

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ეკატერინე თურქია, იოსებ ძმანაშვილი

ინტერნეტ-ბიზნესი

(პირველი ნაწილი)



დამტკიცებულია სტუ-ს
სარედაქციო -საგამომცემლო
საბჭოს მიერ

თბილისი

2008

უაკ 681.3

გადმოცემულია ბიზნესის რესტრუქტურის პროცესებისა და ბიზნეს-პროცესების (საქმიანი პროცესების) ინტერნეტში ინტეგრაციის მოდელები და თეორიული საფუძვლები, ელექტრონული კომერციის, ელექტრონული ბიზნესისა და ელექტრონული მთავრობის სისტემების თვალსაზრისით.

მათი პრაქტიკული რეალიზაციის კუთხით წარმოდგენილია განაწილებული საინფორმაციო სისტემების ქსელურ-ინტერნეტული პროგრამული უზრუნველყოფის საშუალებები, სერვის-ორიენტირებული მიდგომის ე.წ. ღია სტანდარტებით - UDDI, WSDL, SOAP, XML.

ვებ-გვერდების სარეალიზაციო საშუალებად განხილულია ინსტრუმენტი MS FrontPage, ბიზნეს-პროცესის პრაქტიკული მაგალითის რეალიზაციით საკურსო პროექტის ფორმაში.

რეცენზენტები: პროფ. კ. კამკამიძე,

პროფ. თ. კაიშაური

ას.პროფ. ე. თურქიას რედაქციით

© საგამომცემლო სახლი "ტექნიკური უნივერსიტეტი", 2008

ISBN 978-9941-14-164-5 (ყველა ნაწილი)

ISBN 978-9941-14-163-8 (პირველი ნაწილი)

[http:// www.gtu.ge/publishinghouse/](http://www.gtu.ge/publishinghouse/)

Georgian Technical University

EkaterineTurkia, Ioseb Dzmanashvili

INTERNET-BUSINESS

**Supported by DAAD
(Germany)**



© Publishing house "Technical University", 2008

ISBN 978-9941-14-164-5 (All Part)

ISBN 978-9941-14-163-8 (First Part)

[http:// www.gtu.ge/publishinghouse/](http://www.gtu.ge/publishinghouse/)

სარჩევი

შესავალი	6
თავი I: ბიზნესის რესტრუქტურისა და მართვის პროცესი	8
1.1. ელექტრონული ბიზნესი	12
1.2. ელექტრონული კომერცია	13
1.3. ელექტრონული მთავრობის სისტემა	19
თავი II: ინტერნეტული ბიზნესის კერძო მოდელების სტრუქტურა	21
2.1. B2C მოდელი	21
2.2. B2B მოდელი	23
2.3. სარეკლამო მოდელი	23
2.4. ელექტრონული ბირჟის მოდელი	24
2.5. ინტერნეტ-მაღაზია (სერვის-კომპანია)	25
2.6. ინტერნეტ-მარკეტინგის მოდელი	27
2.7. გადახდებისა და გადახდის სისტემების კლასიფიკაცია	31
2.8. რეალურ ფულთან მომუშავე ანგარიშსწორების სისტემები	32
2.9. ანგარიშსწორება საკუთარი გადახდის სისტემებით	36
2.10. ინტერნეტით გადახდის უსაფრთხოების საკითხები	37

თავი III: ვებ-ტექნოლოგიები	38
3.1. ვებ-სერვისი	38
3.2. XML - გაფართოებული ფორმატირების ენა	43
3.3. სისტემა ebXML	46
3.4. ვებ-პორტალი	48
თავი IV: ვებ-გვერდების რეალიზაცია	52
4.1. ინსტრუმენტი MS Front Page	52
4.2. ფრეიმები (Frames)	55
4.3. ფორმები (Form)	57
4.4 ბმული (Hiperlink)	68
4.5. თარიღი და დრო (Data and Time)	71
4.6 ვებ-კომპონენტები (Web Component)	72
4.7. სურათების გალერეა (Photo Gallery)	77
4.8. საზღვრები (Shared Borders)	80
4.9. ცხრილები	82
დანართი	88
ლექსიკონი	102
ლიტერატურა	111

შესავალი

დღეს ინტერნეტი არა მარტო ყველაზე მასშტაბური და იაფი ინფორმაციული რესურსია, არამედ იგი გვთავაზობს სხვადასხვა საქმიანობის მართვის ფორმათა რეალიზაციების, სხვადასხვა სფეროსა და ღარგის მულტიფუნქციურ დამუშავების შესაძლებლობას გლობალური სისტემის ფარგლებში, რაც დროისა და მატერიალური ხარჯის ეკონომიას უწყობს ხელს.

ბიზნესის მართვისა და წარმატებული ფუნქციონირების ერთ-ერთი მთავარი საფუძველია ინფორმაციული უზრუნველყოფა. თანამედროვე ბიზნესი, პრაქტიკულად მთლიანად დამოკიდებული ხდება ინფორმაციულ სივრცეზე.

ბიზნეს-პრაქტიკიდან გამომდინარე კომუნიკაციის ელექტრონული ფორმების გამოყენება საგრძნობლად ამცირებს ორგანიზაციულ, დროით და ბიზნესის მთლიანი ინფრასტრუქტურის (რეკლამა, შეკვეთების გაფორმება და ა.შ.) ხარჯებს. შედეგად მიიღება ახალი ეკონომიკური მოდელი, რომელიც ბაზირებულია ინფორმაციის გლობალურ ელექტრონულ გაცვლაზე.

წინამდებარე სახელმძღვანელოში გადმოცემულია ელექტრონული ბიზნესისა და კომერციის სისტემის თეორიული საფუძვლები, ბიზნეს-პროცესების (საქმიანი პროცესების) ინტერნეტში ინტეგრაციის მოდელები ელექტრონული კომერციის, ელექტრონული ბიზნესისა და ელექტრონული მთავრობის სისტემების თვალსაზრისით.

მათი პრაქტიკული რეალიზაციის კუთხით წარმოდგენილია განაწილებული საინფორმაციო სისტემების ქსელურ-ინტერნეტული პროგრამული უზრუნველყოფის საშუალებები, სერვის-ორიენტირებული მიდგომის ე.წ. ღია სტანდარტებით - UDDI, WSDL, SOAP, XML.

ვებ-გვერდების სარეალიზაციო საშუალებად განხილულია ინსტრუმენტი MS FrontPage, ბიზნეს-პროცესის პრაქტიკული მაგალითის რეალიზაციით საკურსო პროექტის ფორმაში.

წიგნი შედგება 3 თემისგან, რომლებშიც გადმოცემულია ინტერნეტული ბიზნესის მოდელების კლასიფიკაცია და სტრუქტურა, აღწერილია ელექტრონული ბიზნეს-ურთიერთობების ძირითადი კატეგორიები. განიხილება ინტერნეტული ბიზნესის სისტემის აგების ტექნიკური საშუალებანი ვებ-ტექნოლოგიების, ვებ-სერვისების და ვებ-პორტალების თვალსაზრისით. დეტალურადაა აღწერილი ვებ-გვერდების რეალიზაციის ინსტრუმენტული საშუალება MS FrontPage, პრაქტიკული მითითებებით.

ვფიქრობ წიგნი სასარგებლო და საინტერესო იქნება ინფორმატიკისა და მართვის სპეციალობის სტუდენტებისთვის ელექტრონული ბიზნესის, ელექტრონული კომერციისა და ვებ-ტექნოლოგიების თეორიული და პრაქტიკული საკითხების შესასწავლად.

თაზი I: ბიზნესის რესტრუქტურისა და რეორგანიზაციის პროცესი

ბიზნესი, აზრობრივი მნიშვნელობით წარმოადგენს ნებისმიერი საქმიანი ქმედების უნივერსალურ ფორმას საზოგადოებრივი ცხოვრების ნებისმიერ სფეროში., რომლის სწორი მართვა მნიშვნელოვან ასახვას ჰპოვებს სახელმწიფოს პოლიტიკურ და ეკონომიკურ დონეზე. ბიზნესი თვისობრივად ატარებს ევოლუციურ ხასიათს. მისი ძირითადი პარამეტრები მიდრეკილია გლობალიზაციისა და განვითარებისაკენ. ბიზნესის განვითარება კი მოითხოვს მისი შემადგენელი ელემენტების, პროცესების დაპროექტების, მოდელირებისა და მართვის პერიოდულ ცვალებადობას, რაც მეტწილად საბაზრო პირობების გაუმჯობესების, ინფორმაციული სივრცის შევსების, ახალი მეთოდოლოგიებისა და ტექნოლოგიების შექმნითაა გამოწვეული.

თანამედროვე ბიზნესი, პრაქტიკულად მთლიანად დამოკიდებული ხდება ინფორმაციულ სივრცეზე. ეს აუცილებელია სტატისტიკური მაჩვენებლებისთვის, ოპერატიული მონაცემების მართვისთვის, მარკეტინგული კვლევისთვის და ა.შ. ასეთი არსებითი მიზეზების გამო ტენდენცია ჰპოვა ბიზნესის რესტრუქტურისა და რეორგანიზაციის პროცესმა.

იგი 1993 წელს ჩამოყალიბდა ამერიკელი მეცნიერების მ. ჰამერისა და ჯ. ჩემპის მიერ. ამ პროცესს მათ ბიზნესის "რეინჟინირების" (business reengineering) ტერმინი უწოდეს, რაც შინაარსობრივად ბიზნესის ახალი საინჟინრო და ინფორმაციული

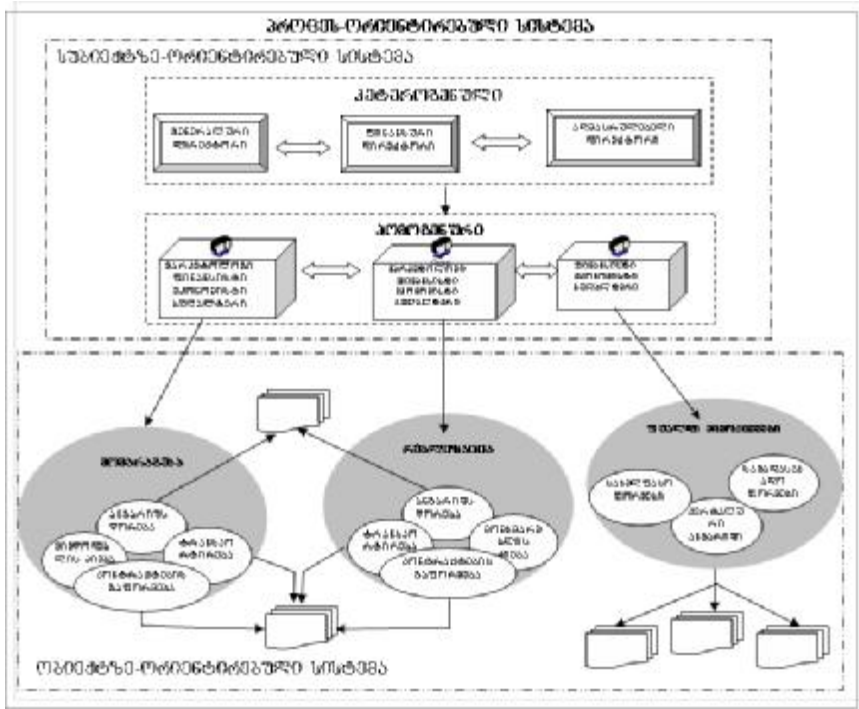
ტექნოლოგიებით აღჭურვას ნიშნავს, რითაც თანამედროვე ბიზნესის მოდელი განახლებულ და რესტრუქტურირებულ სახეს იღებს [10].

ბიზნესის რესტრუქტურირებაში განიხილება ბიზნესის სტრუქტურული ცვლილება მართვაში ხელშემწყობი სამი ძირითადი სისტემით: მენეჯმენტი, პროცეს-ორიენტირებული დაპროექტება და სრული ინფორმაციული უზრუნველყოფა [14].

ბიზნეს-რესტრუქტურირების მოდელი ასახავს სუბიექტზე (საკადრო) და ობიექტზე (ბიზნეს-პროცესები) ორიენტირებული სისტემების კომპლექსს.

სუბიექტზე ორიენტირებული სისტემა წამოადგენს მენეჯმენტურ მოდელს და განიხილავს საკადრო სისტემის რეორგანიზაციას- ორგანიზაციული მთლიანობის სამუშაო გუნდებად დაყოფის პრინციპით. გუნდები (TEAM) ანუ მობილური ჯგუფები განიხილება ორ დონეზე: მაღალი დონის სამუშაო გუნდი ანუ ადმინისტრაციული და ქვედა დონის გუნდი-პროცესუალური. გუნდები დანაწილებულია ფუნქციურად, არის მუდმივ ინფორმაციულ კავშირში ერთმანეთთან, მუშაობს პარალელურად და ემსახურება ერთი მთლიანი მიზნის შესრულებას (ნახ. 1.1).

გუნდებს შორის ინფორმაციული ურთიერთქმედების მოდელი უზრუნველყოფილია ე.წ. ჯგუფური უზრუნველყოფის სისტემით (Groupware Systems), რაც განაწილებული სისტემების დაპროექტების კლასს მიეკუთვნება [29].

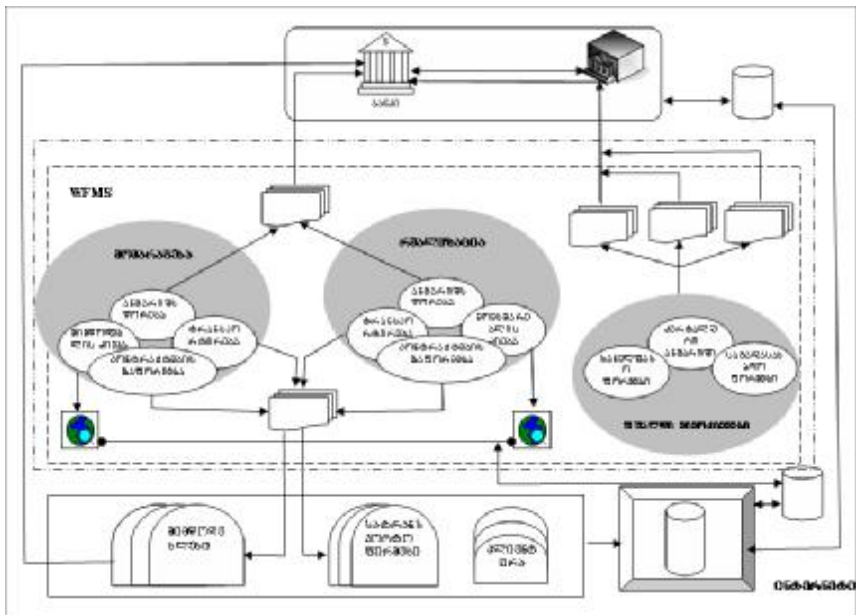


ნახ.1.1. სუბიექტზე ორიენტირებული სისტემის ფრაგმენტი

თითოეული გუნდი ასრულებს მთლიანი სისტემის ან პროექტის დეკომპოზიციურ ნაწილს-ცალკეულ ფუნქციურ ეტაპს, რომელიც შემოსაზღვრულ საქმიან ქმედებას წარმოადგენს. ამ საქმიანი ქმედებების გაერთიანება კი ქმნის დასრულებულ სისტემას დროითი და ეფექტურობის კოეფიციენტის მაქსიმალური მოგებით.

საქმიანი ქმედება მიეკუთვნება ობიექტზე ორიენტირებულ სისტემას და წარმოადგენს ბიზნეს-პროცესების შემადგენელ ბირთვს.

მისი მოდელის რეალიზაცია წარმოებს პროცეს-ორიენტირებული მიდგომით, სადაც ხდება საქმიანი ქმედებებისა და ქმედებათა შორის კავშირების აღწერა, მოწესრიგება, მართვა და კონტროლი, რაც დოკუმენტრუნვის (Docflow) და საქმიანი ნაკადების მართვის სისტემის (Workflow Management System) გამოყენებით ხორციელდება (ნახ. 1.2).



ნახ.1.2. ობიექტზე ორიენტირებული სისტემის ფრაგმენტი

ინფორმაციული უზრუნველყოფა ბიზნესის არსებობის მთავარი საფუძველია. სრულყოფილი ინფორმაციული შევსება კი ქსელური ტექნოლოგიების და განაწილებული სისტემების გამოყენებით მიიღწევა.

ბიზნეს-რესტრუქტრიზაციის მნიშვნელოვან ბირთვს განაწილებული ინფორმაციული სისტემების დანერგვა და აქტიური გამოყენება წარმოადგენს, რაც ბიზნესის ინტერნეტულ სამყაროში ინტეგრაციით გამოიხატება-ელექტრონული კომერციისა და ელექტრონული ბიზნესის სისტემების დანერგვის თვალსაზრისით.

ბიზნეს-პრაქტიკიდან გამომდინარე კომუნიკაციის ელექტრონული ფორმების გამოყენება საგრძნობლად ამცირებს ორგანიზაციულ, დროით და ბიზნესის მთლიანი ინფრასტრუქტურის (რეკლამა, შეკვეთების გაფორმება და ა.შ.) ხარჯებს. შედეგად მიიღება ახალი ეკონომიკური მოდელი, რომელიც ბაზირებულია ინფორმაციის გლობალურ ელექტრონულ გაცვლაზე [12, 29].

იგი ამასთანავე უზრუნველყოფს კომპანიის იაფ და მუდმივ რეკლამას, სერვისის ამაღლებას-საიტზე კლიენტს შემოსვლა შეეძლება გეოგრაფიული ადგილისა და დროის ნებისმიერ მომენტში, შესაძლებელია კლიენტურის აზრის გამოკიხვა და სტატისტიკური ინფორმაციის ავტომატური შეგროვება, სამომხმარებლო ბაზის გაზრდა.

1.1. ელექტრონული ბიზნესი

ელექტრონული ბიზნესი არის ნებისმიერი საქმიანი ქმედება, რომელიც იყენებს გლობალურ ინფორმაციულ ქსელებს კომპანიის შიგა (ინტრანეტი) და გარე (ექსტრანეტი) კავშირებისათვის მატერიალური და დროითი მოგების მიღების მიზნით. ფაქტობრივად, იგი შეიძლება ჩაითვალოს ინფორმაციული, საქმიანი ნაკადებისა და დოკუმენტბრუნვის სისტემად, ინტერნეტული ტექნოლოგიების გამოყენებით [4].

ელექტრონული ბიზნესი უზრუნველყოფს კომპანიებისთვის და სახელმწიფო ორგანოებისთვის: ვებ-საიტის-როგორც ინტერნეტში ინფორმაციული წარმომადგენლობის შექმნას, კომპანიის ბიზნეს პროცესების ინტეგრაციას და მათ კავშირს დამკვეთებთან და მომხმარებლებთან, ბიზნეს-პროცესების ქმედებების, სამომხმარებლო ჯგუფისა და მარკეტინგული სამსახურის გაფართოებას.

ელექტრონული ბიზნესის გამოყენებისას კომპანიებისა და სახელმწიფო სტრუქტურების მუშაობა მთლიანად ორიენტირებული უნდა იქნას სრულყოფილი ქსელურ-ინტერნეტული მომსახურების სისტემებზე, რომელიც თავის მხრივ ინტეგრირებული იქნება საქმიან (ბიზნეს) პროცესებზე [20].

სრულყოფილი ქსელურ-ინტერნეტული მომსახურების მთავარ უპირატესობას წარმოადგენს დიდი რაოდენობის კლიენტურის ერთდროული ურთიერთობა და ურთიერთქმედება რეალურ დროში, რაც ნიშნავს ქსელის ისეთი მახასიათებლების გამოყენებას, როგორცაა გლობალურობა, ინფორმაციული მიღწევადობა,

ურთიერთქმედებების პერსონიფიცირება, ინტერაქტიული რეჟიმი, გადაწყვეტილების მიღების პროცესების დაჩქარება და ა. შ.

1.2. ელექტრონული კომერცია

ელექტრონული კომერცია ელექტრონული ბიზნესის მთავარი შემადგენელი ნაწილია. იგი ტექნიკური და ორგანიზაციული ფორმების ერთობლიობაა, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია მატერიალური და ფინანსური აქტივების გადაცემა ბიზნესის ერთი სუბიექტიდან მეორეზე, ნებისმიერი სახის კომერციული გარიგებებისა და კომერციული საქმიანობების განხორციელება პარტნიორებთან, ბანკებთან, მიმწოდებელსა და მომხმარებლებთან ინტერნეტის გამოყენებით. როგორც წესი, ელექტრონული კომერციის სისტემებში არსებობს გარიგებების შესრულების ყველა ეტაპი: საჭირო პროდუქციისა და მომსახურების ძიება, გარიგების დეტალების დაზუსტება, გადახდა, შეკვეთის მიღება, ნედლეულისა და მზა პროდუქციის მიწოდება და ა. შ [17].

კომპანიის საბაზრო სტრატეგიის კუთხით ელექტრონული კომერცია გვთავაზობს ისეთი ფორმების არსებობას ინტერნეტში როგორცაა ელექტრონული სავიზიტო ბარათი, რომელიც კომპანიის საქმიანობისა და ინფორმაციის შემცველ ვებ-გვერდს წარმოადგენს, პრაქტიკულად იგი ატარებს სარეკლამო ხასიათის სამსახურს. ელექტრონული კატალოგი, ელექტრონული ვაჭრობა (e-trading), ელექტრონული მაღაზიები (e-shop), ელექტრონულ ბუღალტერია და ა.შ.

ელექტრონული კომერციის ზოგად მოდელში კლასიფიცირებულია ძირითადი ბიზნეს-ურთიერთობების შემდეგი კატეგორიები:

- ბიზნეს-ბიზნესი (business-to-business, B2B);
- ბიზნეს-მომხმარებელი (business-to-consumer, B2C);
- ბიზნეს-ადმინისტრაცია (business-to-government, B2G);

ბიზნეს-ბიზნესი (business-to-business, B2B)- ფირმათაშორისი (საწარმოთაშორისი) ელექტრონული კომერციაა, რომელიც მოიცავს ყველა დონის ინფორმაციულ კავშირებს კომპანიებს შორის. ამ სფეროს მთავარი ტენდენცია მრავალფუნქციონალური ბიზნეს-დანართების ერთიანი ვებ-ინტერფეისის დამუშავებაა. მისი საშუალებით შესაძლებელია განხორციელდეს კომპანიების ბიზნეს-პროცესების ფართო სპექტრისა და საშუამავლო რგოლების (მაგალითად, ბანკები, პარტნიორები, მიმწოდებლები და ა. შ.) ინფორმაციული და საქმიანი ნაკადების ინტერნეტული მხადაჭერის უზრუნველყოფა [15, 21].

ასეთი სისტემები, ძირითადად, გამოიყენება კომპანიების სრული ავტომატიზაციისათვის, მზა პროდუქციის გასაღებისთვის, ასევე ე.წ. “ლოგისტიკური ჯაჭვის მართვის” მიმართულებისთვის (Supply Chain Management-SCM), რომელიც წყვილავს კოორდინაციის, მარაგების დაგეგმვისა და მართვის პროცესების წარმოების, მზა პროდუქციის შენახვისა და მიწოდების ამოცანებს და უზრუნველყოფს შეკვეთების, პროდუქციის რეალიზაციის, გასაღებისა და მიწოდების პროგნოზისა და კონტროლის სრულ ინფორმაციულ

საცავს, მუდმივი და დროული განახლებით, რაც საბაზრო ეკონომიკაში მომუშავე კომპანიებისთვის აუცილებელი და ღირებულია [21].

B2B სისტემების დანერგვით ამა თუ იმ კომპანიით დაინტერესებულ ნებისმიერი პირს, გეოგრაფიული ადგილის მიუხედავად, შესაძლებლობა ექმნება გაეცნოს კომპანიის პირობებს, მიმდინარე მომსახურებას, განახორციელოს შეკვეთა, ყიდვა, დაგეგმოს მიწოდება, განსაზღვროს ტრანსპორტირების ვადები, ხერხები, ხარჯები და ა.შ.

B2B მოდელის ერთერთი შემადგენელი ნაწილია **ელექტრონული სავაჭრო პლატფორმა (e-Marketplaces)** ე.წ. ინტერნეტული ვაჭრობა, რომელიც ქმნის კომპანიის მომარაგებისა და გასაღების ხელშემწყობ სამსახურს, რაც საშუალებას იძლევა მყიდველისთვის საჭირო პროდუქციის ძიებისა და ყიდვის ხარჯების შემცირებას და რა თქმა უნდა ყიდვის პროცესის დროის ეკონომიას, ხოლო გამყიდველისთვის უზრუნველყოფს ახალი კლიენტურის რაოდენობის ზრდას, საკომისიო, კორპორაციული ყიდვებისა და გაყიდვების მინიმიზაციას. ამ სისტემის გამოყენებით შესაძლებლობა ექმნებათ მწარმოებლებს, დილერებს, დისტრიბუტორებსა და გაყიდვებით დაინტერესებულ პირებს უზრუნველყონ პროდუქციისა და მომსახურების ყიდვა—გაყიდვა [7].

ელექტრონული სავაჭრო სისტემაში საბაზრო ურთიერთობების კუთხით გაერთიანებულია მარკეტინგული კვლევის წარმოების ძირითადი ფაქტორები, იგი მოიცავს:

ელექტრონულ კატალოგს, რომელიც წარმოადგენს კომპანიების, მათი მომსახურებისა და პროდუქციის ინფორმაციული ბაზის საძიებო სისტემას სხვადასხვა პარამეტრების მიხედვით (მაგალითად, დასახელება, ფასი, გამოშვების თარიღი, გარანტია, და ა.შ.). ეს არის საინფორმაციო ხასიათის ვებ-გვერდი, სადაც თავმოყრილია დაწვრილებითი ინფორმაცია პროდუქციისა და მომსახურების შესახებ.

ელექტრონულ ბირჟას-ე.წ. ანონიმურ სავაჭრო პლატფორმას, რომელიც მონიტორინგის საშუალებას იძლევა. ონლაინ ბაზარს შესაძლებლობა ექმნება განსაზღვროს პროდუქციის ფასები დინამიკაში, ხოლო გაყიდვებითა და ყიდვით დანტერესებულ პირებს საშუალება აქვთ ცვალოს პროდუქციისა თუ მომსახურების ფასები შესაბამისად.

ელექტრონულ აუქციონს, რომელიც ადგენს ფასებს ელექტრონული ვაჭრობის დროს.

ელექტრონულ გაერთიანებებს, რომლის ძირითადი დანიშნულებაა პოტენციალური მყიდველებისა და გამყიდველების, კომპანიისთვის საინტერესო წინადადებების, საბაზრო სიტუაციებისა და მოთხოვნების ინფორმაციის შეგროვება და გავრცელება.

ელექტრონული სავაჭრო პლატფორმების სისტემიზაციისთვის პლატფორმები დაყოფილია შემდეგი დარგობრივი ფუნქციების მიხედვით: ჰორიზონტალური, რომელიც სპეციალიზებულია ცალკეულ ბიზნეს-ფუნქციებზე, მასში ერთიანდება ყველა საწარმოო დარგის ბიზნეს-მოთხოვნა (მაგალითად, საოფისე მოწყობილობები);

ვერტიკალური, რომელიც ფუნქციონირებს განსაზღვრულ სფეროში (მაგალითად, ენერგეტიკა, სოფლის მეურნეობა და ა. შ.); კორპორაციული, რომელიც განკუთვნილია კერძო სისტემებისათვის, ერთი ან რამდენიმე ბიზნეს-ჯგუფისათვის, მაგალითად, პარტნიორისათვის ან პარტნიორული სისტემისათვის და დამოუკიდებელი ე.წ. მესამე მხარის სისტემა. იგი მოიცავს ტექნოლოგიურ კომპანიებს, ასოციაციებს, ბანკებს, საინფორმაციო სააგენტოებს, სავაჭრო-სამრეწველო პალატებს და სხვა საბაზრო სუბიექტებს [5, 21].

მიმართულება **ბიზნეს-მომხმარებელი** (Business-to-Customer, B2C) ელექტრონული კომერციის ვარიანტია, სადაც მყიდველი კერძო პირია. მაგალითად, ინტერნეტ-მაღაზია, ფასიანი საინფორმაციო სამსახური და ა.შ.

ბიზნეს-მთავრობა (business-to-government, B2G) ელექტრონული კომერციაა საწარმოსა და სახელმწიფო ორგანოებს შორის. პრაქტიკულად, ნებისმიერი კომპანიის არსებობა და მუშაობა დამოკიდებულია სახელმწიფო ორგანოებზე. ამ მიმართულების უპირატესობას ძირითადად კომპანიებსა და სახელმწიფო ადმინისტრაციულ სტრუქტურებს შორის საგადასახადო სისტემის გამჭვირვალობა და დოკუმენტბრუნვის პროცესის უზრუნველყოფა წარმოადგენს, რაც ცალსახად კორუფციის აღმოფხვრასაც ეხმარება. მისი საშუალებით გამარტივებული იქნება რიგი სახელმწიფო ფუნქციები, მაგალითად, საბიუჯეტო ნაკადების მეთვალყურეობა, კომპანიების, ფირმების, სატრანსპორტო საშუალებების, პატენტების

რეგისტრაცია, ხელშეკრულებების გაფორმება, კომპანიებისთვის საჭირო ინფორმაციის გამოქვეყნება-შეგროვება, რაც ხელს შეუწყობს ბიუროკრატიული შეფერხებების შემცირებასა და აუცილებელი ადმინისტრაციული პროცედურების დაჩქარებას.

ფაქტობრივად, ელექტრონული კომერცია არა მხოლოდ გაყიდვების ხელშემწყობი სისტემაა კომპანიებსა და მოხმარებლებს შორის, არამედ იგი კომპლექსური ინფორმაციული ურთიერგაცვლისა და სავაჭრო ურთიერქმედებების ერთობლიობის ვირტუალური ორგანიზაციაა, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელი იქნება საწარმოო სისტემის ნაწილობრივი ავტომატიზაცია შემდეგი ფუნქციების მიხედვით:

- შეკვეთის ფორმირება;
- ინფორმაციის გაცვლა;
- შიგა სტრუქტურის მართვა;
- ნელლეულისა და მზა მიწოდების დაგეგმვა;
- დოკუმენტბრუნვა;
- პროდუქციისა და მომსახურების რეკლამა;
- პრეისკურანტი;
- საბუღალტრო საქმიანობების ორგანიზაცია;
- გასაღების ქსელის მხარდაჭერა;
- სტატისტიკა და ა.შ.

1.3. ელექტრონული მთავრობის სისტემა

ბიზნეს-მთავრობის (B2G-business-to-government)

მიმართულებამ განვითარება ჰპოვა G2C (government-to-citizens,

მთავრობა-მოქალაქეები) და G2G (government-to-government, მთავრობა-მთავრობა) კატეგორიებში და ვირტუალური მიმდინარეობის ერთ-ერთ ფორმად იქცა. იგი, e-government სახელითაა ცნობილი.

e-government არის ღია საზოგადოებრივი ვირტუალური სისტემა, რომელშიც გაერთიანებულია მოსახლეობა, სახელმწიფო, ადმინისტრაციული, მუნიციპალური ორგანოები და საწარმოო ორგანიზაციები.

ელექტრონული მთავრობა, როგორც მმართველობის ორგანოს ორგანიზების პრინციპი, გულისხმობს საჯარო დაწესებულებების ფუნქციონალურ და სტრუქტურულ გარდაქმნებს, რათა უფრო თანმიმდევრული, მარტივი და მიზანმიმართული, ინდივიდუალიზებული და საბოლოო ჯამში გაცილებით ეფექტიანი გახდეს ურთიერთქმედებები მოქალაქეებთან, მეწარმეებთან, თვით საჯარო მოსამსახურეებთან და აგრეთვე სხვადასხვა საჯარო დაწესებულებებს შორის [4, 5, 9].

ელექტრონული მთავრობის სისტემა საზოგადოებასთან ინტერაქტიულ რეჟიმში ურთიერთობის ხელშემწყობი საშუალებაა. კლასიკური განმარტებით ელექტრონული მთავრობის სისტემა არის შიგა და გარე ურთიერთქმედებების ელექტრონული ტრანსფორმაცია საზოგადოებრივი მართვის სისტემაში, რომელიც უზრუნველყოფს მართვის ოპტიმიზაციას, მოსახლეობის მომსახურებას, მათი კონსტიტუციური უფლებების გაცნობას, დისტანციურ კონსულტაციებს, რითაც შეძლებისდაგვარად აღმოიფხვრება ის

ინფორმაციული უთანასწორობა, რაც პრაქტიკულად დღეს არსებობს და ქმნის უამრავ ნეგატიურ განწყობას მოსახლეობაში.

ამ პრობლემის ცალსახა გადაჭრას ეხმარება მიმართულება G2C (government-to-citizens, მთავრობა-მოქალაქეები). მისი დანერგვით, გარდა ინფორმაციული ვაკუუმის შევსებისა მოსახლეობაში, შესაძლებელი გახდება:

- მკაცრად დაცული, კონტროლირებადი და სრულყოფილი არჩევნების ორგანიზება, ადგილობრივი, რეგიონალური და რაიონული მოსახლეობის მასშტაბით;

- სოციალური, კომუნალური და სხვა სახის ვალდებულებების გადახდა (საბანკო და საგადასახადო ინსტიტუტების ინტერნეტული საშუაშვლო რგოლის ჩართვით);

- საგადასახადო, საბაჟო და სხვა დეკლარაციების ელექტრონულ ფორმატში შევსება, სხვადასხვა ოფიციალური დოკუმენტების ინტერნეტით გადმოწერა და მრავალი სხვა ბიოროკრატიული პროცედურების ელექტრონული წარმოება.

საქართველოში დღეისათვის უკვე შექმნილია და აქტიურ გამოყენებაშია ელექტრონული მთავრობის სისტემები. მაგალითად,

საქართველოს საპარლამენტო ვებ-პორტალი – www.parliament.ge, თბილისის მერიის ვებ-პორტალი – www.tbilisi.gov.ge, შეფასებისა და გამოცდების ეროვნული ცენტრის ვებ-პორტალი – www.naec.ge, საქართველოს აქციზის გადამხდელთა ვებ-პორტალი – www.eti.ge, საქართველოს განათლების სამინისტროს ვებ-გვერდი – www.mes.gov.ge და სხვა.

თავი II: ინტერნეტ-ბიზნესის კერძო მოდელების სტრუქტურა

ინტერნეტ-ბიზნესის კერძო მოდელები არაელექტრონული ბიზნესის ინფორმაციული მხარდაჭერაა. ისინი პრაქტიკულად, ელექტრონული ბიზნესის მოდელების განშტოებაა, რომელთა კომპლექსიც ინტერნეტული კომპანიის შექმნისკენაა მიმართული.

არსებული არაელექტრონული ბიზნესის ინფორმაციული მხარდაჭერის მიზანია სარეკლამო, საინფორმაციო არხის შექმნა, კლიენტებსა და პარტნიორებთან კომუნიკაციის გამარტივება, დადებითი იმიჯის შექმნა, სრული ბიზნეს-ციკლის რეალიზაცია ინტერნეტში, ორიენტაცია დროით და მატერიალურ მოგებაზე და ა. შ.

2.1. B2C მოდელი

სტრუქტურა:

- ინტერაქტიული ვებ-საიტი
- საიტის განსათავსებელი სივრცე
- ბექ-ოფისი (ადმინისტრაცია)
- მიწოდების სერვისი
- პროდუქციის მიწოდებლებთან თანამშრომლობა
- ანგარიშსწორების სისტემა
- მარკეტინგის განყოფილება

მიზნების ფორმულირება:

იმისათვის, რომ მიზანშეწონილად იქნეს მიჩნეული ინტერნეტ-კომპანიის შექმნა, აუცილებელია პასუხი გაეცეს შემდეგ კითხვებს:

- კლიენტის რა მოთხოვნებს დააკმაყოფილებს პროექტი?
- ბაზრის რა სეგმენტს დაიკავებს კომპანია? როგორ განხორციელდება კლიენტის მომსახურება?

- რა იქნება არსებული ბიზნეს-სეგმენტის მოცულობა?
- არსებობს თუ არა კონკურენტი და რამდენად მყარია მისი პოზიცია?

- ბაზრის რა წილის დაკავებას გეგმავს პროექტი?
- რა რაოდენობის ბრუნვაა საჭირო კომპანიისათვის შესაბამისი მოცულობის დასაკავებლად ბაზარზე?

- რა თანხას შეადგენს თითოეული შენაძენი საშუალოდ? რა რაოდენობის პროდუქცია უნდა გაიყიდოს თვეში დაგეგმილი გაყიდვების მოცულობის მისაღწევად?

- რატომ მიანიჭებს მყიდველი უპირატესობას ამ კომპანიას?
- რა კონკურენტული უპირატესობები აქვს კომპანიას?
- მყიდველთა რაოდენობის გაზრდის გზები და საშუალებები.
- მომხმარებელის მიზიდვისათვის ხარჯების დაანგარიშება.
- რა თანხას შეადგენს ზემოთ ხსენებული დანახარჯი

თითოეული გაყიდვისათვის?

- ზემოთხსენებული ხარჯების გათვალისწინებით, რას უდრის პროდუქციის, საქონლის, მომსახურების თვითღირებულება ?

- რა ფასები უნდა განისაზღვროს პროდუქციისა და მომსახურებისათვის რათა მოხდეს დანახარჯების დასაფარად და მოგების მისაღებად?
- იქნება თუ არა პროდუქცია კონკურენტუნარიანი ასეთი ფასების შემთხვევაში?

2.2. B2B მოდელი

სტრუქტურა:

- ინტერაქტიული ვებ-საიტი
- საიტის განსათავსებელი სივრცე
- ბექ-ოფისი (B2C მოდელისაგან განსხვავებით B2B მოდელში მას ემატება დოკუმენტრუნვის უზრუნველყოფა დილერებს, პარტნიორებსა და კლიენტებს შორის).
- მიწოდების სერვისი (ნაკლებად აქტუალურია, რადგან კომპანიას შეუძლია ისარგებლოს სხვა კომპანიის მომსახურებით ამ სფეროში)
- პროდუქციის მომწოდებლებთან თანამშრომლობა (B2B კომპანიას შეიძლება არ გააჩნდეს ეს კომპონენტი)
- მარკეტინგის სამსახური.

2.3. სარეკლამო მოდელი

მიზანი: მაქსიმალურად დიდი აუდიტორიის შექმნა.

კონცეფცია: ინტერაქტიური საიტის შექმნა, უფასო სერვისების შექმნა, სადემონსტრაციო ფორმების წარმოდგენა, აუდიტორიის მიზიდვა რეკლამით.

შეფასება: ორიენტირებულია მინიმუმ საკუთარი ხარჯების დაფარვაზე. პოპულარული, თუმცა არამდგრადი მოდელია.

სარეკლამო მოდელის სარეალიზაციო ფორმაში გასათვალისწინებელია შემდეგი პირობები:

- რეკლამის დამკვეთთა წრე (იგულისხმება ბიზნესის მიმართულება, გეოგრაფიული მდებარეობა და ა. შ.)
- აუდიტორია (ასაკი, სოციალური მდგომარეობა, შემოსავლის დონე, სპეციალობა, ინტერესები და ა. შ.), ვისთვისაც ფორმირდება კომერციულად საინტერესო სარეკლამო გვერდი.
- სარეკლამო ბაზრის მოცულობა არჩეულ სეგმენტში.
- ინფორმაციული შემცველობა აუდიტორიის მისაზიდად (უფასო სერვისი, პრიზების გათამაშება, ლატარეა და ა. შ.)
- აუდიტორიის მოცულობა და სტატისტიკური ანალიზი.

2.4. ელემტრონული ბირჟის მოდელი

ბირჟის მოდელი კერძო შემთხვევაა და ორიენტირებულია იურიდიული პირის მიერ იურიდიული პირების მომსახურებაზე.

ჩვეულებრივი სავაჭრო ინტერნეტ-კომპანია, რომელიც ყიდის მხოლოდ თავის პროდუქციასა და მომსახურებას, ცალმხრივი

სისტემა: პროექტი მიედინება ერთი მიმართულებით მყიდველისაკენ, ხოლო ფული საპირისპირო მიმართულებით. ამ ტიპის სისტემის ეფექტურობა იზრდება წრფივად, მომხმარებელთა რაოდენობის ზრდასთან ერთად.

ინტერნეტ-ბირჟის შემთხვევაში, ვითარება სხვაგვარია. საქონლისა და ფულის ნაკადები მოძრაობს ორივე მიმართულებით, ხოლო ბირჟის მოგება არის შემდგარი გარიგებებისაგან მიღებული საკომისიო გადასახადები. ბირჟის ღირებულება ყველა მონაწილისათვის იზრდება მონაწილეთა რაოდენობის კვადრატის პროპორციულად.

ჩვეულებრივი სავაჭრო B2B ან B2C კომპანიის კლიენტები ვერ გრძნობენ უპირატესობას, კომპანიის კლიენტის საერთო რაოდენობის ზრდით. გამონაკლისია პროექციასა და მომხმარებელზე ფასდაკლების გამოცხადება კლიენტის რაოდენობის მნიშვნელოვნად გაზრდის შემთხვევაში.

ინტერნეტ-ბირჟის შემთხვევაში, ვაჭრობის მონაწილეებს პირდაპირი სარგებელი აქვთ მყიდველებისა და გამყიდველების რაოდენობის ზრდით, ფართო არჩევანის არსებობის ხარჯზე შესაძლებელი ხდება საუკეთესო ვარიანტის შერჩევა, დამატებითი ხარჯების გაღების გარეშე, ანუ იქმნება დადებითი უკუკავშირი: რაც უფრო მეტი კლიენტი ჰყავს ბირჟას, რაც უფრო მეტი გარიგება სრულდება, მით უფრო მიმზიდველი ხდება იგი პოტენციური კლიენტისათვის, რომელიც ადრე არ მონაწილეობდა ვაჭრობაში,

თავისთავად ბირჟის მფლობელთა შემოსავალიც იზრდება გარიგებების რაოდენობის ზრდასთან ერთად [20, 21].

2.5. ინტერნეტ-მაღაზია (სერვის-კომპანია)

თუ იგეგმება ინტერნეტ-კომპანიის შექმნა, რომელიც ორიენტირებული იქნება საქონლის ან სერვისის გაყიდვაზე, კითხვების რაოდენობა საგრძნობლად იზრდება:

- კლიენტის რა მოთხოვნებს დააკმაყოფილებს ინტერნეტ-კომპანია?
- კვინ იქნება პროდუქციის მომწოდებელი და სერვისის საბოლოო მომხმარებელი?
 - ბაზრის რა სეგმენტს დაიკავებს კომპანია?
 - კრა გზით განხორციელდება მომხმარებლის მომსახურება?
- კომპანია თავად გაყიდის პროდუქციას/სერვისს თუ შექმნის დილერთა ქსელს?
 - რა მოცულობის არის ბაზარი რომელზეც ორიენტირებულია კომპანია?
 - არის თუ არა კონკურენი არსებულ ბაზარზე და რამდენად მყარია მისი პოზიცია?
 - ბაზრის რა წილის დაკავებას აპირებს კომპანია და ამ წილის რა პროცენტს მოემსახურება თვითონ და რა პროცენტს – დილერის მეშვეობით?

- რა რაოდენობის ბრუნვაა საჭირო შესაბამისი მოცულობის დასაკავებლად ბაზარზე?

- რა თანხას შეადგენს თითოეული შენაძენი საშუალოდ და რამდენმა კლიენტმა უნდა განახორციელოს შესყიდვა დაგეგმილი ბრუნვის მისაღწევად?

- რამდენი დილერის მიზიდვაა საჭირო?

- საწყის ეტაპზე რა რაოდენობის კლიენტებისა და დილერების მიზიდვაა საჭირო მყიდველთა აუცილებელი წრის ფორმირებისათვის (პოტენციურ მყიდველთა რა რაოდენობა გახდება მყიდველი)?

- კრატომ შეიძენს კლიენტი ამ კომპანიის პროდუქციას და არა მათი კონკურენტებისას (რა კონკურენტული უპირატესობა აქვს კომპანიას)?

- რამდენმა ახალმა პოტენციურმა კლიენტმა უნდა ნახოს ყოველთვიურად საიტი რათა შენარჩუნებულ იქნეს ფორმირებულ მყიდველთა მარკეტინგი ინტერნეტ-ბიზნესში?

2.6. ინტერნეტ-მარკეტინგის მოდელი

ძირითადი განმარტებანი:

მარკეტინგული კვლევა, ეს არის ბაზრის შესახებ ინფორმაციის მოპოვება, დამუშავება და ანალიზი, მარკეტინგული გადაწყვეტილებების მიღებისას გაურკვევლობის შემცირების მიზნით. მარკეტინგული კვლევა შეიძლება მიმართული იყოს შემდეგი

საკითხების შესწავლისკენ: მომხმარებელი (შემოსავლები, განათლება, ასაკ-სქესობრივი სტრუქტურა, ბაზარზე ქცევის მოტივები და ა.შ.), ბაზარი (ტენდენციები, დემოგრაფიული ფაქტორები); კონკურენტი (დაკავებული წილი ბაზარზე, ძლიერი და სუსტი მხარეები); ბაზრის ინფრასტრუქტურა (შუამავლები, პოტენციური დილერები და ა.შ.); პროდუქცია და ფასი (რა უპიტრატესობას ანიჭებს მომხმარებელი ბაზარზე არსებულ პროდუქციას: ღირებულება, ტექნიკური მახასიათებლები, სერვისი და ა.შ.); რეაზლიზაციის გზები. გარდა ამისა, მარკეტინგული კვლევა მიზნად შეიძლება ისახავდეს კომპანიის შიდა მდგომარეობის შესწავლას, კომპანიის კონკურენტუნარიანობისა და ასორტიმენტის ადეკვატურობას ბაზარზე [3].

კომპანიის პროდუქციის რეალიზაციის ბაზარი. ეს არის საერთო ბაზრის ნაწილი, რომელზეც კომპანია ახდენს თავისი პროდუქციისა და სერვისის რეალიზაციას. პროდუქციისადმი მომხმარებლის დამოკიდებულების მიხედვით ბაზარი იყოფა ოთხ ძირითად ნაწილად:

- 1) მომხმარებელი, რომელიც არის კომპანიის კლიენტი.
- 2) მმომხმარებელი, რომელიც არის კონკურენტი კომპანიის კლიენტი.
- 3) პირი, რომელმაც იცის პროდუქციის არსებობის შესახებ, მაგრამ არ ყიდულობს მას, არც კომპანიისაგან და არც მისი კონკურენტისაგან.
- 4) მომხმარებელი, რომელმაც არ იცის პროდუქციის არსებობის შესახებ.

ბაზრის მოცულობა. საქონლის მაქსიმალურ მოცულობას, რომლის მოხმარებაც შეუძლია მოცემულ ბაზარს მიმდინარე მომენტში არსებული პირობებით (ფასები, შემცველი პროდუქცია, მოსახლეობის შემოსავალი და ა.შ.) ეწოდება ბაზრის მოცულობა მოცემული საქონლისათვის.

ბაზრის სეგმენტაცია. ბაზარი არაერთგვაროვანია. დასახული ამოცანებიდან გამომდინარე მისი დაყოფა შეიძლება ნაწილებად (სეგმენტებად), მომხმარებელთა ჯგუფებად და პროდუქციის სამომხმარებლო თვისებების მიხედვით. მომხმარებლებს განსხვავებული მოთხოვნები აქვთ და ისინი არაერთგვაროვნად რეაგირებენ კომპანიის მოღვაწეობის სხვადასხვა ფორმაზე (რეალიზაციის მეთოდები, რეკლამა და ა.შ.).

ბაზრის სეგმენტაციის პროცესში ხორციელდება მომხმარებელთა ჯგუფებად დაყოფა, ჯგუფში ერთიანდებიან ის მომხმარებლები, რომლებსაც აქვთ ერთნაირი მოთხოვნები, ფასდება თითოეული ჯგუფის რიცხოვნობა, დგინდება მათი წილი მომხმარებელთა საერთო რაოდენობაში მოცემულ ბაზარზე. გარდა ამისა, სეგმენტაცია შეიძლება განხორციელდეს გეოგრაფიული, დემოგრაფიული და სხვა ნიშნების მიხედვით. საბოლოო ჯამში ბაზრის სეგმენტაციის განხორციელების შემდეგ კომპანია ირჩევს მიზნობრივ სეგმენტებს განსაზღვრავს მათ მოცულობას, ლეზულობს გადაწყვეტილებას თავისი პროდუქციის პოზიციონირების შესახებ და შეიმუშავებს მარკეტინგულ გეგმას.

პროდუქციის პოზიციონირება. პოზიციონირებაში იგულისხმება მისაღები ზომების კომპლექსი, რაც უზრუნველყოფს პროდუქციის კონკურენტუნარიანი მდგომარეობის შექმნას ბაზარზე. ბაზრის მიზნობრივი სეგმენტის არჩევა, საშუალებას გვაძლევს პროდუქცია შევთავაზოთ მომხმარებელთა იმ ჯგუფს რომელსაც ის სჭირდება. პოზიციონირების მთავარი დანიშნულებაა მომხმარებლის დარწმუნება, რომ მიწოდებული პროდუქცია შექმნილია მისთვის და მაქსიმალურად დააკმაყოფილებს მის მოთხოვნებს. პოზიციონირებისას გამოიყენება სხვადასხვა მარკეტინგული ინსტრუმენტი, რომელთა მეშვეობითაც ხორციელდება მომხმარებლის ინფორმირება, კომპანიის იმიჯის ფორმირება და სხვა.

პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლი. პროდუქციის სასიცოცხლო ციკლის კონცეფცია ეყრდნობა ვარაუდს, რომ ნებისმიერ პროდუქტს აქვს ბაზარზე არსებობის ვადა. პროდუქცია იქმნება, ინერგება ბაზარზე, გადის ზრდის, ჩამოყალიბების, სტაბილურობისა და ვარდნის ფაზებს. ამის შემდეგ პროდუქტი გამოიდევნება ბაზრიდან სხვა უფრო იაფი ან მაღალი ხარისხის პროდუქტის მიერ. დანერგვის ფაზის მთავარი ამოცანაა ბაზრის შექმნა მოცემული პროდუქტისათვის. ამ სტადიაზე გაყიდვების მოცულობა და მისი ზრდა, როგორც წესი, მცირეა [4].

ზრდის ფაზა დგება მაშინ, როდესაც პროდუქტი მოიპოვებს მომხმარებლის აღიარებას და მასზე მოთხოვნის ზრდა თვალსაჩინო ხდება.

ჩამოყალიბების ფაზა დამახასიათებელია გაყიდვების ზრდის

ტემპის შემცირებისათვის. ახლოვდება სტაბილურობის ფაზა, პროდუქცია გადადის კატეგორიიდან „ახალი“ კატეგორიაში „ტრადიციული“.

სტაბილურობის ფაზა ღება მაშინ, როდესაც გაყიდვების რაოდენობის ზრდა წყდება.

ვარდნის ფაზა ხასიათდება მომხმარებლის ინტერესის კლებით და გაყიდვების მოცულობის შემცირებით. ამ სტადიაზე მწარმოებელი ან წყვეტს პროდუქციის წარმოებას, ან ახდენს მის მოდერნიზაციას, ან ცვლის მის პოზიციონირებას.

სასიცოცხლო ციკლის კონცეფცია შეიძლება გამოყენებულ იქნეს როგორც კონკრეტული პროდუქციის მიმართ, ისე გარკვეული სახის სხვადასხვა პროდუქციის ერთობლიობის მიმართ.

სასაქონლო ნიშანი (სავაჭრო მარკა, საფირმო ნიშანი). სურათი, ნიშანი, სიმბოლო, აბრევიატურა შესაძლოა გამოყენებულ იქნეს პროდუქციის გამოსარჩევად სხვა ანალოგიურისაგან. სასაქონლო ნიშანი არის პროდუქციისა და მისი მწარმოებლის ინდივიდუალიზაციის საშუალება.

სასაქონლო პოლიტიკა. ეს არის პრინციპებისა და კრიტერიუმების სისტემა, რომლითაც ხელმძღვანელობს კომპანია გადაწყვეტილებების მიღებისას და ასორტიმენტის ფორმირებისას.

მარკეტინგული კომუნიკაციის სისტემა. ეს არის ინსტრუმენტების კრებული რომლის მეშვეობითაც კომპანია ამყარებს კავშირს მომხმარებელთან ინფორმირებისათვის პროდუქციისა და სერვისის შესახებ.

ფასების პოლიტიკა. ეს არის კომპანიაში მიღებული ფასების მართვის სისტემა. როგორც წესი კომპანია ადგენს თავისი პროდუქციისა და სერვისის საბაზისო პრეისკურანტს, ბაზრის, კონკურენციის, პროდუქციის მახასიათებლების, გარე ფაქტორების (პოლიტიკური, ეკონომიკური, სამართლებრივი) ინფორმაციაზე დაყრდნობით [21].

2.7. გადახდებისა და გადახდის სისტემების კლასიფიკაცია

გადახდა ფიზიკურ პირებს შორის. ისევე, როგორც ფიზიკურ პირებს შორის ნაღდი ანგარიშსწორებისასაც ინტერნეტით გადახდა საჭიროებს დოკუმენტაციის გაფორმებას და არ აისახება საბუღალტროულად.

გადახდა ფიზიკური პირის მიერ იურიდიული პირისათვის. ამ ტიპის გადახდა, როგორც წესი, მოითხოვს დოკუმენტაციის გაფორმებას და აისახება იურიდიული პირის საბუღალტრო აღრიცხვაში. ფიზიკურ პირს შეუძლია სრული ან ნაწილობრივი ანონიმურობის შენარჩუნება.

გადახდა იურიდიულ პირებს შორის. ნებისმიერ შემთხვევაში ამ ტიპის გადახდა უნდა აისახოს როგორც გადამხდელის, ისე თანხის მიმღების საბუღალტრო აღრიცხვაში შესაბამისი დოკუმენტაციის გაფორმებით (ხელშეკრულება, ანგარიშფაქტურა და ა.შ.).

იურიდიული პირის მიერ ფიზიკური პირისათვის გადახდა.

როგორც წესი ამ ტიპის გადახდა აისახება იურიდიული პირის საბუღალტრო აღრიცხვაში (თანხის გადახდა ინტერნეტ-სამორინეში, უხარისხო საქონელში გადახდილი თანხის დაბრუნება და ა.შ.).

ტრანზაქციის თანხიდან გამომდინარე არსებობს შემდეგი სახის გადახდა:

- მიკროგადახდა (ტრანზაქციის თანხა არ აღემატება 5 დოლარს). ძირითადად ხორციელდება ფიზიკურ პირებს შორის და მცირე შენაძენის შემთხვევაში (ელექტრონული საქონელი, ელექტრონული მომსახურება) რომელიც არ საჭიროებს საქონლისა და მომსახურების ფიზიკურ მიწოდებას.

- სამომხმარებლო გადახდა (ტრანზაქციის თანხა 5 დოლარიდან 500 დოლარამდე). ამ სახის გადახდა გავრცელებულია ინტერნეტ-მაღაზიაში პროდუქციის შეძენისას.

- საწარმოო გადახდა (ტრანზაქციის თანხა აღემატება 500 დოლარს). ამ ტიპის გადახდა ხორციელდება ინტერნეტ-მაღაზიაში დიდი შენაძენისას, ან იურიდიულ პირებს შორის ანგარიშსწორებისას. უმეტეს შემთხვევაში ამ ტიპის გადახდა ხორციელდება ტრადიციული მეთოდებით (საბანკო გადარიცხვა, ნაღდი ანგარიშსწორება) სპეციალური გადახდის ინტერნეტ-სისტემების გარეშე [7].

2.8. რეალური თანხასთან მომუშავე ანგარიშსწორების სისტემები

რეალური თანხა გამყიდველთან მყიდველისაგან შეიძლება მოხვდეს შემდეგი სახით:

- ნაღდი ანგარიშსწორებით საქონლის მიწოდების მომენტში;
- გამყიდველის ანგარიშზე გადარიცხვით ბანკის ან ფოსტის მეშვეობით;
- გამყიდველის ანგარიშზე გადარიცხვით;
- კლიენტის პლასტიკური ბარათიდან გამყიდველის ანგარიშზე გადარიცხვით;
- გამყიდველის მიერ კლიენტისთვის გამოწერილი ჩეკის წარდგენით.

გადახდის სისტემა, რომელიც უზრუნველყოფს ინტერნეტში ანგარიშსწორებას პლასტიკური ბარათის მეშვეობით ორ ძირითად ტიპად იყოფა:

1. გადახდის სისტემა, რომელიც ანგარიშსწორებისას იყენებს მხოლოდ საკრედიტო/სადებეტო ბარათების რეკვიზიტებს, რომლებიც გადაიცემა ინტერნეტში დაცული არხის მეშვეობით (ძირითადად, პროტოკოლის გამოყენებით). ასეთი სისტემის მთავარი ნაკლი ისაა, რომ შესაძლებელია კლიენტმა უარყოს გადახდის ფაქტი, ვინაიდან არ არსებობს კლიენტის მიერ ხელმოწერილი რაიმე დოკუმენტი, რომლითაც დადასტურდებოდა გადახდა, ხოლო გამყიდველი იძულებული ხდება დააბრუნოს მიღებული თანხა.

2. გადახდის სისტემები, რომელიც იყენებს SET ან სხვა ანალოგიურ ტექნოლოგიებს—სპეციალურადაა შექმნილი ინტერნეტში დაცული გადახდისათვის. ეს ტექნოლოგია ითვალისწინებს ყოველი მომხმარებლისათვის ციფრული სერტიფიკატის გაცემას. მომხმარებლის ავთენტიფიკაცია ციფრული ხელმოწერის მეშვეობით, გადახდის ფაქტის უარყოფისაგან დაცვის საშუალებას იძლევა. გარდა ამისა, ინფორმაცია ბარათის შესახებ არ მიეწოდება გამყიდველს (თანხის მიძღებს), ეს ინფორმაცია ინახება ბანკ ეკვაიერში (ბანკი რომელიც უზრუნველყოფს ინტერნეტში პლასტიკური ბარათებით ოპერაციებს) [8, 11].

იმ სისტემების მუშაობის საერთო პრინციპი, რომლებიც უზრუნველყოფენ პლასტიკური ბარათების მოქმედების პროცესს, ითვალისწინებს რიგი თანმიმდევრული ეტაპების გავლას:

- მყიდველი შედის საიტზე, რომელზეც განთავსებულია ფასიანი მომსახურება ან გასაყიდი პროდუქტი და რომელიც ჩართულია პლასტიკური ბარათებით გადახდის წარმოების სისტემაში.

- მყიდველი აფორმებს შეკვეთას, გადახდის საშუალებად ირჩევს პლასტიკურ ბარათს და ადასტურებს შეკვეთას.

- საიტი გადაამისამართებს მყიდველს გადახდის სისტემის ავტორიზაციის საიტზე და იმავდროულად სისტემის სერვერს გადაუგზავნის საკუთარი რეგისტრაციის ინფორმაციას და შეკვეთის ნომერს.

- გადახდის სისტემის საიტი კლიენტთან ქმნის დაცულ კავშირს და მყიდველისაგან იღებს მისი ბარათის რეკვიზიტებს. ეს

ინფორმაცია მუშავდება გადახდის სისტემის სერვერზე და არ მიეწოდება გამყიდველს.

- გადახდის სისტემის სერვერი მიმართავს სისტემის ანგარიშსწორების ბანკს, ბანკი ამოწმებს ინფორმაციას გამყიდველისა და ტრანზაქციის შესახებ. შემოწმების რეზულტატების მიხედვით ტრანზაქცია ან სრულდება, ან ხდება მისი უარყოფა.

- გადახდის სისტემის სერვერი უგზავნის გამყიდველს ინფორმაციას ტრანზაქციის დასრულების შესახებ (შეკვეთის ნომერი და სხვა პარამეტრები).

- სისტემის ბანკი ღებულობს ფულად გადარიცხვას კლიენტის ბარათის ბანკ-ემიტენტისაგან და ახორციელებს სახსრების გადარიცხვას გამყიდველის ანგარიშზე საკომისიო თანხის გამოკლებით.

კიდევ ერთი ანგარიშსწორების სისტემა, რომელიც ოპერირებს რეალური თანხით არის ელექტრონული ჩეკებით ანგარიშსწორების სისტემა. თავისი არსით ელექტრონული ჩეკი ანალოგიურია ჩვეულებრივი ჩეკისა, ეს არის ჩეკის გამომწერი პირის ბრძანება თავისი ბანკისადმი, რათა მან გადაუხადოს ჩეკში მითითებული თანხა მის წარმდგენ პირს. თუ ჩეკის გამომწერის ანგარიშის მდგომარეობა იძლევა ამის საშუალებას, თანხა გადაირიცხება ჩეკის წარმომდგენის ანგარიშზე.

გადახდა ამ სქემით ხორციელდება ოთხ ძირითად ეტაპად:

1. მყიდველი გამოწერს ელექტრონულ ჩეკს, ხელს აწერს მას

თავისი ციფრული ელექტრონული ხელმოწერით და უგზავნის გამყიდველს.

2. გამყიდველი წარუდგენს ჩეკს გადახდის სისტემას.

3. სისტემა ახორციელებს ციფრული ხელმოწერის შემოწმებას და აგზავნის მყიდველის ბანკში.

4. თუ დასტურდება, რომ ჩეკი იქნება გადახდილი, მყიდველს მიეწოდება პროდუქტი. მყიდველის ბანკი გადარიცხავს თანხას გამყიდველის ანგარიშზე.

ამ სქემის ფუნქციონირების ძირითადი პირობა ისაა, რომ მყიდველიცა და გამყიდველიც, გამყიდველის ბანკიც და მყიდველის ბანკიც უნდა იყვნენ გადახდის სისტემის რეგისტრირებული მონაწილენი.

2.9. ანგარიშსწორება საკუთარი გადახდის სისტემებით

ზოგიერთ შემთხვევაში ინტერნეტ-მაღაზიამ ანუ სერვის-კომპანიამ შეიძლება მიიღოს გადაწყვეტილება საკუთარი გადახდის ინსტრუმენტის შექმნის შესახებ, როგორც წესი ასეთი გადახდის სისტემებია:

- **გადახდის ბარათი.** ჩვეულებრივი გადახდის ბარათი არის მცირე ზომის პლასტიკური ან მუყაოს ბარათი რომელიც შეიცავს ღია ნომერს და PIN კოდის ველს, რომელიც დაფარულია დამცავი ფენით. კლიენტი იძენს ბარათს, გადაფხეკს დამცავ ფენას, შეაქვს

PIN კოდი შესაბამის ველში და მის ანგარიშზე ავტომატურად ირიცხება თანხა, რომელიც შეესაბამება ბარათის ნომინალს.

- **PIN კოდიანი კონვერტი.** მოქმედების პრინციპით ეს ინსტრუმენტი გადახდის ბარათის ანალოგიურია, მაგრამ ბარათისაგან განსხვავდება იმით, რომ კონვერტში დევს ფურცელი, რომელზეც მოცემულია PIN კოდი და მოხმარების ინსტრუქცია. ბარათისა და კონვერტის შექმნა შესაძლებელია სავაჭრო პუნქტში, რომელთანაც ინტერნეტ-მაღაზია დებს ხელშეკრულებას.

საკუთარი გადახდის ინსტრუმენტების შექმნა მიზანშეწონილია შემდეგ შემთხვევებში:

- როდესაც კომპანია ცდილობს შექმნას თავისი პროდუქციისა ან სერვისის მაქსიმალურად მიხერხებული ანგარიშსწორების სისტემა მუდმივი მომხმარებლისათვის.

- თუ საერთო დანიშნულების გადახდის სისტემა მოცემულ რეგიონში სუსტად არის განვითარებული ან არსებული სისტემების გამოყენება მოუხერხებელია კლიენტისათვის.

- თუ კომპანიას აქვს საკუთარი სავაჭრო პუნქტების ფართო ქსელი ნებისმიერი ჩვეულებრივი პროდუქციის გასაყიდად და ამავდროულად ქმნის ინტერნეტ-პროექტს. ამ შემთხვევაში საკუთარი გადახდის ინსტრუმენტის შექმნაზე გაწეული დანახარჯი მინიმალური იქნება [15].

2.10. ინტერნეტით გადახდის უსაფრთხოების საკითხები

პირველ რიგში გადახდის უსაფრთხოება ინტერნეტში დაკავშირებულია ქსელით გადაცემული მონაცემების უსაფრთხოებასთან და დამოკიდებულია ტრანზაქციის ყველა მონაწილის კეთილინდობის იერებაზე (გადამხდელი, თანხის მიმღები, ბანკი და ა.შ.). გადახდა ინტერნეტით შეიძლება ჩაითვალოს უსაფრთხოდ შემდეგი პირობების დაკმაყოფილების შემთხვევაში:

- გადაცემული ინფორმაციის კონფიდენციალურობა. გადახდასთან და გარიგებასთან დაკავშირებული მონაცემები არ უნდა მოხვდეს არც ნაწილობრივ და არც სრულად მესამე პირის ხელში.
- ოპერაციის ყველა მონაწილის ავთენტიფიკაცია. ოპერაციის ყველა მონაწილე დარწმუნებული უნდა იყოს, რომ მას საქმე აქვს რეალურ პირთან.
- ინფორმაციის გადაცემა ხარვეზის გარეშე (მონაცემთა მთლიანობა). ინფორმაცა შენახვისა და გადაცემისას დაცული უნდა იყოს არასანქცირებული ცვლილებებისაგან.
- გარიგების უარყოფის შესაძლებლობის გამორიცხვა ოპერაციის ყველა მონაწილისათვის (გარიგების ნოტარიზაცია).
- ოპერაციის მონაწილის მიერ სხვა მონაწილეების შესახებ ინფორმაციის გამოყენების შესაძლებლობის გამორიცხვა [20].

თაზი III: ვებ-ტექნოლოგიები

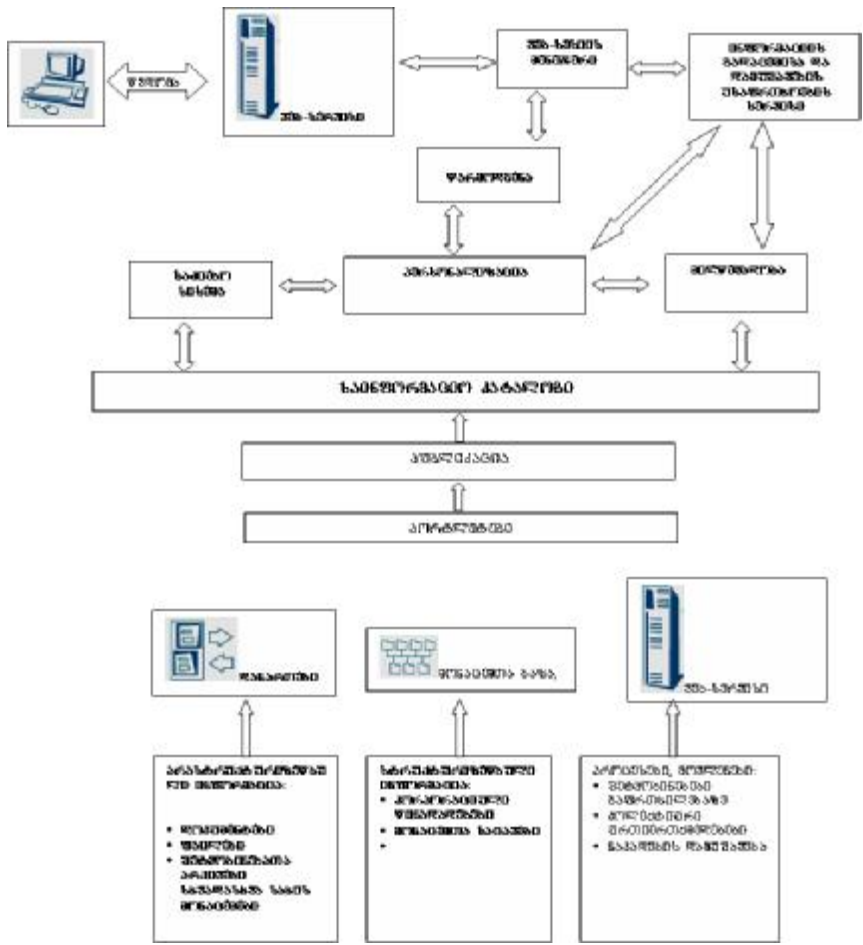
3.1. ვებ-სერვისი

ინტერნეტი, მასშტაბური ინფორმაციული და მრავალფუნქციური ნაკადების ინფრასტრუქტურა, მოიცავს ინფორმაციული ტექნოლოგიების ფართო სპექტრს. იგი, აერთიანებს მრავალ განსხვავებულ პლატფორმას, პროგრამულ სისტემასა და შეიცავს სხვადასხვა ტიპის ინფორმაციას, რომელიც სხვადასხვა მონაცემთა წყაროდან მიიღება [10].

ამ პროცესების უზრუნველყოფის საშუალებას იძლევა ვებ-სერვისის კონცეფცია, რაც სარეალიზაციო სისტემის ბიზნეს-ლოგიკის საფუძველია.

ვებ-სერვისის ინტერფეისი არის ინტერნეტული ქსელის ფარგლებში მიღწევადი, სხვადასხვა სახის ქმედებათა ნაკრები (ბიზნეს-პროცესები), რომელიც შედგება პროგრამული საშუალებების კომპლექსისაგან (ნახ. 3.1.).

ვებ-სერვისი განაწილებული სისტემის აგების ტექნოლოგიაა. იგი შეიცავს პროტოკოლებისა და სტანდარტების ერთობლიობას, რითაც უზრუნველყოფს ვებ-დანართების გამარტივებულ რეალიზაციას. მისი მეშვეობით შეგვიძლია გამოვიყენოთ ინტერნეტის მომსახურება და მოვახდინოთ ტრანზაქცია სხვადასხვა სისტემას შორის ბიზნეს-დავალებების შესასრულებლად. ეს ხდება ოპერაციული სისტემების ტიპის, დაპროგრამების ენის, პროგრამული პლატფორმების, პროვაიდერებისა და სხვა პირობებისაგან დამოუკიდებლად.



ნახ.3.1. ვებ-სერვისის ინტერფეისის სტრუქტურის ფრაგმენტო

პრაქტიკულად ვებ-სერვისი ობიექტ-ორიენტირებული დაპროგრამირების ლოგიკური გაფართოებაა. მისი არქიტექტურა იყოფა ორ ძირითად ნაწილად: ბაზურ და გაფართოებულ ნაწილებად.

ბაზური არქიტექტურა განსაზღვრავს ე.წ. პროგრამული უზრუნველყოფის აგენტების – სერვისის მომთხოვნსა (requesters) და სერვისის მიმწოდებელს (provider) შორის შეტყობინებათა გაცვლის ურთიერთკავშირს. ბაზური არქიტექტურის მუშაობა ვლინდება სამი როლის შესრულებისას: სერვისის დამკვეთი, სერვისის მომხმარებელი და სერვისის რეესტრი. ურთიერთქმედება მოიცავს სერვისის დეკლარაციის, ძიებისა და დაკავშირების (bind) ოპერაციებს.

ბაზური არქიტექტურა ახორციელებს:

- √ შეტყობინებათა გაცვლას,
- √ დისტანციური პროცედურის გამოძახების უზრუნველყოფას,
- √ ვებ-სერვისის მომსახურების აღწერას,
- √ ვებ-სერვისის მომსახურების რეგისტრაციასა (პუბლიკაცია) და ძიებას.

გაფართოებული არქიტექტურა ძირითადად უზრუნველყოფს:

- √ ასინქრონულ შეტყობინებებს,
- √ მონაცემთა გადაცემას დანართის რეჟიმში (attachment),
- √ იდენტიფიკაციას, შეტყობინებათა კონფიდენციალობასა და მსგავს ოპერაციებს.

ფიზიკურად ვებ-სერვისი წარმოადგენს სხვადასხვა პროგრამული უზრუნველყოფის ფრაგმენტებს, რომლებსაც უწოდებენ

ე.წ. "აგენტებს", რომელთა შესაძლებლობაშია შეტყობინებების მიღება, გადაცემა და პრაქტიკულად, სერვისის ფუნქციონირება [13].

ვებ-სერვისის ტექნოლოგიის მნიშვნელოვანი მიღწევა არის თავსებადობა. ამ თავსებადობის საფუძველი კი არის XML ფორმატი და ე.წ. ღია სტანდარტები- UDDI (Universal Description, Discovery and Integration), WSDL(Web Services Description Language), SOAP(Simple Object Access Protocol), XML(extensible Markup Language), რომელთა ფუნდამენტია XML ენა.

ვებ-სერვისის არქიტექტურა დღეს შესაძლებელია ასეთი კლასიფიკაციით ჩამოვყავალიბოთ:

UDDI (Universal Description Discovery and Integration) ტექნოლოგია, რომელიც არის სერვისის რეესტრის მართვის ფორმა და ვებ-სერვისის ძიებისა და პუბლიკაციის საშუალება, WSDL(Web Services Description Language) ვებ-სერვისის ინტერფეისის აღწერის ენა, SOAP(Simple Object Access Protocol) შეტყობინებათა გაცვლის რეალიზაციის სტანდარტული პროტოკოლი, რომელიც მოიცავს XML და HTML ენებს და შეტყობინებათა სატრანსპორტო ინფრასტრუქტურა HTTP, SMTP, FTP, IIOP.

ამ შეტყობინებათა გაცვლა განაწილებულ სისტემაში რეალიზდება:

– ვებ-სერვისების კომუნიკაციის საშუალების პროტოკოლით SOAP (Simple Object Access Protocol) - ობიექტზე წვდომისა და შეტყობინებათა გაცვლის რეალიზაციის მარტივი სტანდარტული

პროტოკოლი. იგი უზრუნველყოფს სხვადასხვა სტილისა და ფორმის შეტყობინებათა აღქმას.

– WSDL (Web Services Description Language) ენით, რომელიც შეიცავს მონაცემთა ტიპების, ქსელური პროტოკოლების, სერიალიზების ხერხების, ქსელური წერტილებისა და შეტყობინებების ფორმატებს.

– UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) უნივერსალური აღწერის, ძიებისა და ინტეგრაციის ტექნოლოგიით. იგი ვებ-სერვისის რეესტრის მართვის ფორმა და უზრუნველყოფს ვებ-სერვისის აღმოჩენასა და პუბლიკაციას. UDDI არის პლატფორმისაგან დამოუკიდებელი, ღია ტექნიკური არქიტექტურა, ცენტრალიზებული და ვირტუალური მონაცემთა საცავი, რომელიც შეიცავს მსოფლიოში არსებულ ვებ-სერვისებს, მათი პარამეტრების, ფუნქციებისა და პროვაიდერის სრული აღწერით.

ვებ-სერვისის ტექნოლოგიაში ინფორმაციის გაცვლის ძირითადი ერთეული არის შეტყობინება, რომლის სტრუქტურა არის XML ფორმატის დოკუმენტი. სერვისის ფუნქციონირება ხორციელდება სამი ძირითადი ელემენტით: მონაცემთა ტიპის აღწერა, ოპერაციები და კავშირები [13, 14].

3.2. XML – გაფართოებული ფორმატირების ენა

XML (eXtensible Markup Language) არის გაფართოებული ფორმატირების ენა, რომელიც HTML (Hypertext Markup Language) ჰიპერტექსტების ფორმატირების ენის გაფართოებული ვარიანტია.

დოკუმენტების (ვებ-გვერდების) ფორმატირების ენის ბაზისი არის SGML (Standart Generalised Markup Language) სტანდარტული საერთო ფორმატირების ენა, რომელიც შექმნილია W3C (World Wide Web Consortium) გაერთიანების მიერ. იგი შეიქმნა 1994 წელს თიმ ბერნეს ლი-ს ხელმძღვანელობით და მისი მიზანია ინტერნეტ-ტექნოლოგიების, ვებ-ენის (HTML, XML, XHTML, CSS, SMIL, SVG) ფორმალური სტრუქტურებისა და პროტოკოლების სტანდარტიზაციის ჩამოყალიბება, მართვა და გაფართოება.

ზოგადად, დოკუმენტების ფორმატირების ენა არის სპეციალური ინსტრუქციების ერთობლიობა და აღწერს სტრუქტურული მონაცემებს, ახდენს დოკუმენტებში არსებული ინფორმაციის ორგანიზებას და გადმოსცემს ამ ინფორმაციას სტანდარტული ფორმატით [6].

სპეციალური ინსტრუქციების ერთობლიობას ეწოდება ე.წ. ტეგი ანუ მართვის დესკრიპტორი, რომლის პროგრამული სინტაქსი გამოისახება სიმბოლოებით:

- <> - ტეგის დაწყება
- </> - ტეგის დასრულება

ტეგი განკუთვნილია დოკუმენტში სტრუქტურის ფორმირებისათვის და განსაზღვრავს ამ სტრუქტურის სხვადასხვა ელემენტს შორის დამოკიდებულებას.

SGML ჯგუფის შედარებით მარტივი და მოხერხებული ენაა HTML. მისი შექმნის ძირითადი მიზანი, ინტერნეტსა და განაწილებულ ქსელში ინფორმაციის ორგანიზება იყო.

დოკუმენტის ჰიპერტექსტული მოდელის გამოყენებამ ქსელში სხვადასხვაგვარი ინფორმაციული რესურსის წარმოდგენის ხერხები მეტად მოწესრიგებული გახადა, მომხმარებლისთვის კი დამუშავდა ძებნის გამარტივებული მექანიზმი.

HTML-ს აქვს ინსტრუქციების (ტეგების) შემოსაზღვრული ერთობლიობა, რითაც შესაძლებელია აღწეროს დოკუმენტების სტრუქტურები (დასახელება, სათაური, სია, აბზაცი და ა.შ.) და ამ სტრუქტურების გამოსახულება (ფონტის ზომა, შრიფტი, ფერი და ა.შ.). შესამაბისად HTML-ტეგები განსაზღვრავს დოკუმენტის ელემენტების გაფორმებას და მართავს დოკუმენტის შინაარსის გამოტანას მომხმარებლის ეკრანზე.

ჰიპერტექსტების ფორმატირების ენა მიეკუთვნება ღია სტანდარტის ტექნოლოგიათა ჯგუფს და უზრუნველყოფს ტექსტური და გრაფიკული ინფორმაციების მხოლოდ სტატიკურ აღწერას და მონაცემთა გამოტანას ბრაუზერის ფანჯარაზე.

თუმცა, დოკუმენტის წარმოდგენის სახე შესაძლებელია შეიცვალოს ერთი მომხმარებლის ეკრანიდან ბმულით, მეორეზე გადასვლისას, რადგან ამ ენის შესაძლებლობაში არ შედის

დოკუმენტის სტრუქტურისა და შინაარსის აღწერა. რა თქმა უნდა, HTML ენა თანდათან იხვეწება და ხდება მისი განახლება მონაცემთა დინამიკური აღწერით (DHTML, JavaScript, VBScript). მიუხედავად ამისა თანამედროვე ტექნოლოგიებმა გამოავლინა ამ ენის რიგი ნაკლოვანებები, რომელთაგან უმნიშვნელოვანესია:

1. სტანდარტული, შემოსაზღვრული ტეგები;
2. ელემენტების მხოლოდ სტატიკური აღწერა (შეუძლებელია, ერთმანეთთან დაკავშირებული რესურსების ძიება);
3. არ აღიწერება დოკუმენტის წარმოდგენის სემანტიკური მხარე (მაგალითად, საძიებო სისტემა, ძებნის ბრძანების შესრულებისას, ეძებს მხოლოდ სიტყვას და არა მის ლოგიკურ შინაარსს);
4. მონაცემთა რთული სტრუქტურის მხარდაჭერა (მაგალითად, ობიექტ-ორიენტირებული იერარქიის განსაზღვრა და მონაცემთა ბაზიდან ინფორმაციის წარმოდგენა).

ამ ნაკლოვანებების აღმოფხვრას ემსახურება XML ენა. იგი სტრუქტურული მონაცემების ენა, სტანდარტი და ფორმატია, რომელიც აღწერს მონაცემთა ობიექტების მთელ კლასს, რომელსაც XML-დოკუმენტებს უწოდებენ.

საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარებამ შესაძლებელი გახადა ინტერნეტის გამოყენება, არა მხოლოდ დოკუმენტების წარმოდგენით და მარტივი ბმულების კომბინაციებით, არამედ რთული საქმიანი პროცესებისა და სხვადასხვა პროგრამული კომპლექსის ურთიერთქმედებით, რისი საფუძველიც XML ენაა.

პრაქტიკულად XML ენა არის დოკუმენტების აღწერის მეტაენა Web- გვერდებისათვის, რომლითაც შესაძლებელია ნებისმიერი სახის დოკუმენტის პლატფორმის გარეშე ტრანსფორმაცია [27, 28].

3.3. სისტემა ebXML

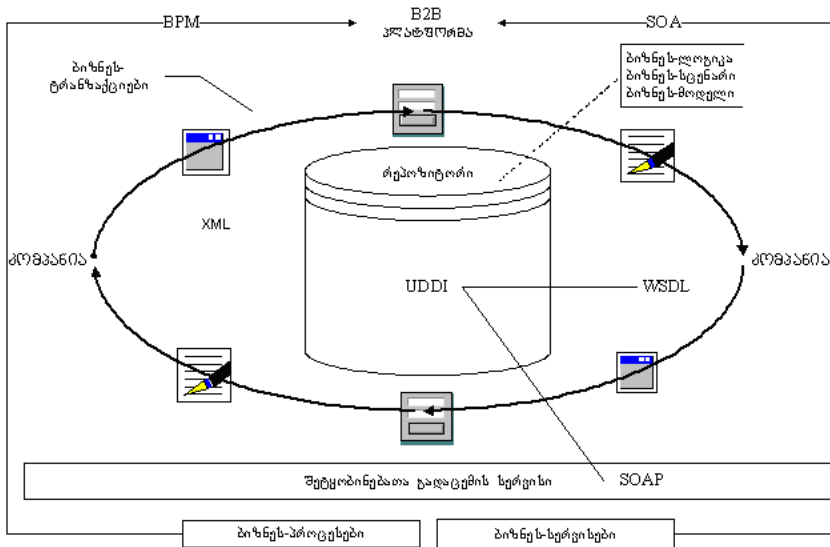
უნივერსალურად დამუშავებული ფორმებისა და სტანდარტების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან სახეს წარმოადგენს სისტემა ebXML (Electronic Business using eXtensible Markup Language - ელექტრონული ბიზნესი გაფართოებული ფორმატირების ენის გამოყენებით), რომელიც განკუთვნილია B2B (ბიზნეს-ბიზნესი) პლატფორმისთვის და წარმოადგენს ელექტრონული ბიზნესის წარმოების ხელშემწყობ სისტემას. იგი ქმნის საქმიანი პროცესებისა და დოკუმენტების უნივერსალურ სტრუქტურას XML ენის ბაზაზე [4, 23].

ebXML წარმოადგენს ფუნქციონალური სპეციფიკაციების მოდულურ ერთობლიობას, რომლის საშუალებითაც ნებისმიერი მასშტაბის საწარმოებს შესაძლებლობა აქვთ ნებისმიერი გეოგრაფული ადგილით განახორციელონ ბიზნეს-დოკუმენტაციის წარმოება.

ფაქტობრივად, ebXML პროექტის მიზანია ბიზნეს-მოდელის გარდაქმნა შეტყობინების მოდელად და ერთიანი ელექტრონული გლობალური ბაზრის შექმნა, სადაც ბიზნეს-ტრანზაქციების შესასრულებლად გათვალისწინებულია:

სარეგისტრაციო ჟურნალისა და საცავის ფუნქციონირება, სადაც გროვდება განაწილებული ბიზნეს-სერვისები და ხდება ამ სერვისების ინტერფეისებთან, საინფორმაციო მოდელებთან და საძიებო სისტემებთან წვდომის უზრუნველყოფა;

ბიზნეს-პროცესებისა და მონაცემთა ძირითადი კომპონენტების მოდელის აგება, ბიზნეს-მხარეების ურთიერთქმედების პროტოკოლური პროფილის განსაზღვრა და შეტყობინებათა გადაცემის რეჟიმის უზრუნველყოფა (ნახ. 3.2).



ნახ.3.2. ebXML სისტემის ფუნქციონალური სტრუქტურის ფრაგმენტი

ფუნქციონალური შესაძლებლობების თვალსაზრისით ebXML ანხორციელებს:

- ბიზნეს-პროცესებისა და დოკუმენტების მოდელირებას;

- მონაცემთა გადაცემას ზოგად ფორმატში;
- სავაჭრო პროფილების განსაზღვრასა და საწარმოთა შორისი ურთიერთობების გაფორმებას;
- საწარმოთა რეგისტრაციას, რეკლამას, ბიზნეს-პატნიორების მოპოვებას;
- ბიზნეს-შეტყობინებათა მომზადებასა და გადაგზავნას სემანტიკურად დაცულ გარემოში;
- საკუთარი დაცული და ჩაკეტილი ბიზნეს – სისტემების შექმნას.

ebXML – ში ბიზნეს-ტრანზაქციის შესრულება ტექნიკური კუთხით აღიწერება – XML-ენაზე, სადაც შესაძლებელია ბიზნეს-პროცესის განსაზღვრა რომელიც მოიცავს ბიზნესის სცენარს, პროფილს, ლოგიკას, დოკუმენტებს და ა.შ [10].

3.4. ვებ-პორტალი

ვებ-პორტალი არის ვირტუალური ინტეგრაციის მთავარი ბირთვი, სისტემური, მრავალდონიანი, ორგანიზებული ინტერფეისი სხვადასხვა რესურსისა და სერვისის გამოყენებით, სადაც გაერთიანებულია როგორც დინამიკური, ისე სტატიკური ხასიათის სტრუქტურული და არასტრუქტურული მონაცემები. იგი შეიძლება წარმოვიდგინოთ, როგორც ტექსტური რედაქტორი ან ბრაუზერი, რომელიც მუშაობს სერვერზე. მისი მთავარი დანიშნულება ერთიანი ინტეგრირებული ინფორმაციული გარემოს შექმნაა ერთი

ინტერფეისის სახით, რომელიც აერთიანებს ინფორმაციულ საცავებს, სხვადასხვა სახის პროცესს, დანართს, ფუნქციას და დამოუკიდებელი პროგრამული და აპარატული პლატფორმებისაგან [23, 26].

ფაქტობრივად, პორტალი ვებ-დანართებთან წვდომის ერთიანი ფორმაა, რომელიც უზრუნველყოფს ძიებას, დაცვას, ერთიანი მუშაობის ორგანიზებას, დოკუმენტბრუნვას, საქმეთა წარმოებას და ა. შ.

პორტალები იყოფა ოთხ ძირითად ჯგუფად, თუმცა აღსანიშნავია, რომ მათი კლასიფიკაცია თანდათან ფართოვდება:

პორიზონტალური – ე.წ. მეგაპორტალი, რომელიც აერთიანებს ზოგადი ტიპის პორტალებს. იგი განკუთვნილია ფართო აუდიტორიისათვის და ემსახურება მასობრივი ინფორმაციების მონაცემთა სფეროს. მაგალითად, Yahoo, Lycos, Rambler, google, yandex, რომელთა სერვისში შედის სხვადასხვა ფუნქცია: ელ. ფოსტა, საძიებო სისტემა, ლექსიკონი, საიტების რეკლამა და ა. შ.

პორიზონტალურ კვანძს წარმატებული ფუნქციონირებისათვის უნდა ჰქონდეს საქმე ისეთ ბიზნეს-პროცესებთან, რომლებიც გამოირჩევა სტანდარტიზაციის მაღალი დონით. ბიზნეს-პროცესის ადაპტირება სხვადასხვა მიმართულებასთან უნდა ხორციელდებოდეს მარტივად.

ვერტიკალური, რომელიც აგებულია კონკრეტულ ან დაჯგუფებულ თემატიკაზე. იგი გამოიყენება სხვადასხვა კონკრეტული სფეროსათვის, ელექტრონული კომერციის სხვადასხვა მიმართულების სისტემისათვის და მასში ერთიანდება კორპორაციული, დარგობრივი,

სავაჭრო და მსგავსი ტიპის პლატფორმები- ელექტრონული მარკეტინგის, ფინანსებისა და სხვადასხვა ბიზნეს-ოპერაციის წარმოებისათვის.

ვერტიკალური კვანძის საიტები ძირითადად აღჭურვილია საძიებელი სისტემით, რაც საშუალებას აძლევს კლიენტს შესაბამისი პარამეტრების მიხედვით მოძებნოს საჭირო შემოთავაზება, ასევე აწვდის მომხმარებელს ანალიტიკურ ინფორმაციას, რომელიც სპეციფიკურია მოცემული მიმართულებისათვის. როგორც წესი, ვერტიკალური კვანძი იგება არა რაიმე წინასწარ განსაზღვრული მოდელის მიხედვით არამედ – მოცემულ მიმართულებაში მყიდველსა და გამყიდველს შორის ურთიერთდამოკიდებულების სპეციფიკის გათვალისწინებით.

კორპორაციული ანუ B2B პორტალი. იგი პრაქტიკულად, განეკუთვნება ვერტიკალურ პორტალთა ჯგუფს, თუმცა მასშტაბურობის გამო წარმოდგენილია ცალკე პორტალად. მასში ერთიანდება მხოლოდ ის პორტალები, რომლებიც ელექტრონული კომერციის მოდულებისთვისაა (B2E, B2C, B2B) დამახასიათებელი: შიგა კორპორაციული ინტრანეტ-პორტალი (Business area portals), მონაცემთა ანალიზის პორტალი (Business intelligence portals), გუნდური მუშაობის პორტალი (Enterprise Collaborative Portals), როლური პორტალი (Role portals) და ა. შ.

პორტალის სერვისის ლოგიკა იგება ე.წ. პორტლებების ბაზაზე.

პორტლეტი (Portlet) არის სპეციალიზებული პროგრამული მოდული (პროგრამული კოდის ფრაგმენტი), რომელიც წარმოადგენს პორტალის დამოუკიდებელ მრავალჯერად კომპონენტს. ფიზიკურად იგი პორტალის მცირე დანართი ე.წ. მობილური ფანჯარაა და უმეტესად მოთავსებულია პორტალში ოთხკუთხედური დაყოფით.

პორტლეტი უზრუნველყოფს კავშირს სხვადასხვა მონაცემის წყაროსთან, ვებ-გვერდთან, ასრულებს კონკრეტულ შეკვეთას, რომელიც შედის პორტალის ინტერფეისში, უზრუნველყოფს ავტორიზაციას და ა. შ.

პრაქტიკულად იგი უზრუნველყოფს პორტალის ინფორმაციულ შევსებას, როგორც ვიზუალური, ისე შიანაარსობრივი თვალსაზრისით.

პორტალის კონცეფციის საფუძველია მოდულური არქიტექტურა. მომხმარებლის თითოეული შეკვეთა მიმართავს პორტალთან ავტორიზაციაზე, აუტენტიფიკაციაზე და პერსონალიზაციაზე პასუხისმგებელ ბლოკს. შემდეგ იგი მიემართება მარშრუტიზაციის ბლოკზე, სადაც დგინდება შეკვეთის პარამეტრები შესაბამისი ფუნქციური მოდულების გამოძახებით. პორტლეტი ინტერპრეტირებას უკეთებს შეკვეთას და ასრულებს მას პროგრამის ქვესისტემებთან, მონაცემთა ბაზასთან, გარე დანართთან და სხვა წყაროებთან მიმართვით [13].

პორტლეტის ვიზუალური მაგალითია, საიტზე არსებული ჰიპერტექსტი, E-mail-ის ბლოკი, საძიებო მექანიზმი, კლავიში, რომელიც იძახებს სხვადასხვა ვებ-გვერდს, ინტერნეტულ პროექტს, დოკუმენტს, pdf ფაილს და ა. შ.

თავი IV: ვებ-გვერდების რეალიზაცია

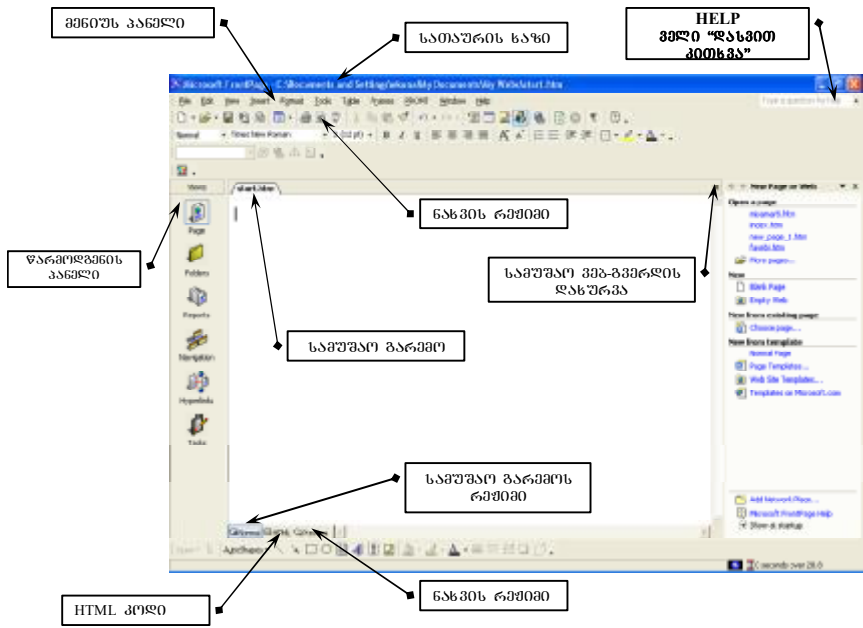
ვებ-გვერდების სარეალიზაციოდ დღეს ცნობილია მრავალი ინსტრუმენტული საშუალება. სტატიკური ვებ-გვერდების აწყობის ერთ-ერთი მარტივი ინსტრუმენტია MS Front Page სისტემა, რომელიც ვებ-დანართების აგების დამწყები სპეციალისტებისთვის მოხერხებულ ფორმას წარმოადგენს.

4.1. ინსტრუმენტი MS Front Page

MSFrontPage წარმოადგენს თანამედროვე ინტეგრირებულ გარსს ვებ-კვანძებისა და ცალკეული ვებ-გვერდების სარეალიზაციოდ. იგი მიეკუთვნება Microsoft office სისტემების კლასს, ამდენად იგი მემკვიდრეობით იღებს ამ ჯგუფის სისტემებისთვის დამახასიათებელ სტანდარტულ ფუნქციებს: ტექსტზე მუშაობას და ფორმატირებას, ცხრილების ფორმირებას, ხატვას, ფაილის შექმნას, გახსნას, შენახვას და ა.შ [18].

თუმცა, ოფისის სისტემების სტანდარტული ბრძანებებისაგან განსხვავებით მასში გაფართოებულია სხვადასხვა ფუნქცია და კომპონენტი.

ნახაზზე 4.1. გამოსახულია სისტემის ინტერფეისი, რომელიც შედგება შემდეგი სამი ძირითადი რეჟიმისაგან: სამუშაო გარემო (Normal), HTML კოდი (იწერება ავტომატურად) და შედეგის ნახვა (Preview).



ნახ.4.1. MS Front Page სისტემის ინტერფეისი

ვებ-კვანძი ერთ განსაზღვრულ საქალაღდეში განლაგებული ფაილების ერთობლიობაა HTML (კოდის ფაილის გაფართოება), Gif და JPG (ნახაზების ფაილის გაფართოება) ფორმატში, რომლებიც ერთმანეთთან ჰიპერლინკებითაა დაკავშირებული. ამათგან ერთ-ერთი ფაილი მთავარი გამშვები ანუ საშინაო გვერდია, რომელიც პირველი იხსნება მომხმარებლის ბრაუზერში, ხოლო დანარჩენი გვერდები გამოიღახება ჰიპერლინკების მიხედვით [19].

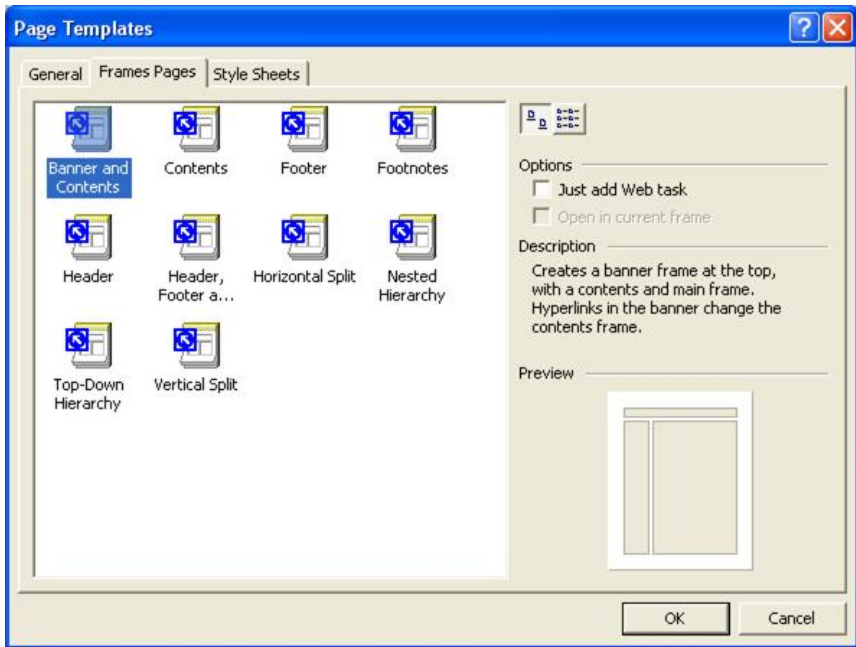
ვებ-კვანძის გასასხნელად FrontPage სისტემა გვთავაზობს ექვს რეჟიმს, რომლებიც განლაგებულია როგორც ინტერფეისზე, ისე მენიუს პანელში-View:

- გვერდი (Page) - ცალკეული ვებ-გვერდის რედაქტორი. ამ რეჟიმში შესაძლებელია ვებ-კვანძის ნებისმიერი გვერდის შინაარსის შეცვლა;
- საქაღალდე (Folders) - ვებ-კვანძის საქაღალდეებისა და ფაილების სია დაწვრილებითი მახასიათებლებით;
- ანგარიშები (Reports) - ვებ-კვანძებისა და მისი ცალკეული კომპონენტების სტატისტიკური ინფორმაცია;
- გადასვლები (Navigation) - ვებ-კვანძის სრუქტურის რედაქტორი. შესაძლებელია კავშირებისა და ჰიპერლინკების გადაწყობა გრაფიკულ რეჟიმში;
- ჰიპერლინკები (Hyperlinks) - ვებ-კვანძის გვერდების სია და ამ გვერდების ჰიპერლინკების სქემა;
- დავალებები (Tasks) - დავალებათა სია, რომელიც უნდა შესრულდეს ცალკეული გვერდების აწყობისას.

4.2. ფრეიმები (Frames)

ფრეიმები ანუ ე.წ. კადრები გამოიყენება მომხმარებლის ბრაუზერის ფანჯრის დასაყოფად რამდენიმე ნაწილად, რომელთაგან თითოეული ცალკეული, დამოუკიდებელი ვებ-გვერდია. FrontPage-ის

შესაძლებლობაშია ფრეიმების 10 სხვადასხვა კონფიგურაცია, რომლის გამოტანაც ხდება დიალოგური ფანჯრიდან New-Page (Page Templates)- Frames Pages. აღნიშნულ დიალოგურ ფანჯარაში თითოეული მონიშნული ფრეიმის მოდელის კარიანტს გვიჩვენებს “Preview” (გადახედვის) ბლოკი, რომელიც ფანჯრის მარჯვენა ქვედა ნაწილშია განლაგებული (ნახ. 4.2 ა).

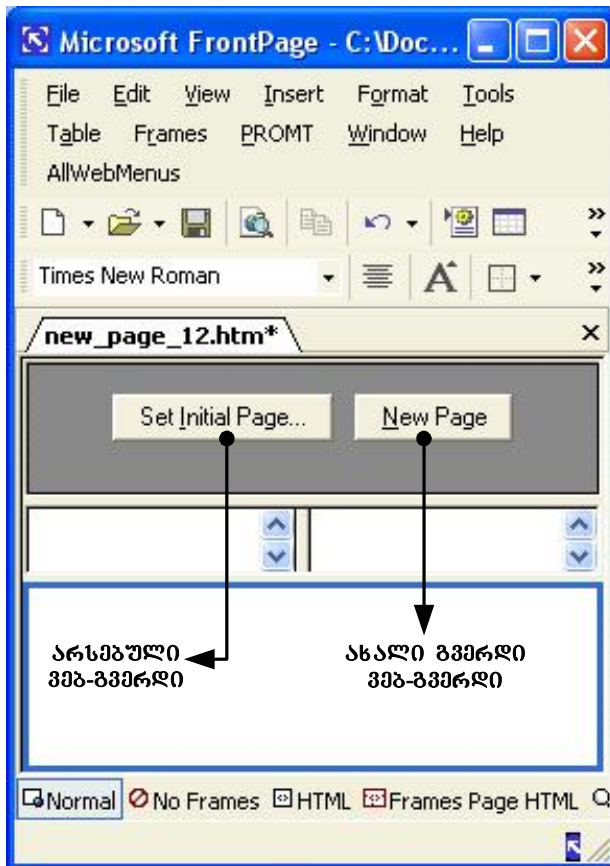


ნახ.4.2ა)

ფრეიმის არჩეული კონფიგურაციის შედეგად ეკრანზე ჩნდება დაყოფილი ნაწილები, სადაც შეგვიძლია მივუთითოთ, როგორც ახალი გვერდი – new Page ღილაკზე დაწკაპუნებით, ისე გამოვიძახოთ უკვე

შექმნილი ვებ-გვერდი – Set Initial Page ლილაკზე დაწკაპუნებით, რომელსაც გამოაქვს დიალოგური ფანჯარა სანახველი ფაილის გასახსნელად (ნახ. 4.2.ბ).

ფრეიმების გამოყენება რეკომენდებულია მასშტაბური და რთული სტრუქტურის ვებ-გვერდების აწყობისთვის.

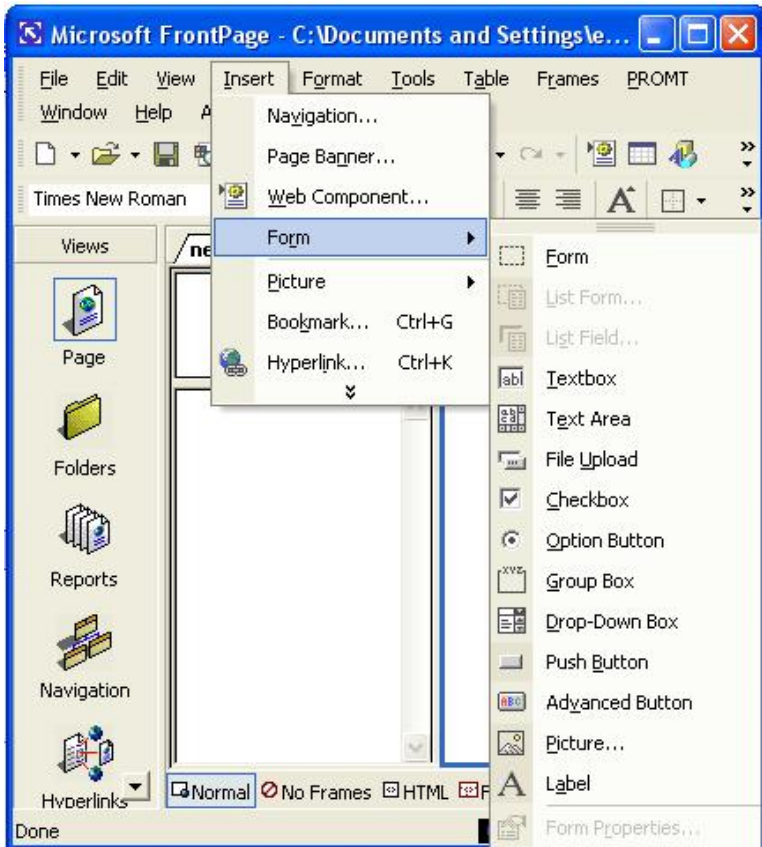


ნახ. 4.2. ბ) ფრეიმების ფორმირება

4.3. ფორმები (Form)

Form- ფუნქცია მოთავსებულია მენიუს პანელის Insert ბლოკში.

ამ ფუნქციის ობიექტებია: Text Box, Text Area, File upload, Check Box, Option Button, Group Box, Drop down Box, Push Button, Advanced Button, Picture, Label (ნახ.4.3).

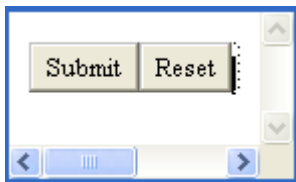


ნახ.4. 3. Form – ობიექტის ჩასმა

უნდა აღინიშნოს, რომ კომპონენტი – ფორმა, რომლის გამოძახებაც ხდება მისმართით: Insert-Form, წარმოადგენს ერთ ობიექტს. იგი, საშუალო რეჟიმში გამოისახება წყვეტილხაზიანი ჩარჩოთი. ამ ჩარჩოში ხდება შემდგომში ფორმის სხვადასხვა ობიექტის ჩასმა (მაგალითად, Text Box, Text Area და ა. შ.).

როგორც ფორმას, ისე თითოეულ ობიექტს აქვს თვისებების ფანჯარა, რომელიც ობიექტზე მაუსის მარცხენა ღილაკის ორჯერადი დაწკაპუნებით გამოიძახება.

ფორმის ობიექტს ახლავს ორი სისტემური ღილაკი- Submit და Reset (ნახ. 4.3. ა).



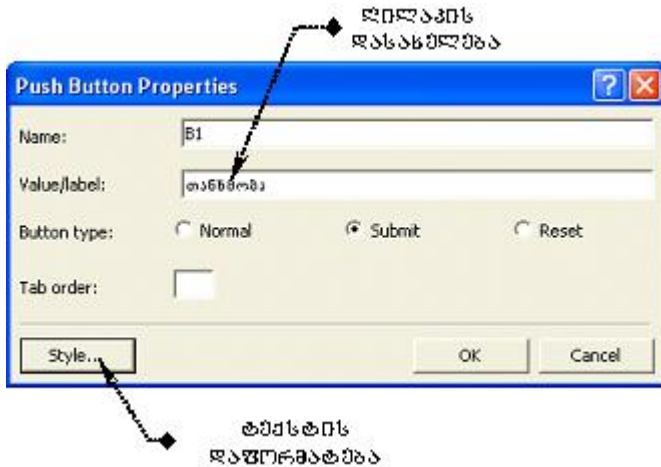
ნახ.4.3 ა) ფორმის ობიექტის სისტემური ღილაკები

ღილაკი Submit, ლოგიკურად, ფორმაში შემნიღი სხვადასხვა ობიექტის მნიშვნელობების დაკავშირების (ძირითადად, მონაცემთა ბაზასთან) ბრძანებაა, ხოლო კლავიში Reset არის მნიშვნელობების საწყის მდომარეობაში დაბრუნების ბრძანება.

თითოეულ ობიექტში შესატანი ტექსტის დაფორმატება ხდება ზოგადი პრინციპით:

ობიექტის თვისებების ფანჯარაში, ქვედა მარცხენა კუთხეში, ყოველ ობიექტს აქვს ღილაკი – Style. ამ ღილაკზე დაწკაპუნებით

გამოვა მოდიფიკაციის დიალოგური ფანჯარა, რომლის ასევე ქვედა მარცხენა კუთხეში მდებარეობს ღილაკი – Format, რომელიც დაფორმატების 5 კომპონენტს შეიცავს: Font, Paragraph, Border, Numbering, Position. მათზე მანიპულაციები იგივეა რაც Word-ის სიტემაში (ნახ. 4.3 ბ).

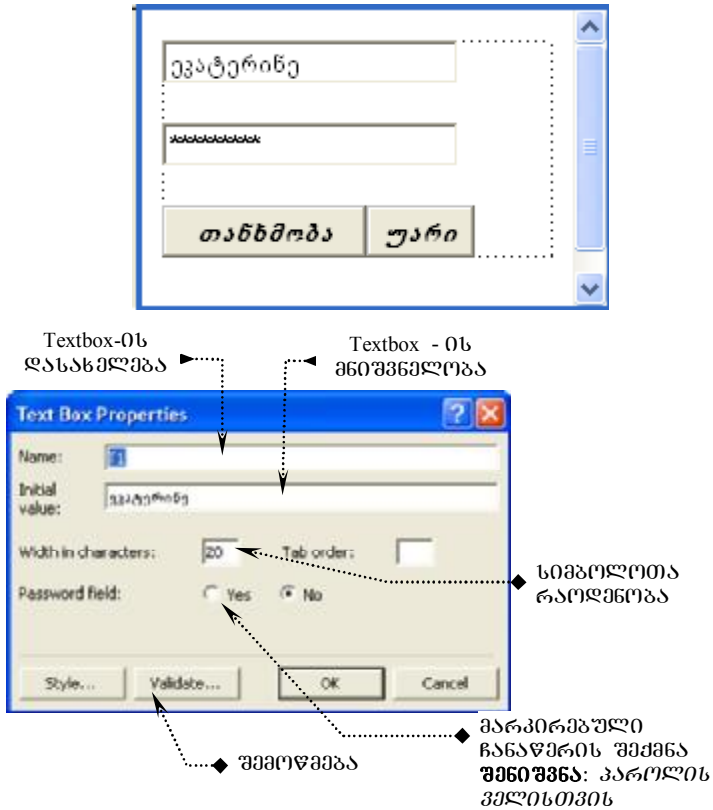


ნახ.4.3 ბ) ფორმის ობიექტის სისტემური ღილაკების თვისებების ფანჯარა

განვიხილოთ, თითოეული ობიექტი ცალ-ცალკე:

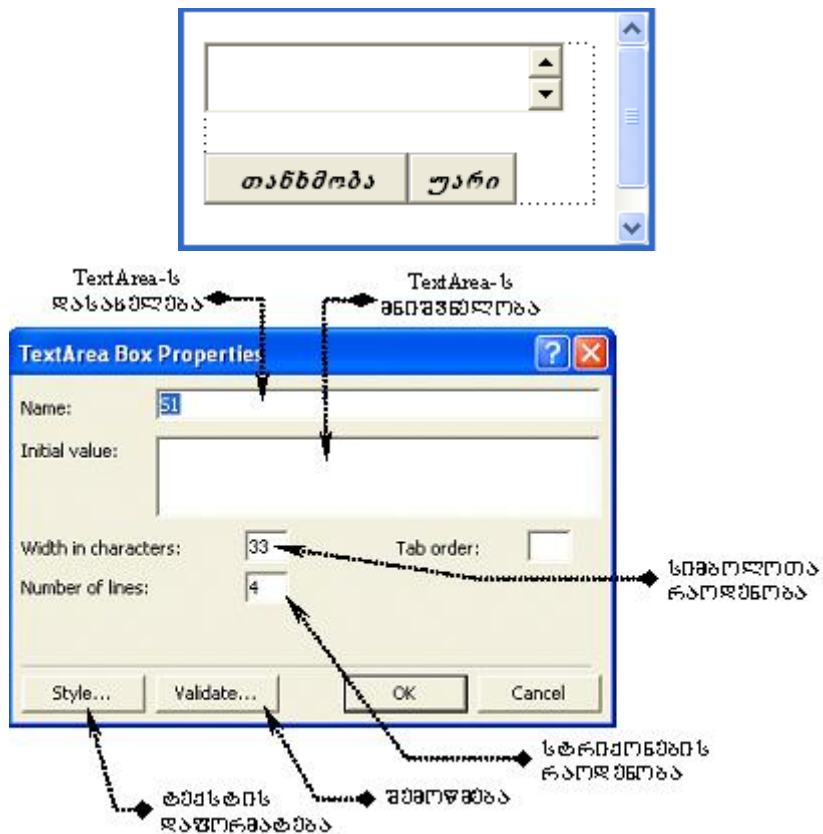
1. Textbox - ერთსტრიქონიანი ტექსტური ველის ფორმა კონკრეტული მნიშვნელობის ჩასაწერად, სხვადასხვა ტიპის (Text, Integer, Number- მაგალითად, გვარი, სახელი, ასაკი, თანხა და ა. შ.) მონაცემისათვის. ამ ველის საშუალებით შესაძლებელია მარკირებული ჩანაწერის გამოტანაც (მაგალითად, პაროლი), რომელსაც Password

field - ფუნქცია ანხორციელებს “Yes” ოპერაციის ჩართვით (ნახ. 4.4).



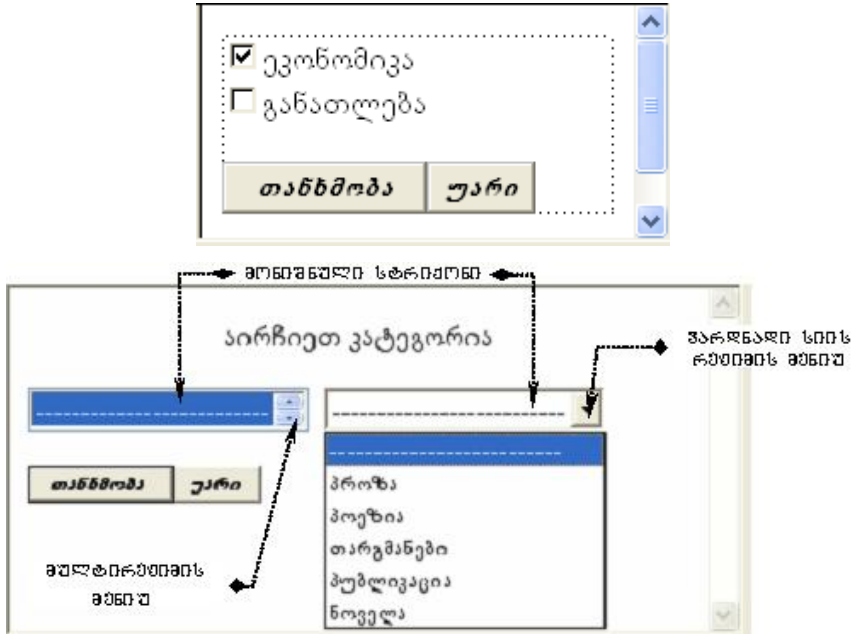
ნახ.4. 4. ობიექტი- Textbox

2. Text Area - ტექსტური მონაკვეთი. იგი, Text Box-ის იდენტური ფორმაა, რომელიც გამოიყენება რამდენიმე სტრიქონიანი ტექსტური ველის ჩასაწერად (ნახ. 4.5).



ნახ.4.5. ობიექტი – Text Area

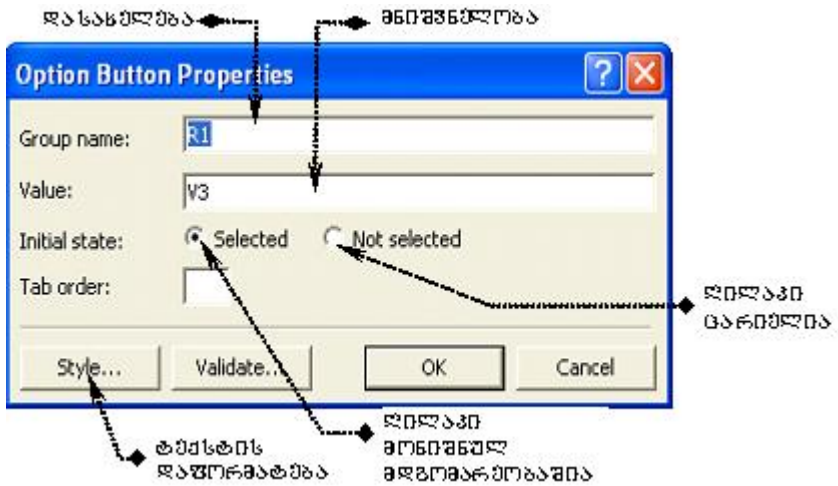
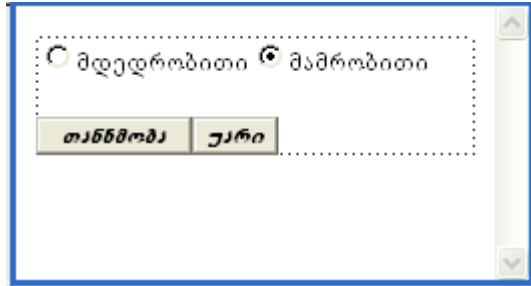
3. Checkbox – ე.წ. “თოლია” ანუ ჩამრთველი ღილაკი. ლოგიკურად შეიცავს “და” ფუნქციას- შესაძლებელია ერთ ფორმაში რამდენიმე ღილაკის მონიშვნა (ნახ. 4.6.).



ნახ.4.6. ობიექტი – Checkbox

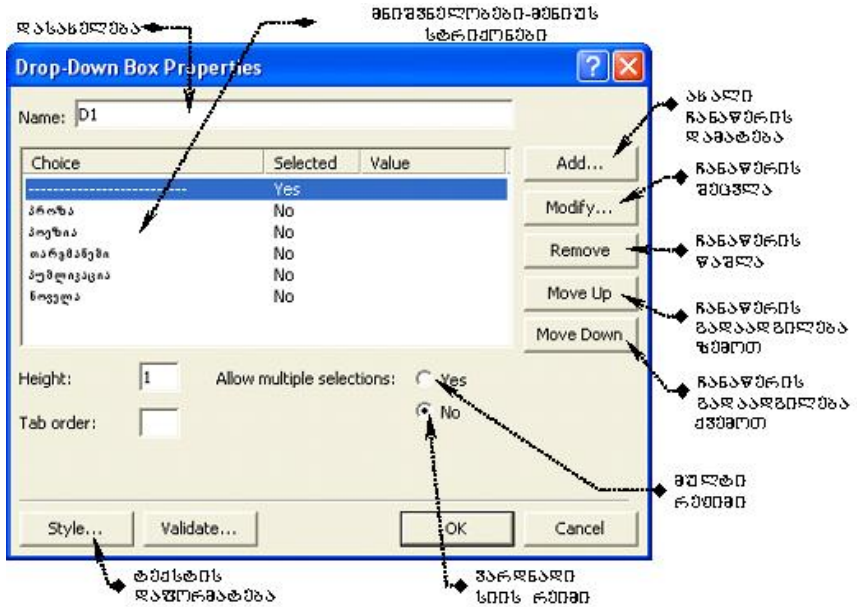
4. Option Button - ე.წ. არჩევანის ანუ ოფციების ღილაკი. ლოგიკურად შეიცავს “ან” ფუნქციას. ფორმაში მონიშნება ერთ-ერთი ღილაკი (ნახ. 4.7.).

5. Drop Down Box - ჩამოშლადი სია. იგი შესაძლებელია წარმოვადგინოთ ორი სახით: 1. კარდნადი სია და 2. მულტი რეეიმი.



ნახ.4.7. ობიექტი – Option Button

Drop Down Box თვისებების ფანჯარა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.8.



ნახ.4.8. Drop Down Box – ობიექტის თვისებების ფანჯარა

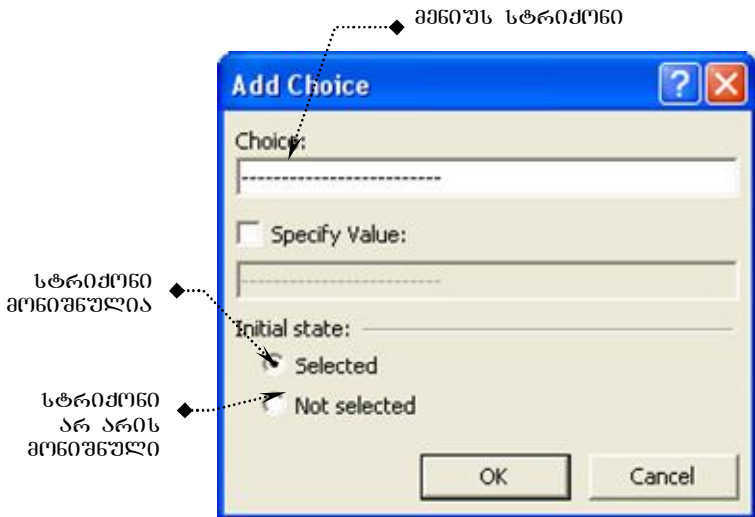
ჩამოშლადი სიის ვარიანტების შერჩევა ხდება ფუნქციის ჩართვით – Allow Multiple selection.

ობიექტში ჩანაწერების შევსება და მანიპულაციები წარმოებს მარჯვენა სექტორში არსებული 5 კლავიშის საშუალებით:

- ADD – ჩანაწერის დამატება;
- Modify – ჩანაწერის შესწორება;
- Remove – ჩანაწერის წაშლა;
- Move Up – შექმნილი ჩანაწერის გადაადგილება ზემოთ;
- MoveDown – შექმნილი ჩანაწერის გადაადგილება ქვემოთ.

შენიშვნა: როდესაც ჩამოშლადი სია ცარიელია, გააქტიურებულია მხოლოდ ღილაკი – ADD.

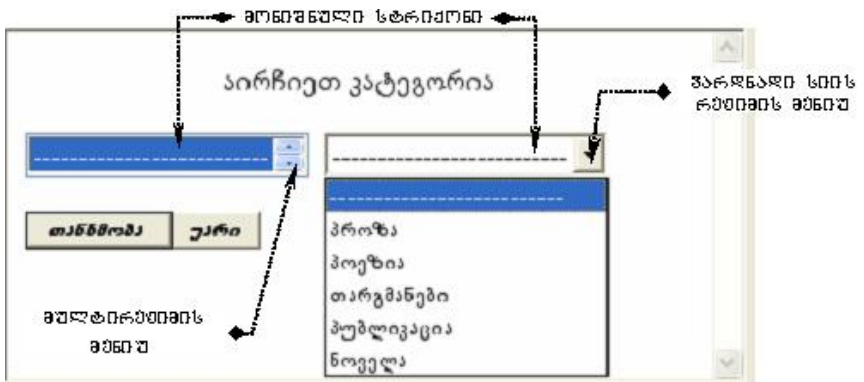
ახალი ჩანაწერის დამატება ხდება კლავიშით ADD, რომელზე დაწკაპუნებითაც გამოდის თითოეული ჩანაწერის დამატების ფანჯარა (ნახ. 4.8. ა). ველში Choice (მენიუს სტრიქონი) იწერება სიის სტრიქონი.



ნახ. 4.8 ა) ახალი ჩანაწერის დამატება

ჩამოშლადი სიის ჩანაწერის მოსანიშნად გამოიყენება ფუნქცია - Initial state (selected), რომლის მიხედვითაც მენიუს მონიშნული ჩანაწერი გამოჩნდება ობიექტის საწყისი მდგომარეობის პოზიციაზე.

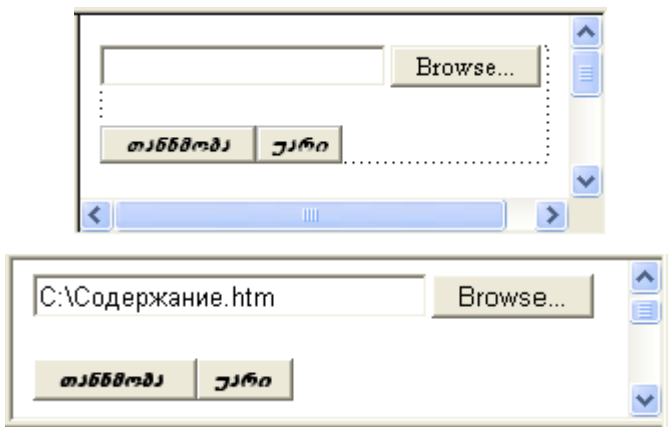
ნახაზზე 4.8 ბ) წარმოდგენილია ობიექტის "Drop-Down Box" ნიმუში.

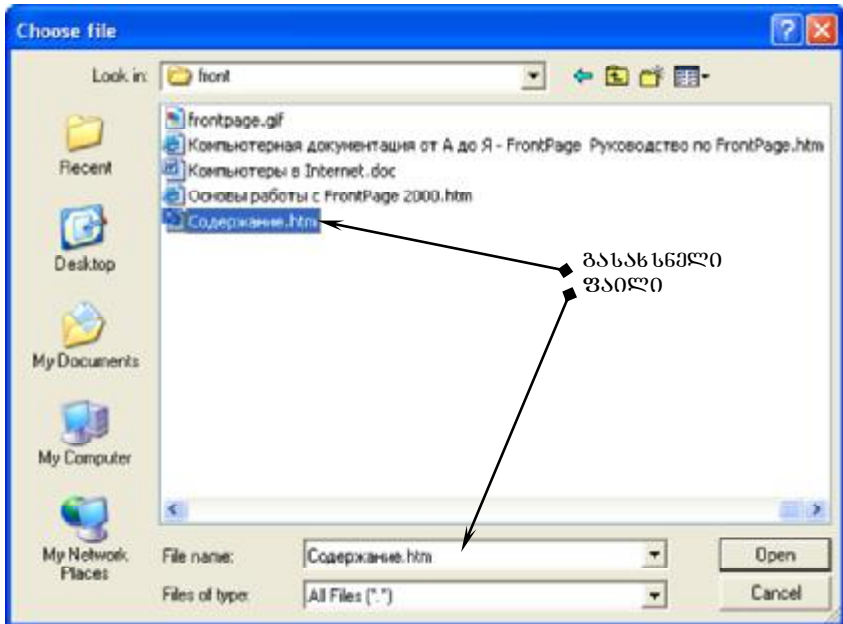


ნახ. 4.8 ბ) ობიექტის "Drop-Down Box" ნიმუში

შენიშვნა: ობიექტის "Drop-Down Box" ფორმირებისას, შესაძლებელია მხოლოდ ერთი ჩანაწერის მონიშვნა.

6. ობიექტი File upload - გამოიყენება ფაილის გადაგზავნის რეჟიმისთვის. გადასაგზავნი ფაილის გამოძახება ხდება კლავიშით "Browse" (ნახ. 4.9.)





ნახ.4.9. ობიექტი – File upload

4.4. ბმული (Hiperlink)

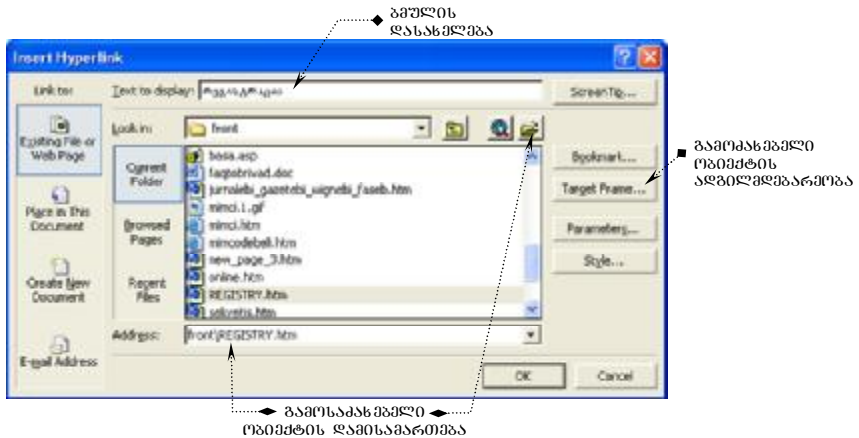
Hiperlink - წარმოადგენს HTML დოკუმენტის ფრაგმენტს, ე.წ. ბმულს (ლინკს), რომელიც აწარმოებს აზრობრივ კავშირს სხვადასხვა სახის დოკუმენტთან, დოკუმენტის ფრაგმენტთან ან ფაილთან, რომელიც განთავსებულია მომხმარებლის კომპიუტერში ან ვებ-გვერდთან და სხვადასხვა სახის ინტერნეტულ ობიექტთან (ელ-ფოსტა, გრაფიკული დანართი და ა.შ.).

ზოგადად, ბმული ენიჭება ტექსტის ფრაგმენტს ან გრაფიკულ გამოსახულებას, რომელსაც ეწოდება ჰიპერტექსტი (ტექსტი,

რომელიც შეიცავს მიმართვას სხვა დოკუმენტთან) და ბრძანებს აძლევს ბრაუზერს გახსნას მითითებული ობიექტი.

ბმული შედგება 2 ნაწილისგან: 1. თვით ბმული, სადაც მითითებულია გამოსაძახებელი ობიექტის მისამართი და 2. დანიშნულება (target), რომელიც განსაზღვრავს გამოძახებული ობიექტის ადგილმდებარეობას.

ბმულის განთავსება ხდება ფუნქციით Insert-Hyperlink, რომლის შედეგადაც ეკრანზე ჩნდება დიალოგური ფანჯარა (ნახ. 4.10 ა).



ნახ.4. 10. ა) ბმულის დიალოგური ფანჯარა

ველში - Text to display ხდება ბმულის დასახელების ჩაწერა, ველში-Address, ჩაიწერება ან მიეთითება (ლილაკით OPEN) გამოსაძახებელი ობიექტის მისამართი.

შენიშვნა: ბმულის დასახელების მითითება შესაძლებელია აგრეთვე პირდაპირ სამუშაო რეჟიმის ფანჯარაში, რისი მონიშვნის შემდეგაც ხდება ბმულის დიალოგური ფანჯრის გამოძახება. აღნიშნული ოპერაცია. უმეტესად გამოიყენება ბმულის ფორმირებისას გრაფიკულ გამოსახულებაზე.

ბმულის ჩასმის დიალოგურ ფანჯარაში, კლავიში - Target Frame, ახორციელებს გამოძახებული ობიექტის ადგილმდებარეობის განსაზღვრას, რომელიც მოცემულია ბლოკში Common targets (საერთო დანიშნულება). გამოყენებაშია 4 ვარიანტი:

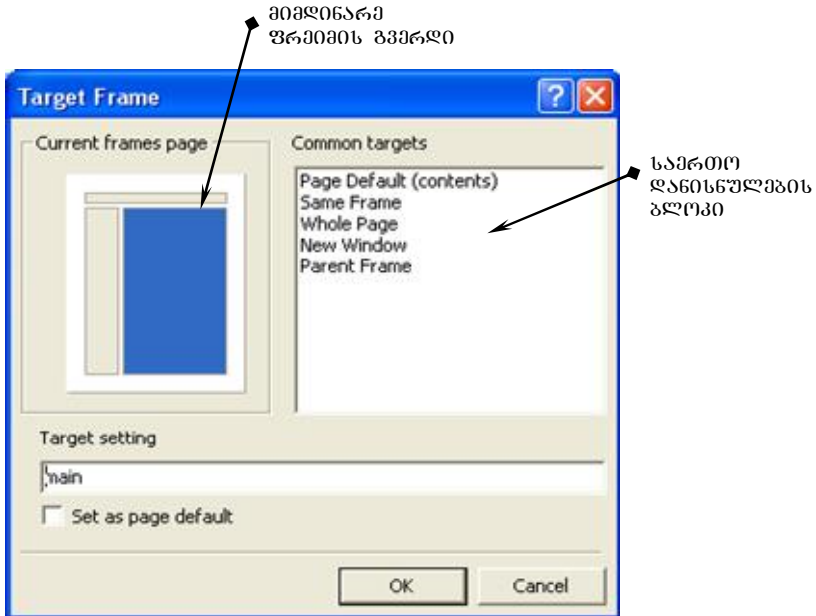
- ★ Same Frame - ობიექტი იხსნება იმ გვერდზე, სადაც განთავსებულია ბმული;

- ★ Whole Page - ობიექტი გადაფარავს მთლიან ვებ-გვერდს;

- ★ New Window - ობიექტი იხსნება ახალ ფანჯარაში;

- ★ Parent Frame - ობიექტი იხსნება მთავარი (საშინაო) გვერდის ფანჯარაში.

ფრეიმებით აწყობილი ვებ-გვერდის შემთხვევაში ოფცია - Current frames Page, საშუალებას იძლევა ვიზუალურად მოინიშნოს გამოძახებული ობიექტის ადგილმდებარეობა. ამ შემთხვევაში ბლოკში Common targets, ავტომატურად ინიშნება ფუნქცია - Page Default (ნახ. 4.10 ბ).



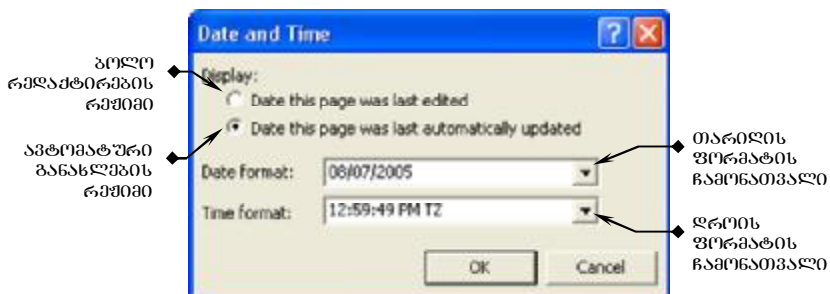
ნახ. 4.10 ბ) დიალოგური ფანჯარა - Target Frame

4.5. თარიღი და დრო (Data and Time)

თარიღისა და დროის ჩასმა ხდება მენიუს პანელის Insert ბრძანებიდან: Insert-Data and Time.

თარიღისა და დროის ჩასმის თვისებების დიალოგური ფანჯარა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.11, სადაც შესაძლებლობაა თარიღისა და დროის ფორმატის არჩევა. თარიღისა და დროის ფუნქცია ითვალისწინებს ჩასმის ორ რეჟიმს:

1. ბოლო რედაქტორების თარიღი და დრო;
2. თარიღისა და დროის ავტომატური განახლება.



ნახ.4. 11. თარიღისა და დროის ფორმირების ფანჯარა

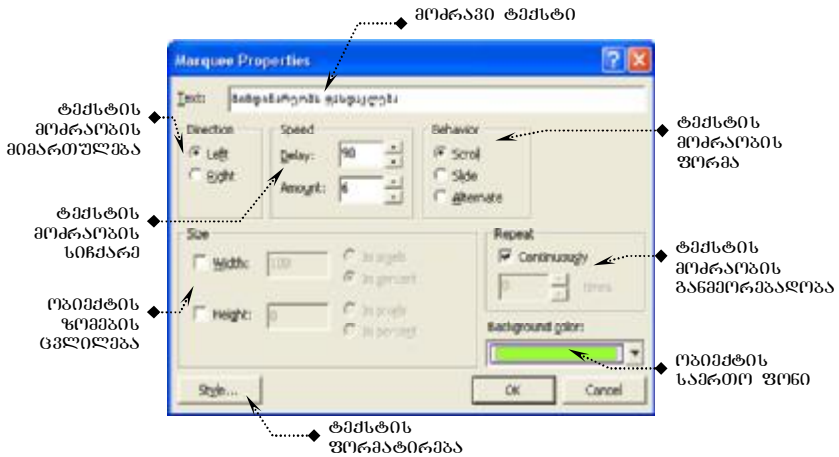
4.6. ვებ-კომპონენტები (Web Component)

Ms FrontPage სისტემა ვებ-კომპონენტების და მარტივი, დინამიკური ეფექტების გამოყენების საშუალებას იძლევა. ვებ-კომპონენტები მოთავსებულია მენიუს პანელის **Insert-Web Component** ბლოკში. დინამიკური ეფექტები შედის ვებ-კომპონენტების ჯგუფში, რომლის ობიექტებია: Marquee - მოძრავი სტრიქონი, ბანერი, Hover Button - ღილაკი.

განვიხილოთ თითოეული ობიექტი:

Marquee - მოძრავი სტრიქონი. მოძრავი სტრიქონის გამოძახება ხდება მისამართით – **Insert-Web Component-Dynamic Effects-Marquee-Finish**. ეკრანზე ჩნდება მოძრავი ტექსტის თვისებების დიალოგური ფანჯარა (ნახ. 4.12).

მოძრავი ტექსტის დიალოგური ფანჯარა შედგება რამდენიმე ველისაგან (დანაყოფისაგან) – Text, Direction, Speed, Size, behavior, Repeat, Background color:



ნახ.4. 12. მოძრავი ტექსტის თვისებების ფანჯარა

- ველში - Text იწერება მოძრავი სტრიქონის ტექსტი;
- ველი - Direction (left, Right) განსაზღვრავს ტექსტის მოძრაობის მიმართულებას (left -ტექსტი ეკრანზე მოძრაობს მარცხნიდან მარჯვნივსაკენ, Right- ტექსტი ეკრანზე მოძრაობს მარჯვნიდან მარცხნისაკენ);
 - ველი - Speed (Dalay, Amount) განსაზღვრავს ტექსტის მოძრაობის სიჩქარეს (Dalay- ტექსტის მოძრაობის შენელება, Amount- ტექსტის მოძრაობის დაჩქარება);
 - ველით - Behavior (Scroll, Slide, Alternate) ფორმირდება ტექსტის მოძრაობის ფორმა (Scroll - სტანდარტული, Slide- შეჩერებით, Alternate-აქეთ-იქით);

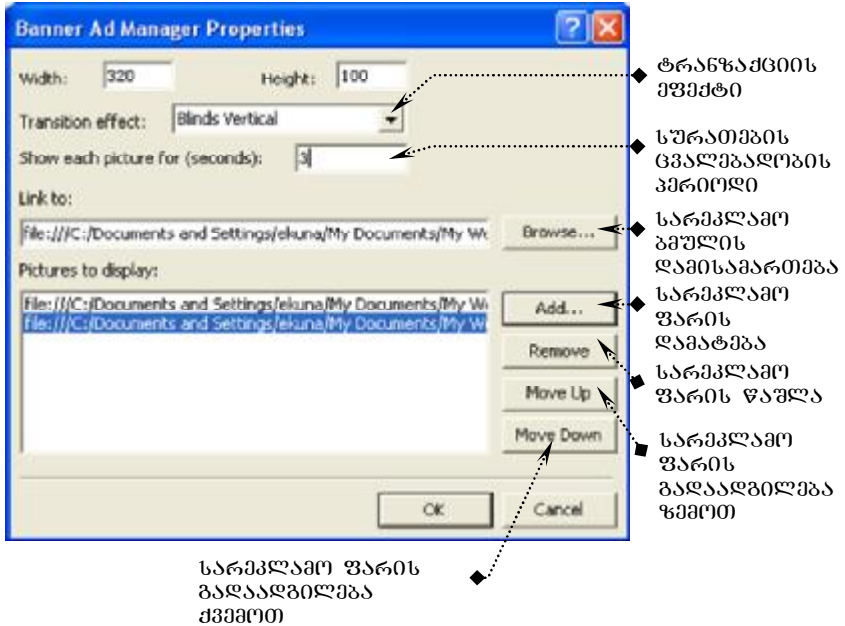
- ველი - Repeat უზრუნველყოფს ტექსტის მოძრაობის განმეორებადობას;

- ველი - Size გამოიყენება კომპონენტის ზომების შესაცვლელად;

- ველით - Background color ხდება მოძრავი ტექსტის კომპონენტის საერთო ფონის შეცვლა.

Banner-ბანერი. ბანერი (სარეკლამო ფარი) ინტერნეტში რეკლამის ფორმირების ერთ-ერთი სახეობაა. იგი წარმოადგენს ე.წ. სარეკლამო განცხადებას, რომელიც შეიცავს რომელიმე ფირმის ან ვებ-საიტის მოკლე ინფორმაციას, ლოგოს, გრაფიკულ გამოსახულებას, ანიმაციას ან დასახელებას. შესაძლებელია ბანერზე ასევე ბმულის მიმაგრებაც შესაბამისი სარეკლამო ვებ-გვერდის გასახსნელად.

ზოგადად, ბანერი ფასიანი სარეკლამო რგოლია, რომელიც თავსდება ვებ-სერვერზე. ბანერის ჩასმა ხდება მისამართით Insert-Web Component-Dynamic Effects-Banner Ad Manager-Finish. რომლის შემდეგაც ეკრანზე ჩნდება ბანერის თვისებების დიალოგური ფანჯარა (ნახ. 4.13) შემდეგი ფუნქციებით:



ნახ.4. 13. ბანერის თვისებების ფანჯარა

* *Transition effect*-ტრანზაქციის ანუ ანიმაციის ეფექტი;

* Show each picture-ჩასმული სარეკლამო გრაფიკული დანართების ცვლადობის პერიოდი (წამებში);

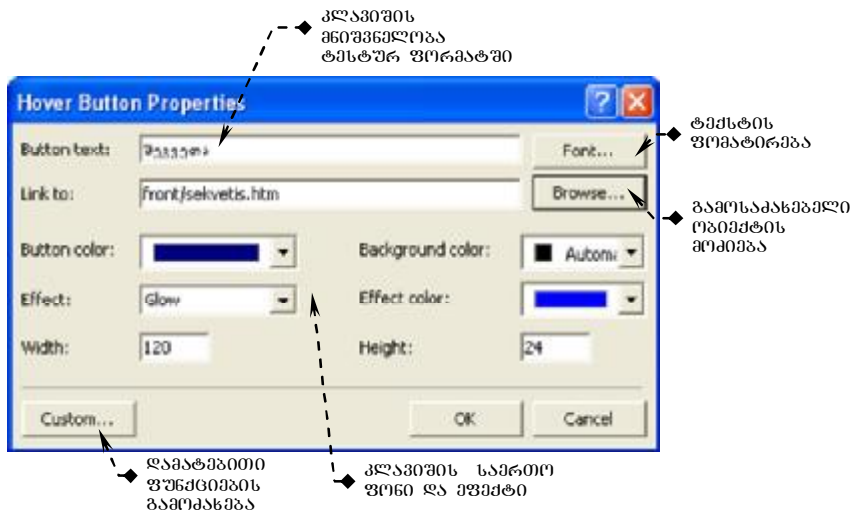
* Link tu (Browse კლავიში) - ბანერზე ბმულის მიერთება;

* Picture to to display (ADD, Remove, Move up, Move Down)-სარეკლამო გრაფიკული დანართის დამატება, წაშლა და გადაადგილება.

Hover Button - ღილაკი. ღილაკი ვებ-კომპონენტის ერთ-ერთი ობიექტია, რომელიც ახორციელებს ბმულის სახის ოპერაციას

გაფართოებული ფუნქციებით. ღილაკს გააჩნია გაფორმების რიგი პარამეტრები: შესაძლებელია შევქმნათ ტექსტური გამოსახულებით (ფერების ეფექტებით სხვადასხვა რეჟიმში), გრაფიკული გამოსახულებითა და ხმოვანი ეფექტით. ღილაკის ჩასმა ხდება ბრძანებით **Insert-Web Component-Dynamic Effects-Hover Button-Finish**.

ამ ოპერაციის შესრულების შემდეგ ეკრანზე ჩნდება ღილაკის თვისებების დიალოგური ფანჯარა (ნახ. 4.14 ა).



ნახ.4.14.ა) ღილაკის თვისებების ფანჯარა

ღილაკის თვისებების დიალოგური ფანჯარა შეიცავს კვლებს:

- Button Text - ღილაკის მნიშვნელობა ტექსტურ ფორმატში.

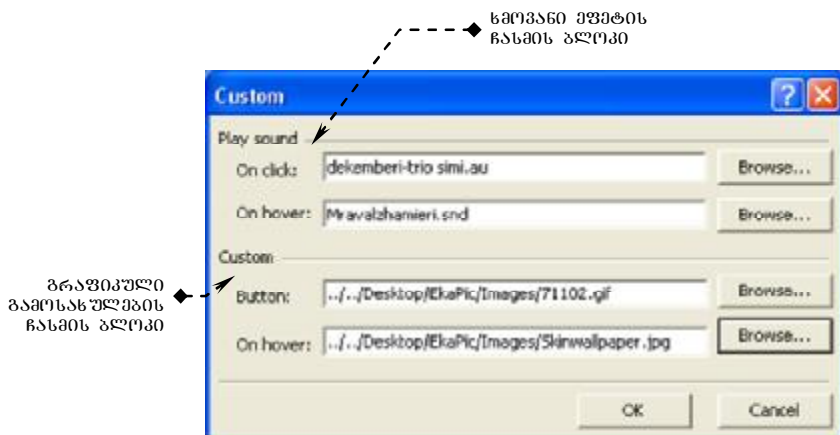
ღილაკით Font შესაძლებელია ტექსტის ფორმატირება;

• Link to - გამოსაძახებელი ობიექტის მისამართი და დასახელება (ბმულის ფუნქცია). ლილაკს Browse გამოაქვს გამოსაძახებელი ობიექტის საძიებო ფანჯარა;

• Button Color, Background color - ლილაკის საერთო ფონი;

• effect, effect color - ლილაკის ფონის ცვლილება მაუსის კურსორის მიტანისას;

• Custom - დამატებითი ე.წ. ინდივიდუალური ფუნქციები. ლილაკი Custom ხსნის დამატებითი ფუნქციების თვისებების დიალოგურ ფანჯარას (ნახ. 4.14 ბ), სადაც შესაძლებელია ლილაკი გამოვსახოთ გრაფიკული გამოსახულებით და მივანიჭოთ ხმოვანი ეფექტი.



ნახ.4.14.ბ) ლილაკის დამატებითი ფუნქციების თვისებების ფანჯარა

ხმოვანი ეფექტის მინიჭება ხდება ოფციიდან Play sound, სადაც გამოყენებაშია ორი რეჟიმი: 1. On click - ხმოვანი ეფექტი ჩაირთვება შესაბამისი ვებ-გვერდის გახსნისთანავე; 2. On Hover - ხმოვანი ეფექტი ჩაირთვება კლავიშზე მაუსის კურსორის მიტანისას; **შენიშვნა: ხმოვანი ეფექტის ფაილი აუცილებელია იყოს მხოლოდ .au ან .snd ფორმატში და არ უნდა აღემატებოდეს 8 ბიტს.**

გრაფიკული გამოსახულების ჩასმა წარმოებს ოფციიდან Custom. გამოყენებაშია ორი რეჟიმი: 1. Button - ღილაკის გრაფიკული გამოსახულება საწყისი მდგომარეობისას; 2. On Hover - გრაფიკული გამოსახულება ღილაკზე მაუსის კურსორის მიტანისას;

შენიშვნა: გრაფიკული დანართის ჩასმისას შესაძლებელია ველი Button Text დავტოვოთ ცარიელი.

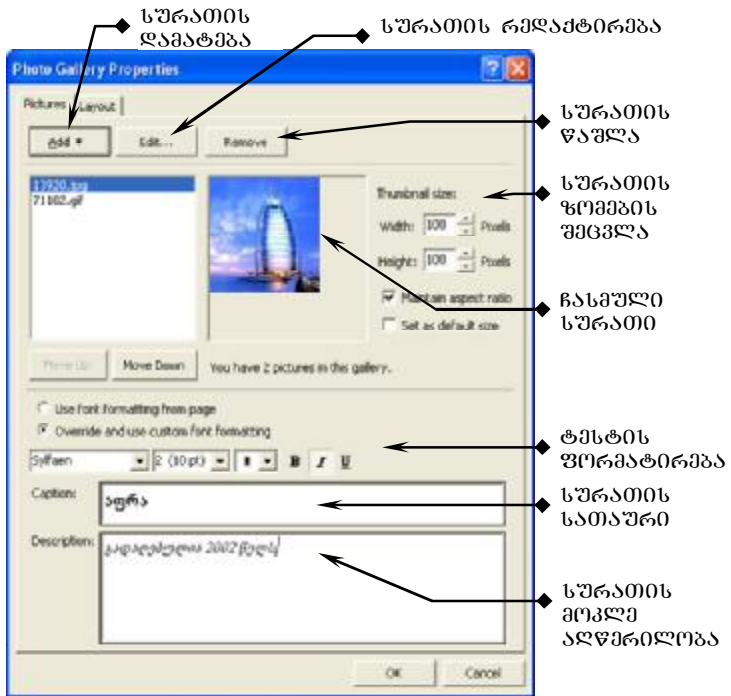
თითოეული რეჟიმში შესაბამისი ფაილის ჩასმა წარმოებს ღილაკით Browse.

4.7. სურათების გალერეა (Photo Gallery)

სურათების გალერეა არის ვებ-კომპონენტის ერთ-ერთი ობიექტი და გამოიყენება ვებ-გვერდზე რამდენიმე სურათის ჩასასმელად. შესაძლებელია თითოეული სურათის რედაქტირება, ასევე სათაურისა და მოკლე აღწერილობის დართვით.

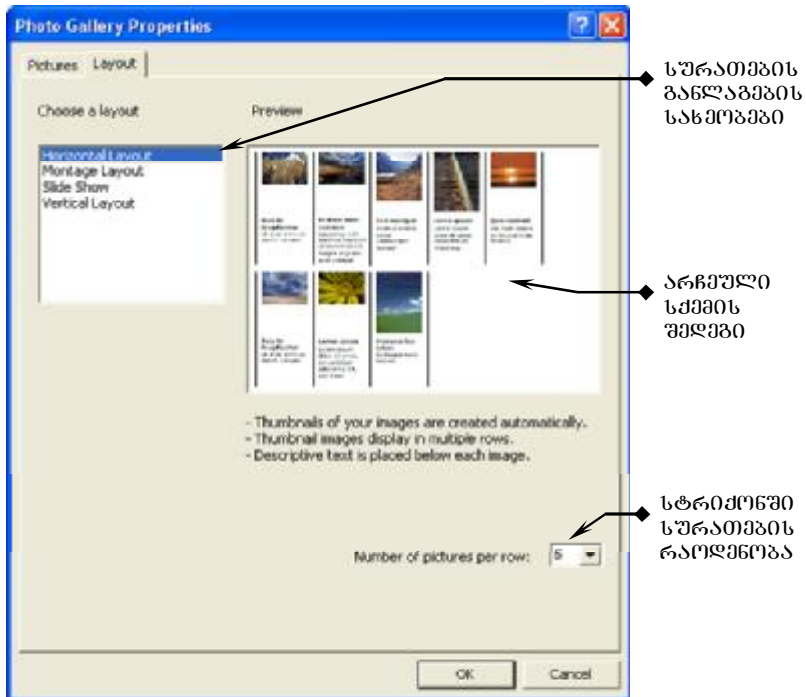
სურათების გალერიის ჩასმა ხდება ფუნქციით **Insert -Web Component - Photo Gallery -Finish.**

ნახაზზე 4.15 ა) ნაჩვენებია სურათების გალერიის თვისებების დიალოგური ფანჯარა, რომელიც შედგება ორი გვერდისგან: Pictures და Layout.



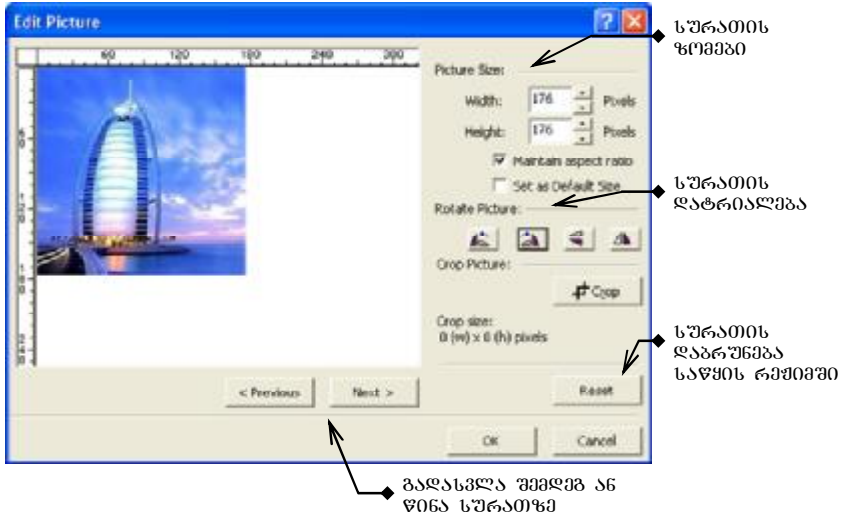
ნახ.4. 15 ა) სურათების გალერიის თვისებების დიალოგური ფანჯარა

გვერდში "Layout" შესაძლებლობას იძლევა შეირჩეს სურათების განლაგების სქემა. თითოეული განლაგების ნახვა შესაძლებელია ბლოკში "Preview" (ნახ. 4.15 ბ).



ნახ.4.15ბ) "Layout" ფუნქციის თვისებების ფანჯარა

გვერდში "Pictures" (ნახ. 4.15 გ) ხდება სურათების ჩასმა, დასათაურება-მოკლე აღწერილობით, წაშლა (კლავიშით Remove) და რედაქტირება კლავიშით Edit.



ნახ.4.15. გ) "Pictures" ფუნქციის თვისებების ფანჯარა

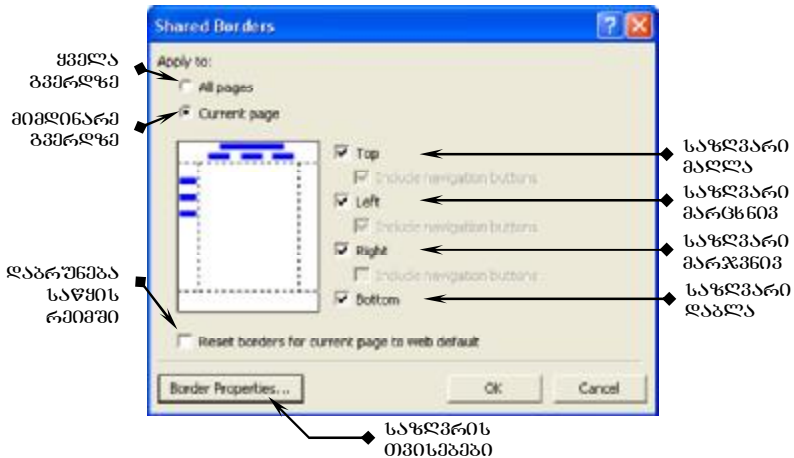
4.8. საზღვრები (Shared Borders)

საზღვრების გამოყენების საშუალებით შესაძლებელია მომხმარებლის ბრაუზერი დავყოთ ოთხ ძირითად ნაწილად და თითოეული ნაწილი გავაფორმოთ სხვადასხვა ფერით ან გრაფიკული გამოსახულებით. შესაძლებელია აღნიშნული ფუნქცია განვახორციელოთ როგორც ერთ კებ-გვერდზე, ასევე მთლიანად კებ-კვანძების მასშტაბით.

საზღვრების ჩასმა წარმოებს მისამართით: Format-Shared Borders, რომელიც იხაზებს საზღვრების გაფორმების ფანჯარას (ნახ. 4.16 ა).

ბლოკი Apply to შეიცავს ფუნქციებს:

- All pages - საზღვრები მთლინად ვებ-კვანძების მასშტაბით;
- Current page- საზღვრები მიმდინარე გვერდზე.

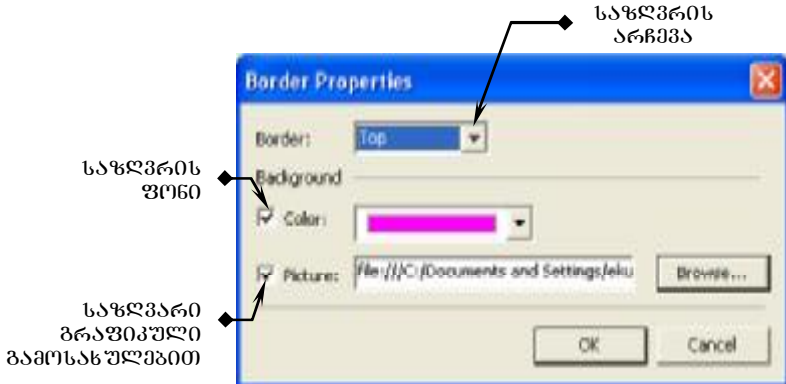


ნახ.4.16. ა) საზღვრების თვისებების ფანჯარა

ფუნქცია Reset Border to current page to web default - აუქმებს საზღვრებისთვის მინიჭებულ პარამეტრებს.

ფუნქციები Top (მაღლა), Left (მარცხნივ), Right (მარჯვნივ) და Bottom (დაბლა) – საზღვრების განლაგებაა.

კლავიში Border Properties იძახებს საზღვრების თვისებების ფანჯარას, სადაც ხდება არჩეული საზღვრისთვის (Border) ფონის (color) ან გრაფიკული გამოსახულების (Picture) მინიჭება (ნახ. 4.16 ბ).



ნახ.4.16.ბ) საზღვრების გაფორმების ფანჯარა

შენიშვნა: იმ შემთხვევაში, თუ საზღვრების გაფორმების ფანჯარაში, საზღვრების განლაგების რომელიმე ფუნქცია გამორთულია, მაშინ იგი არ გამოჩნდება საზღვრების თვისებების ფანჯარაში საზღვრების ჩამონათვალში.

4.9. ცხრილები

ცხრილების ჩასმა და მასზე მანიპულაციები ხორციელდება Ms Word სისტემაში მუშაობის იდენტურად. ძირითადი განსხვავება ცხრილებისა და უჯრედების გაფორმებაა.

ცხრილისა და უჯრედების თვისებების ფანჯრის გამოძახება ხდება ცხრილის (Table Properties) ან უჯრედის (Cell Properties) გარემოში მაუსის მარჯვენა კლავიშზე დაწკაპუნებით.

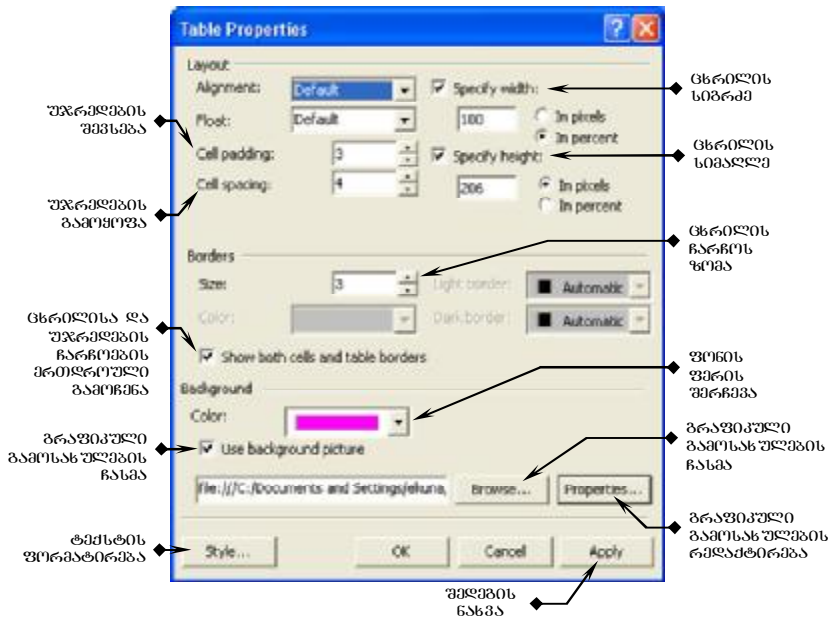
როგორც ცხრილის, ასევე უჯრედის თვისებების ფანჯარა შედგება სამი ოფციისგან:

Layout - განლაგება;

Borders - საზღვრები(ჩარჩოები);

Background -ფონი.

ცხრილის თვისებების ფანჯარა წარმოდგენილია 4.17 ა) ნახაზზე.



ნახ.4.17.ა) ცხრილის თვისებების ფანჯარა

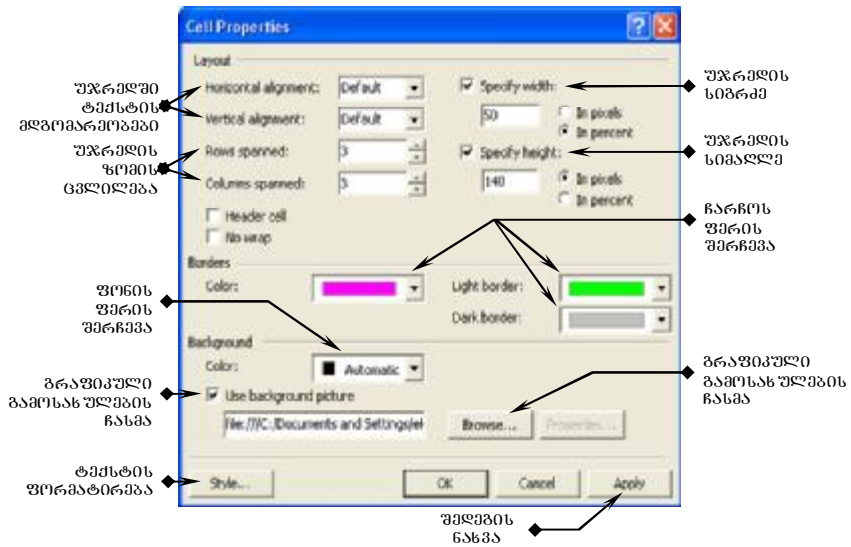
Layout ოფციაში ფუნქციები Specify width და Specify height განსაზღვრავენ ცხრილს სიგანესა და სიმაღლეს. ფუნქცია Cell padding აწარმოებს ცხრილის უჯრედების მოცულობის გაზრდას (შეესებას) მინიჭებული ზომის მიხედვით, ხოლო ფუნქცია Cell

spacing გამოყოფს (დააშორებს) ცხრილის უჯრედებს ერთმანეთისგან მინიჭებული ზომის მიხედვით.

ცხრილის ჩარჩოს გამსხვილება ხდება ფუნქციით Size - Borders ოფციაში. შესაძლებელია ცხრილის ჩარჩოსა და უჯრედების ჩარჩოს ერთდროული გამოჩენაც - Show both cells and table borders ფუნქციის ჩართვით.

ცხრილის ფონი შესაძლებელია გავაფორმოთ ფერით (Color) და გრაფიკული გამოსახულებით (Use background picture), რომლის გამოყენებაც ხდება ოფციიდან - Background. კლავიშით - Properties, შესაძლებელია შერჩეული გრაფიკული გამოსახულების რედაქტირება.

უჯრედის თვისებების დიალოგური ფანჯარა წარმოდგენილია ნახაზზე 4.17 ბ).



ნახ.4.17. ბ) უჯრედის თვისებების ფანჯარა

Layout (განლაგების) ოფციის ფუნქციებია:

Horizontal Alignment, Vertical Alignment - უჯრედში ტექსტის განთავსების მდგომარეობა;

Specify width, Specify height - უჯრედის სიგანისა და სიმაღლის განსაზღვრა;

Rows spanned, Columns spanned - უჯრედის სტრიქონებისა და სვეტების მოცულობის გაზრდა (შევსებას) მინიჭებული ზომის მიხედვით;

Header Cell - გარდაქმნის უჯრედის ტექსტს სათაურის სახით;

No wrap - უჯრედის ტექსტის ავტომატური გადასვლა ახალ სტრიქონზე;

Borders (ჩარჩოების) ოფცია მოიცავს ჩარჩოს სხვადასხვა ფერის ეფექტების არჩევანს.

უჯრედის ფონი შესაძლებელია გავაფორმოთ ფერით (Color) და გრაფიკული გამოსახულებით (Use background picture), რომლის ჩასმაც ხდება ოფციიდან - Background.

შენიშვნა: Front Page სისტემა საშუალებას იძლევა შევსებული ცხრილი გარდავექმნათ ჩვეულებრივ ტექსტად და გავაუქმოთ ცხრილი. ან პირიქით ტექსტი გარდავექმნათ ცხრილად. ეს ოპერაცია სრულდება ბრძანებით Table-Convert..

დაწარმო

საკურსო პროექტი

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ინსტიტუტი

მართვის ავტომატიზებული სისტემების კათედრა

სპეციალბა:

კურსი:

სემესტრი:

საკურსო პროექტი

დისკიპლინა: WEB-გვერდის დარ(ო)ქტება MicrosoftFrontPage
ინტერშენტი

სახელი და გვარი:

თემა :

შ ო ნ ა ა რ ს ო

1. ამოცანის დასმა (შინაარსობრივი აღწერა - ტექსტი);
2. რეალიზებული მოდელის გრაფიკული დანართი;
3. რეალიზებული მოდელის პროგრამული დანართი (HTML);
4. რეალიზებული მოდელის მუშაობის ანოტაცია.

შენიშვნა:

- საკურსო პროექტი სრულდება A4 ზომის ფურცლებზე (რაოდენობა მინიმუმ 5 გვ. 1,5 ინტერვალით).
- პროექტის დაცვისას სტუდენტს უნდა ჰქონდეს ელექტრონული ვერსია (CD), რომელზეც იქნება სადემონსტრაციო ვერსია და საკურსო პროექტის გეგმარი;

პროექტის დაცვის საგარეულო თარიღი:

საკურსო პროექტის ხელმძღვანელი:

თბილისი

1. ამოცანის ღასმა

საკურსო პროექტი ეძღვნება ღვინის მწარმოებელი საწარმოს ელექტრონული გვერდის შექმნას, MS FrontPage სისტემის ბაზაზე.

უნდა აღინიშნოს, რომ პროექტი მხოლოდ სარეალიზაციო სისტემის კლიენტური ნაწილის მოდელია, ამდენად მასში არ არის განხორციელებული პროგრამული ოპერაციები (ინფორმაციის გადაცემისა და კონტროლის ფუნქციები, მომხმარებელთა იდენტიფიკაციისა და აუტენდიფიკაციის მექანიზმები) და კავშირი მონაცემთა ბაზასთან (მონაცემთა რედაქტირება, შენახვა და ა. შ.).

პროექტში წარმოდგენილია კომპანიის საქმეთა წარმოებისა და ღოკუმენტრუნვის პროცესების მოდელი, რაც ქმნის ელექტრონული გვერდის გამოყენების შესაძლებლობას, როგორც ღოკალურ (ინტრანეტი), ისე გლობალურ (ინტერნეტი) რეჟიმში სამუშაოდ.

სისტემა ასრულებს მხოლოდ ინფორმაციის შეტანის, რედაქტირებისა და ამოშლის ფუნქციებს, აგრეთვე იყენებს ბმულებს სხვადასხვა ვებ-გვერდებთან კავშირისთვის.

ღვინის წარმოების ელექტრონული ვერსიის შექმნა, გამოწვეულია დღეს არსებულ ინფორმაციულ ტექნოლოგიებში ინტერნეტის გამოყენების მაღალი მასშტაბურობით.

ვებ-გვერდის საშუალებით შესაძლებელი იქნება მომხმარებლისთვის საწარმოსა და მისი პროდუქციის გაცნობა, რეკლამა, სასურველ პროდუქციაზე შეკვეთის გაფორმება, თანდართული ხელშეკრულებისა და კონტრაქტის მიხედვით, ანგარიშსწორება ონლაინ რეჟიმში და ა.შ.

საკუროსო პროექტის მოდელი, შემდგომში პროგრამული ოპერაციებისა და მონაცემთა ბაზასთან კავშირის განხორციელების შედეგად მიიღებს კომპანიის ელექტრონული სისტემის დასრულებულ სახეს, რომელიც უზრუნველყოფს ყველა იმ ოპერაციის ავტომატიზებულ ფუნქციონირებას როგორც გლობალურ, ისე ლოკალურ ქსელში, რასაც მოიცავს კომპანიის ორგანიზაციული-საწარმოო სტრუქტურა, აღრიცხვის, კონტროლის, მართვის, მომარაგების, გასაღებისა და ფინანსური ოპერაციების მიმართულებით.

2. გრაფიკული დანართი

სისტემის მთავარი ანუ საშინაო გვერდი გამოსახულია ნახაზზე 1. აქ ჩანს კომპანიის მიერ წარმოებული ღვინის ბრენდები. თითოეული გრაფიკული გამოსახულება ბმულის მეშვეობით გვაკავშირებს შესაბამისი ღვინის ბრენდის აღწერილობასთან, ასევე შესაძლებელია ავირჩიოთ სისტემის ქართული ან ინგლისური ვარიანტი, რომლის შედეგადაც მომხმარებლის ეკრანზე ჩნდება ოთხკადრიანი გვერდი (ნახ. 2). პირველ კადრზე (ნახ. 2. - კადრი 1) მოცემულია სისტემის მენიუ, რომელიც ვარდნადი სახისაა და შედგება შეკვეთების, პროდუქციის, რეალიზაციის, მარკეტინგისა და საწარმოს შესახებ ინფორმაციის შემცველი პანელისგან.

მეორე კადრი (ნახ. 2. - კადრი 2) წარმოადგენს კომპანიის სარეკლამო ნაწილს. მესამე კადრი (ნახ. 2. - კადრი 3) გვიჩვენებს მიმდინარე თარიღს და დროს, ხოლო მეოთხე კადრის (ნახ. 2. - კადრი 4) საშუალებით შესაძლებელია დარეგისტრირებული მომხმარებლის იდენტიფიკაცია. და მომხმარებელთა რეგისტრაცია-

ბმულით "რეგისტრაცია". ეგისტრაციის ბმული გვაკავშირებს სარეგისტრაციო გვერდთან ნახ. 4.3., სადაც გამოსახულია მომხმარებლის მიერ შესავსები ინფორმაციის პარამეტრები, რომლის მიხედვითაც შეივსება საწარმოს სამომხმარებლო ბაზა.

მომხმარებელს საწარმოს ვებ-გვერდის საშუალებით შესაძლებლობა აქვს გააფორმოს სასურველი პროდუქციის შეკვეთა ბმულით – შეკვეთა-გაფორმება (ნახ. 4).

შეკვეთის გაფორმების გვერდში, ველების - "შეკვეთის გაფორმების №, დამკვეთი, პროდუქციის საცალო ღირებულება, ფასდაკლება და მთლიანი ღირებულება", შევსება ხდება ავტომატურად. კლავიშები "ხელშეკრულება" და "კონტრაქტი" გვაკავშირებს ტექსტურ ფორმასთან, სადაც შესაძლებელია კომპანიის ხელშეკრულებისა და კონტრაქტის პირობების გაცნობა, რითაც უზრუნველყოფილი იქნება შეკვეთის გაფორმების იურიდიული მხარე. ღილაკით "ანგარიშსწორება" ვუკავშირდებით ონლაინ გადახდის გვერდს (ნახ. 5).

ონლაინ გადახდა, ანუ ე.წ. ინტერნეტ ბანკინგი, ძირითადად, იურიდიული და კერძო პირების საბანკო ანგარიშების ინფორმაციულ სფეროს წარმოადგენს, მისი საშუალებით ხდება ანგარიშის კონტროლი, გადარიცხვები და ა.შ. ღვინის მწარმოებელი კომპანიის ელექტრონული სისტემა, ამ ფუნქციით მხოლოდ ანგარიშსწორებას ახორციელებს საშუამავლო რგოლის e_Bank – ის საშუალებით. საანგარიშსწორებო თანხა დგინდება ამავე გვერდზე წარმოდგენილი პარამეტრების მიხედვით შეკვეთილი პროდუქციის სახეობის, მიმდინარე ფასის, ფასდაკლებისა და რაოდენობის მიხედვით.

კომპანიის მიერ წარმოებული პროდუქციის ფასების, ქიმიური შედგენილობისა და აღწერის გვერდების გამოძახება ხდება მენიუს პანელის ნაწილიდან - პროდუქცია.

კომპანიის ელექტრონული სისტემის ვერსიაში გათვალისწინებულია მარკეტინგული კვლევის რგოლი (მენიუს პანელში -მარკეტინგი), სადაც შესაძლებლობაშია როგორც გაყიდვებისა და შეკვეთების ყოველთვიური სტატისტიკური ანალიზი, ასევე არსებული მომხმარებლებისა და მიმწოდებლების საძიებო გვერდები (ნახ. 6).

სისტემაში გათვალისწინებულია კომპანიის შიგა ბიზნეს-პროცესების წარმოება ინტრანეტ-რეჟიმში, რაც ხელმისაწვდომია მხოლოდ კომპანიის თანამშრომლებისთვის. ნახაზზე 6 გამოსახულია საწარმოს ორგანიზაციული სტრუქტურის ვებ-გვერდი, რომელიც წარმოადგენს კომპანიის საქმეთა წარმოების მოდელს. მასზე ბმულების საშუალებით შესაძლებელია შესაბამის განყოფილებებთან და საინფორმაციო წყაროებთან დაკავშირება.

3. პროგრამული დანართი

რეალიზებული სისტემის პროგრამული დანართები წარმოდგენილია HTML კოდში, რომლის გენერაციასაც ავტომატურად იძლევა Front Page სისტემა.

Front Page სისტემას არ გააჩნია მენიუს ავტომატურად ჩასმის კომპონენტი, ამდენად წარმოგიდგენთ ნახაზზე 8. ასახულ მენიუს HTML კოდის ფრაგმენტს.

შენიშვნა: ქვემოთ მოცემული HTML კოდის ფრაგმენტი ჩაწერილია წინგ ზე თანდართულ კომპაქტ-დისკზე (CD).

```
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=iso-
8859-1">
<title>Sample</title>

<!-- +++ მენიუს დასაწყისი +++ -->
<style type="text/css">
<!--DIV.HMenu
    {padding: 2px 4px 2px 4px; background-color: #333300; color:
#FFFFFF; font: bold 7pt Verdana, Arial, sans-serif; }
DIV.HMenu A    {padding: 2px 4px 2px 4px; color: #FFFFFF; text-
decoration: none; }
DIV.HMenu A:hover {background-color: #333300; color: #CCCC00;
}!-->
</style>
<!-- +++ მენიუს დასასრული +++ -->
</head>

<body bgcolor="#FFFFFF" text="#000000">
<!-- +++ მენიუს დასაწყისი +++ -->
```



```
<div class="HMenu">
  <a href="One.htm" title="Goto page One">home</a>|
  <a href="Two.htm" title="Goto page Two">PAGE 1</a>|
  <a href="Three.htm" title="Goto page Three">PAGE 2</a>|
  <a href="Four.htm" title="Goto page Four">PAGE 3</a>|
  <a href="Five.htm" title="Goto page Five">PAGE 4</a>|
  <a href="Six.htm" title="Goto page Six">PAGE 5</a>
</div>
```

```
<!-- +++ მენიუს დასასრული +++ -->
```

```
<br />
```

```
<br />
```

```
<br />
```

```
<hr>
```

```
<br />
```

```
<hr><p>
```

```
</p>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

ლექსიკონი

B2B (Business-to-Business) - ელექტრონული კომერცია საწარმოებს შორის. იგი მოიცავს ყველა ღონის ინფორმაციულ კავშირებს კომპანიებს შორის. ამ სფეროს მთავარი ტენდენცია მრავალფუნქციონალური ბიზნეს-დანართების ერთიანი ვებ-ინტერფეისის დამუშავებაა. მისი საშუალებით შესაძლებელია განხორციელდეს კომპანიების ბიზნეს-პროცესების ფართო სპექტრისა და საშუაშაგლო რგოლების ინფორმაციული და საქმიანი ნაკადების უზრუნველყოფა.

B2C (Business-to-customer) - ელექტრონული კომერციის ვარიანტი, სადაც მყიდველები წარმოადგენენ კერძო პირებს. მაგალითად, ინტერნეტ-მაღაზია, ფასიანი საინფორმაციო სამსახური და ა.შ.

Business Process (ბიზნეს-პროცესი) - ერთი ან რამდენიმე დაკავშირებული პროცედურა, რომლებიც ერთად ახორციელებს ბიზნესის მიზანს. როგორც წესი, ეს ხდება ორგანიზაციული სტრუქტურის ფუნქციური როლებისა და ურთიერთდამოკიდებულების განსაზღვრის კონტექსტში.

BANNER – გრაფიკული სარეკლამო დანართი, თავსდება სხვადასხვა საიტებზე როგორც მუდმივად, ასევე დროებით (განსაზღვრული სიხშირით). ბანერის სპეციფიკურია არა მხოლოდ გრაფიკული გამოსახულების განცხადებით, არამედ იგი შეიცავს ბმულს, შესაბამის რეკლამირებულ ვებ-გვერდთან. ბანერი, ძირითადად თავსდება ვებ-გვერდის ზევითა ან ქვევითა ნაწილში და მისი ფორმატია GIF ან JPG, თუმცა არსებობს, ასევე ბანერები Flash,

HTML ტექნოლოგიით, რომელიც გამოისახება ანიმაციურად. **BROWSER** – პროგრამა, რომელიც ამუშავებს HTML-ფაილებს, აფორმატებს მათ, როგორც ვებ-გვერდებს და შემდგომში მიღებული მნიშვნელობა გამოაქვს მომხმარებლის ეკრანზე. იგი, გამოიყენება მაგალითად, ბმულით ერთი ვებ-გვერდიდან მეორეზე გადასვლისთვის, ინტერნეტიდან ფაილების კომპიუტერში ჩატვირთვისთვის და ა.შ. ბრაუზერი იყოფა ორ ნაწილად: გრაფიკული და ტექსტური. ბრაუზერის ფუნქცია შეიცავს სერვერთან მიმართვას, დოკუმენტის წაკითხვას HTML კოდში, მის ინტერპრეტირებას და მომხმარებლის ეკრანზე დოკუმენტის შემცველი მნიშვნელობის ანუ ვებ-გვერდის დაბრუნებას. ბრაუზერის მაგალითებია: Internet Explorer, Netscape Navigator, Opera, Mozilla.

DOMAIN – ქსელში კომპიუტერებისა ან სხვა მოწყობილობათა ჯგუფი, რომელიც იმართება, როგორც ერთი მთლიანობა საერთო წესებითა და პროცედურებით. ინერნეტული დომენები განისაზღვრება IP-მისამართებით.

DOMAIN NAME – უნიკალური იდენტიფიკატორი, რომელიც, რომელიც ენიჭება განსაზღვრულ I -მისამართს. დომენის სახელი იძლევა შესაძლებლობას კომპიუტერთან მიმართვა მოხდეს მაგალითად www.company.com ტიპით, მისი შესაბამისი ციფრული ექვივალენტის (IP-მისამართის) დამახსოვრების მაგივრად.

DTD (Document Type Definition)- ცალკეულ XML დოკუმენტში ინფორმაციის აღწერის შაბლონის ფორმალური განსაზღვრა.

ebXML(Electronic Business XML)- ელექტრონული ბიზნესის გლობალური სტანდარტის ტექნოლოგია, საქმიანი

ინფორმაციის შექმნისა და გაცვლისთვის ელექტრონულ ფორმატში, რომელიც გამოყენებადია და მიღწევადია როგორც მსხვილი ორგანიზაციებისთვის, ასევე მცირე და საშუალო ფირმებისთვის.

E-COMMERCE (ელექტრონული კომერცია)-

ტექნიკური და ორგანიზაციული ფორმების ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს კომერციული გარიგებებისა და კომერციული საქმიანობის განხორციელებას პარტნიორებთან, ბანკებთან, მიმწოდებელსა და სხვა ბიზნეს-მომხმარებლებთან ინტერნეტის ინტერნეტული ტექნოლოგიების საშუალებით.

E_BUSINESS - ნებისმიერი საქმიანი ქმედება, რომელიც იყენებს გლობალურ ინფორმაციულ ქსელებს კომპანიის შიგა (ინტრანეტი) და გარე (ექსტრანეტი) კავშირებისათვის მატერიალური და დროითი მოგების მიღების მიზნით.

E_GOVERNMENT – ელექტრონული სახელმწიფო სისტემა. ელექტრონულ კომერცია საწარმოსა და სახელმწიფო ორგანოებს შორის.

E-MARKETPLACES - ელექტრონული სავაჭრო პლატფორმა ე.წ. ინტერნეტული ვაჭრობა.

FORM – ვებ-გვერდზე განთავსებული ველების ერთობლიობა, რომელიც განკუთვნილია მონაცემთა შესაცვანად და მუშავდება ვებ-სერვერზე.

FRAMES – კადრი. HTML ელემენტი, რომელიც ყოფს ვებ-გვერდს რამდენიმე დამოუკიდებელ ფანჯარად, სადაც თითოეულ დაყოფილ ფანჯარაში შესაძლებელია ახალი ან უკვე შექმნილი ვებ-გვერდის განთავსება. შესაძლებელია ერთი კადრიდან, მეორე კადრის გამოძახება. ძირითადად მიღებულია, ერთ-ერთ კადრში განთავსდეს

ყველა გვერდისთვის საჭირო ვებ-გვერდი, მაგალითად, მენიუ, ხოლო მეორე კადრმა გამოიტანოს მენიუთი გამოძახებული გვერდი, ლოკუმენტი, გრაფიკული დანართი და ა.შ.

FTP (FILE-TRANSFER PROTOCOL) – კოპირების პროტოკოლი, ქსელში დისტანციურად დამორებული კომპიუტერებისთვის ან ინტერნეტისთვის. FTP-კვანძებს ხშირად იყენებენ ინტერნეტში, რათა მიღწევადი გახდეს ფაილებისა ან საქაღალდე კატალოგების საერთო მოხმარება.

HOME PAGE – ვებ-კვანძის პირველი (მთავარი) გვერდი, რომელიც ჩნდება ტერმინალზე ბრაუზერის პროგრამის გაშვებისას. როგორც წესი ატარებს საპრეზენტაციო და ნავიგაციურ დატვირთვას.

HOST- ე.წ. კვანძი ქსელში, სერვერი რომელიც ანხორციელებს ქსელურ მიღწევადობას.

HOSTING SERVICE – მომსახურება, ვებ-კვანძებში ინფორმაციის განთავსებისთვის. (არსებობს ასევე, ვარიანტები **WEB HOSTING** – სერვერზე კლიენტების ვებ-კვანძების განთავსების მომსახურება და **SERVER HOSTING** – პროვაიდერზე სერვერის განთავსების მომსახურება ე.წ. სერვერის არენდა).

HTML (HyperText Markup Language)- ჰიპერტექსტების დაფორმატების ენა, რომელიც გამოიყენება Web-გვერდების ფორმატიზაციისთვის.

HTTP (HYPER TEXT TRANSFER PROTOCOL) – სატრანსპორტო პროტოკოლი, რომელიც ინტერნეტში, ვებ-გვერდებისა და სხვა მონაცემების ჩატვირთვის საშუალებას იძლევა.

HYPERLINK – ვებ-გვერდის ტექსტური ან გრაფიკული გამოსახულების გამოკვეთილი ობიექტი, რომელიც ამყარებს კავშირს სხვა ობიექტთან, უზრუნველყოფს ნავიგაციას WWW სფეროში.

INTRANET- ორგანიზაციის შიგა კერძო ქსელი. იგი დაცულია საერთო გლობალური მოხმარებისგან, და გამოიყენება ინფორმაციის შესანახად World Wide Web ფორმატში.

IP – ქსელში კომპიუტერის უნიკალური მისამართი. ციფრული IP-მისამართი შედგება 0-დან 255-დე დიაპაზონის, ოთხი მთელი რიცხვის ფორმატისგან გამოყოფილი წერტილებით, მაგალითად 19.5.36.221.141. მისამართის ციფრული ფორმა მხოლოდ კომპიუტერების გამოყენებაშია, ხოლო კომპიუტერის მომხმარებლებისთვის მოუხერხებელ ციფრულ მისამართს ცვლის ე.წ. დომენის სახელი.

CLIENT/SERVER – ქსელური არქიტექტურა, სადაც ყველა მოწყობილობა წარმოადგენს ან კლიენტს ან სერვერს. კლიენტად (front end) მიღებულია, როგორც წესი პერსონალური კომპიუტერი და წარმოადგენს ე.წ. მოთხოვნების მანქანას, ხოლო სერვერი (back end) – მანქანაა, რომელიც პასუხობს ამ მოთხოვნებს. ორივე ტერმინი (კლიენტი და სერვერი) შესაძლებელია გამოყენებულ იქნეს როგორც ფიზიკური მოწყობილობა, ასევე პროგრამული უზრუნველყოფა. სერვერი მართავს ქსელში არსებული კლიენტი-კომპიუტერების მიღწევადობას და ინახავს საერთო რესურსებს. ინტერნეტის შემთხვევაში სერვერი წარმოადგენს იმ კომპიუტერს, სადაც გაშვებულია ვებ-სერვერის პროგრამული უზრუნველყოფა, რომელიც პასუხობს HTTP პროტოკოლის მოთხოვნებს.

NETWORK OPERATING SYSTEM – პროგრამების კომპლექსი, რომელიც უზრუნველყოფს ქსელში მონაცემთა დამუშავებას, შენახვასა და გადაცემას. განსაზღვრავს მაღალი დონის ერთმანეთთან დაკავშირებული პროტოკოლების ჯგუფს, რომლებიც უზრუნველყოფენ ქსელის ისეთ ძირითად ფუნქციებს, როგორცაა ობიექტების დამისამართება, ფუნქციონირება, მონაცემთა უსაფრთხოება, ქსელის მართვა და ა.შ.

PORT – ერთი ქსელური კანალი, იმ კომპიუტერის შეტანა/გამოტანისთვის, რომელშიც გაშვებულია TCP/IP პროტოკოლი. ინტერნეტის შემთხვევაში აღნიშნავს პორტის ნომერს, რომელზედაც გაშვებულია სერვერი. ერთ კომპიუტერზე შესაძლებელია როგორც წესი, რამდენიმე ვებ-სერვერის გაშვება, თუმცა თითოეულ პორტზე შესაძლებელია მხოლოდ ერთი სერვერის გაშვება. ვებ-სერვერებისთვის გამოიყენება პორტი 80.

PORTAL – ვებ-საიტი, რომელიც ორგანიზებულია, როგორც სხვადასხვა რესურსებისა და სერვისების სისტემური მრავალდონიანი გაერთიანება. მომხმარებელს აძლევს დაწვრილებით ინფორმაციას და ანხორცილებს კავშირს ისეთ სერვისებთან, როგორცაა საძიებო სისტემები, ელექტრონული ვაჭრობა, უფასო ელექტრონული ფოსტა, სავაჭრო რეკლამა, ჩატები და ა. შ.

PORTAL VERTICAL - ვებ-საიტი, კონკრეტული თემატიკის მიმართულებით.

PORTAL HORIZONTAL - გავრცობილი ხასიათის ვებ-საიტი, რომელიც მოიცავს სხვადასხვა თემატიკასა და მომსახურებას.

PORTLET- სპეციალიზებული პროგრამული მოდულები (პროგრამული კოდის ფრაგმენტები), რომელიც წარმოადგენს

პორტალის დამოუკიდებელ მრავალჯერად კომპონენტს. ფიზიკურად იგი წარმოადგენს პორტალის მცირე დანართს ე.წ. მობილურ ფანჯარას და უმეტესად მოთავსებულია პორტალში ოთხუთხედიური დაყოფით. პორტლეტი უზრუნველყოფს კავშირს სხვადასხვა სახის მონაცემთა წყაროებთან, ვებ-გვერდებთან, ასრულებს კონკრეტულ შეკვეთას, რომელიც შედის პორტალის ინტერფეისში, უზრუნველყოფს ავტორიზაციას და ა. შ.

PROVIDER – ორგანიზაცია, რომელიც უზრუნველყოფს მომხმარებლების ინტერნეტში მიღწევადობას.

PROXY SERVER – ინტერნეტის სერვერი, რომელიც მოქმედებს როგორც ბრანდამაუზერი. იგი საშუაშაველო წერტილია, რომლის საშუალებითაც მიმდინარეობს მონაცემთა გაცვლა ინტერნეტსა და დაცულ ლოკალურ ქსელს შორის.

PROTOCOL – წესებისა და სტანდარტების ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს კომპიტერებს შორის კავშირს.

SAX (Simple API for XML Parsing)- სტანდარტული API XML-ისთვის, რომელიც ბაზირებულია ობიექტებზე (event-based) და სინტაქსური ანალიზატორისათვის ქმნის გამოყენებით პროგრამულ ინტერფეისს.

Synchronous (სინქრონიზაცია)- ტრანზაქციებს შორის საერთო გამოყენების მონაცემთა ფრანგმენტების ბლოკირება-დებლოკირების პროცესის მართვა.

SOAP (Simple Object Access Protocol)- XML პროტოკოლზე ბაზირებული ობიექტზე წვდობისა და შეტყობინებათა გაცვლის რეალიზაციის მარტივი სტანდარტული პროტოკოლი ქსელური და

ინტერნეტული სერვისისათვის.. იგი უზრუნველყოფს სხვადასხვა სტილისა და ფორმის შეტყობინებათა აღქმას.

TCP/IP (TRANSMISSION CONTROL PROTOCOL\INTERNET PROTOCOL) – ინფორმაციის გადაცემის

მართვის პროტოკოლი/ქსელთაშორისი პროტოკოლი- პროტოკოლების კომპლექტი, რომელიც დამუშავდა ინტერნეტისთვის და წარმოადგენს მის ბაზისს. TCP უზრუნველყოფს თითოეული გაგზავნილი ბაიტის მიღწევას ადრესატამდე, დანაკარგების გარეშე,

TRANSACTION – ობიექტების ხანმოკლე ურთიერთქმედების ციკლი, რომელიც შეიცავს მოთხოვნას, მოთხოვნის დამუშავებას და მოთხოვნის პასუხს. ძირითადად, ხორციელდება დიალოგურ რეჟიმში.

TRAFFIC – ქსელში გადაცემული ინფორმაციის მოცულობა.

TAG - ელემენტი, რომელიც წარმოადგენს <> ფრჩხილებში მოთავსებულ პროგრამულ ტექსტს.

UDDI (Universal Description, Discovery and Integration) - უნივერსალური აღწერის, ძიებისა და ინტეგრაციის ტექნოლოგია, ვებ-სერვისის რეესტრის მართვის ფორმაა და უზრუნველყოფს მათ აღმოჩენასა და პუბლიკაციას.

URL (UNIVERSAL RESOURCE LOCATOR) – ქსელში ვებ-საიტის აბსოლუტური, უნიკალური მისამართი.

WEB-SERVER - სერვერი, რომელიც განკუთვნილია ინტერნეტში მულტიმედიაური ინფორმაციისა და მონაცემთა ბაზის წარმოსადგენად.

WEB-SITE - ვებ-გვერდების, გრაფიკული გამოსახულებების, დოკუმენტების, მულტიმედიაური მონაცემების და სხვა რიგი ფაილების ერთობლიობა, გაერთიანებული აზრობრივად და

ნავიგაციურად, რომელიც ინახება ვებ-სერვერზე ერთ საერთო კატალოგში. განისაზღვრება თავისი მისამართით.

WEB-PAGE – HTML ენაზე დაწერილი ვებ-საიტის ცალკეული დოკუმენტი, რომლის შემცველობაშია სხვადასხვა ვებ-ელემენტები.

WORKFLOW MANAGMENT SYSTEM (საქმიანო ნაკადების მართვის სისტემა)- სისტემა, რომელიც განსაზღვრავს, ქმნის და მართავს ბიზნეს-პროცესების შესრულებას პროგრამული უზრუნველყოფის გამოყენებით, იყენებს სისტემის სხვადასხვა რესურსებსა და ინსტრუმენტულ საშუალებებს, რომლებსაც შეუძლიათ პროცესის მართვა და შესრულება.

WSDL (Web Services Description Language) - ვებ-სერვისის ინტერფეისის აღწერის ენა.

XML (eXtensible Markup Language)- გაფართოებული ფორმატირების ენა, აქვს უნივერსალური ბაზური ფორმატი მონაცემთა გაცვლისთვის.

XSL (eXtensible Stylesheet Language)- სტილური ცხრილების გაფართოებული ენა, რომლითაც აღიწერება XML დოკუმენტი.

ლიტერატურა

1. ბოტჰე კ., სურგულაძე გ., დოლიძე თ., შონია ო., სურგულაძე გ. თანამედროვე პროგრამული პლატფორმები და ენები, სტუ, თბილისი, 2003.

2. თურქია ე., სურგულაძე გ. ბიზნეს-პროცესების ნაკადების მართვის ინტერნეტული მხარდაჭერი სისტემა XML და Java ენების საფუძველზე, ჟურნალი „ინტელექტი“, №2(16), თბილისი, 2003.

3. კოტლერი ფ., მარკეტინგის საფუძვლები, თარგმ. ინგლ., თბილისი, 1993.

4. სურგულაძე გ., თურქია ე. ბიზნეს-პროცესების მართვის ავტომატიზებული სისტემების დაპროექტება, მონოგრაფია, სტუ, თბილისი, 2003.

5. ჩოგვაძე გ., ინფორმაცია, თბილისი, 2003.

[6. David Hay, XML: What is It, Anyway? www.essentialstrategies.com](http://www.essentialstrategies.com) უკანასკნელად გადამოწმებულ იქნა – 10.06.2008.

7. e-commerce-
http://www.microsoft.com/rus/sql/casestudies/ecommerce_site.asp,
უკანასკნელად გადამოწმებულ იქნა – 10.06.2008.

8. Gierhake O. Integriertes Geschaeftprozessmanagement, Vieweg Verlag, Germany, 1999.

9. Griese J., Sieber P., Betriebliche Geschäftsprozesse, Germany, 2001.

10. Hammer M., Champy J. Reengineering the Corporation. A Manifesto for Business Revolutions, HarperBusiness, 1993.

11. Harrington J. Business Process Improvement. New York: McGrawHill, 1991.

12. Hickman L.J. Technology and Business Process Reengineering (BPR): Understanding Where BPR Fits into the World of Information Systems Developers. Proc. of ORACLE User Forum 93, v.2, Vienna, 1993.

13. Jablonski St. Von der Anwendungsanalyse zu ersten Systemkonzepten fuer Workflow-Management-Loesungen, Arbeitsbereich des Instituts Informatik der Universitaet Erlangen-Nuernberg, Germany, 2000.

14. Jacobson I., Ericsson M. Jacobson A. The Object Advantage: Business Process Reengineering with Object Technology. ACM Press. – Addison – Wesley Publishing, N – Y: 1995.

15. Merz M., Electronic commerce: Marktmodelle, Anwendungen und Technologien, dpunkt-Verlag, Germany, 1999.

[16. Microsoft FrontPage 2003 Tutorial and Guide, http://www.frontpage2002.com/frontpage_2003_tutorial_guide.htm](http://www.frontpage2002.com/frontpage_2003_tutorial_guide.htm) - უკანასკნელად გადამოწმებული იქნა – 10.06.2008.

[17. XSL: путь к элегантности www.w3.org/tr/wd-xsl/](http://www.w3.org/tr/wd-xsl/), უკანასკნელად გადამოწმებული იქნა – 10.06.2008.

18. Григорьева Н. В. Microsoft FrontPage 2003, Эком , 2005.

[19. Вайскопф Дж. Microsoft FrontPage 2000: учебный курс, Питер, Санкт-Петербург, 2002.](#)

[20. Электронный бизнес http://www.aqtime.ru/econs/ebiz.html](http://www.aqtime.ru/econs/ebiz.html), უკანასკნელად გადამოწმებული იქნა – 10.06.2008.

21. Электронная торговля без проблем
<http://www.osp.ru/cw/1998/06/71.htm>, უკანასკნელად გადამოწმებულ იქნა – 10.06.2008.

22.Использование Java, XML-обработчиков
www.mrcpk.nstu.ru/xml/, უკანასკნელად გადამოწმებულ იქნა – 10.06.2008.

23. Кобайлас Дж., Network World, Еженедельник “Computerworld”, N 06, США 1998.

24. Роббинс С. Коултер М., Менеджмент, Москва, 2002.

25. Стратегическое планирование корпоративных сетей
http://wall.tms.ru/nets/articles/art_2.shtml, უკანასკნელად გადამოწმებულ იქნა – 10.06.2008.

26. Шеер А.В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы: PC Week/RE, №42.Изд. 2-е/Пер. с англ. 1999.

27. Шелли Пауэрс. „Чего мы ждем от XML?“ „Мир ПК“, № 3, Москваб 1998.

28. Язык XML, практическое введение www.citforum.ru, უკანასკნელად გადამოწმებულ იქნა – 10.06.2008.

29. Реинжиниринг бизнес - процессов (BPR - business process reengineering) <http://www.hr-portal.ru/pages/bpta/bpta46.php>- უკანასკნელად გადამოწმებულ იქნა – 10.06.2008.