკზე – **Final**. დასკანერებულ სურათზე ცვლილებების განსახორციელებლად აუცილებელია დაიხუროს სკანერის დიალოგური ფანჯარა.

სურათის დამუშავებას ფოტოშოპში ვახდენთ, სამართავ პანელზე განლაგებული ღილაკების საშუალებით. სურათის საბოლოო დამუშავების შემდეგ, მის შენახვას ვახდენთ შემდეგი წესის დაცვით: შევდივართ **File→Save**. **File name** ველში ვუთითებთ სასურველ სახელს, ხოლო

Format-ში სასურველ გაფართოებას. მეხსიერების მოცულობის შემცირების მიზნით, უფრო ხშირად გამოიყენება **JPG** და **Gif** გაფართოებები. **Save**-ზე თითის დაჭერით **JPG** გაფართოებისათვის გამოდის დიალოგური ფანჯარა, სადაც შევარჩევთ სურათის ხარისხს. სასურველია ავირჩიოთ **Medium** (საშუალო) და ბოლოს ვაძლევთ **OK**-ს.

ტექსტში სასურველ ადგილზე დასკანერებული სურათების ჩასასმელად მიღებული ასლები გადაგვაქვს **Microsoft office**-ის ოპერაციულ სისტემაში – **Power Point**. არსებობს აგრეთვე სურათების ჩასმის მეორე ხერხი, რისთვისაც შევდივართ **Insert→Picture→From file** და მოვნიშნავთ სასურველ სურათს. **Insert** ღილაკზე დაწკაპუნებით სურათი გადავა სლაიდში. ამ თანამიმდევრობით ვახდენთ ყველა ასლის სლაიდში ჩასმას, შემდეგ კი თითოეულ სლაიდს ვუკავშირებთ ერთმანეთს. ამისთვის ვსარგებლობთ ორი ხერხით. პირველი, თავზე დაწკაპუნება; მეორე კი ავტომატური რეჟიმი, სადაც ვუთითებთ სლაიდების გადაადგილების დროის ხანგრძლივობას. სლაიდზე ობიექტის მოძრაობის (ანიმაციის) რეგულირებისათვის უნდა შევიდეთ **Slide Show→Animation Schemes** და ავირჩიოთ სასურველი ანიმაცია. მაგალითად, **compress** და ვაწკაპუნებთ ღილაკს –

Apply to All slides. საჭიროა, ყველა ოპერაციის დასასრულს მოგახდინოთ დამახსოვრება. ამ ოპერაციების შესრულების შემდეგ მიიღება სასურველი სლაიდ-შოუ.

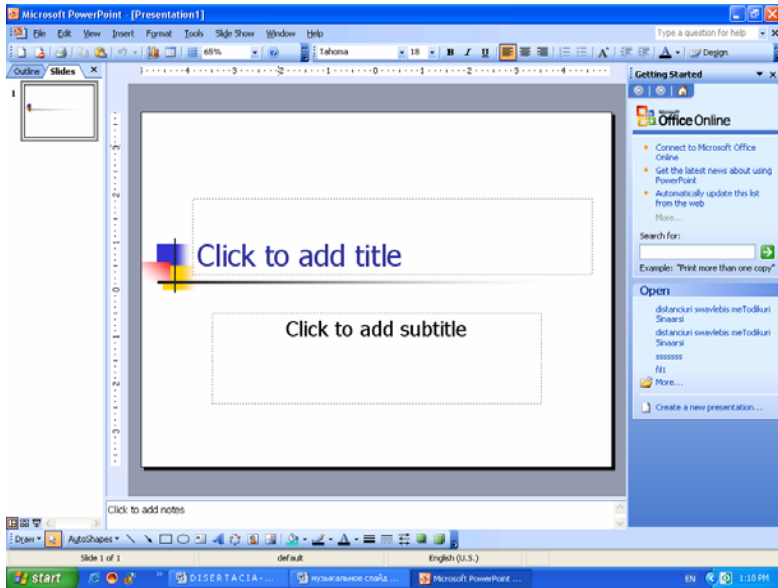
სურათების და ილუსტრაციების ბიბლიოთეკებთან მუშაობისათვის წინასწარ შევქმნით სურათების ფაილებს და მას დავაჯგუფებთ ჩვენთვის სასურველი კატეგორიების მიხედვით, ასეთ დაჯგუფებას შეიძლება ვუწოდოთ სურათების ბიბლიოთეკა – **Microsoft Clip Gallery**. **Microsoft Office**-ის პროგრამულ პაკეტთან: **Word, Excel, Power Point**, მუშაობა საშუალებას იძლევა აღნიშნული ბიბლიოთეკიდან ამოვიღოთ სურათი და ჩავსვათ მოთხოვნის ადგილზე. აღნიშნულ სურათებს, როგორც წესი, აქვს WMF გაფართოება. ყოველი ახალი ვერსიისათვის სურათების ბიბლიოთეკა განახლდება და ჩნდება ახალი სურათები და მათი დაჯგუფებები.

გრაფიკული ბიბლიოთეკები შეიძლება შევიძინოთ მაღაზიებში **CD** დისკეტებით. მაგალითად, ფირმა **Corel Draw** და **Adobe Photoshop** ამზადებენ **CD** დისკეტებს, რომლებზეც ჩაწერილია ფოტომასალა და ილუსტრაციები. დისკეტაზე მოთავსებულია უმაღლესი ხარისხის ასამდე ფოტო. ყოველ

დისკეტას, იმისდა მიხედვით, თუ როგორი სახის მასალას შეიცავს იგი, აქვს თავისი სახელი: ცხოველები, ფრინველები, ეგზოტიკური ყვავილები, ბუნება და ა.შ. **Word**-ის ტექსტში გრაფიკული ბიბლიოთეკიდან სურათის ჩასმისათვის **wmf, jpg, bmp, gif** ტიპის ფაილიდან ვირჩევთ ჩვენთვის სასურველ სურათს, რის შემდეგ საჭიროა, დიალოგურ ფანჯარაში გამოტანილ **Insert→Picture→From file**-ში მივუთითოთ გზა (სადაც ფაილი უნდა ჩაისვას).

ცხადია, სამუშაოს ძირითადი მიზანია, თემატური გეგმის მიხედვით ლექციის ელექტრონული ვერსიის შექმნის პრაქტიკული მხარე. ყოველი ლექციის სტრუქტურა მეთოდური თვალსაზრისით ერთნაირია და ისინი მხოლოდ შინაარსით განსხვავდებიან ერთმანეთისგან. ამიტომ, ლექციის ელექტრონული ვერსიის შექმნისათვის შეიძლება ვისარგებლოთ საერთო თარგით (შაბლონით). მოგვყავს ამ თარგის მომზადების თანამიმდევრობა **Microsoft Power Point 2003**-ის ვერსიის მაგალითზე.

1. ჩავრთოთ პროგრამა – **Microsoft Power Point**.



ნახ.40. Power Point-ის საწყისი ფანჯარა ლექციის თარგის მომზადებისთვის

2. შევინახოთ შესასრულებელი სამუშაო საქალაქში, რისთვისაც დავაწკაპუნოთ ღილაკზე – **File Save Az**, რომლის შემდეგ გამოსულ ფანჯრის **File name**-ს ველში ავკრიფოთ ფაილის ჩვენთვის სასურველი სახელი, მაგ., „metreveli“ და იმავე ველში დავაწკაპუნოთ – **Save**. ამის შემდეგ, რა ოპერაციასაც ჩავატარებთ და შედეგს დავიმახსოვრებთ, ყველაფერი შეინახება დასახელებულ საქალაქში.

Power Point-ის საწყისი ფანჯრის მარცხენა ნაწილში გააქტიურებულია ღილაკი **Slides**, რაც იმას გვიჩვენებს, რომ ვმუშაობთ მოძრავი წარმოდგენის შექმნის რეჟიმში. შესაბამისად, იქვე ნახვენებია პირველი ნომერი მოძრავი წარმოდგენის ფორმატი, რომლის გადიდებული სახე მოცემულია ფანჯრის ცენტრში წარწერით: **Click to add title** (სათაური) და **Click to add subtitle** (ქვესათაური).

3. დავაწკაპუნოთ სათაურზე და შევიტანოთ მიმდინარე ლექციის დასახელება. დავაწკაპუნოთ ქვესათაურზე და შევიტანოთ მიმდინარე ლექციის ქვესათაური. იმ შემთხვევაში, თუ ლექციას ქვესათაური არა აქვს, მაშინ ამ ველში დავიწყოთ ლექციის ტექსტის აკრეფა. მივაქციოთ ყურადღება იმას, რომ ველი იტევს გარკვეული მოცულობის ინფორმაციას და გადავსების შემთხვევაში გადავიდეთ მომდევნო სლაიდზე და გავაგრძელოთ ტექსტის შეტანა. ამისათვის საჭიროა, დავდგეთ ფანჯრის მარცხენა ველზე, დავაწკაპუნოთ და შემდეგ მივცეთ – **Enter**. ფანჯრის მარცხენა ველში გამოისახება ახალი (№2) სლაიდი, ხოლო ფანჯრის ცენტრში ველი ისევ საწყის მდგომარეობას დაუბრუნდება. ახლა შეგვიძლია **Click to add title**-ში შევიტანოთ

წინადადება „ლექციის გაგრძელება“, ხოლო **Click to add subtitle**-ში გაავაგრძელოთ ლექციის ტექსტი და ეს პროცედურა გაავაგრძელოთ მანამ, სანამ ტექსტი მთლიანად იქნება შეყვანილი. ტექსტში სურათების ჩასმა, შრიფტისა და მისი ზომების არჩევა და სხვა რედაქტორული სამუშაოები ჩავატაროთ ზემოაღწერილი წესების გამოყენებით.

4. ანალოგიური წესების დაცვით უნდა მომზადდეს ყოველი ლექციის სლაიდი, რის შემდეგაც მოვანდნთ მათ დახარისხებას.
5. დიალოგურ ფანჯარაში სლაიდების შეცვლის, თითოეულ მათგანში ტექსტის გამოტანის ეფექტების, გადასვლების სიჩქარის შერჩევის, ფერის და ფონის დაყენებისათვის, ხმის დამატებისთვის და ა.შ., ვისარგებლოთ ფანჯრის ელექტრონულ ლილაკებზე დაწკაპუნებით: **Edit, View, Insert, Format, Tools, Slide Show, Desing (Slide Desing: Desing Templates, Color Schemes, Animation Schemes)**.

შესრულებული სამუშაო შეიძლება დავათვალიეროთ როგორც ავტომატურ, ასევე ჩვეულებრივ (ხელის) რეჟიმში. ეს ხორციელდება პროგრამის მუშაობის რეჟიმის გადამრთველი ელექტრონული ლილაკების მეშვეობით.

ზემოთ მოცემული რეკომენდაციების საფუძველზე მიღებულ თითოეულ მოძრავ წარმოდგენას შეიძლება დავამატოთ ხმა ანუ შევქმნათ ხმის ფაილი. ამისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ პროგრამა **Power Point**-ის სტანდარტული ხმების პროგრამები ან **wav** და **mid** ტიპის ხმის ფაილები. სურვილის შემთხვევაში, შესაძლებელია ჩვენ თვითონ ჩავწეროთ ჩვენი ხმა კომპაქტ დისკეტაზე ფაილის სახით **Windows**-ის სტანდარტულ პროგრამაში ან შევიძინოთ გამზადებული დისკეტები.

ხმის დამატება მოძრავ წარმოდგენაზე ხდება შემდეგი წესით. გავხსნათ ჩვენ მიერ შენახული ფაილი „**metreveli**“. ავირჩიოთ ის სლაიდი, რომელზეც ვაღებთ ხმას, დავაწკაპუნოთ ელექტრონულ ლილაკებზე: **Desing: Slide Desing: Desing Templates, Color Schemes, Animation Schemes**. ამ ლილაკების გააქტიურებით ავარჩიოთ შესაბამისი „ჩასართავი“ (ტექსტის ფონი, ფერი, ეფექტი, გაფორმება და ა.შ.). ამის შემდეგ ჩავრთოთ ხმის ლილაკი და დავიწყოთ სასურველი ხმის ჩასმა შემდეგნაირად:

- **გამზადებული wav ან mid ტიპის ხმის ფაილების ჩასასმელად** ვირჩევთ სასურველ სლაიდს, ვასრულებთ ბრძანებას „ხმის ჩასმა ფაილიდან“, დიალოგურ

ფანჯარაში, საქალაქს მინდორზე – „ხმის ჩასმა“ ვპოულობთ სასურველ ფაილს და ვაწკაპუნებთ ღილაკზე „OK“.

- იმისათვის, რომ მოვამზადოთ ლექციისათვის საკუთარი კომენტარები, კომპიუტერში უნდა გვქონდეს ხმის ბარათი და მიერთებული ჰქონდეს მიკროფონი. ხმის ფაილის მომზადებისათვის გავხსნათ პროგრამა – „ხმის ჩაწერა“. დიალოგური ფანჯრის ცარიელ ველებში, თანდართული ინსტრუქციის გამოყენებით ავირჩიოთ სასურველი პარამეტრები, ჩავრთოთ მიკროფონი და დავაწკაპუნოთ „ჩაწერა“. ჩაწერის დამთავრების შემდეგ დავაწკაპუნოთ „Stop“; შემდეგ შევასრულოთ ბრძანება თანამიმდევრობით: **File, Save As**, საქალაქების ველში მოვებნოთ ის საქალაქი, რომელშიც მომზადებულია ლექციის სლაიდი, ჩვენ შემთხვევაში ასეთია საქალაქი „metreveli“, მივცეთ ხმის ფაილს სახელი, მაგ, „metreveli xma“ და **Save**. ხმის ფაილი – „metrevelis xma“ შენახულია საქალაქში – „metreveli“. თუ კომენტარებს ვამზადებთ, მაშინ ყოველი სლაიდისათვის საჭირო

იქნება დავნომროთ ხმის ფაილებიც იმ თანამიმდევრობით, როგორ რიგითი ნომერსაც ატარებს მისი შესაბამისი სლაიდი. მაგ., „metrevelis xma 1“, „metrevelis xma 2“, . . . „metrevelis xma n“.

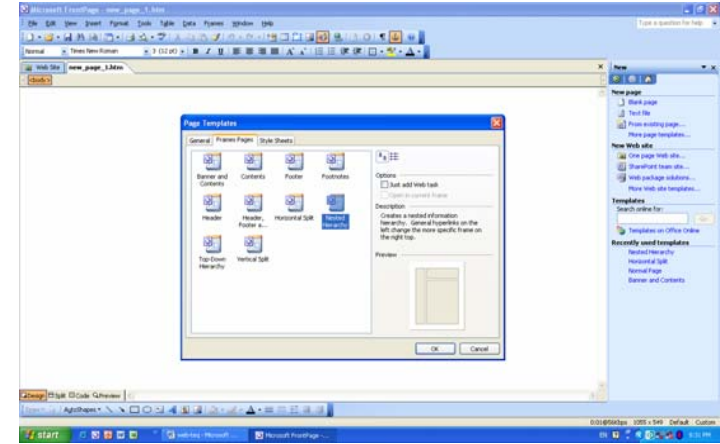
- იმისათვის, რომ საკუთარი კომენტარები ჩავრთოთ შესაბამის სლაიდში, საჭიროა პროგრამა **Power Point**-ში გავხსნათ სლაიდის საქალაქი, ჩვენ შემთხვევაში „metreveli“, ავირჩიოთ ის სლაიდი, რომელზეც ვაძებთ ხმას, შევასრულოთ ბრძანებას „ხმის ფაილი“, დიალოგური ფანჯრის ხმის საქალაქში მოვებნოთ სლაიდის შესატყვის ხმის ფაილს – „metrevelis xma“ და დავაწკაპუნებთ ღილაკზე „OK“.

ასეთი ოპერაციების ჩატარებით დასრულდება ხმის დამატება მოძრავ წარმოდგენებზე და სლაიდის ჩვენების შემთხვევაში მოხდება მისი აღწარმოება (გაჟღერება).

Web გვერდის მომზადება Front Page-ში

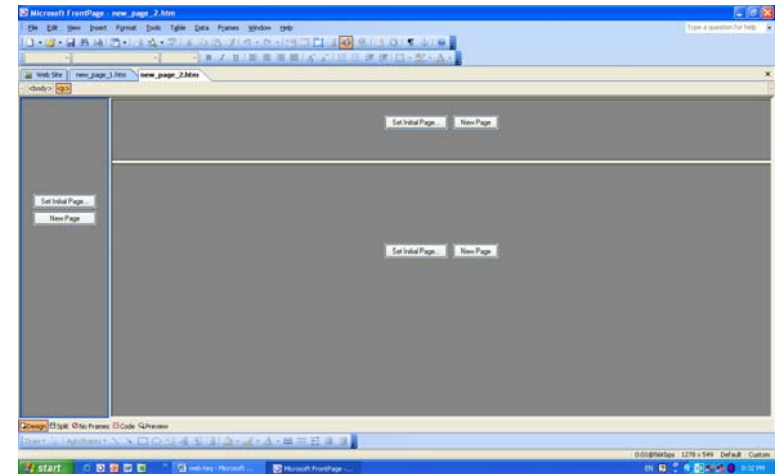
განვიხილოთ Web-გვერდის მომზადების მაგალითი სისტემა Front Page-ში. Front Page მიეკუთვნება Microsoft Office სისტემების კლასს, ამიტომ მასში იგივენაირად მუშაობს სტანდარტული ფუნქციები, როგორც სხვა საოფისე სისტემებში. მაგ: ფაილის შექმნა, გახსნა, შენახვა, ტექსტზე მუშაობა და დაფორმატება, ცხრილების ფორმირება და სხვ.

თავდაპირველად შევლივართ Front Page სისტემაში. სისტემაში შესვლის შემდეგ ვიძახებთ ახალ ფურცელს – new page. იმისათვის რომ გამოძახებული ახალი გვერდის ფანჯარა დავყოთ რამდენიმე ნაწილად, Web-გვერდის სასურველი ფორმის მისაღებად, უნდა გამოვიყენოთ ფრეიმები ანუ ცოდნის ბაზები. ე.ი. ფრეიმები გამოიყენება მომხმარებლის ბრაუზერის ფანჯრის დასაყოფად რამდენიმე ნაწილად, რომელთაგან თითოეული არის დამოუკიდებელი Web-გვერდი. Front Page-ში წარმოდგენილია ფრეიმების რამდენიმე სახეობა, რომლის გამოტანა მონიტორზე ხდება შემდეგი თანამიმდევრობით: File→New, რომლის შემდეგ ფანჯრის მარცხენა ნაწილში გამოდის მენიუ და ვაგრძელებთ More page templates→Frames Pages (ნახ. 41)



ნახ.41

მიღებული ფანჯრიდან შევარჩევთ ჩვენთვის სასურველ ფორმას. მაგ. Nested Hierarchy→ok. ამის შემდეგ ფანჯარა გაიყოფა სამ ნაწილად თითოეულზე შემდეგი წარწერით: Set Initial Page, New Page (ნახ.42).

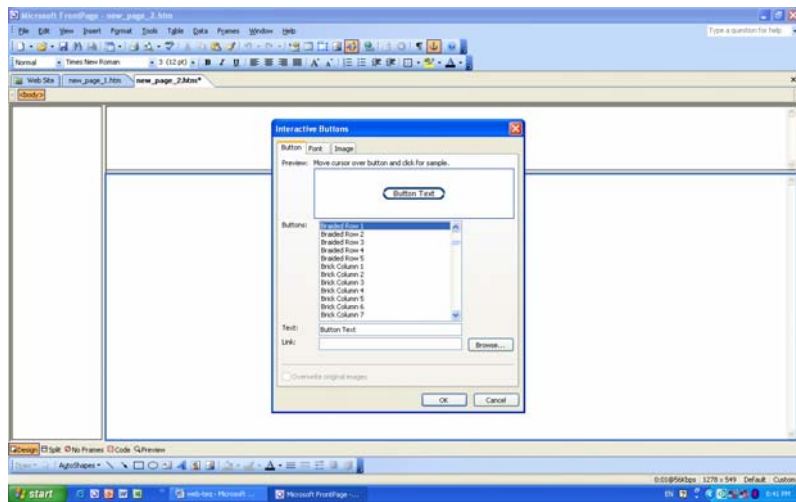


ნახ.42

თუ გვინდა ახალი გვერდის შექმნა, თითოეულ ნაწილს გავხსნით New Page ლილაკზე თავის დაწკაპუნებით, ხოლო, თუ გვინდა არსებული Web-გვერდის გამოტანა, მაშინ – Set Initial Page-ზე დაწკაპუნებით.

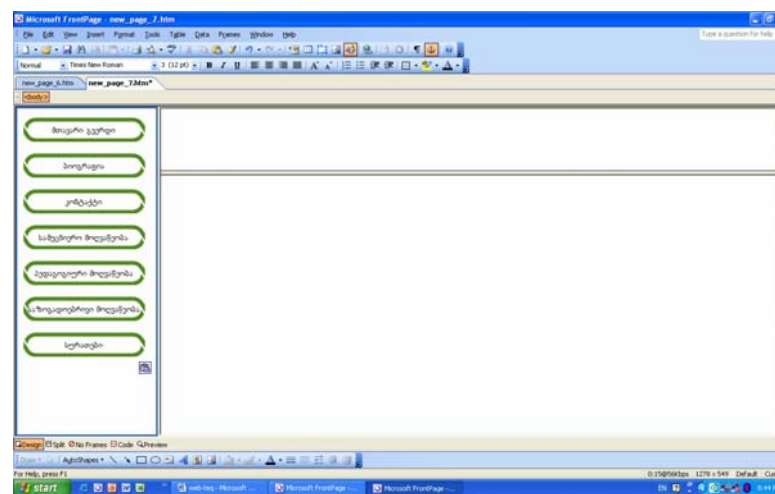
Hover Button – კლავიშები

ფრეიმში შეგვიძლია ჩავსვათ კლავიშები – Hover Button, რომლის მეშვეობითაც განვახორციელებთ ბმულის (Link) სახის ოპერაციას გაფართოებული ფუნქციებით. კლავიშს გააჩნია ფორმების უდიდესი არჩევანი. მისი ჩასმა ხდება შემდეგნაირად: Insert→Web Component→Dynamic Effects→Interactive Button→Finish (ნახ. 43).



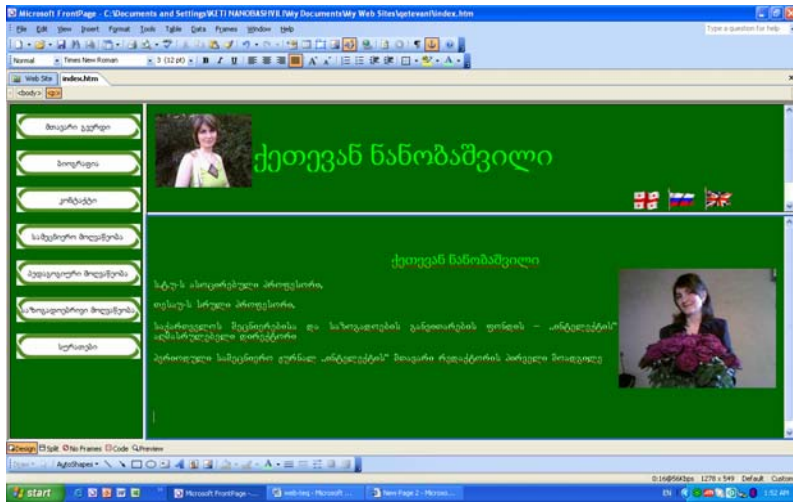
ნახ.43

ამ ფანჯარაში: Button Text წარმოადგენს კლავიშის მნიშვნელობას ტექსტურ ფორმატში; Link - გამოსაძახებელი ობიექტის მისამართი და დასახელება (ბმულის ფუნქცია); კლავიშს - Browse გამოაქვს გამოსაძახებელი ობიექტის მოძიება; კლავიშით Font ჩანართში შესაძლებელია ტექსტის ფორმატირება, კერძოდ: Original Font Color - ტექსტის ფერი; Hovered Font Color – ტექსტი კურსორის მიახლოებისას შეიცვლის ფერს; Pressed Font Color – ტექსტი თავის ლილაკის დაჭერი შემთხვევაში იცვლის ფერს; Make the button a JPEG image ad use this background color - კლავიშის საერთო ფონი (ნახ.44.).



ნახ. 44

ფრეიმში სურათის ჩასმა, ფონის დაყენება იგივე მეთოდით ხორციელდება, როგორც Word-ში (ნახ. 45).

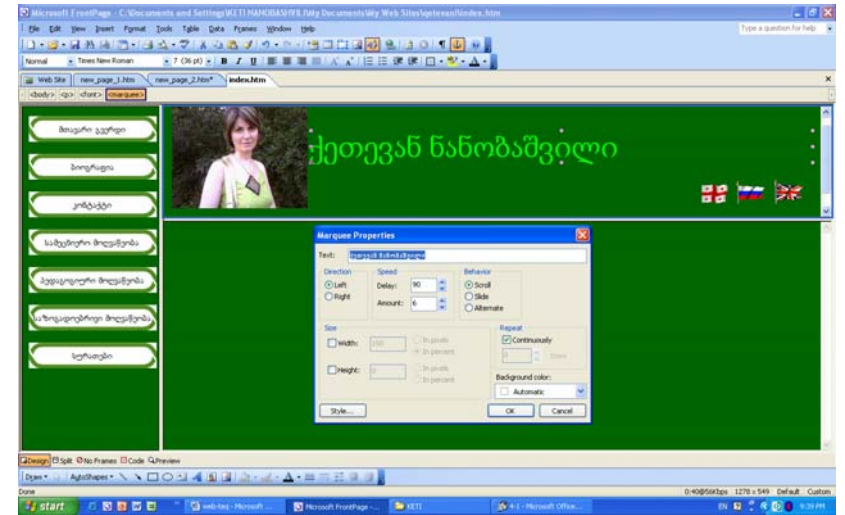


ნახ.45

კომპონენტები – Marquee - მოძრავი სტრიქონი

თუ გვინდა ფრეიმში ტექსტმა იმოძრაოს, მოძრავი სტრიქონის გამოძახება ხდება მისამართით - Insert→Web Component→Dynamic Effects→Marquee→Finish, რის შემდეგაც ეკრანზე ჩნდება მოძრავი ტექსტის დიალოგური ფანჯარა, რომელიც შედგება რამდენიმე დანაყოფისგან (Direction, Speed, behavior, Size, Repeat, Background color). პირველივე ველში იწერება მოძრავი სტრიქონის ტექსტი.

დანაყოფი - Direction (left, Right) - განსაზღვრავს ტექსტის მოძრაობის მიმართულებას; Size- კომპონენტის ზომების შეცვლა; Speed - ტექსტის მოძრაობის სიჩქარე; Delay - შენელება, Amount - დაჩქარება; Behavior - ტექსტის მოძრაობის ფორმა: Scroll - ჩვეულებრივი, Slide – შეჩერებით; Alternate – ტექსტის მოძრაობა აქეთ-იქით მიმართულებით. (ნახ. 46).

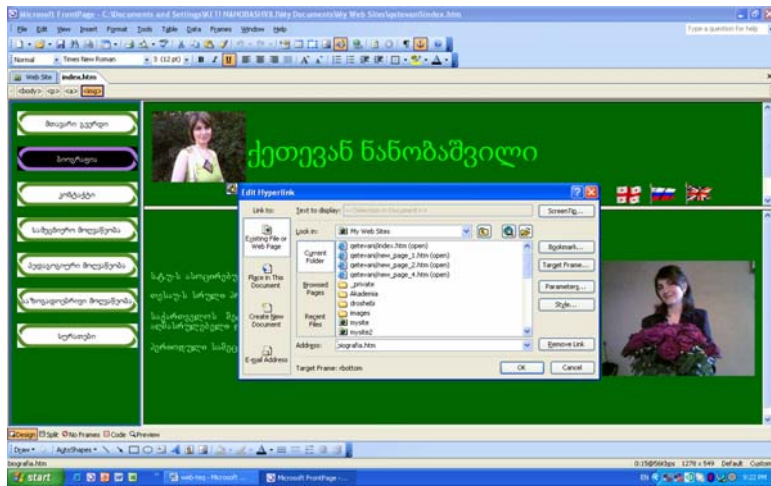


ნახ. 46

Hyperlink – ბმული

Hyperlink არის HTML დოკუმენტის ფრაგმენტი ანუ ბმული. რომელიც აწარმოებს აზრობრივ კავშირს სხვადასხვა დოკუმენტებთან.

თუ გვინდა ნებისმიერი ტექსტიდან (ჩვენს შემთხვევაში კლავიშიდან) გავაკეთოთ ბმული, ვიქცევით შემდეგნაირად: მოვნიშნავთ იმ ტექსტს, საიდანაც უნდა გაკეთდეს ბმული და შემდეგ შევდივართ Insert→Hyperlink. შედეგად მიღებული ფანჯრის ქვედა ნაწილის Address ველში იწერება ბმულის დასახელება (ნახ. 47).



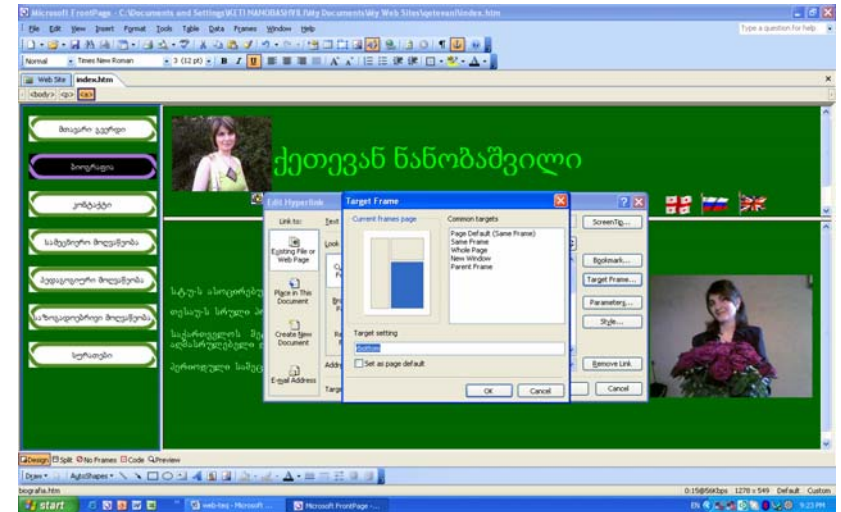
ნახ.47

Target Frame განსაზღვრავს გამოძახებული ობიექტის ადგილმდებარეობას. გვაქვს ოთხი ვარიანტი:

- ✓ Same Frame – ობიექტი იხსნება იმ გვერდზე, სადაც განთავსებულია ბმული;
- ✓ Whole Page – ობიექტი გადაფარავს მთლიან Web-გვერდს;

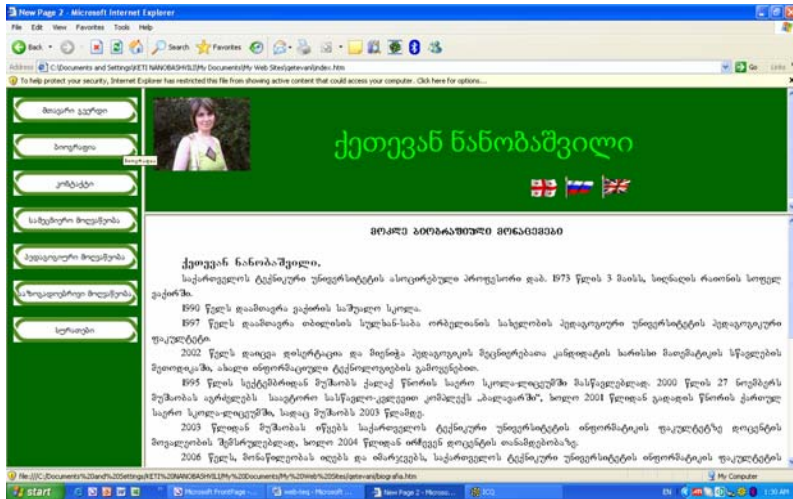
- ✓ New Window – ობიექტი იხსნება ახალ ფანჯარაში;
- ✓ Parent Frame – ობიექტი იხსნება მთავარი გვერდის ფანჯარაში;

Current frames page საშუალებას გვაძლევს ვიზუალურად მონიშნოს გამოძახებული ობიექტის ადგილმდებარეობა (ნახ. 48).

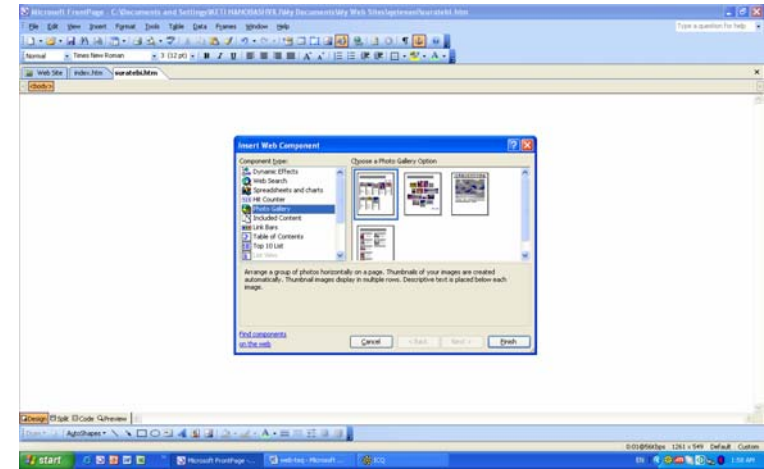


ნახ. 48

შედეგად მიღებულ ბმულს აქვს შემდეგი სახე (ნახ.49)



ნახ.49

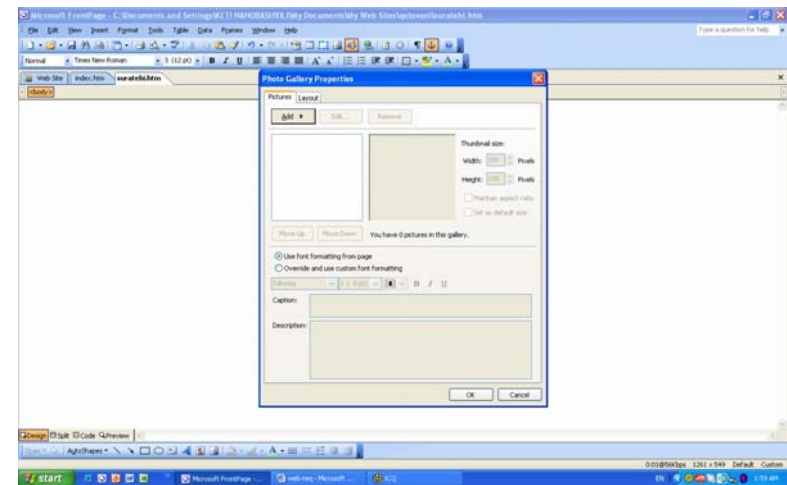


ნახ.50

მიღებულ ფანჯარაში Add ლილაკით ღვავმატებთ სურათებს (ნახ.51).

Photo Gallery – სურათების გალერეა

თუ გვსურს, რომ შექმნილ საიტზე დავსვათ სურათები ანუ შევქმნათ სურათების გალერეა, ვირჩევთ შემდეგ ფუნქციას: Insert→Web Component→Photo Gallery, შემდეგ სურათების განლაგებას და ბოლოს Finish (ნახ. 50).



ნახ. 51

სურათების ჩასმის შემდეგ ფანჯარას ექნება შემდეგი სახე სათანადო ფუნქციებით (ნახ. 12):

Add-ლილაკით შეგვიძლია კვლავ დავამატოთ სურათი;

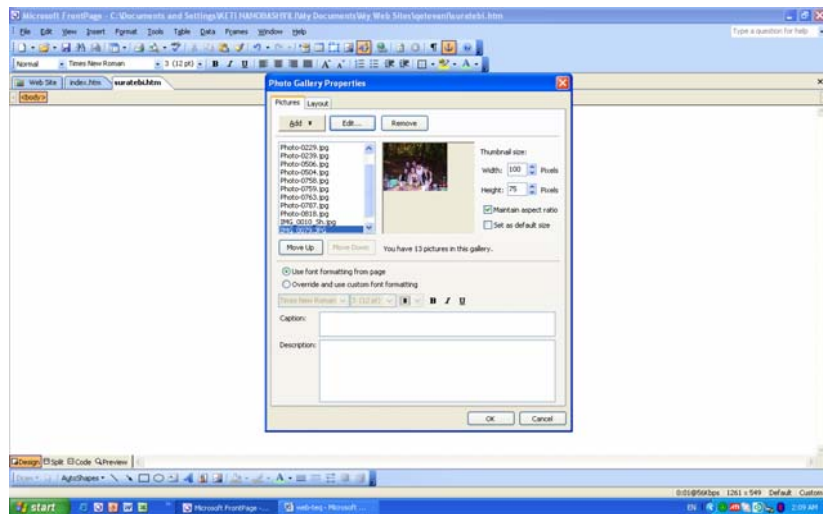
Edit – სურათის რედაქტირება;

Remove – სურათის წაშლა;

Thumbnail siz – სურათის ზომების შეცვლა;

Caption – ველში ვწერთ სურათის სათაურს;

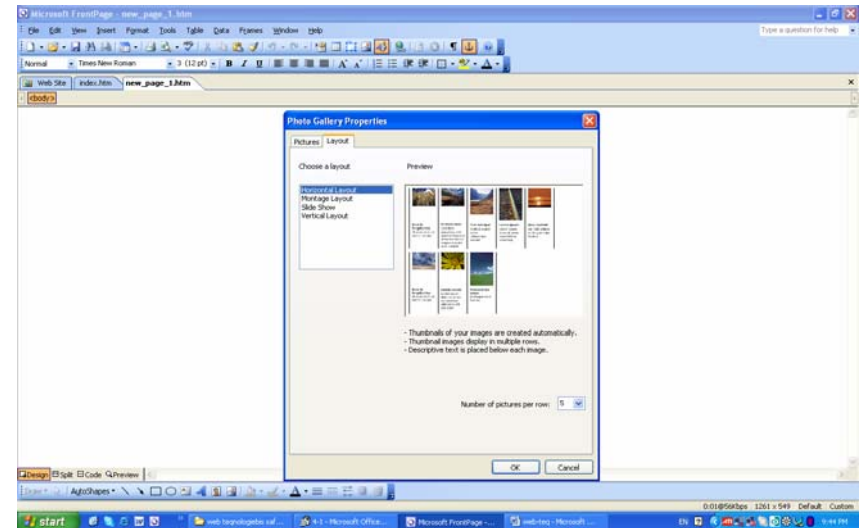
Description – ველში ვაკეთებთ შესაბამის კომენტარს სურათის შესახებ;



ნახ. 52

Layout ჩანართის Choose alayout ჩამონათვალში ვირჩევთ სურათების განლაგებას; Preview-ში ჩანს არჩეული

სქემის შედეგი; Number of pictures per row-ში ვწერთ სურათების რაოდენობას.



ნახ. 53

კომპიუტერული ვირუსები და მისი წარმოშობის წყაროები

Web-ტექნოლოგიების ფართო გავრცელებამ, შესაბამისი კომპიუტერული სისტემებისა და პროგრამული უზრუნველყოფის არნახულმა განვითარებამ, რასაც მოჰყვა დიდი მოცულობის ინფორმაციის შესანახი ელექტრონული საცავების შექმნა, ცხადია გამოავლინა სუსტი ადგილებიც.

ერთ-ერთი ასეთი სუსტი ადგილია ახალი კლასის პროგრამა-გამანადგურებელი, რომელსაც კომპიუტერული ვირუსი უწოდეს. კომპიუტერულ ვირუსს შეუძლია არა მარტო გაანადგუროს ჩვენთვის საჭირო ინფორმაცია, რომელიც შენახულია მონაცემთა ბაზების სახით ან კომპიუტერის მეხსიერებაში, არამედ შეუძლია დიდი ფინანსური დანაკარგების მოტანაც და რიგ შემთხვევაში ადამიანის სიცოცხლესაც კი დაემუქროს. მრავალი მაგალითის მოტანა შეიძლება, როცა ე.წ. „ჰაკერებმა“ შექმნეს ვირუსული პროგრამები, შეაღწიეს არასანქცირებულ მონაცემთა ბაზებში და გამოიწვიეს დიდი არეულობა. იყო შემთხვევა, როცა შეღწევა მოხდა ერთ-ერთი ქვეყნის სამხედრო შტაბში და კომპიუტერმა გამობეჭდა ყალბი ბრძანებები, რომლის მიხედვითაც თანამდებობიდან გადაყენებულ იქნა რამდენიმე გენერალი და მათ ადგილზე ყალბი ბრძანებებით დანიშნულ იქნა უჩინო სამხედრო პირები. რა თქმა უნდა, ასეთმა ხუმრობამ უწყინრად ჩაიარა, რასაც ვერ ვიტყვით იმ შემთხვევაზე, როცა კომპიუტერულმა ვირუსმა შეძლო მწყობრიდან გამოეყვანა ათასობით კომპიუტერი, რის გამოც მთელი დღის განმავლობაში შეწყდა კომუნიკაციები და აღარ მიმდინარეობდა თვითმფრინავების დაჯდომა და აფრენა აეროდრომის ზოლიდან, რასაც მილიონობით ზარალი მოჰყვა.

ამგვარად, კომპიუტერულმა ვირუსებმა მიიღო ფართომასშტაბიანი გავრცელება და მასთან ბრძოლა რიგითი მომხმარებლისათვის (იგულისხმება პერსონალური კომპიუტერის მფლობელი) შეუძლებელი გახდა. იმისათვის, რომ კომპიუტერულ ვირუსებს წარმატებებით გაუუმკლავდეთ, საჭიროა გავერკვეთ მისი წარმოშობისა და გავრცელების ხერხებში.

ყველაზე კარგი შედეგი დღესდღეობით მოიტანა ანტივირუსული პროგრამების შექმნამ და მათი გამოყენების მეთოდებმა. მთელი რიგი ანტივირუსული პროგრამების ატარებს სისტემურ ხასიათს და ფართოდ გამოიყენება მომხმარებლის მიერ.

მაინც რას წარმოადგენს კომპიუტერული ვირუსი? ეს არის სპეციალურად შექმნილი პროგრამა, რომელსაც შეუძლია თვითნებურად მიუერთდეს სხვა პროგრამას, რომელიც გამოიყენება პერსონალურ კომპიუტერში სხვადასხვა სახის მუშაობის საწარმოებლად. ვირუსული პროგრამები ქმნიან თავიანთ ასლებს, გარდაქმნიან ფაილებად და შესაბამისად, ანადგურებენ ან მწყობრიდან გამოჰყავთ მუშა პროგრამები, კომპიუტერული ქსელები; სპობენ საჭირო ფაილებს და კატალოგებს, რითაც ქმნიან კომპიუტერის მუშაობის ხელშემშლელ პირობებს.

კომპიუტერული ვირუსების წარმოშობის და გავრცელების ერთ-ერთი მიზეზია ზოგიერთი ადამიანის ჩრდილოვანი მხარეები: შურისძიება, პატივმოყვარეობა, სხვისი საქმის გაფუჭება, დივერსია და სხვა ამდაგვარი; მეორე მხრივ კი, ანტივირუსული დაცვის აპარატურის არარსებობა ან პერსონალურ კომპიუტერში ჩატვირთული ოპერაციულ სისტემაში ვირუსის საწინააღმდეგო პროგრამის უქონლობა.

კომპიუტერში ვირუსმა შეიძლება შეაღწიოს დისკეტებიდან (ლაზერული ან ხისტი) ან კომპიუტერული ქსელიდან. დისკეტიდან ვირუსი კომპიუტერს გადაეცემა, თუ იგი არის დავირუსებული და ასეთი დისკეტიდან შეგვყავს ინფორმაცია კომპიუტერის მეხსიერებაში. ასევე, შეიძლება დავირუსება იყოს შემთხვევითიც, როცა დისკეტი ჩარჩება კომპიუტერის დისკეტის წამკითხველში და მოხდება კომპიუტერის გადატვირთვა ასეთ დროს. რაც შეეხება დისკეტის დავირუსებას, იგი ძალზე ადვილად ხდება. საკმარისია დისკეტა მოვათავსოთ დავირუსებული კომპიუტერის დისკეტის წამკითხველში და წავიკითხოთ მხოლოდ მისი შინაარსიც კი. იმ შემთხვევაში, როცა კომპიუტერში გავუშვებთ დავირუსებულ პროგრამას, მიმდინარეობს ჯანმრთელი ფაილების დავირუსება. ყველაზე

ადვილად ვირუსდება კომპიუტერის დისკის გამშვები სექტორი და შემსრულებელი ფაილები, რომელთაც აქვთ EXE, COM, SYS ან BAT გაფართოებები. ნაკლებად საშიშია ტექსტური და გრაფიკული ფაილების დავირუსება.

კომპიუტერის დავირუსების დროს, აუცილებელია, რაც შეიძლება სწრაფად აღმოვაჩინოთ ვირუსი, რათა არ მოასწროს კომპიუტერის სისტემური პროგრამების განადგურება. ამისათვის უნდა ვიცოდეთ ვირუსების არსებობის ძირითადი ნიშნები, ესენია:

- სწორად მომუშავე პროგრამის არასწორი მუშაობა ან მუშაობის შეწყვეტა;
- კომპიუტერის ნელა მუშაობა;
- ოპერაციული სისტემის ჩატვირთვის შეუძლებლობა;
- ფაილებისა და კატალოგების შინაარსის დამახინჯება ან მთლიანად გაქრობა;
- ფაილების მოდიფიცირების თარიღის და დროის მონაცემების ცვლილება;
- ფაილის ზომების ცვლილება;
- ფაილების რიცხვის შემთხვევითი გაზრდა დისკზე;
- თავისუფალი ოპერაციული მეხსიერების არსებითი შემცირება;

- მონიტორზე მოულოდნელი შეტყობინებების ან გამოსახულების გამოტანა;
- არაგათვალისწინებელი ხმოვანი სიგნალის გამოცემა;
- კომპიუტერის მუშაობის დროს მისი ნაწილობრივი შერჩევა ან მთლიანი გაჩერება.

ჩამოთვლილი მოვლენები შეიძლება სხვა რამითაც იყოს გამოწვეული. ამიტომ, ზუსტი დიაგნოზის დადგენა ყოველთვის არ არის შესაძლებელი.

ვირუსების კლასიფიცირება

კომპიუტერული ვირუსების სიმრავლე, შეიძლება დაიყოს რამდენიმე ჯგუფად:

- ა. ბინადრობის გარემოს მიხედვით:
 - ქსელური;
 - ფაილური;
 - ჩამტვირთავი;
 - ფაილურ-ჩამტვირთავი.

ქსელური ვირუსები ვრცელდება სხვადასხვა ქსელის საშუალებით, როცა ინფორმაცია ერთი კომპიუტერიდან გადაეცემა მეორეს. ყველაზე გავრცელებული სახეა Web-ტექნოლოგიები ანუ ინტერნეტი.

ფაილური ვირუსები ვრცელდება შემსრულებელ ფაილებზე და ჩაიტვირთება იმ პროგრამის გაშვების დროს, რომელზეც იგი იმყოფება.

ჩამტვირთავი ვირუსები ვრცელდება დისკეტის ჩამტვირთავ სექტორზე ან ლოგიკურ დისკზე, რომელიც შეიცავს ჩატვირთვის პროგრამას.

ფაილურ-ჩამტვირთავი ვირუსი აავადებს ერთდროულად ფაილებსაც და დისკის ჩამტვირთავ სექტორსაც.

ბ. ბინადრობის გარემოს დავირუსების შესაძლებლობების მიხედვით, ასეთებია:

- რეზიდენტული;
- არარეზიდენტული.

რეზიდენტული ვირუსი დავირუსებული კომპიუტერის ოპერაციულ მეხსიერებაში ტოვებს თავის რეზიდენტულ ნაწილს, რომელიც იჭერს ოპერაციული სისტემის მიმართვებს ობიექტების მიმართ (ფაილები, დისკის სექტორები) და ავირუსებს მათ. რეზიდენტული ვირუსები იმყოფება კომპიუტერის მეხსიერებაში და არის აქტიური კომპიუტერის გამორთვამდე ან გადატვირთვამდე.

არარეზიდენტული ვირუსი არ აავადებს კომპიუტერის მეხსიერებას და აქტიური არის შეზღუდულ დროში. იგი

აქტიურდება განსაზღვრულ მომენტებში, მაგალითად, როდესაც ხდება ტექსტური პროცესორით დოკუმენტების დამუშავება.

გ. დამაზიანებელი შესაძლებლობების მიხედვით, ასეთებია:

- უწყინარი;
- არასაშიში;
- საშიში;
- ძალზე საშიში.

უწყინარი ვირუსი არაფერს აზიანებს, მხოლოდ მეხსიერებას ამცირებს დისკზე, თავისი გავრცელების შედეგად.

არასაშიში ვირუსიც არაფერს აზიანებს. ისიც მხოლოდ თავისი გავრცელების შედეგად ამცირებს დისკის მეხსიერებას და ავრცელებს ხმოვან, გრაფიკულ ან სხვა ეფექტებს.

საშიში ვირუსები იწვევს სხვადასხვა დაზიანებებს კომპიუტერის მუშაობაში, ისეთს, როგორცაა კომპიუტერის შეყოვნება მუშაობის პერიოდში, დოკუმენტის არასწორი ბეჭდვა და ა.შ.

ძალზე საშიში ვირუსისგან შეიძლება მოხდეს პროგრამის ან მონაცემების წაშლა, მეხსიერების სისტემურ

არეში ინფორმაციის წაშლა. ამ ვირუსმა შეიძლება გამოიწვიოს კომპიუტერის ხისტი დისკის რეზონანსში მოყვანა და მექანიკურად გამოიყვანოს იგი მწყობრიდან.

დ. ალგორითმის თავისებურებების მიხედვით, ასეთებია:

- პარაზიტული ვირუსი;
- რეპლიკატორი;
- უჩინმაჩინი;
- თანამგზავრი;
- სტუდენტური;
- მუტანტი (აჩრდილი);
- კვაზივირუსები.

პარაზიტული ყველაზე მარტივი ვირუსია, ცვლის ფაილის შინაარსს და დისკის სექტორებს. ადვილი აღმოსაჩენი და გასანადგურებელია.

რეპლიკატორული ვირუსები ვრცელდება კომპიუტერული ქსელის საშუალებით. ისინი გადმოწერენ ქსელური კომპიუტერის ადრესებს და მათ ადვილზე წერენ თავიანთ ასლებს.

უჩინმაჩინი ვირუსები ძნელად აღმოსაჩენი და ძნელად გასანადგურებელია, რადგან ისინი იჭერენ ოპერაციული სისტემების მიმართებს დაზიანებული (დავირუსებული)

ფაილებისადმი, აგრეთვე დისკის სექტორებისადმი და დასვაძენ დისკის არადაზიანებული სექტორის ადგილზე.

მუტანტები შეიცავენ შიფრირება-გაშიფვრის ალგორითმს, რის გამოც ერთი და იმავე ვირუსის ასლებს არა აქვთ განმეორებადი სახე. ამიტომ, ასეთი ვირუსები ყველაზე ძნელად აღმოსაჩენია.

კვაზივირუსები ძალზე საშიში ვირუსებია. თვითგავრცელებადი არ არის, მაგრამ ინიღება მუშა პროგრამების ქვეშ, აზიანებს დისკის ჩამტვირთავ სექტორს და ფაილურ სისტემას.

თანამგზავრი ვირუსები არ ცვლიან ფაილს, შემსრულებელ პროგრამებში ქმნიან ერთსახელა Com-ის ტიპის პროგრამებს, რომლებიც საწყისი პროგრამის შესრულების დროს პირველ რიგში გაიშვებიან, შემდეგ კი მართვას გადასცემენ საწყის, შემსრულებელ პროგრამებს.

სტუდენტური ვირუსები არის ყველაზე მარტივი და ადვილად აღმოსაჩენი. ეს სახელწოდებაც ამის გამო შეარქვეს მას.

მიუხედავად ვირუსების ასეთი კლასიფიცირებისა, საერთო ჯამში ისინი ადგენენ ერთიან კომბინირებულ ვარიანტებს და ქმნიან ეგრეთწოდებულ ვირუსულ „კოქტილს“.

ორიოდე სიტყვა ვირუსებისაგან დაცვის შესახებ. ჩვენი აზრით, ყველა ანტივირუსული პროგრამა, ანუ ის პროგრამები, რომლებიც კომპიუტერს დაიცავს ვირუსისაგან, უნდა ჩაითვალოს პრიმიტიულ საშუალებად. შეიძლება ბევრი ამ აზრს არ დაეთანხმოს, მაგრამ ეს ესეა. რატომ? იმიტომ, რომ ანტივირუსული პროგრამა იცავს კომპიუტერს მხოლოდ იმ ვირუსებისგან, რომლებიც ცნობილია. რაც შეეხება ახლად დაწერილს, ანუ ჯერ კიდევ უცნობ ვირუსს, მას ანტივირუსული პროგრამა ვერც აღმოაჩენს და შესაბამისად, ვერც დაიცავს კომპიუტერს მისგან. ასეთი შემთხვევები ხშირად მეორდება. ვირუსული პროგრამები, წინმსწრები პროგრამებია და მათ ქმნიან ჰაკერები, გაცილებით ადვილია შექმნა ვირუსული პროგრამა, ვიდრე მისი ამოცნობი და გამანადგურებელი ანტივირუსული პროგრამა. ეს ცხადია ასეა, რადგან ჰაკერის ჩანაფიქრის ამოცნობა მოითხოვს ვარიანტთა სიმრავლის გადასინჯვას, მაშინ როცა ჰაკერი ჩანაფიქრს ერთი ვარიანტით ახორციელებს და ქმნის ვირუსულ პროგრამას. მიუხედავად ანტივირუსული პროგრამების პრიმიტიულობისა, ეს პროგრამები დიდ როლს ასარულებენ, და რომ არა მათი გამოყენება, ვირუსები დამანგრეველ ზემოქმედებას მიაყენებდა

კომპიუტერულ სისტემასა და თვით კომპიუტერის მეხსიერებას.

უნდა ითქვას, რომ ჯერ კიდევ 1984 წელს, ფ კონმა გამოაქვეყნა ნაშრომი, სადაც იკვლევდა ფაილური ვირუსების სახესხვაობებს. ეს ფაქტიურად იყო ვირუსებზე აკადემიური კვლევა, სადაც კოლნი მოგვევლინა “კომპიუტერული ვირუსის” ტერმინის ავტორად და მანვე დაიცვა დისერტაცია ამ საკითხზე. 1990 წლის დასაწყისიდან, ვირუსების პრობლემა გლობალური მასშტაბით ვითარდება. ჩნდება პირველი პოლიმორფული ვირუსი ქამელეონი (chameleon), ხოლო წლის ბოლოს გამოჩნდა ორი ვირუსი Frodo და whale. ეს ვირუსები იყენებდნენ ძალზე ძნელ სტილს-ალგორითმს (stleath). იწყება ანტივირუსული პროგრამების შექმნაც. ამავე წელს გამოდის წიგნი მარკ ლუდვინის ავტორობით – „კომპიუტერული ვირუსები“. ვირუსების წინააღმდეგ საბრძოლველად ყურადღებას ამახვილებენ დიდი ფირმებიც-გამოდის Sumantee Norton Antivirus. 1993 წლიდან ვირუსების რიცხვი კატასტროფულად იზრდება და ათასამდე აღწევს. 1994 წლის დასაწყისში, დიდ ბრიტანეთში გამოჩნდა ორი უძლიერესი ვირუსი Smeg. Patologen da Smeg Queeg . ამ ვირუსებმა დიდი ეპიდემია და პანიკა გამოიწვია მასიური

ინფორმაციის საშუალებებში. ვირუსის ავტორი დააპატიმრეს. 1994 წლის ივნისში დაიწყო ვირუსი One Half –ის ეპიდემია.

დღეისთვის, ვირუსული პროგრამების სახეობა ძალზე დიდია და მათგან დაცვა არცთუ ადვილია. შეიძლება ითქვას, რომ აბსოლუტური დაცვის განხორციელება მხოლოდ სრული იზოლირებით არის შესაძლებელი, მაგრამ ეს, რა თქმა უნდა, მიუღებელია. ვირუსებისაგან დაცვის სხვა ფორმა დაკავშირებულია ძალზე რთულ ანალიტიკურ მეთოდებთან. გარდა ამისა, ვირუსების შეტევისაგან თავდაცვის მიზნით არსებობს საკანონმდებლო გადაწყვეტილებები და წესები.

ანტივირუსული პროგრამები და მათი დანიშნულება

კომპიუტერული ვირუსების აღმოჩენისა და განადგურებისათვის შექმნილია სპეციალური პროგრამები, რომელთაც ანტივირუსული პროგრამა ეწოდება. თანამედროვე ანტივირუსული პროგრამები წარმოადგენს მრავალფუნქციურ პროდუქტს, რომელსაც შეუძლია, როგორც პრევენციული და პროფილაქტიკური ღონისძიებების გატარება, ასევე ვირუსისგან გაწმენდა და დაზიანებულ მონაცემთა აღდგენა.

როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ვირუსთა ნაირსახეობა და რაოდენობა განუსაზღვრელია. იმისათვის, რომ ვირუსი სწრაფად და ეფექტურად იქნეს აღმოჩენილი, საჭიროა, ანტივირუსული პროგრამა პასუხობდეს შემდეგ მოთხოვნებს:

მუშაობის სტაბილურობა და საიმედოობა. ეს პარამეტრი, რა თქმა უნდა, განმსაზღვრელია. შესაძლებელია, ყველაზე კარგი ანტივირუსული პროგრამა გამოდგეს უსარგებლო, თუ იგი ვერ შეძლებს კონკრეტულ კომპიუტერზე ნორმალურ ფუნქციონირებას, თუ შემოწმების პროცესი ბოლომდე არ იქნება მიყვანილი და რომელიმე დავირუსებული ფაილი დარჩება შეუმჩნეველი.

პროგრამის მუშაობის სიჩქარე, დამატებითი შესაძლებლობების არსებობა. იგულისხმება დავირუსებული ფაილების აღდგენა ისე, რომ იგი არ წაიშალოს დისკიდან, არამედ მისგან მოშორებულ იქნეს ვირუსი.

მრავალპლატფორმულობა. თუ ანტივირუსული პროგრამა გამოიყენება მხოლოდ ერთი კომპიუტერისათვის, მაშინ ამ პარამეტრს არა აქვს დიდი მნიშვნელობა; მაგრამ, თუ ანტივირუსული პროგრამა გამოიყენება მსხვილი ორგანიზაციის ქსელური კომპიუტერებისთვის, დიდი მნიშვნელობა აქვს სერვერულ ფუნქციას, რომლის

დანიშნულებაა ადმინისტრაციული მუშაობა და სხვადასხვა სახის სერვერული მომსახურება.

ანტივირუსული პროგრამების ღახასიათება

ანტივირუსული პროგრამებია: პროგრამა-დეტექტორები, პროგრამა-დოქტორები, პროგრამა-რევიზორები, პროგრამა-ფილტრები, პროგრამა-ვაქცინები. განვიხილოთ ესენი ცალ-ცალკე.

პროგრამა-დეტექტორი. ასეთი პროგრამებია როგორც უნივერსალური, ისე სპეციალიზებული. ისინი უზრუნველყოფენ ვირუსების ძებნასა და აღმოჩენას კომპიუტერის ოპერაციულ მეხსიერებაში და აგრეთვე გარე მეხსიერებებზე. ვირუსის აღმოჩენის შემთხვევაში იძლევიან შესაბამის შეტყობინებას. ასეთი ანტივირუსული პროგრამების უარყოფითი მხარეა ის, რომ ისინი აღმოაჩენენ მხოლოდ იმ ვირუსებს, რომლებიც ცნობილია პროგრამის შემქმნელებისთვის.

პროგრამა-დოქტორი. ეს პროგრამები არა მარტო აღმოაჩენს ვირუსებს, არამედ „მკურნალობს“ კიდევ ანუ განდევნის ფაილიდან ვირუსული პროგრამის გარსს და ფაილს აბრუნებს თავის საწყის მდგომარეობაში. მუშაობის

დაწყების მომენტიდან, პროგრამა-დოქტორი ეძებს ვირუსებს კომპიუტერის მეხსიერებაში, ანადგურებს მას და შემდეგ იწყებს ფაილების „მკურნალობას“. იმის გამო, რომ ყოველთვის ჩნდება ახალ-ახალი (უცნობი) ვირუსები, პროგრამა-დოქტორი ძალზე ჩქარა ძველდება და ვეღარ ასრულებს თავის ფუნქციას. ამიტომ, ეს პროგრამა საჭიროებს ხშირ-ხშირ განახლებას ახალი ვერსიის სახით.

პროგრამა-რევიზორი. ეს პროგრამა წარმოადგენს კომპიუტერის ვირუსისგან დაცვის ძალზე კარგ საშუალებას. პროგრამა იმახსოვრებს კომპიუტერის საწყის პროგრამებს, კატალოგებს და დისკის სისტემურ არეებს მაშინ, როცა იგი არ არის დავირუსებული და შემდგომ, პერიოდულად ან მომხმარებლის მოთხოვნის შესაბამისად, ადარებს მიმდინარე მდგომარეობას საწყისთან. თუ აღმოაჩენს ცვლილებებს, მაშინ ამ ცვლილებას გამოიტანს მონიტორზე. ეს შედარება ხდება კომპიუტერის ჩართვის (პროგრამის ჩატვირთვის) მომენტიდან. ამ პროგრამებს აქვთ ძლიერად განვითარებული ალგორითმები, რის საშუალებითაც ახდენს ძნელად აღმოსაჩენი ვირუსების მოძებნასაც კი.

პროგრამა-ფილტრი. ამ პროგრამას მეორენაირად „ყარაულს“ უწოდებენ. იგი წარმოადგენს მცირე რეზიდენტულ პროგრამას, რომელიც აღმოაჩენს კომპიუტერის

იმ საეჭვო მუშაობას, რომელიც ახასიათებს ვირუსებს. ასეთი საეჭვო მდგომარეობა შეიძლება იყოს:

- ფაილების ატრიბუტების ცვლილება;
- დისკის ჩამტვირთავ სექტორებზე ჩანაწერების გაჩენა;
- რეზიდენტული პროგრამის ჩატვირთვა;
- ფაილების კორექციის მცდელობა COM და EXE გაფართოებით.

აღნიშნული მოქმედებების ჩატარების მცდელობას პროგრამა-ფილტრი ატყობინებს მომხმარებელს მონიტორზე შესაბამისი ფანჯრის გამოტანით და სთავაზობს აუკრძალოს ან დაუშვას ეს ცვლილება. პროგრამა-ფილტრი ძალზე სასარგებლოა, რადგან იგი ვირუსს აღმოაჩენს საწყის სტადიაში და არ აძლევს მას გამრავლების საშუალებას, მაგრამ იგი არ „კურნავს“ ფაილებს და დისკს. ცხადია, ამისათვის საჭიროა, სხვა ანტივირუსული პროგრამის მოშველიებაც, მაგალითად, პროგრამა დოქტორი. ამ პროგრამის უარყოფითი თვისება ისაა, რომ იგი მუდმივად იძლევა გამაფრთხილებელ შეტყობინებას ნებისმიერი ცვლილების დროს, თუნდაც, ეს ცვლილება არ იყოს ვირუსით გამოწვეული, და მომხმარებლისთვის მოსაბეზრებელია.

ვაქცინა. მეორენაირად პროგრამა-ვაქცინას, იმუნიზატორსაც უწოდებენ. იგი წარმოადგენს რეზიდენტულ პროგრამას; მას იყენებენ, როცა არა აქვთ პროგრამა დოქტორი. პროგრამა ვაქცინა ალკვეთს ფაილების დავირუსებას და იგი შესაძლებელია მხოლოდ ცნობილი ვირუსებისათვის. ვაქცინა მოდიფიცირებას უკეთებს პროგრამას ან დისკს ისეთნაირად, რომ მან უარყოფითად არ იმოქმედოს კომპიუტერის მუშაობაზე, ხოლო ვირუსისათვის ეს მდგომარეობა აღიქმება, როგორც უკვე დავირუსებული და აღარ ახდენს ხელახლა დავირუსებას.

ზოგიერთი ანტივირუსული პროგრამების მოკლე მიმოხილვა

როგორც აღვნიშნეთ, ანტივირუსული პროგრამები სხვადასხვა სახისა და სხვადასხვა დანიშნულებისაა. განვიხილოთ ინტერნეტის მომხმარებლისათვის დღესდღეობით ყველაზე სწრაფი და უსაფრთხო ახალი თაობის ანტივირუსული პროგრამა NOD32.

NOD32 წარმოადგენს ვირუსის მაღალი ხარისხის აღმომჩენ მთლიანად ინტეგრირებულ კომპლექსურ პროგრამულ საშუალებას. ეს პროგრამა უზრუნველყოფს

Microcoft Windows 95/98/ME/NT/2000/2003/XP-ის პროგრამის მართვის ქვეშ მყოფი პერსონალური კომპიუტერის დაცვას ვირუსებისგან.

როგორც NOD32-ის გამოყენების სტატისტიკამ აჩვენა, იგი წარმოადგენს თავის კონკურენტებს შორის ლიდერ პროგრამას და ამასთან, ერთადერთს, რომელიც შეუმჩნეველს არ უშვებს არც ერთი In the Wild კატეგორიის ვირუსებს.

NOD32-ის ბოლო ვერსია წინამორბედთან შედარებით, უფრო ფართო მასშტაბებით ხასიათდება კომპიუტერის დაცვის შესაძლებლობების, სერვერისა და კომპიუტერული ქსელების მიხედვით, ისეთი საშიში ვირუსებისაგან, როგორიცაა: „შპიონური“ (ჯაშუშური) პროგრამები (SPYware), არასასურველი რეკლამების პროგრამები (adware) და ა.შ.

ანტივირუსული პროგრამა NOD32-ის ინსტალირება

ნებისმიერი პროგრამის ინსტალირების, ანუ კომპიუტერში ჩატვირთვისათვის, საჭიროა კომპიუტერს ჰქონდეს ის აუცილებელი და საკმარისი სისტემური

მასსიათებლები, რაც მოითხოვება ჩასატვირთი პროგრამის მონაცემების მიერ.

ჩვენ შემთხვევაში, ანტივირუსული პროგრამა NOD 32-ის ინსტალირებისათვის საჭიროა შემდეგი ძირითადი მინიმალური სისტემური მოთხოვნები:

- კომპიუტერის პროცესორი: 386 ან მეტი სიჩქარით;
- დისკზე თავისუფალი ადგილი: დისკზე 30 მბ, ოპერატიულ მეხსიერებაში 32 მბ.
- მონიტორი (დისპლეის ადაპტერი): VGA ან უფრო მაღალი შესაძლებლობის მაგ., SVGA 800X600 ვიდეოადაპტერი.

ცხადია, ინსტალირებისათვის საჭიროა კომპიუტერს ჰქონდეს კომპაქტ-დისკის წამკითხველი, რომლის გარეშეც ინსტალირება ვერ მოხერხდება. იმ შემთხვევაში, თუ ინსტალირებას განვახორციელებთ ინტერნეტის ფაილის საშუალებით, დისკის წამკითხველი საჭირო აღარ არის.

უნდა აღვნიშნოთ, რომ ერთ სისტემაში ორი ანტივირუსული პროგრამის დაყენება არ არის რეკომენდებული, რადგან ეს პროგრამები შეიძლება შევიდეს ერთმანეთთან კონფლიქტში და ვერ შეასრულოს დაკისრებული ფუნქცია. ამიტომ, თუ კომპიუტერზე აღრე

დაყენებული იყო სხვა ანტივირუსული პროგრამა, NOD32-ის დაყენების წინ, სერიოზული პრობლემების თავიდან აცილების მიზნით, რეკომენდებულია მისი წაშლა, თუნდაც ეს პროგრამა იყოს თვით NOD32-ის ძველი ვერსიაც კი.

იმისათვის, რომ ინსტალირება მოვახდინოთ კომპაქტ-დისკებიდან, საინსტალაციო დისკეტა უნდა მოვათავსოთ წამკითხველში. თუ ამ შემთხვევაში ინსტალირება არ იწყება ავტომატურად, მაშინ უნდა გავუშვათ კომპაქტ-დისკეტის ძირითადი კატალოგიდან ფაილი Setup-exe. ამის შემდეგ, ოპერატიული სისტემა ავტომატურად გაიშვება და მოხდება NOD32-ის დაყენება კომპიუტერზე.

იმისათვის, რომ ინსტალირება მოვახდინოთ ინტერნეტიდან, პირველ რიგში უნდა ჩამოვტვირთოთ NOD32-ისათვის საჭირო ფაილი www.nod32.com/download, რისთვისაც გამოყენებულ უნდა იქნეს NOD 32-ის გამყიდველის მიერ შემოთავაზებული მომხმარებლის სახელი და პაროლი. შევამოწმოთ, გვთავაზობენ თუ არა ჩვენი ოპერაციული სისტემისათვის (მაგალითად, Windows 95/98) მისაღებ ვერსიას. მოთხოვნაზე: შევინახოთ თუ გავხსნათ ფაილი, ავირჩიოთ შენახვა და მიუუთითოთ, თუ სად შევინახოთ იგი. იმის შემდეგ, როცა ჩამოვტვირთვა დამთავრდება, დავიწყოთ ინსტალირება იმ ფაილის გახსნით,

რომელიც ჩამოვტვირთეთ. ფაილის გახსნისთვის ორჯერ დაავაწყაპუნოთ ფაილზე. ინსტალირების დროს პროგრამა შეამოწმებს არის თუ არა კომპიუტერში NOD 32-ის ძველი ვერსია და, თუ აღმოჩნდება, მაშინ მივიღებთ მოთხოვნებს ახალი ვერსიის პარამეტრების გამართვის გამოყენების შესახებ. ახალ ვერსიაში ავტომატურად იქნება შეყვანილი მომხმარებლის განაზღვრული სახელი, პაროლი და სხვა პარამეტრები. თუ არ გვსურს აღნიშნული პარამეტრების შენარჩუნება, მაშინ ეს ველი უნდა გავასუფთავოთ (წავეშალოთ).

თუ არ გვსურს ძველი ვერსიის განაზღვრა, ანუ არ გვინდა მიმდინარე პარამეტრების გამოყენება, მაშინ უნდა ავირჩიოთ ინსტალირების შემდეგი ტიპებიდან ერთ-ერთი:

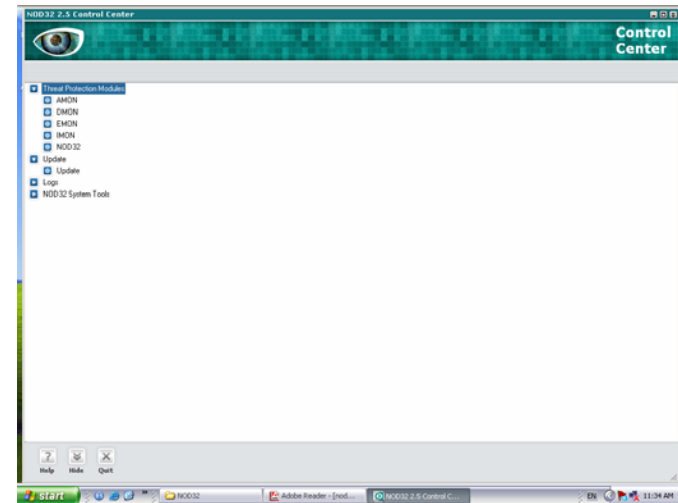
ტიპური რომელიც პრაქტიკულად რეკომენდებულია მომხმარებელთა უმრავლესობისათვის;

დამატებითი ტიპი სასარგებლოა ქსელური ადმინისტრირებისათვის;

პროფესიული რომლის დროსაც, ყველა საინსტალაციო პარამეტრი დაყენდება ხელით.

რეზიდენტური სკანერი

ტიპური ინსტალირების დროს, მონიტორის საბოლოო აწყობისათვის საჭიროა, რეზიდენტური სკანერის კონფიგურაციის გაშვება. AMON არის რეზიდენტური სკანერი (სურ.54).



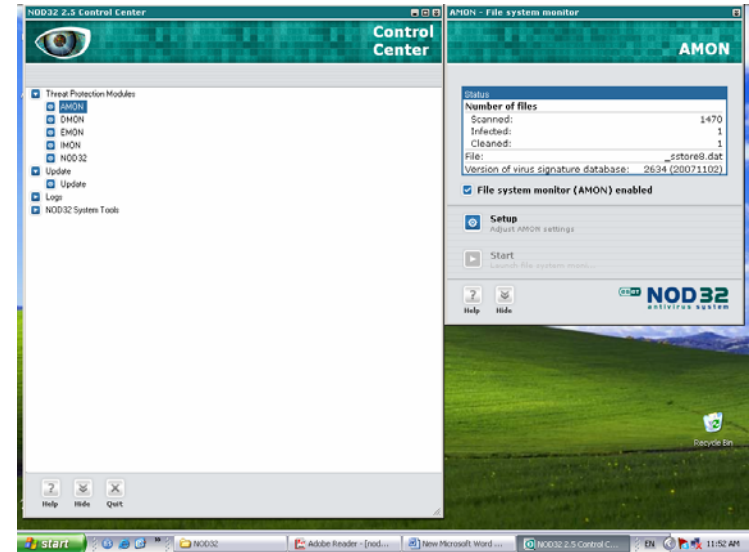
სურ. 54

იგი წარმოადგენს ანტივირუსული სისტემა NOD32-ის ყველაზე კრიტიკულ მოდულს.

თუ ადრე კომპიუტერზე დაყენებული გვექონდა სხვა ანტივირუსული პროგრამა, მისი რეზიდენტური სკანერი აუცილებლად მოვა კონფლიქტში NOD32-ის AMON მოდულთან და ამისათვის საჭიროა, როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ძველი ანტივირუსული სისტემის წაშლა.

ჩვეულებრივ, რეზიდენტური სკანერი სისტემურ ფანჯარაში მონიშნება (აქტიურდება) „V“ ნიშნით (სურ.55). იმის შემდეგ, როცა დავრწმუნდებით, რომ ჩვენს სისტემაში აღარ გვაქვს შემორჩენილი არც ერთი სხვა ანტივირუსული პროგრამა NOD32-ის გარდა (არც მისი ძველი ვერსია), შეგვიძლია დავაყენოთ მონიშვნა „V“ – „ღიახ, მე მინდა დავაყენო რეზიდენტური დაცვა ავტომატურად“. ეს ხელსაყრელია, რადგან რეზიდენტური სკანერი AMON ალკვეთს კომპიუტერის დავირუსებას, როგორც ამ პროცესის ყველაზე კრიტიკული მოდული.

EMON მოდული (სურ.54) გამიზნულია პროგრამა Microsoft Outlook-ისათვის. თუ არ ვიყენებთ პროგრამა Microsoft Outlook-ს ან იგი მხოლოდ ინტერნეტის საფოსტო კლიენტისათვის გამოიყენება, მაშინ EMON მოდულის გაშვება არ არის საჭირო. ამ შემთხვევაში, ფოსტის დაცვა მოხდება IMON-ის საშუალებით.

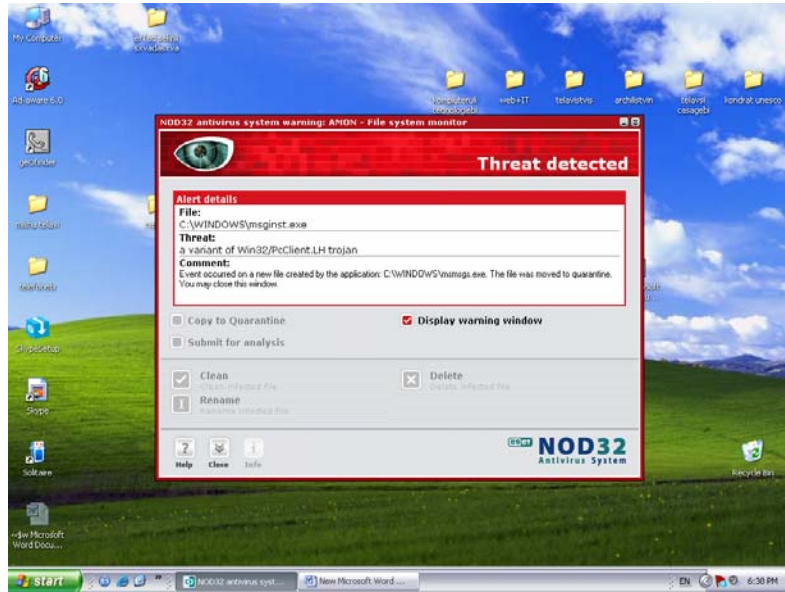


სურ. 55

რა უნდა გავაკეთოთ, როცა სისტემა NOD32 აღმოაჩენს ვირუსს?

კომპიუტერის ჩვეულებრივი ექსპლუატაციის დროს, ანტივირუსული პროგრამა NOD32, მუდმივად ეძებს ვირუსებს და ამით წინ აღუდგება სისტემის დაინფიცირებას. ვირუსის აღმოჩენის შემთხვევაში, სისტემა იძლევა მენიუს: გაწმენდა, წაშლა, სახლის შეცვლა. ცხადია, ის ფაილი, რომელიც არ იწმინდება, უნდა წაიშალოს, თუ იგი არ შეიცავს სასარგებლო ინფორმაციას, ან წარმოადგენს ოპერაციული სისტემის ნაწილს.

ვირუსის აღმოჩენის შემთხვევაში, მონიტორზე გამოდის ფანჯარა, რომელიც გვაფრთხილებს ვირუსის აღმოჩენის შესახებ (სურ.56).



სურ. 56

შინაარსი

შესავალი	4
Web-ტექნოლოგიებში გამოყენებული ძირითადი ტერმინები	7
როგორ შეიქმნა ინტერნეტი?	9
ციფრები და ფაქტები ინტერნეტის გამოყენებაზე, ელექტრონული მთავრობა	15
Web-ტექნოლოგიები საგანმანათლებლო სივრცეში, დისტანციური სწავლება	22
Web-ტექნოლოგიები ინფორმაციული საზოგადოების ჩამოყალიბების სამსახურში	28
Web-ტექნოლოგიები საქართველოს საგანმანათლებლო-სამეცნიერო სივრცეში	37
ჰიპერტექსტის მონიშვნის ენა HTML, ზოგადი მიმოხილვა	45
შეიძლება თუ არა Web-ტექნოლოგიებმა, კერძოდ კი ინტერნეტმა ზიანი მიაყენოს მოზარდს?	47
ინფორმაციული უშიშროების უზრუნველყოფა Web-ტექნოლოგიებში	51
გლობალიზების პრობლემები Web-ტექნოლოგიების განხორციელების პროცესში	54
რა უნდა ვიცოდეთ, რომ შევძლოთ ინტერნეტში მუშაობა?	61
პროვაიდერთან კავშირის დამყარება ინტერნეტში შესასვლელად	65
ელექტრონული ფოსტა – E-mail	76
ელექტრონული ფოსტის გახსნის თანამიმდევრობა	77
ელექტრონული ფოსტით სარგებლობა	84
Web-ტექნოლოგიებში არსებული საძიებო სისტემები და მისი გამოყენების წესები	94

საჭორაო (chat) სისტემები და მათი გამოყენების წესები	98
სისტემა –Skype	104
ზოგიერთი ელექტრონული ფოსტის, საძიებო და საჭორაო სისტემის ელექტრონული მისამართი	110
Web-ტექნოლოგიებში გამოყენებული მოძრავი წარმოდგენის (სლაიდ-შოუს) მომზადების დიდაქტიკური კონცეფცია	112
Web-გვერდზე განსათავსებელი სასწავლო მასალის მომზადების მეთოდური და პრაქტიკული რეკომენდაციები	124
Web გვერდის მომზადება Front Page-ში	139
კომპიუტერული ვირუსები და მისი წარმოშობის წყაროები	150
ვირუსების კლასიფიცირება	155
ანტივირუსული პროგრამები და მათდამი წაყენებული მოთხოვნები	162
ანტივირუსული პროგრამების დახასიათება	164
ზოგიერთი ანტივირუსული პროგრამების მოკლე მიმოხილვა	167
ანტივირუსული პროგრამა NOD 32-ის ინსტალირება	168
რეზიდენციური სკანერი	172

იბეჭდება ავტორის მიერ წარმოდგენილი სახით

გადაეცა წარმოებას 26.03.2009. ხელმოწერილია დასაბეჭდად
22.04.2009. ქალაქის ზომა 60X84 1/16. პირობითი ნაბეჭდი თაბახი 11.
ტირაჟი 100 ეგზ.

საგამომცემლო სახლი „ტექნიკური უნივერსიტეტი“, თბილისი,
კოსტავას 77



Verba volant,
scripta manent