



ინფორმაციული & საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები

საქართველოს განათლებისა და მეცნიერების სამინისტრო

- Microsoft Windows
- MS Word
- MS Excel
- MS Access
- MS PowerPoint
- Internet

ეკატერინე ჩიკაშუა
თამარ შალვაშვილი

თბილისი
2008



სახელმძღვანელო "ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები" მომზადებულია ეროვნული სასწავლო გეგმებისა და შეფასების ცენტრის დაკვეთით; სახელმძღვანელო მოამზადეს თამარ შალვაშვილმა და ეკატერინე ჩიკაშუამ.

სახელმძღვანელო განკუთვნილია ნებისმიერი სახელობო საგანმანათლებლო პროგრამისათვის, რომლის ფარგლებში ისწავლება საგანი "ინფორმაციული და საკომუნიკაციო ტექნოლოგიები".

სახელმძღვანელოში შედის შემდეგი თავები:

1. ინფორმაციული ტექნოლოგიების ძირითადი ცნებები და პრინციპები, კომპიუტერის გამოყენება და ფაილების მენეჯერი (Windows)
2. ტექსტების ელექტრონული დამუშავება (Microsoft Word)
3. ელექტრონული ცხრილები (Microsoft Excel)
4. მონაცემთა ბაზები (Microsoft Access)
5. პრეზენტაციები (Microsoft PowerPoint)
6. ინფორმაცია და კომუნიკაცია (Internet Explorer)

თავი 1. ინფორმაციული ტექნოლოგიების ძირითადი ცნებები და პრინციპები, კომპიუტერის გამოყენება და ფაილების მენეჯერი

A1. საბაზო ღონე:

- ზოგადი ცნობები;
- პერსონალური კომპიუტერის ძირითადი მოწყობილობები;
- პერიფერიული მოწყობილობები;
- მუდმივი მეხსიერება;
- ინფორმაციის წარმოდგენა და შენახვა კომპიუტერში;
- პროგრამული უზრუნველყოფა;
- ოპერაციული სისტემა **Windows**-ი და მისი ინტერფეისის აღწერა;
- **Windows**-დან გამოსვლა და კომპიუტერის გამორთვა;
- ფანჯრის ელემენტები და მათი მართვა;
- გამოყენებითი პროგრამების ზოგადი მიმოხილვა;

ზოგადი ცნობები

გამოთვლითი ტექნიკის განვითარება საუკუნეების ისტორიას ითვლის. 1642 წელს ფრანგმა მეცნიერმა ბ. პასკალმა შექმნა პირველი მექანიკური გამოთვლითი მანქანა, რომელიც აწარმოებდა შეკრება-გამოკლებას. 1673 წელს მეცნიერი ლაიბნიცი ქმნის მანქანას, რომელიც ასრულებს ოთხივე არითმეტიკულ ოპერაციას, შემდგომში - XIX საუკუნეში შეიქმნა უფრო მაღალი სიზუსტისა და საიმედოობის სხვადასხვა კონსტრუქციის მექანიკური გამოთვლითი მანქანები.

პერსონალური კომპიუტერი გამოიჩინა მისი წინამორბედებისაგან ბევრი უდავო უპირატესობით, როგორცაა სიმარტივე, სისწრაფე, საიმედოობა, და ა.შ., სწორედ ამ უპირატესობის გამო გახდა ყველა სფეროში მოღვაწე ადამიანისთვის საჭირო და აუცილებელი.

კომპიუტერის მწარმოებელმა **MITS** კომპანიამ, რომელიც დაარსა რობერტსმა, 1974 წელს შექმნა პირველი პერსონალური მიკროკომპიუტერი რომელსაც **“Altair”** ერქვა. **“Altair”** წარმოადგენდა მიკრო კომპიუტერის ასაწყობ ნაკრებს და ძალზე განსხვავდებოდა თანამედროვე პერსონალურ კომპიუტერისაგან, მას არ ჰქონდა კლავიატურა და მონიტორი. მონაცემის შეყვანა ხორციელდებოდა წინა პანელზე მოთავსებული გადამრთველების საშუალებით.

1977 წლისთვის გამოვიდა სხვადასხვა ფირმების რამოდენიმე პერსონალური კომპიუტერი: **Tandy, Apple II, Commodore**. 1979 წელს გამოვიდა **Apple II-** ის მოდიფიცირებული მოდელი **Apple II plus**. ის წარმოადგენდა უკვე საკმაოდ დახვეწილ კომპიუტერს, რომელთანაც სპეციალური პლატების მეშვეობით შეიძლებოდა სხვადასხვა მოწყობილობების მიერთება. **Apple II plus** –თვის შექმნილმა „ელექტრონული ცხრილების“ პირველმა პროგრამამ სახელწოდებით - **VisiCalc** გადააქცია კომპიუტერი სერიოზულ ინსტრუმენტად მცირე ფირმების ბუღალტერიის წარმოებისთვის.

1981 წელს ამერიკის შეერთებულ შტატებში **IBM (International Business Machines)** ფირმამ დაიწყო პერსონალური კომპიუტერების სერიული გამოშვება სახელწოდებით **IBM PC**, რომელმაც საფუძველი ჩაუყარა კომპიუტერების განვითარების ახალ ერას.

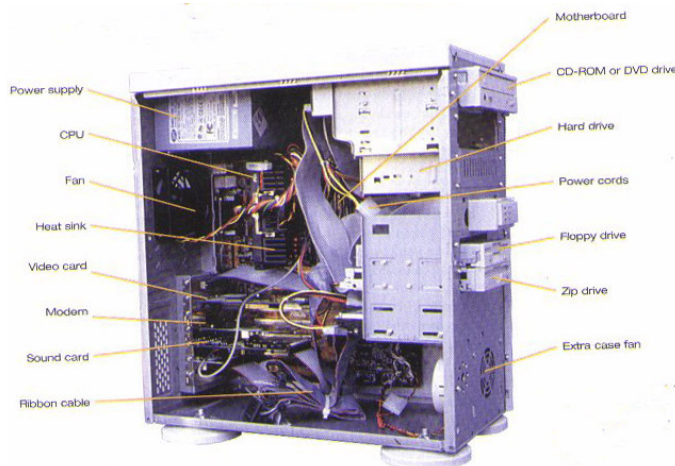
პერსონალური კომპიუტერის ძირითადი მოწყობილობები

პერსონალური კომპიუტერის ძირითადი მოწყობილობებია:

- სისტემური ბლოკი (**System Unit**);
- მონიტორი (**Monitor**);
- კლავიატურა (**Keyboard**);
- მაუსი (**Mouse**).

სისტემური ბლოკი (სურ. 1.1)

სისტემური ბლოკი თავის მხრივ შედგება შემდეგი ნაწილებისგან: სისტემური (**System Board**) ანუ დედა პლატა (**Mother Board**), მიკროპროცესორი (**CPU**),



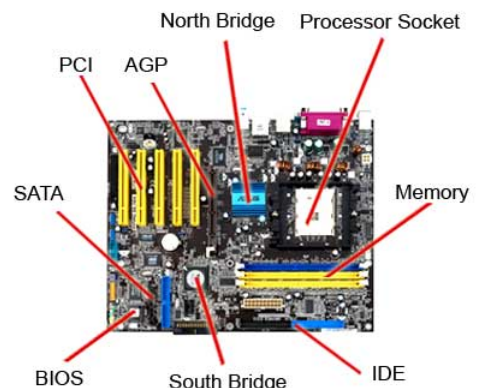
სურ. 1.1

ოპერატიული მეხსიერება (**RAM**), მუდმივი მეხსიერების მიკროსქემები (**ROM chips**), გრაფიკული ანუ ვიდეო პლატა (**Graphics card, Video card**), ქსელის პლატა (**Network cards**), ხმის პლატა (**Sound cards**), შიდა მოდემის პლატა (**Internal modem**), დისკწამყვანები, ინტერფეისის მიკროსქემები (**Chips-sets**), რომლებიც უზრუნველყოფენ პერიფერიულ მოწყობილობებთან კავშირს და ა.შ. სისტემურ ბლოკში შემავალი მოწყობილობების მახასიათებლების შემადგენლობას პერსონალური კომპიუტერის კონ-

ფიგურაცია ეწოდება.

პერსონალური კომპიუტერის კონსტრუქცია აგებულია ე.წ. ღია არქიტექტურის (**Open architecture**) პრინციპით, რაც გულისხმობს სისტემის გაფართოებისა და გაუმჯობესების შესაძლებლობას დამატებითი კომპონენტების ჩამატებისა და ძველი კომპონენტების ახლით ჩანაცვლების გზით. მთელი რიგი ფირმები აწარმოებენ ზემოთ აღნიშნულ კომპონენტების სხვადასხვა მოდელებს განსხვავებული მახასიათებლებით, რაც სხვადასხვა კონფიგურაციისა და სიმძლავრის კომპიუტერის აწეობას ხდის შესაძლებელს.

კომპიუტერის კონფიგურაციის შერჩევისას ყურადღება ექცევა სისტემური ბლოკის კორპუსის შერჩევას, რომლის უმთავრეს მახასიათებელს, გარეგნობის გარდა წარმოადგენს კვების ბლოკის სიმძლავრე. სისტემური ბლოკის ძირითად ელემენტს წარმოადგენს **სისტემური (System Board) ანუ დედა პლატა (Mother Board)** (სურ. 1.2) რომელზეც მაგრდება და უერთდება სისტემური ბლოკის ყველა კომპონენტი: პროცესორი, ბუდეები ოპერატიული მეხსიერების პლატებისათვის, ვიდეო ადაპტერი (ვიდეო პლატა), ქსელის პლატა, ხმის პლატა, მოდემი, პორტები და დამატებითი ბუდეები კომპიუტერის შესაძლებლობების გასაფართოებლად.



სურ. 1.2

სისტემური (დედა) პლატის ხარისხი განაპირობებს კომპიუტერის სხვადასხვა კომპონენტების ურთიერთობის საიმედოობას და სისწრაფეს. დედა

პლატა განაპირობებს კომპიუტერის ოპერატიული მეხსიერების და პროცესორის ტიპს და მათ მაქსიმალურ შესაძლო მოცულობას.

პროცესორი – (CPU – Central Processing Unit) ეს არის მიკროსქემა (სურ. 1.3),



სურ. 1.3

რომელიც პერსონალური კომპიუტერის უმთავრეს ნაწილს წარმოადგენს, მართავს მის მუშაობას და აწარმოებს ყველა სახის გამოთვლით ოპერაციებს. კომპიუტერის სწრაფქმედება და წარმადობა დიდადაა დამოკიდებული პროცესორის მახასიათებლებზე: ინტეგრაციის ხარისხი; დამუშავებული მონაცემების შიგა და გარე თანრიგობა; სატაქტო სიხშირე, რომელიც პროცესორის ერთ-ერთი უმინშენელოვანესი მახასიათებელია, იგი პროცესორის სწრაფქმედებას განსაზღვრავს; მეხსიერების მოცულობა, რომელიც პროცესორის მიერ შეიძლება დამისამართდეს; კეშ-მეხსიერება.

ოპერატიული მეხსიერება (RAM – Random Access Memory) ინფორმაციის დროებითი საცავია (სურ. 1.4). მასში ის აქტიური მონაცემები და პროგრამები იწერება, რომლებიც პროცესორის მიერ მუშავდება. კომპიუტერის გამორთვის ან გადატვირთვის შემდეგ ოპერატიული მეხსიერება მთლიანად სუფთავდება ე.ი. მასში არსებული მონაცემები მთლიანად იშლება.



სურ. 1.4

კომპიუტერის სიჩქარე ოპერატიული მეხსიერების მოცულობის პირდაპირპროპორციულია. პირველი პერსონალური კომპიუტერის ოპერატიული მეხსიერების მოცულობა სულ 4 კილობაიტს შეადგენდა, დღეისათვის კი მისი მოცულობა 4 გიგაბაიტს აღწევს.

მონიტორი (Monitor) (სურ. 1.5).

მონიტორი კომპიუტერის ერთ-ერთი ძირითადი ნაწილია. ვინაიდან მისი საშუალებით ვხედავთ კომპიუტერში არსებულ ინფორმაციას, ამიტომ მას ინფორმაციის გამომტან მოწყობილობასაც უწოდებენ. ისევე როგორც სხვა ნებისმიერ მოწყობილობას, მასაც გააჩნია მახასიათებლები, რითიც განისაზღვრება მისი ხარისხი: ესენია:



სურ. 1.5

- **ეკრანის ზომა**, რომელიც დიაგონალის სიგრძით იზომება, არსებობს 15, 17, 19, 21 დიუმიანი ეკრანები;
- **კადრის ცვლის სიხშირე**, გამოსახულება ეკრანზე იცვლება და რაც უფრო მაღალია კადრის ცვლის სიხშირე, მით უფრო მდგრადია გამოსახულება და თვალზე უფრო ნაკლებად იღლება;
- **გარჩევადობის ხარისხი** ანუ ეკრანზე წერტილების რაოდენობა. ეკრანზე წარმოდგენილი ნებისმიერი გამოსახულება იქმნება მასზე დატანილი მიკროსკოპული წერტილების ნათებით, ანუ გამოსახულება შედგება წერტილებისაგან. წერტილები დატანილია ჰორიზონტალურად ორგანიზებულ ხაზებში, რაც უფრო მეტია წერტილების რაოდენობა ამ ხაზებში და შესაბამისად ხაზები ეკრანზე, მით უფრო ხარისხიანია გამოსახულება. მაგ.: თუ მონიტორის გარჩევადობაა 1024X728 ეს ნიშნავს რომ მას გააჩნია 728 ჰორიზონტალურად ორგანიზებული ხაზი, 1024 წერტილით თითოეულ მათგანში.

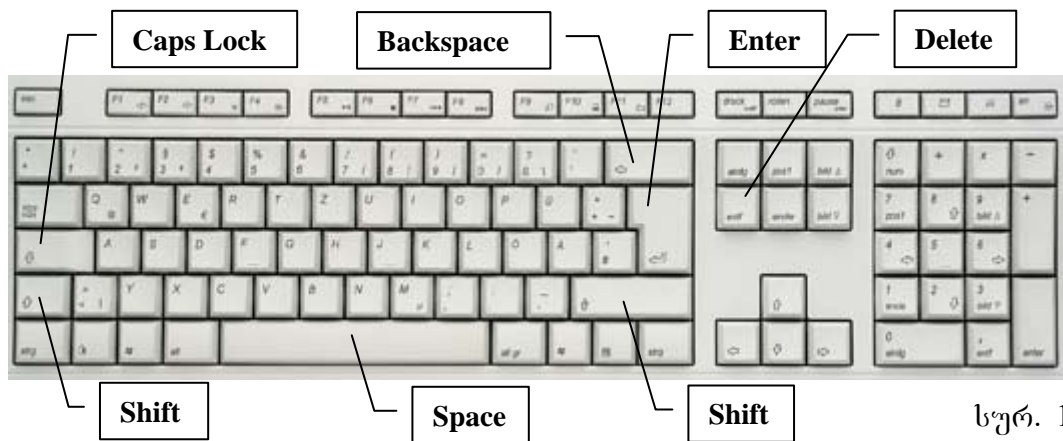
კლავიატურა (Keyboard) (სურ. 1.6).

კლავიატურა გამოიყენება კომპიუტერში ინფორმაციის შესატანად და მას შემტან მოწყობილობას უწოდებენ. კლავიატურის მეშვეობით კომპიუტერში შეგვიძლია შევიყვანოთ ასოები, რიცხვები, სასვენი ნიშნები და სხვადასხვა სახის სიმბოლოები.

კლავიატურაზე არის განთავსებული კლავიშები, რომლებიც იყოფიან დანიშნულების მიხედვით ჯგუფებად: ალფავიტისა და ციფრების კლავიშები, კურსორის მართვის კლავიშები, ფუნქციონალური და დამხმარე კლავიშები.

ალფავიტის კლავიშები გამოიყენება ტექსტური ინფორმაციის შესატანად. კლავიატურა დაყოფილია ზედა და ქვედა რეგისტრებად. ქვედა რეგისტრზე არსებული ნიშნების (ძირითადად პატარა ასოები და ციფრები) დაფიქსირება ჩვეულებრივ შესაბამის კლავიშზე თითის დაჭერით ხდება, ხოლო ზედა რეგისტრზე არსებული სიმბოლოების (დიდი ასოები და სიმბოლოები) აკრეფვა შესაძლებელია **Shift** კლავიშთან ერთად.

Caps Lock კლავიშის საშუალებით ხდება რეგისტრის ფიქსაცია. აღნიშნულ



სურ. 1.6

კლავიშზე ერთჯერ დაჭერით კლავიატურის მარჯვენა ზედა კუთხეში აინთება შესაბამისი ნათურა და აიკრიფება დიდი ასოები. იმავე ღილაკზე ერთჯერ დაჭერით შესაძლებელია ამ რეჟიმის გათიშვა.

Enter კლავიშის საშუალებით ტექსტის აკრეფის რეჟიმში ხდება ახალ სტრიქონზე გადასვლა; დიალოგურ რეჟიმში – ბრძანების დადასტურება.

Space კლავიშში გამოიყენება სიტყვებს შორის ინტერვალის გამოსატოვებლად.

←, ↑, →, ↓ კურსორის მართვის ღილაკებია, რომელთა საშუალებითაც ხდება კურსორის გადაადგილება (კურსორი- ესაა სპეციალური სიმბოლო, რომელიც განსაზღვრავს, რა ადგილზე ხდება შემდეგი სიმბოლოს შეტანა).

Backspace კლავიშის საშუალებით ხდება კურსორის მარცხნივ მდებარე სიმბოლოს წაშლა.

Delete კლავიშის საშუალებით ხდება კურსორის მარჯვნივ მდებარე სიმბოლოს წაშლა.

Home კლავიშში კურსორს გადაადგილებს სტრიქონის დასაწყისში.

End კლავიშში კურსორს გადაადგილებს სტრიქონის დასასრულს.

Page Up კლავიშში კურსორს გადაადგილებს ერთი ეკრანული გვერდით ზევით.

Page Down კლავიშში კურსორს გადაადგილებს ერთი ეკრანული გვერდით ქვევით.

Insert კლავიშს გააქტიურებით ხდება ტექსტის ჩამატება, გათიშვის შემთხვევაში ხდება ახალი ტექსტის გადაწერა არსებულ ტექსტზე.

Num Lock კლავიშის გააქტიურებით ხდება კლავიატურის მარჯვენა მხარეს მოთავსებული ციფრების ბლოკის ჩართვა (აღნიშნულ კლავიშზე ერთჯერ დაჭერით კლავიატურის მარჯვენა, ზედა კუთხეში აინთება შესაბამისი

ნათურა და იმავე დილაკზე ერჯერ დაჭერით შესაძლებელია ამ რეჟიმის გათიშვა). როცა ციფრული რეჟიმი გათიშულია, მარჯვენა მხარეს მოთავსებული ბლოკის კლავიშები ასრულებენ შესაბამის ბრძანებით ფუნქციებს.

Ctrl და **Alt** დილაკებს ყოველ კონკრეტულ პროგრამაში სხვადასხვა დაშინულება აქვს. ისინი ჩვეულებრივ სხვა დილაკებთან ერთად გამოიყენება.

Esc კლავიშის საშუალებით შესაძლებელია ნებისმიერი ბრძანების შესრულების გაუქმება.

F1-F12 ფუნქციონალური დილაკებია და სხვადასხვა პროგრამაში სხვადასხვა დანიშნულება გააჩნიათ.

Print Screen კლავიშით ხდება ეკრანზე არსებული გამოსახულების კოპირება მესსიერების ბუფერში.


მაუსი (Mouse) (სურ. 1.7)





სურ. 1.7

მაუსი განეკუთვნება კომპიუტერში ინფორმაციის შემტან მოწყობილობას, რომელიც გამოიყენება პროგრამების სამართავად. იგი შედგება ორი ძირითადი დილაკისაგან: მარცხენა და მარჯვენა. მარცხენა დილაკი განეკუთვნილია სხვადასხვა ბრძანებების გააქტიურებისათვის, მარჯვენა დილაკი კი კონტექსტური მენიუს (დამხმარე ბრძანებების) გამოძახებისათვის.

მაუსს გააჩნია ეკრანზე ადგილმდებარეობის მაჩვენებელი ისარი (**Mouse Pointer**). სიტუაციიდან გამომდინარე მაუსის მაჩვენებელმა შეიძლება მიიღოს სხვადასხვა ფორმები, რომლებიც მიანიშნებენ მოცემულ მომენტში შესაძლო მოქმედებებზე. მივაქციოთ ყურადღება მაუსის მაჩვენებლის იმ ფორმებს, რომლებიც განსაზღვრავენ კომპიუტერის სტატუსს:

 მაუსის მაჩვენებლის ნორმალური მდგომარეობა. კომპიუტერი მუშაობს ნორმალურ რეჟიმში;

 კომპიუტერი მუშაობს ფონურ რეჟიმში. მუშაობა შესაძლებელია, თუმცა კომპიუტერის რეაქცია მომხმარებლის მოქმედებებზე შენელებული იქნება.

 კომპიუტერი დაკავებულია. ყველა მისი რესურსი გამოყენების პროცესშია. საჭიროა დაველოდოთ პროცესის დასრულებას.

პერიფერიული მოწყობილობები

პერიფერიულ მოწყობილობებს შორის ყველაზე ხშირად მომხმარებელი იყენებს: საბეჭდო მოწყობილობას ანუ პრინტერს, სკანერს, ვებ კამერასა და მიკროფონს.

პრინტერი (Printer) ანუ საბეჭდო მოწყობილობა განეკუთვნება ინფორმაციის გამომტან მოწყობილობებს და მისი დანიშნულებაა ინფორმაციის ქაღალდზე გადატანა.

არსებობს პრინტერის სხვადასხვა ტიპები: მატრიცული (**Dot Martix**), ჭავლური (**Ink Jet**), ლაზერული (**Laser**).



სურ. 1.8

- მატრიცული ანუ ნემსიანი პრინტერის (Dot Martix) (სურ. 1.8) ძირითადი ნაწილია პორიზონტალურად მოძრავი თავაკი, რომელშიც ჩამონტაჟებულია ე.წ. ნემსები – მეტალის ჩხირები. თავაკი მოძრაობს დასაბეჭდი ჩხირების გასწვრივ, ჩხირები კი ურტყამენ თავაკის წინ მოთავსებულ საბეჭდ ლენტს, რაც საბოლოო ჯამში ქაღალდზე სიმბოლოების და გამოსახულებების ფორმირების საშუალებას იძლევა. რაც უფრო წვრილია თავაკში ჩამონტაჟებული ჩხირები, მით უფრო წვრილია წერტილის დასმა შეუძლია თითოეულ მათგანს და შეასბამისად ბეჭდვის ხარისხიც უკეთესია. მოძველებული ტექნოლოგიის მიუხედავად, მატრიცული პრინტერები ჯერ კიდევ ფართოდ გამოიყენება საქმიან სფეროში: ბანკებში, ვაჭრობაში, წარმოებასა და ტრანსპორტში. იგი შეუცვლელია მძიმე პირობებში განთავსებულ სამუშაო ადგილებზე.



სურ. 1.9

- ჭავჭავი პრინტერში (Ink Jet) (სურ. 1.9) ნემსების ნაცვლად წვრილი მილაკებია, რომელთაგან გამოდევნილი მელნის წვეთოვანი ჭავლი ფურცელზე ქმნის წერტილს და შესაბამისად გამოსახულებას. ჭავლური პრინტერის ბეჭდვის ხარისხი და სისწრაფე საკმაოდ დამაკმაყოფილებელია საოფისე სამუშაოებისათვის, განსაკუთრებით შთამბეჭდავია ჭავლური პრინტერი ფერადი ბეჭდვისას. სწორედ სიაფე და ფერადი ბეჭდვის მაღალი ხარისხი განაპირობებს ჭავლური პრინტერების ფართო გავრცელებას. მისი ნაკლია ის რომ ფერადი ბეჭდვისთვის საჭირო სახარჯი მასალების სიძვირე. განასზღვრულია განსაკუთრებული პირობები, როგორცაა საღებავის თვისებები და სპეციალური ქაღალდი. შეძლება ითქვას რომ ჭავლური ბეჭდვისას წარმატებულ მიზნამდე მხოლოდ მთელი რიგი პირობების დაცვის შედეგად მივიღებთ.

- ლაზერულ პრინტერში (Laser) (სურ. 1.10) გამოიყენება გამოსახულების შექმნის ელექტრო-გრაფიკული პრინციპი დაახლოებით ისეთივე, როგორც ასლ გადამღებ მანქანაში, დღეისათვის ლაზერული პრინტერები ყველაზე ფართოდ გამოიყენება შავთეთრი ბეჭდვისთვის, განსაკუთრებით საქმიან სფეროში. ამასთან ისინი ბევრად უფრო სწრაფია, ვიდრე ჭავლურები. ბოლო წლებში საგრძნობლად იაფდება ფერადი ლაზერული პრინტერები რაც უფრო მიმზიდველს გახდის ამ ტექნოლოგიას ფართო მომხმარებელთათვის. ასევე ფართოდ არის გავრცელებული კოლექტიური მოხმარების შავ-თეთრი ლაზერული პრინტერები, რომლებიც ორგანიზაციის ლოკალურ ქსელში გამოიყენება. მათ აქვთ დამატებითი საშუალებები, რომლებიც ამარტივებენ კოლექტიურ მოხმარებას და ბეჭდვის სისწრაფეს ამაღლებენ 15-40 გვ/წთ-მდე.



სურ. 1.10

- სკანერი (Scanner) (სურ. 1.11) არის მოწყობილობა, რომლის დანიშნულებაცაა გამოსახულების შეტანა კომპიუტერში. სკანერი მუშაობის პრინციპით ასლ გადამღებ მანქანას წააგავს. მასკანირებელი თავაკი, გადაივლის რა ფურცელზე, წაიკითხავს გამოსახულებას და გადაიტანს კომპიუტერის მეხსიერებაში. სკანერის ძირითადი მახასიათებელია ოპტიკური გარჩევადობა.



სურ. 1.11

ვებ კამერა (Web cam) (სურ. 1.12) მცირე ზომის ციფრული ვიდეო კამერაა, რომელიც მაგრდება კომპიუტერის მონიტორზე, გამოიყენება ვიდეო გამოსახულების კომპიუტერში წარმოსადგენად, ინტერნეტით ვიდეო კონფერენციების მოსაწყობად და ა.შ.



სურ. 1.12

მიკროფონი (Microphone) (სურ. 1.13) გამოიყენება კომპიუტერში ხმოვანი ინფორმაციის შესატანად. როგორც წესი, ის უერთდება ხმის პლატას.



სურ. 1.13

მუდმივი მეხსიერება

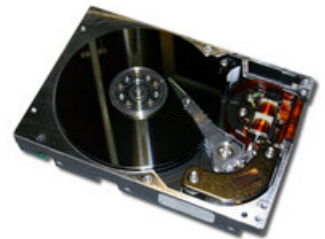
მეხსიერების დანიშნულებაა პერსონალურ კომპიუტერში გამოყენებული პროგრამების, მონაცემების და მიღებული შედეგების შენახვა.

ოპერატიული მეხსიერებისაგან განსხვავებით, სადაც კომპიუტერის გამორთვის ან გადატვირთვის შემდეგ მთლიანად სუფთავდება ინფორმაცია, მუდმივი მეხსიერება კვების გამორთვის შემდეგაც ინარჩუნებს ინფორმაციას.

პერსონალურ კომპიუტერში ორი ტიპის მუდმივი მეხსიერება გამოიყენება: შიდა და გარე.

შიდა მეხსიერება ანუ ვინჩესტერი (სურ. 1.14)

პერსონალური კომპიუტერის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი კომპონენტია, სადაც ინფორმაცია დისკის მაგნიტურ ფენაზე იწერება. თითოეული დისკი დაყოფილია ბილიკებად და სექტორებად (თითოეული სექტორის საინფორმაციო მოცულობაა 512 ბაიტი). ვინჩესტერის ძირითადი პარამეტრებია: ტევადობა, სწრაფქმედება, უმტყუნო მუშაობის დრო.



სურ. 1.14

გარე მეხსიერება – პერსონალური კომპიუტერის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი კომპონენტია, რომელის საშუალებითაც მომხმარებელს შეუძლია ინფორმაციის გადატანა ერთი კომპიუტერიდან მეორეში. გარე მეხსიერების მოწყობილობებია: მოქნილი დისკი, კომპაქტ და დივიდი დისკები, ფლეში და სხვა.

მუდმივი ინფორმაციის მატარებელი დისკური მოწყობილობები აღინიშნება ლათინური ასოებით: **A** და **B** - მოქნილი დისკი, **C** და **D** – ვინჩესტერი, **E** კომპაქტ დისკი და ა.შ.

ინფორმაციის წარმოღობა და შენახვა კომპიუტერში

ინფორმაციის გადაცემისათვის ადამიანები ჩვეულებისამებრ იყენებენ სხვადასხვა სიმბოლოებსა და ნიშნებს, რომლებსაც ინფორმატიკის ენაზე

მონაცემებს უწოდებენ. ასოები, რიცხვები, ხმა, გრაფიკული გამოსახულებები, ფოტო და ვიდეო გამოსახულებები არის მონაცემები, ჩვეულებისამებრ ეს მონაცემები წარმოდგენილი არის ნატურალური ანუ ანალოგური ფორმით.

კომპიუტერში ინფორმაცია წარმოდგენილია ელექტრო იმპულსების სახით, ე.ი. პირობითად, რომ ვთქვათ, 0-ებისა და 1-იანების მიმდევრობის სახით. შესაბამისად მონაცემებს ციფრულს უწოდებენ. ინფორმაციის კოდირებისათვის გამოიყენება თვლის ორობითი სისტემა, რომელშიც მხოლოდ 2 ციფრია 0 და 1. ციფრული მონაცემის ერთ თანრიგს, რომელშიც შეიძლება ეწეროს 0 ან 1 და წარმოადგენს ინფორმაციის ზომის მინიმალურ ერთეულს, **ბიტს** უწოდებენ.

კოდირებისათვის გამოიყენება რვაბიტნიანი კომბინაცია, რომელსაც **ბაიტი** ეწოდება. ინფორმაციის ძირითად საზომ ერთეულად ითვლება ბაიტი. ამასთანავე არსებობს ინფორმაციის საზომი უფრო მსხვილი ერთეულებიც: კილობაიტი, მეგაბაიტი, გიგაბაიტი, ტერაბაიტი.

- 1 კბ (კილობაიტი) - 1024 ბ (ბაიტი)
- 1 მბ (მეგაბაიტი) - 1024 კბ (კილობაიტი)
- 1 გბ (გიგაბაიტი) - 1024 მბ (მეგაბაიტი)
- 1 ტბ (ტერაბაიტი) - 1024 გბ (გიგაბაიტი)

რვაბიტნიანი რიცხვებით კოდირებისათვის არსებობს საერთაშორისო შეთანხმებით მიღებული ცხრილი, რომელსაც ეწოდება **ASCII (American Standart Code for Information Inrerchange)**.

ასევე არსებობს თექვსმეტნიანი კომბინაციებით კოდების სისტემა, რომელსაც ეწოდება **UNICODE**. ყველა შესაძლო 16-ბიტნიანი კომბინაციების რაოდენობა არის 65536, რაც საკმარისია ყველა არსებული ანბანის სიმბოლოთა კოდირებისათვის.

ინფორმაციის ერთობლიობას, რომელიც ჩაწერილია დისკზე და აქვს საკუთარი უნიკალური სახელი, **ფაილი (File)** ეწოდება. ფაილის სახელი შედგება ორი ნაწილისაგან: საკუთრივ **სახელი (Name)** და **გაფართოება (Extension)**.

Windows-ში, ფაილის სახელი არ უნდა აღემატებოდეს 255 სიმბოლოს და მასში გამოყენებული არ უნდა იყოს შემდეგი სიმბოლოები: * / \ ? “ : < >

გაფართოება ფაილის სახელის მნიშვნელოვანი ნაწილია. იგი გვიჩვენებს თუ რომელ ტიპს განეკუთვნება მოცემული ფაილი, ამიტომაც ხშირად, გაფართოებას ფაილის ტიპს უწოდებენ. ფაილის გაფართოება შეიძლება მინიჭებულ იქნას როგორც მომხმარებლის, ასევე იმ პროგრამის მიერ რომლის საშუალებითაც არის შექმნილი მოცემული ფაილი.

არსებობს მრავალი ტიპის ფაილი, მაგრამ პირობითად ისინი მაინც იყოფა ორ დიდ კლასად:

1. პროგრამული ფაილები (**Program Files**);
2. მონაცემთა ფაილები (**Data Files**);

პროგრამული ფაილები შეიცავენ მიკროპროცესორის მუშაობისათვის განკუთვნილ სპეციალურ ინსტრუქციებს. პროგრამულ ფაილებს ძირითადად გააჩნიათ **.COM** ან **.EXE** გაფართოებები.

მონაცემთა ფაილი შეიცავს სხვადასხვა სახის ინფორმაციას. ის შეიძლება იყოს ტექსტური, გრაფიკული, ცხრილური, რომლებსაც მომხმარებელი ადგენს შესაბამისი გამოყენებითი პროგრამების საშუალებით.

ფაილის სახელისაგან გაფართოება გამოიყოფა წერტილით, იგი შეიძლება შეიცავდეს სამ სიმბოლომდე. გაფართოების გარდა ფაილის ტიპის აღსანიშნავად გამოიყენება ფაილის პიქტოგრამა.

მონაცემთა შენახვისას ადგილი აქვს შემდეგ პრობლემას: როგორ შევინახოთ მონაცემები კომპაქტური სახით და როგორ უზრუნველყოთ მათთან

მოხერხებული და სწრაფი წვდომა. თანამედროვე პერსონალურ კომპიუტერში დისკზე შესაძლებელია ათასობით ფაილის შენახვა. ფაილთა ასეთ დიდ რაოდენობასთან მუშაობის გაადვილების მიზნით გამოიყენება ფაილთა კატალოგიზაციის მოხერხებული საშუალებები.

ინფორმაციის შენახვის ფორმა კომპიუტერში თავისუფლად შეიძლება შევადაროთ საოფისე კარდას, სადაც ინფორმაცია ინახება სპეციალურ დოკუმენტებში, დოკუმენტები – საქაღალდეებში, ეს უკანასკნელი კი მოთავსებულია შესაბამის უჯრებში და. ა.შ.

ყოველ დისკს აქვს ერთი განსაკუთრებული საქაღალდე, რომელიც ასოცირდება მთელ დისკთან. მას ეწოდება დისკის ძირითადი საქაღალდე (**Root folder**) ანუ ძირითადი დირექტორია (**Root directory**). ძირითადი საქაღალდე წარმოადგენს დისკის საწყის საქაღალდეს, საიდანაც ხელმისაწვდომია სხვა საქაღალდეები. ძირითადად საქაღალდეში შეიძლება განლაგდეს ფაილებიც და საქაღალდეებიც. აქ განლაგებულ საქაღალდეებს პირველი დონის საქაღალდეებს უწოდებენ. პირველი დონის საქაღალდეში ასევე შეიძლება განლაგდეს ფაილები და მეორე დონის საქაღალდეები ანუ ქვესაქაღალდეები და ა.შ.. შედეგად მიიღება ერთმანეთში ჩალაგებული საქაღალდეების ხის მსგავსი იერარქიული სტრუქტურა, რომელსაც კატალოგთა ხეს (**Directory tree**) უწოდებენ.

მნიშვნელოვანია ფაილია სრული მისამართის (სახელის) ცნება, რომელიც შედგება დისკის ძირითადი საქაღალდის შემცველი ყველა ქვესაქაღალდესა და საკუთრივ ფაილის სახელებისაგან (საქაღალდეების სახელები გამოიყოფა „\“ სიმბოლოთი). ძირითად საქაღალდეს არ გააჩნია საკუთარი სახელი. მისი სახელი შედგება დისკის სახელისა და „\“ სიმბოლოსაგან. მაგალითად, **C:\-** არის დისკის ძირითადი საქაღალდე.

ე.ი. თუ გვაქვს შემდეგი იერარქიული სტრუქტურა-დისკი, მასში მოთავსებული PROFIT-საქაღალდე, WORK-ქვესაქაღალდე და brdzaneba.doc-ტექსტური ფაილი, მაშინ ამ ფაილის სრული მისამართი შემდეგნაირად ჩაიწერება: **C:\PROFIT\WORK\brdzaneba.doc**

პროგრამული უზრუნველყოფა

კომპიუტერის ფუნქციონირებისათვის, გარდა აპარატურული ნაწილისა (**Hardware**) აუცილებელია პროგრამული უზრუნველყოფა (**Software**), რომელის მეშვეობითაც იმართება კომპიუტერი და მისი მოწყობილობები. კომპიუტერული პროგრამა არის ბრძანებათა თანმიმდევრობა, რომელთაგან თითოეული ატყობინებს პროცესორს, თუ რა მოქმედება უნდა შეასრულოს ყოველ მოცემულ მომენტში. სწორედ პროგრამული უზრუნველყოფა გვაძლევს საშუალებას გადავჭრათ სხვადასხვა გამოყენებითი ამოცანა და ავტომატიზებული გავხადოთ ადამიანის საქმიანობა. პერსონალური კომპიუტერის პროგრამული უზრუნველყოფა მოიცავს ათეულ ათასობით სხვადასხვა სახის პროგრამას. თანამედროვე სპეციალისტი გარკვეული უნდა იყოს პროგრამათა ამ ფართო სპექტრში. მას უნდა შეეძლოს შეარჩიოს და ეფექტურად გამოიყენოს პროგრამები ამა თუ იმ ამოცანის გადასაჭრელად. მსოფლიოში გავრცელებული პროგრამული უზრუნველყოფის უდიდეს ნაწილს ქმნიან მძლავრი კორპორაციები, როგორცაა **Microsoft, Adobe, Systems, Macromedia, Oracle** და სხვა.

პროგრამული უზრუნველყოფა პირობითად შეიძლება ორ ჯგუფად დავეყოთ:

- სისტემური პროგრამული უზრუნველყოფა (**System Software**)
- გამოყენებითი პროგრამული უზრუნველყოფა (**Application Software**)

სისტემური პროგრამული უზრუნველყოფა ძირითადად მოიცავს შემდეგი ტიპის პროგრამებს:

- ოპერაციული სისტემები (**Operating Systems**);
- უტილიტები (**Utility Programs**);
- მოწყობილობათა დრაივერები (**Device Drives**).

ოპერაციული სისტემა (Operating System) აუცილებელია ნებისმიერი კომპიუტერისათვის, იგი აკონტროლებს და კოორდინაციას უწევს კომპიუტერის მოწყობილობებს და ახორციელებს მოწყობილობებისა და პროგრამების ურთიერთქმედებას. სწორედ ოპერაციული სისტემის დამსახურებაა, რომ მაუსი ასრულებს გარკვეულ მოქმედებებს, ტექსტური ან გრაფიკული გამოსახულებები ეკრანზე აისახება, პრინტერი ბეჭდავს დოკუმენტებს და სხვა.

ოპერაციული სისტემა ახორციელებს დიალოგს მომხმარებელთან, კომპიუტერულ პროგრამებს უშვებს შესრულებაზე, ორგანიზებას უკეთებს დისკებზე ინფორმაციის შენახვას, უზრუნველყოფს ინფორმაციის გადაცემას მოწყობილობებს შორის, ანაწილებს სისტემის რესურსებს, მართავს მონაცემების შეყვანა-გამოყვანის პროცესს და ასრულებს სხვა უამრავ ფუნქციებს. ოპერაციული სისტემის ცოდნა მომხმარებელს კომპიუტერისა და მასთან მიერთებული მოწყობილობების ეფექტური მართვის საშუალებას აძლევს.

თანამედროვე პერსონალური კომპიუტერების ოპერაციული სისტემები აღჭურვილნი არიან გრაფიკული ინტერფეისით (**Graphical User Interface**) და მომხმარებლისათვის მათთან მუშაობა ძალზე მარტივი და მოხერხებულია.

უტილიტი არის სერვისული პროგრამა, რომელიც კომპიუტერის ეფექტური გამოყენების საშუალებას გვაძლევს. უტილიტის მეშვეობით შეიძლება აღმოჩენილი იქნას და აღმოფხვრას კომპიუტერის მუშაობისას წარმოშობილი მრავალი სირთულე. ოპერაციულ სისტემას თან მოჰყვება მომხმარებლისათვის აუცილებელი უტილიტების გარკვეული რაოდენობა.

მოწყობილობის დრაივერი სპეციალური პროგრამაა, რომელიც ახორციელებს კომპიუტერისა და მისი მოწყობილობების ურთიერთქმედებას.

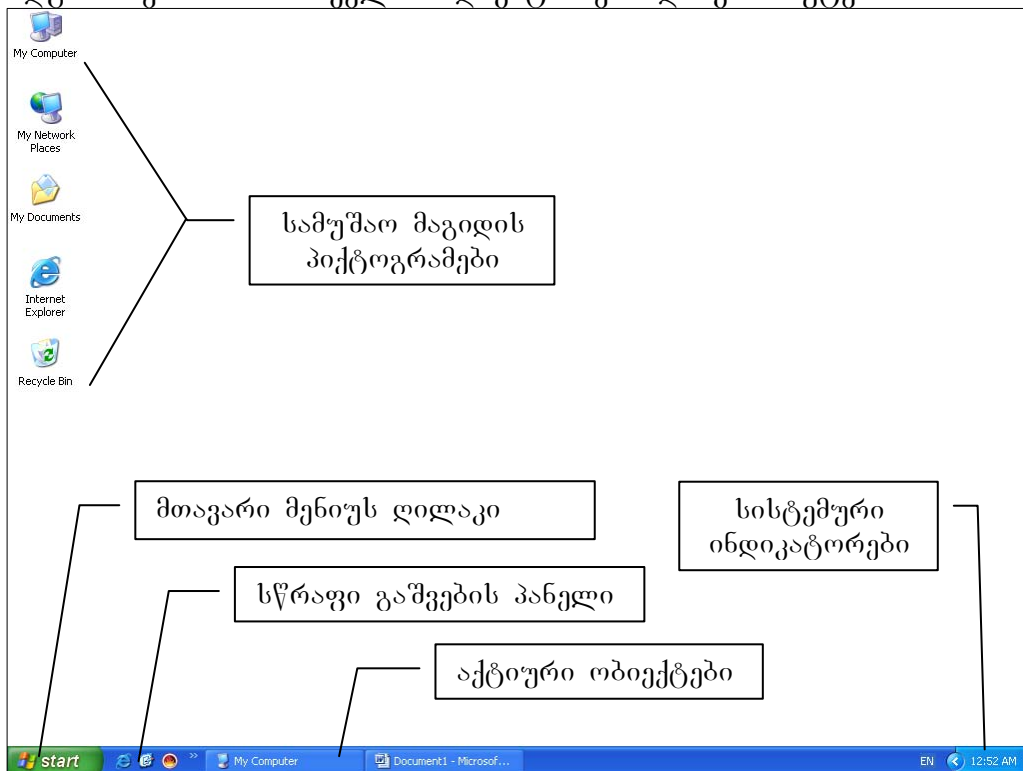
გამოყენებითი პროგრამული უზრუნველყოფის საშუალებით მომხმარებელს შეუძლია სხვადასხვა პროფესიონალური ან საყოფაცხოვრებო ამოცანების გადაჭრა. სწორედ გამოყენებითი პროგრამების საშუალებითაა შესაძლებელი: ტექსტის აკრეფა და დოკუმენტების მომზადება, საბუღალტრო და საბანკო გამოთვლების წარმოება, გრაფიკული გამოსახულებების შექმნა, წიგნებისა და ჟურნალ-გაზეთების დაკაბადონება და სხვა.

ოპერაციული სისტემა Windows-ი და მისი ინტერფეისის აღწერა

სისტემური პროგრამების ერთ-ერთ გავრცელებულ სახეს წარმოადგენს ოპერაციული სისტემა **Windows**, ესაა ფირმა **Microsoft**-ის მიერ შექმნილი პროგრამა-გარსი, რომელიც კომპიუტერის ჩართვისთანავე ავტომატურად იწყებს ჩატვირთვას ოპერაციულ მეხსიერებაში.

სისტემის ჩატვირთვის დასრულებისთანავე მონიტორზე აისახება (სურ. 1.16):

- **Windows-ის** სამუშაო მაგიდა (**Desktop**), რომელზეც განლაგებულია სპეციალური ობიექტები ე.წ. **პიქტოგრამები Icon** (იარლი/მაღსმობი). პიქტოგრამები წარმოადგენენ პროგრამების, ფაილებისა და საქაღალდეების მისაწვდომობის უზრუნველსაყოფად სპეციალურ მანიშნებლებს.
 - ამოცანათა პანელი-**Taskbar**, რომელიც წარმოადგენს კორიზონტალურ ზოლს ეკრანის ქვედა ნაწილში. ამოცანათა პანელის მარცხენა კუთხეში განთავსებულია მთავარი მენიუს ღილაკი, რომელიც შეიცავს: კომპიუტერის მეხსიერებაში არსებული სხვადასხვა პროგრამებისა (**Programs**) და დოკუმენტების (**Documents**) გააქტიურების, ობიექტების მართვისა (**Settings**) და მოძებნის (**Search**) საშუალებებს, საცნობარო სისტემას (**Help and Support**); სწრაფი გამშვების (**Run**); სამუშაო სეანსიდან გამოსვლისა (**Log Off**) და კომპიუტერის გამორთვის (**Turn off Computer**) შესაძლებლობებს.
- ამოცანათა პანელის ძირითად შუა ნაწილში განლაგებულია სწრაფი გაშვების პანელი და აქტიური პროგრამებისა და საქაღალდეების ღილაკები, რომელზეც ასახულია შესაბამისი პიქტოგრამა და სათაური.
- ამოცანათა პანელის მარჯვენა კუთხეში კი მოთავსებულია სისტემის მდგომარეობის ამსახველი ინდიკატორები და კომპიუტერის საათი.



სურ. 1.16

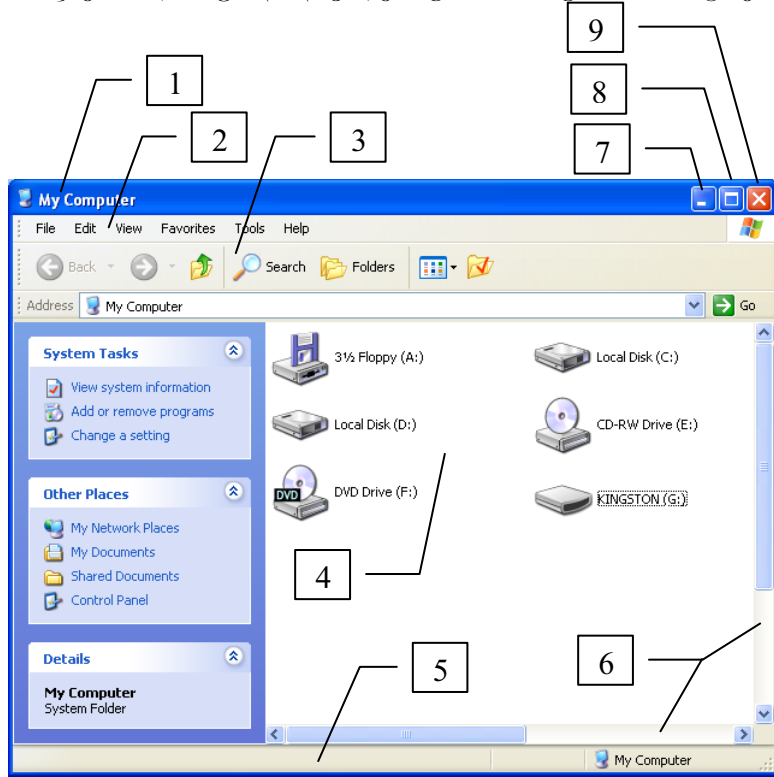
Windows-დან გამოსვლა და კომპიუტერის გამორთვა

როდესაც მომხმარებელი დაასრულებს თავის სამუშაოს კომპიუტერთან და სურს მისი გამორთვა მუშაობის რეჟიმიდან, ასრულებს შემდეგი სახის მოქმედებებს: ხურავს ყველა ფანჯარას, მიმართავს **Start** მენიუს და ირჩევს ბრძანებას **Turn off Computer**, ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა, რომელიც შედგენილია სამი სხვადასხვა რეჟიმებისაგან:

1. **Stand By** – გადაიყვანს კომპიუტერს ნაკლებად დატვირთვის რეჟიმში და დროებით გათიშავს მას, რათა შემდგომ ადვილად შევძლოთ მუშაობის გაგრძელება. ეს რეჟიმი ძირითადად მაშინ გამოიყენება, როდესაც კომპიუტერს ბევრი მომხმარებელი ჰყავს და ყოველ მათგანს **Windows**-თან საკუთარი მიმართვები გააჩნია.
2. **Restart** – (კომბინაცია კლავიატურიდან: **Ctrl-Alt-Del**) ოპერაციული სისტემის ხელახლა ჩატვირთვის/გადატვირთვის საშუალებაა. ოპერაციული სისტემის გადატვირთვა საჭიროა იმ შემთხვევაში, როდესაც ადგილი აქვს სისტემის პარამეტრების შეცვლას ან სისტემაში რაიმე პრობლემის არსებობას.
3. **Turn off** – კომპიუტერის გამორთვა სამუშაო რეჟიმიდან. ამ შემთხვევაში ზემოთ აღნიშნული ბრძანება ასუფთავებს ოპერატიულ მეხსიერებას და იმახსოვრებს სამუშაო მაგიდის პარამეტრებს. კომპიუტერის გამორთვა ამ ბრძანების გარეშე რეკომენდირებული არ არის, რადგან საწინააღმდეგო შემთხვევა გამოიწვევს მონაცემების დაკარგვას.

ფანჯრის ელემენტები და მათი მართვა

სამუშაო მაგიდაზე პიქტოგრამით წარმოდგენილი ობიექტის გახსნისათვის დავაყენოთ მაუსის მაჩვენებელი პიქტოგრამის ნახატის ან სახელის არეში და ორჯერ სწრაფად დავაწკაპუნოთ მაუსის მარცხენა ღილაკზე. გახსნილი ობიექტი



სურ. 1.17

განთავსდება სამუშაო მაგიდაზე ფანჯრის სახით. მაგ. გავხსნათ **My Computer**-ის ფანჯარა (სურ. 1.17).




✓ ფანჯრის ელემენტების მიმოხილვა

My Computer-ის ფანჯარა შედგება შემდეგი ობიექტებისაგან:




- სათაურის ველი – **Title bar**,
- მენიუს ველი – **Menu bar**,
- ინსტრუმენტების ველი – **Toolbar**,
- სამუშაო არე – **Working Area**,
- სტატუსის ანუ მდგომარეობის ზოლი – **Status bar**,
- ვერტიკალური და ჰორიზონტალური გადაფურცვლის ველები – **Vertical and Horizontal Scroll bar**,
- ფანჯრის მინიმიზაციის ღილაკი – **Minimize Button**,
- მაქსიმიზაციის ღილაკი –

Maximize Button, დახურვის ღილაკი - **Close Button**.

1. სათაურის ველში აისახება შესაბამისი პროგრამის დასახელება;

2. მენიუს ველი შედგება ფუნქციურად დაყოფილი პროგრამის შესაბამისი ბრძანებებისაგან;
3. ინსტრუმენტების ველი შეიცავს მენიუს ძირითად ბრძანებებს მომხმარებლისათვის მუშაობის გასამარტივებლად;
4. სამუშაო არეში აისახება ფანჯრის შემცველობა;
5. სტატუსის ანუ მდგომარეობის ზოლი შეიცავს ინფორმაციას სამუშაო არის მიმდინარე მდგომარეობის შესახებ;
6. ვერტიკალური და ჰორიზონტალური გადაფურცვლის ველები, რომელთა საშუალებითაც ხდება ფანჯარის შიგთავსის დათვალიერება.
7. ფანჯრის მინიმიზაციის ღილაკის  გააქტიურებით შესაძლებელია ფანჯრების დროებით გაქრობა სამუშაო მაგიდიდან. მინიმიზირებულ ფანჯარაში პროგრამის მუშაობა არ წყდება. მინიმიზირებული ფანჯრის აღსადგენად ერთხელ დავაწკაპუნოთ ამოცანათა პანელზე განთავსებულ ფანჯრის ღილიკზე.
8. ფანჯრის მაქსიმიზაციის ღილაკის  გააქტიურებით შესაძლებელია ფანჯარის გადიდება მთელ ეკრანზე. მაქსიმიზირებული ფანჯრის საწყისი ზომების აღსადგენად გამოიყენება მის ადგილას განთავსებული აღდგენის ღილაკი.
9. ფანჯრის დახურვის ღილაკი  გამოიყენება როცა გვსურს დავასრულოთ მუშაობა შესაბამის ფანჯარასთან. დახურვა გამოიწვევს ფანჯრის ეკრანიდან გაქრობას და ოპერატიული მესიერებიდან წაშლას. გაქრება ასევე ფანჯრის ღილაკი ამოცანათა პანელიდან.

✓ ფანჯრის ზომების შეცვლა

ფანჯრის ზომის შეცვლა მარტივად ხორციელდება მაუსის საშუალებით. ამისათვის დავაყენოთ მაუსის მაჩვენებელი ფანჯარის ჩარჩოს ერთ-ერთ კიდეზე ან კუთხეზე ისე, რომ იგი გადაიქცეს ორმაგ ისრად    , დავაჭიროთ მაუსის მარცხენა ღილაკს და თან წავიღოთ ჩარჩოს კიდე სასურველ პოზიციამდე.

✓ ფანჯრის გადაადგილება

სამუშაო მაგიდაზე ფანჯრის გადასადგილებლად მაუსის მაჩვენებელი დავაყენოთ სათაურის ზოლზე, დავაჭიროთ თითო მაუსის მარცხენა ღილაკს და თან წავიღოთ ფანჯარა სასურველ პოზიციამდე.

✓ ნავიგაცია ფანჯრებს შორის

Windows-ში შესაძლებელია ერთდროულად რამდენიმე პროგრამასთან მუშაობა. ამიტომ ეკრანზე ხშირად რამოდენიმე ფანჯარაა გახსნილი. ყველა გახსნილი ფანჯრის ღილაკი განლაგებულია ამოცანათა პანელზე. გახსნილ ფანჯრებს შორის მხოლოდ ერთია აქტიური. აქტიური ფანჯარა მოთავსებულია წინა პლანზე და მისი სათაურის ზოლის ფერი განსხვავებულია. ფანჯარასთან მუშაობა შესაძლებელია მხოლოდ მისი გააქტიურების შემდეგ.

გახსნილი ფანჯრის გააქტიურებისათვის შევასრულოთ ერთ-ერთი შემდეგი მოქმედებებიდან:

- დავაწკაპუნოთ შესაბამისი ფანჯრის ღილაკზე;
- გახსნილი ფანჯარის გააქტიურება შესაძლებელია **Alt** და **Tab** კლავიშთა კომბინაციით. **Alt** კლავიშზე ხელაუღებლად **Tab** კლავიშით ვირჩევთ გასააქტიურებელ ფანჯარას;
- გახსნილი ფანჯრების თანმიმდევრობით გააქტიურება შესაძლებელია **Alt** და **Esc** კლავიშთა კომბინაციით.

ბამოყენებითი პროგრამების ზოგადი მიმოხილვა

როგორც უკვე ავღნიშნეთ, გამოყენებითი პროგრამების საშუალებით მომხმარებელს შეუძლია სხვადასხვა პროფესიონალური ან საყოფაცხოვრებო ამოცანების გადაჭრა. ოპერაციული სისტემისაგან განსხვავებით, რომელიც კომპიუტერის ჩართვისთანავე ავტომატურად იტვირთება ოპერატიულ მესსიერებაში, გამოყენებითი პროგრამების გახსნა ხორციელდება მომხმარებლის მიერ.

გამოყენებითი პროგრამების გაშვება შესაძლებელია:

- სამუშაო მაგიდიდან შესაბამის მაღსახმოზე (პიქტოგრამაზე) მაუსის ორჯერ დაჭერით;
- ამოცანათა პანელის **Start** მენიუდან პროგრამების **Programs** ჩამონათვალიდან შესაბამისი პროგრამის გააქტიურებით.

მაგ. ტექსტური რედაქტორი **Wordpad**-ის გაშვება შესაძლებელია:

Start ⇒ Programs ⇒ Accessories ⇒ WordPad

გრფიკული რედაქტორი **Paint**-ის გაშვება შესაძლებელია:

Start ⇒ Programs ⇒ Accessories ⇒ Paint.

A2. საშუალო დონე:

- მონაცემების დათვალიერება;
- ობიექტების დათვალიერებისა და დალაგების რეჟიმები;
- საქაღალდისა და სხვადასხვა ტიპის ფაილების შექმნა;
- ობიექტების მონიშვნა;
- ობიექტის წაშლა და აღდგენა სანაგვე ყუთიდან;
- ობიექტების გადატანა და კოპირება;
- ობიექტების ძებნა.

მონაცემების დათვალიერება

როგორც უკვე ავლინებთ პერსონალურ კომპიუტერში მონაცემები ინახება მუდმივ მეხსიერებაში, რომელიც კვების გამორთვის შემდეგაც ინარჩუნებს ინფორმაციას. მუდმივი ინფორმაციის მატარებლად გამოიყენება სხვადასხვა ტიპის დისკური მოწყობილობები, რომლებიც აღინიშნება ლათინური ასოებით: **A** და **B** - მოქნილი დისკი, **C** და **D** – ვინჩესტერი, **E** კომპაქტ დისკი და ა.შ.

დისკზე ინფორმაცია ჩაწერილია ფაილების სახით, რომელთა მოწესრიგებისა და მათთან მუშობის გაადვილების მიზნით განაწილებულია საქაღალდეებსა და ქვესაქაღალდეებში. საბოლოოდ მიიღება საქაღალდეების ხის მსგავსი იერარქიული სტრუქტურა.

კომპიუტერში არსებული ინფორმაციის (ფაილის) დათვალიერებისას, უნდა გავხსნათ შესაბამისი დისკი, შემდეგ – საჭირო საქაღალდე და ფაილი. ამისთვის **Windows**-ში გამოიყენება სისტემურ საქაღალდე **My Computer**, რომლის გახსნა შესაძლებელია სამუშაო მაგიდიდან შესაბამის მალსხმობზე (პიქტოგრამაზე)



My Computer

მაუსის ორჯერ დაჭერით. ეკრანზე გაიხსნება **My Computer**-ის ფანჯარა კომპიუტერში არსებული დისკების სახელწოდებებით (სურ. 1.17). **My Computer** ფანჯრის შიგთავსი შეიძლება განსხვავდებოდეს სხვადასხვა კომპიუტერისათვის.

დისკზე არსებული მონაცემების დასათვალიერებლად ორჯერ დავაწკაპუნოთ შესაბამისი დისკის პიქტოგრამაზე (მაგ. ვინჩესტერის დასათვალიერებლად **Local Disk (C:)**). გახსნილ ფანჯარაში აისახება შესაბამისი დისკის შიგთავსი, რომელშიც წარმოდგენილია საქაღალდეებისა და ფაილების აღმნიშვნელი პიქტოგრამები. ნებისმიერ საქაღალდეზე მაუსის ორჯერ დაწკაპუნებით გაიხსნება შესაბამისი საქაღალდე და ეკრანზე გამოჩდება მისი შემცველობა.

ყოველი საქაღალდის გახსნისას მისამართების (**Address**) ველში აღიწერება მოცემულ მომენტში გახსნილი საქაღალდის სრული მისამართი.

მაგ. გავხსნათ **My Computer**, შემდეგ **Program Files** და **Microsoft Office**

მისამართების ველში ჩაიწერება

Address C:\Program Files\Microsoft Office

შენიშვნა: თუ ფანჯარაში არ ჩანს მისამართების ველი, მისი გამოტანა ხდება **View** ⇒ **Toolbars** ⇒ **Address Bar** ბრძანების გააქტიურებით.

✓ ინსტრუქციების ველზე განთავსებული საბრძანებო დილაკების დანიშნულება:



Back – წინა ფანჯარაზე დაბრუნება;



Forward – შემდეგ ფანჯარაზე გადასვლა (აქტიურია მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ დავბრუნდით უკან).



Up - იერარქიულ სტრუქტურაში ერთი დონით ზედა საქაღალდეზე გადასვლა ანუ საქაღალდიდან გამოსვლა.

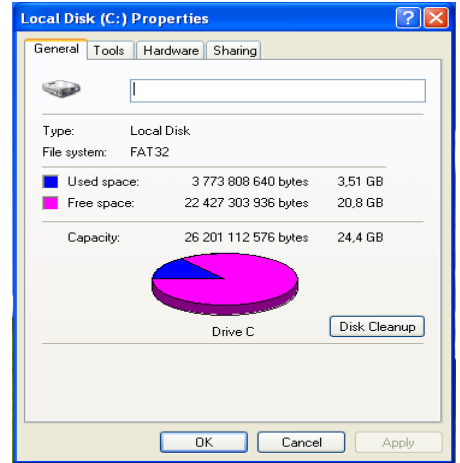
✓ ინფორმაცია დისკის მდგომარეობის შესახებ

დისკის მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის გაგება შესაძლებელია, თუ **My Computer**-ის ფანჯარაში დისკის შესაბამის პიქტოგრამაზე მაუსის მარჯვენა ღილაკის დაჭერით გავუხსნით კონტექსტურ მენიუს და ავირჩევთ ბრძანებას **Properties**, ეკრანზე გამოდის შესაბამისი დისკის თვისებების დიალოგური ფანჯარა (სურ. 1.18).

Used space – გვიჩვენებს დისკის შევსებული ნაწილის ზომას;

Free space – გვიჩვენებს დისკის თავისუფალი ნაწილის ზომას;

Capacity – გვიჩვენებს დისკის საერთო ზომას (მოცულობას).



სურ. 1.18

ობიექტების დათვალიერებისა და დალაგების რეჟიმები

✓ დათვალიერების რეჟიმები

საქაღალდის შიგთავსის დათვალიერება შესაძლებელია ხუთ რეჟიმში. დათვალიერების რეჟიმის არჩევა ხდება: **Views** მენიუს ან ინსტრუმენტების ველიდან **Views** ღილაკის შესაბამისი ბრძანების გააქტიურებით:

1. **Thumbnails** - მიკროასლების რეჟიმი. ფანჯარაში აისახება ფაილის შიგთავსის მიკროასლები.
2. **Tiles** - დიდი ზომის პიქტოგრამების რეჟიმი. ამ რეჟიმში აისახება დამატებითი ინფორმაცია ობიექტების შესახებ.
3. **Icons** - პიქტოგრამების რეჟიმი.
4. **List** - სიის რეჟიმი. ფანჯარაში აისახება ობიექტების მაქსიმალური რაოდენობა, მოხერხებულია დიდი რაოდენობის ობიექტებთან მუშაობისას.
5. **Details** - ცხრილის რეჟიმი. ამ რეჟიმში საქაღალდეებისა და ფაილების გარდა აისახება ინფორმაცია მათი ზომის (**Size**), ტიპის (**Type**) და თითოეული ობიექტის ბოლო მოდიფიკაციის (**Modified**) შესახებ.

✓ დალაგების რეჟიმები

ობიექტების დალაგების რეჟიმის არჩევა შესაძლებელია **View** ⇔ **Arrange Icons by** მენიუს შესაბამისი ბრძანებების გააქტიურებით:

1. **Name** – სახელის მიხედვით;
2. **Size** – ზომის მიხედვით;
3. **Type** – ტიპის მიხედვით;
4. **Modified** – მოდიფიკაციის თარიღის მიხედვით;

საქალაქისა და სხვადასხვა ტიპის ფაილების შექმნა

✓ საქალაქის შექმნა

იმისათვის, რომ ახალი საქალაქი შევქმნათ უნდა შევასრულოთ შემდეგი მოქმედებები: გავხსნათ **My Computer**-ის ფანჯარა და შესაბამისად დისკი, სადაც ვაპირებთ ახალი საქალაქის მოთავსებას; შემდეგ **File** მენიუდან ავირჩიოთ **New ⇒ Folder** ბრძანება, შეიქმნება ახალი საქალაქი **New Folder** სახელით, აკრიფოთ ჩვენთვის სასურველი სახელი და **Enter** კლავიშით დავადასტუროთ საქალაქის შექმნა.

შექმნილი საქალაქის პიქტოგრამაზე მაუსის ორჯერ დაწკაპუნებით გაიხსნება საქალაქის ცარიელი ფანჯარა, სადაც შეგვიძლია ქვესაქალაქის ან ფაილის შექმნა/გადმოტანა/კოპირება.

არსებობს საქალაქის შექმნის მეორე ხერხი, რომელიც უფრო მოსახერხებელი და პრაქტიკულია - თავდაპირველად გავხსნათ ის დისკი, სადაც ვაპირებთ ახალი საქალაქის მოთავსებას, შემდეგ დავაწკაპუნოთ მაუსის მარჯვენა ღილაკზე ფანჯრის თავისუფალ ადგილას და კონტექსტურ მენიუში ავირჩიოთ **New ⇒ Folder** ბრძანება, შეიქმნება ახალი საქალაქი **New Folder** სახელით, აკრიფოთ ჩვენთვის სასურველი სახელი და **Enter** კლავიშით დავადასტუროთ საქალაქის შექმნა.

ანალოგიური მეთოდებით ახალი საქალაქის შექმნა შეიძლება ნებისმიერი არსებული საქალაქის შიგნით, ამისათვის უნდა გავხსნათ შესაბამისი საქალაქის ფანჯარა და არჩვიოთ მეთოდიდან გამოვიყენოთ ერთ-ერთი.

✓ სხვადასხვა ტიპის ფაილის შექმნა

როგორც ვიცით არსებობს სხვადასხვა ტიპის ფაილები: ტექსტური, გრაფიკული, მუსიკალური და სხვა. ახალი ფაილების შესაქმნელად ვირჩევთ ადგილს (საქალაქს), სადაც გვინდა ახალი ფაილის შექმნა, დავაწკაპუნოთ მაუსის მარჯვენა ღილაკზე ფანჯრის თავისუფალ ადგილას და კონტექსტურ მენიუში ავირჩიოთ **New ⇒ Text Document** ტექსტური ტიპის ფაილის შესაქმნელად, აკრიფოთ ფაილის სახელი და **Enter** კლავიშით დავადასტუროთ. შექმნილი ფაილის პიქტოგრამაზე მაუსის ორჯერ დაწკაპუნებით გაიხსნება ცარიელი ტექსტური ფაილი, რომელშიც შეგვიძლია ტექსტის აკრეფა და **File ⇒ Save** ბრძანების გააქტიურებით აკრეფილი ტექსტის შენახვა.

ანალოგიურად ხდება სხვადასხვა ტიპის ფაილების შექმნა, მასში შესაბამისი მონაცემის შეტანა და დამახსოვრება.

✓ საქალაქის და ფაილის სახელის გადარქმევა

თუ საქალაქის ან ფაილის სახელი არ გვაკმაყოფილებს, შესაძლებელია მისი სახელის შეცვლა. შესაბამის ობიექტზე მაუსის ერთჯერ დაჭერით მოვნიშნოთ საჭირო საქალაქი ან ფაილი, გავააქტიუროთ **File** მენიუდან ან კონტექსტური მენიუდან **Rename** ბრძანება, რის შემდეგაც შესაძლებელი გახდება სახელის რედაქტირება და **Enter** კლავიშით დავადასტუროთ ახალი სახელი.

ობიექტების მონიშვნა

ობიექტის მონიშვნა აუცილებელია მასზე რაიმე მოქმედების (წაშლა, გადატან, კოპირება) შესასრულებლად.

ერთი ობიექტის მოსანიშნად მაუსის მაჩვენებელი მივიტანოთ მოსანიშნი ობიექტის პიქტოგრამასთან, დავაჭიროთ თითი მაუსის მარცხენა კლავიშს. მონიშნული ობიექტის დასახელება გამოიყოფა ლურჯი ფონით.

რამოდენიმე ობიექტის ერთდროულად მონიშვნის ხერხები:

1. მომიჯნავე (მიყოლებით) ობიექტთა ჯგუფის მოსანიშნად, მოვნიშნოთ პირველი ობიექტი, დავაჭიროთ თითი **Shift** კლავიშს და თითის აუღებლად მაუსი დავაწკაპუნოთ ბოლო ობიექტზე.
2. რამოდენიმე არამომიჯნავე ობიექტის მოსანიშნად დავაჭიროთ თითი **Ctrl** კლავიშს და თითის აუღებლად რიგრიგობით მაუსი დავაწკაპუნოთ საჭირო ობიექტებზე.
3. ფანჯრაში ასახული ყველა ობიექტის მოსანიშნად დავაჭიროთ კლავიშთა კომბინაციას **Ctrl+A** ან **Edit** მენიუდან გავააქტიუროთ **Select All** ბრძანება.
4. მომიჯნავე ობიექტთა ჯგუფის მოსანიშნად დავაყენოთ მაუსის მაჩვენებელი ფანჯრის თავისუფალ არეში, ობიექტის მარცხნივ, დავაჭიროთ მაუსის მარხენა ღილაკს და თითის აუღებლად გადავადგილოთ მაჩვენებელი ისე, რომ ყველა მოსანიშნი ობიექტი, მაუსის მოძრაობისას მოექცეს მართკუთხა კონტურში და ავუშვათ თითი.

მონიშვნის გასაუქმებლად მაუსი დავაწკაპუნოთ ფანჯრის სამუშაო არის თავისუფალ ადგილას.

მონიშნული ობიექტების ჯგუფიდან ცალკეული ობიექტის მონიშვნის გასაუქმებლად, დავაჭიროთ თითი **Ctrl** კლავიშს და თითის აუღებლად მაუსი დავაწკაპუნოთ იმ ობიექტის პიქტოგრამაზე, რომლის მონიშვნის გაუქმებაც გვსურს.

ობიექტის წაშლა და აღდგენა სანაბვე ყუთიდან

✓ ობიექტის წაშლა

საქალაქდებების ან ფაილების წასაშლელად, მოვნიშნოთ შესაბამისი ობიექტები და შევასრულოთ მოცემული მოქმედებებიდან ერთ-ერთი:

1. გავააქტიუროთ **Delete** კლავიში;
2. გავააქტიუროთ **Edit** მენიუდან **Delete** ბრძანება;
3. მონიშნული ობიექტებიდან ერთ-ერთზე მაუსის მარჯვენა ღილაკზე დაჭერით გამოვიძახოთ კონტექსტური მენიუ და გავააქტიუროთ **Delete** ბრძანება.

ნებისმიერი მეთოდის გამოყენებისას ეკრანზე გამოვა შეტყობინების ფანჯრა (**Confirm file Delete**), სადაც უნდა დავადასტუროთ დარწმუნებული ვართ თუ არა, რომ გვსურს მონიშნული ობიექტების წაშლა:

- **Yes** ღილაკზე დაწკაპუნებით დასტურდება წაშლის სურვილი და შესაბამისად წაიშლება მონიშნული ობიექტები;
- **No** ღილაკზე დაწკაპუნებით გაუქმდება წაშლის ბრძანება.

✓ **წაშლილი ობიექტის აღდგენა სანაგვე ყუთიდან (Recycle Bin)**

უსაფრთხოების მიზნით **Widows** გააჩნია სისტემური საქალაქო სახელ-წოდებით **Recycle Bin**, რომელშიც ავტომატურად თავსდება და ინახება ხისტი დისკიდან წაშლილი ობიექტები.



Recycle Bin საქალაქო მდებარეობს სამუშაო მაგიდაზე, ნებისმიერ მომენტში შესაძლებელია **Recycle Bin** საქალაქოში არსებული ობიექტის აღდგენა, ანუ დაბრუნება იმ ადგილას, საიდანაც ის იყო წაშლილი.

წაშლილი ობიექტების აღსადგენად შევასრულოთ შემდეგი მოქმედებები:

1. გავხსნათ **Recycle Bin** საქალაქო;
2. მონიშნოთ ის ობიექტები, რომელთა აღდგენა გვსურს;
3. გავააქტიუროთ **File** ⇒ **Restore** ბრძანება.

მონიშნული ობიექტები აღდგება იმ ადგილას, საიდანაც იყვნენ წაშლილი.

Recycle Bin საქალაქის (სანაგვე ყუთის) გასუფთავება შესაძლებელია **File** ⇒ **Empty Recycle Bin** ბრძანების გააქტიურებით.

*შენიშვნა: თუ გვსურს ობიექტის წაშლა ისე, რომ ის არ მოხვდეს სანაგვე ყუთში მონიშნული ობიექტები უნდა წავშალოთ **Shift** და **Delete** კლავიშთა კომბინაციით.*

ობიექტების გადატანა და კოპირება

✓ **ობიექტების გადატანა**

ობიექტების გადასატანად ერთი ადგილიდან მეორეზე, ერთი საქალაქიდან სხვა საქალაქოში ან სხვა დისკზე შესაძლებელია შეაღებოთ მესხიერების ანუ ბუფერის გამოყენებით.

ობიექტების გადატანის პროცესი ხორციელდება შემდეგი მიმდევრობით:

1. ვნიშნავთ შესაბამის ობიექტებს;
2. მონიშნული ობიექტების ამოჭრა და ბუფერში გადატანა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:
 - **Edit** მენიუდან **Cut** ბრძანებით;
 - **Ctrl** და **X** კლავიშთა კომბინაციით.
3. ვხსნით იმ დისკის/საქალაქის ფანჯარას, სადაც გვინდა ამოჭრილი ობიექტების ჩასმა;
4. ობიექტების ჩასასმელად ბუფერიდან ამორჩეულ ადგილას შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:
 - **Edit** მენიუდან **Paste** ბრძანებით;
 - **Ctrl** და **V** კლავიშთა კომბინაციით.

✓ **ტექსტის კოპირება**

ტექსტის კოპირების პროცესი ხორციელდება შემდეგი მიმდევრობით:

1. ვნიშნავთ შესაბამის ობიექტებს;
2. მონიშნული ობიექტების ამოჭრა და ბუფერში გადატანა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:
 - **Edit** მენიუდან **Copy** ბრძანებით;

- **Ctrl** და **C** კლავიშთა კომბინაციით.
- 3. ვხსნით იმ დისკის/საქაღალდის ფანჯარას, სადაც გვინდა ამოჭრილი ობიექტების ჩასმა;
- 4. ობიექტების ჩასასმა ბუფერიდან ამორჩეულ ადგილას შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:
 - **Edit** მენიუდან **Paste** ბრძანებით;
 - **Ctrl** და **V** კლავიშთა კომბინაციით.

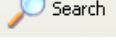
არსებობს მაუსის საშუალებით ობიექტების გადატანა/კოპირების შესაძლებლობა. ამისათვის უნდა გავხსნათ და ეკრანზე განვაღებოთ საქაღალდეების ფანჯრები ისე, რომ ერთდროულად ჩანდეს გადასაადგილებელი ობიექტების შემცველი ფანჯარაც და ის ადგილი, სადაც მათ გადატანას/კოპირებას ვაპირებთ;

შემდეგ მოვნიშნოთ შესაბამისი ობიექტები, მივიტანოთ მაუსის მაჩვენებელი ერთ-ერთ მონიშნულ პიქტოგრამასთან ისე, რომ მაუსის მაჩვენებელმა მიიღოს ისრის ფორმა, (კოპირებისათვის გავააქტიუროთ **Ctrl** კლავიში) და მაუსზე თითის აულებლად გადავიტანოთ მონიშნული ობიექტები შესაბამის ფანჯარაში.

ობიექტების ძებნა

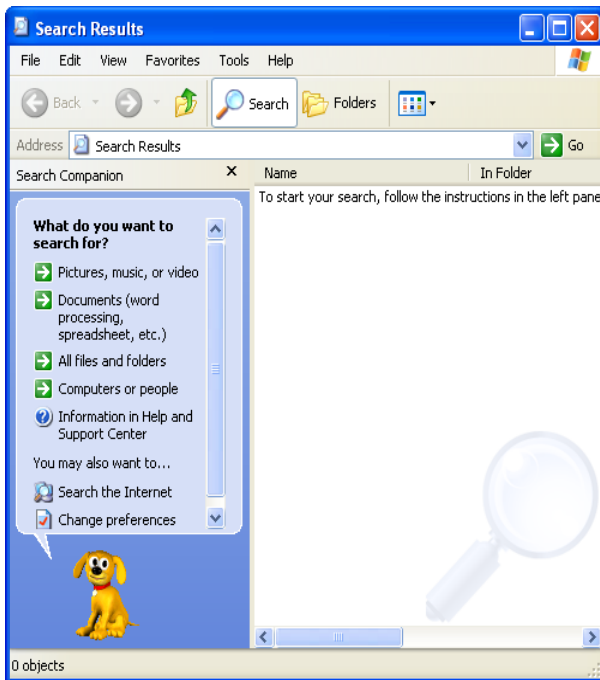
დისკზე არსებული ფაილების გასახსნელად საჭიროა მისი ადგილმდებარეობის ცოდნა ანუ სრული მისამართის ცოდნა (რომელ დისკზე, საქაღალდეზე და ქვესაქაღალდეშია მოთავსებული ფაილი). თუ ფაილის ზუსტი ადგილმდებარეობა არ ვიცით, ასეთი ფაილების (კომპიუტერის მეხსიერებაში დაკარგული ფაილების) მოსაძებნად მომხმარებელს შეუძლია გამოიყენოს **Windows**-ის ძებნის პროგრამა **Search**.

აღნიშნული პროგრამით სარგებლობა შესაძლებელია:

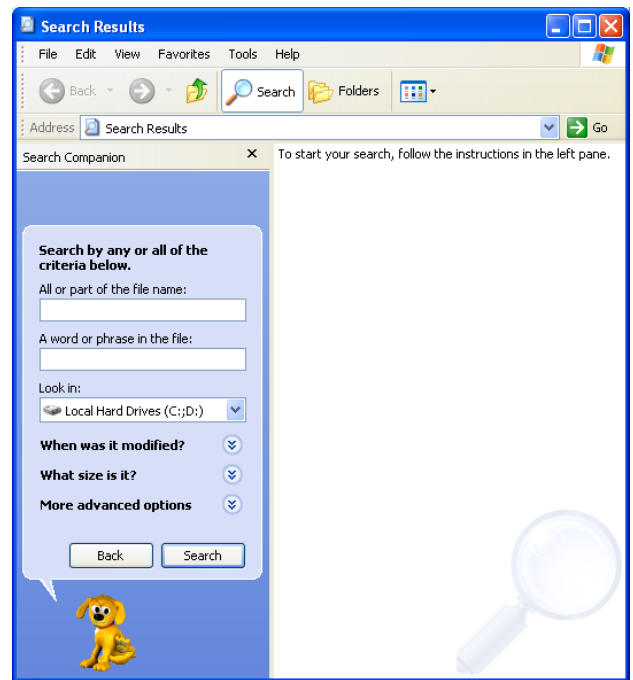
1. გახსნილი ფაილის ინსტრუმენტების ზოლიდან  საბრძანებო ლილაკის გააქტიურებით;
2. **Windows**-ის მთავარ მენიუდან **Start** ⇒ **Search** ბრძანების გააქტიურებით.

Search პროგრამის გაშვებისას ეკრანზე გამოდის **Search Results** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 1.19), რომელიც ორი ნაწილისაგან შედგება. ფანჯრის მარცხენა ნაწილი განკუთვნილია იმისათვის, თუ რა ტიპის ფაილის მოძებნას აპირებს მომხმარებელი. მაგალითად: სურათის, მუსიკის, აუდიო და ვიდეო ფაილების. რაც შეეხება ფანჯრის მარჯვენა ნაწილს, იგი ნაპოვნი ფაილებისთვისაა განკუთვნილია, მათი გახსნა დათვალიერება ამავე ფანჯარაშია შესაძლებელი.

Search პროგრამის საშუალებით ძიება წარმოებს **Windows**-ის ნებისმიერ მისაწვდომ ობიექტში როგორც მომხმარებლის კომპიუტერში, ასევე ქსელურ დისკზე. ფაილის ძებნის პროცედურა შეიძლება შესრულდეს სხვადასხვა მონაცემის საფუძველზე: ფაილის სახელის, მასში არსებული ტექსტის ფრაგმენტის, შექმნის თარიღის, ზომის ან სხვა დამატებითი ინფორმაციის მიხედვით.



სურ.1.19



სურ. 1.20

Search Results დიალოგური ფანჯარაში (სურ. 1.19) გავააქტიურეთ **All files and Folders** რეჟიმი, ეკრანზე გამოვა დიალოგური ფანჯარა სურ. 1.20.

- **All or part of the name** – ველში ვკრიფავთ მოსაძებნი ფაილის ან საქალაღდის სახელს. თუ ფაილის სახელი დაგვავიწყდა, შეიგვიძლია გამოვიყენოთ ნიღბით ძებნა. ამისთვის უნდა გამოვიყენოთ სიმბოლოები „*“ და „?“ რომელთა საშუალებით შეგვიძლია შევცვალოთ ერთი ან რამდენიმე სიმბოლო. * – ცვლის ნებისმიერი რაოდენობის სიმბოლოს, ? – ერთს. მაგ. **n*.doc**, ***.gif**, **n?no.*** პირველ შემთხვევაში მოიძებნება ფაილი, რომელიც იწყება **n** ასოთი და გაფართოება აქვს **doc**, მეორე შემთხვევაში ყველა ფაილი რომლებსაც აქვთ **gif** გაფართოება, ხოლო მესამე შემთხვევაში ფაილი, რომლის პირველი სიმბოლოა, **n** მეორე სიმბოლო უცნობია, ხოლო შემდეგი სიმბოლოებია **no** და გაფართოებაც უცნობია.
- **A word or phrase in the file** – ველში ვკრიფავთ მოსაძებნი ფაილში არსებულ სიტყვას ან ტექსტის ფრაგმენტს.
- **Look in** – ველში ვირჩევთ იმ ობიექტს (დისკს, საქალაღდეს და ა.შ.) სადაც გვინდა შესრულდეს ძებნის პროცედურა.

ძებნის პროცესის დაწყება ხდება **Search** საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით. ძებნის პროცესის შეწყვეტა (გაჩერება) ხდება **Stop** საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით.

ძებნის პროგრამა ასევე საშუალებას გვაძლევს ფაილის ან საქალაღდის ძებნა განვახორციელოთ მათი შექმნის თარიღის, ზომისა და ტიპის მიხედვით. ამისთვის ძებნის შედეგების ფანჯარაში (სურ. 1.20) ჩავრთოთ შესაბამისი გადამრთველი: ფაილის შექმნის თარიღის მიხედვით მოძებნისათვის - **When was it modified**, ზომის მიხედვით - **What Size is it**, ტიპის მიხედვით - **More advance options** ⇒ **Type of file** და მივუთითოთ შესაბამისი მონაცემები.

ძიების პროცესის შედეგად მიღებულ საქალაღდეებსა და ფაილებზე შეიძლება ვაწარმოოთ ნებისმიერი ოპერაციები, როგორცაა: ფაილების გახსნა, გადატანა, კოპირება, წაშლა, სახელის გადარქმევა და სხვა.

A3. მაღალი დონე:

- ეკრანის პარამეტრების განსაზღვრა;
- დროისა და თარიღის განსაზღვრა;
- მაუსისა და კლავიატურის მართვა;
- Regional and Language სისტემის ენობრივი უზრუნველყოფა;
- ახალი შრიფტების დაყენება;
- ლაიცავი შენი კომპიუტერი ვირუსებისგან;
- ფაილებისა და საქაღალდეების დაარქივება.

ეკრანის პარამეტრების განსაზღვრა

✓ ეკრანის ფონი

ეკრანის ფონის განსაზღვრა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. ეკრანზე გავხსნათ კონტექსტური მენიუ და გავააქტიუროთ **Display Properties** ბრძანება;
2. **Start** მთავარი მენიუდან ვირჩევთ **Control Panel**-ს და ვხსნით პიქტოგრამას **Display**.



სურ. 1.21

მთელ ეკრანზე გაშლას;

- **Center** – უზრუნველყოფს არჩეული ფონის განთავსებას ეკრანის ცენტრში;
- **Tile** – უზრუნველყოფს პატარა ზომის სურათის გადამრავლებას მთელ ეკრანზე.

Color ველში მოცემულია სადა ფერების ჩამონათვალი.

Display Properties-ის ფანჯარაში მოთავსებულია დილაკი **Customize Desktop**, რომელშიც ჩამოთვლილია სამუშაო მაგიდის სისტემური პიქტოგრამები (სურ. 1.22). მაგ. ორი მათგანი: **My Documents** და **My Computer** ჩართულია. თუ არ გვინდა, რომ რომელიმე მათგანი ჩანდეს სამუშაო მაგიდის ზედაპირზე, ამოვრთავთ ალამს

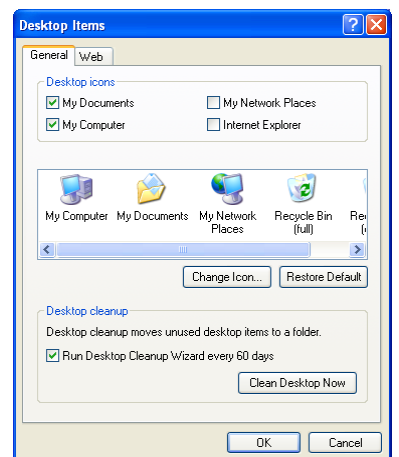
ორივე შემთხვევაში ეკრანზე გამოვა **Display Properties** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 1.21), რომელიც ხუთი ჩანართისგან შედგება.

Desktop ჩანართი განკუთვნილია ეკრანის ფონის შესაცვლელად.

Background - განყოფილებაში შეგვიძლია შევარჩიოთ ეკრანის ფონი. თუ მოცემული ჩამონათვალიდან არც ერთი მათგანი არ აკმაყოფილებს მომხმარებლის გემოვნებას, მაშინ სასურველი ფონის შერჩევა შესაძლებელია **Browse** საბრძანებო დილაკის გააქტიურებით. ეკრანზე გამოდის **Browse** დიალოგური ფანჯარა, რომელშიც ვირჩევთ სასურველ ფაილს.

ფონის შერჩევის შემდეგ, **Position** ველში ვირჩევთ ნახატის ეკრანზე განთავსების პოზიციას:

- **Stretch** – უზრუნველყოფს არჩეული ფონის

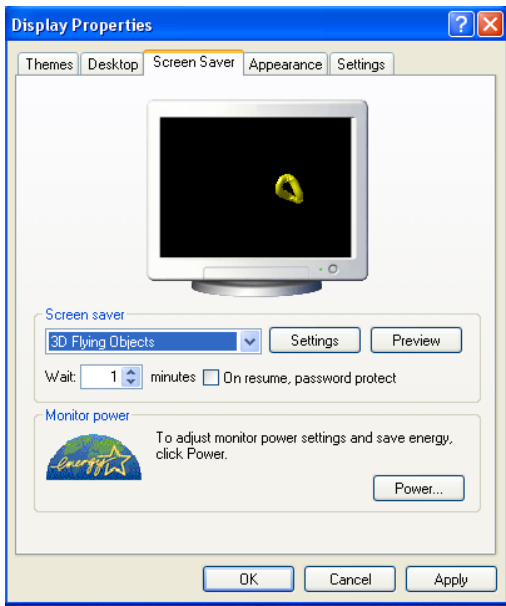


სურ. 1.22

და პიქტოგრამაც გაქრება. კვლავ გამოსახენად კი ხელახლა ჩავრთავთ ალამს და **OK**. ქვემოთ კი წარმოდგენილია თვით სისტემური პიქტოგრამები, რომელთა გარეგნობის შეცვლა შესაძლებელია **Change Icon** დილაკზე დაწკაპუნებით და სასურველი პიქტოგრამის შერჩევით.

იმ შემთხვევაში, თუ გვსურს, რომ არჩეული პიქტოგრამები დაუბრუნდნენ საწყის ფორმას **Windows**, გვთავაზობს **Restore Default** ბრძანებას. შესაბამის დილაკზე დაწკაპუნებით სისტემა მომხმარებლისგან დამოუკიდებლად აღადგენს სტანდარტულ პიქტოგრამას.

✓ **ეკრანის დამცავი**



სურ. 1.23

განვიხილოთ **Display Properties**-ის მეორე ჩანართი **Screen Saver** (სურ. 1.23), რომლის საშუალებით შესაძლებელია ეკრანის დამცავის ან ე.წ. დასვენების რეჟიმის დაყენება.

დამცავის არჩევა, შესაძლებელია მოცემული ფანჯრის **Screen Saver** ველის ჩამონათვალში.

არჩეული რეჟიმის წინასწარი დათვალიერება შესაძლებელია **Preview** საბრძანებო დილაკის გააქტიურებით.

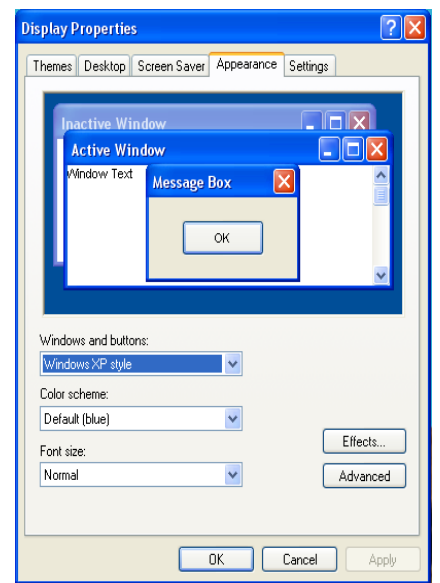
ეკრანის დამცავის პარამეტრების ცვლილება შესაძლებელია **Settings** საბრძანებო დილაკის გააქტიურებით.

Settings ველი განსაზღვრავს უმოქმედობის შემთხვევაში, რა დროის შემდეგ ჩაირთოს ეკრანის დამცავი.

ეკრანის დამცავი მანამდეა ჩართული, ვიდრე მათსზე ან რომელიმე კლავიშზე არ ვიმოქმედებთ.

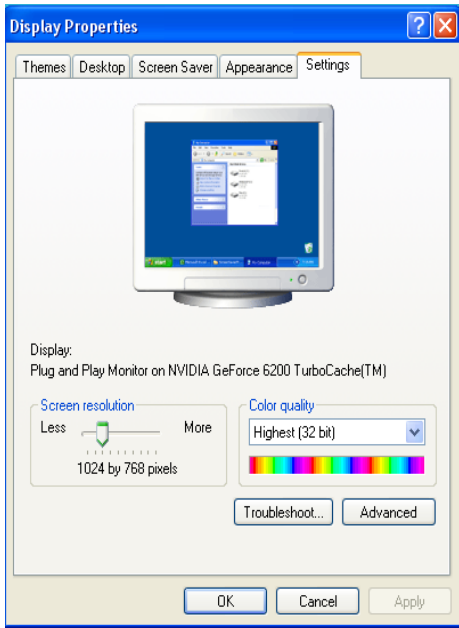
✓ **ფანჯრის პარამეტრები**

როგორც ვიცით, ყველა ფანჯარას გააჩნია თავისი ჩარჩო. ფანჯრის პარამეტრებისა და ჩარჩოს ფერის შერჩევა შესაძლებელია **Display Properties**-ის **Appearance** ჩანართიდან. აღნიშნული ჩანართის გააქტიურებისას მივიღებთ სურ.1.24-ზე წარმოდგენილ ფანჯარას, რომლის ზედა ნაწილში მოცემულია მიმდინარე ფანჯრის პარამეტრები. **Windows**-ის კლასიკური ან **Windows^{XP}**-ის სტილის შერჩევა შესაძლებელია **Windows and buttons** ველის ჩამონათვალიდან. ორივე მათგანი გვთავაზობს ფერების სქემას, რომელთა არჩევა შესაძლებელია **Color scheme** ველის ჩამონათვალიდან. რაც შეეხება ფანჯრის კომპონენტებს, მათი შეცვლა შესაძლებელია **Advanced** დილაკზე დაწკაპუნებით. ფონტების ზომების შეცვლა კი შესაძლებელია **Font size** ველის ჩამონათვალში.



სურ. 1.24

Display Properties-ის ფანჯრის **Settings** ჩანართი ორი ძირითადი ველისაგან შედგება (სურ 1.25).



სურ. 1.25

Screen resolution–ს გააჩნია რეგულატორი, რომლის გადაადგილება განსაზღვრავს ეკრანის ზედაპირზე წერტილების (პიქსელების) რაოდენობას. რაც მეტია აღნიშნული მაჩვენებელი, მით მკვეთრია გამოსახულება.

Color quality-ის საშუალებით შეირჩევა ეკრანის გარჩევადობა, იგი განსაზღვრავს ფერთა გამის ხარისხს გამოსახულებაზე.

მნიშვნელოვან ტექნიკურ მახასიათებელს წარმოადგენს ეკრანზე გამოსახულების განახლების სიხშირე, რომლის შერჩევა შესაძლებელია **Advanced** დილაკზე დაწკაპუნებით და **Monitor Settings** ჩანართის **Screen Refresh** ჩამონათვლის გამოყენებით.

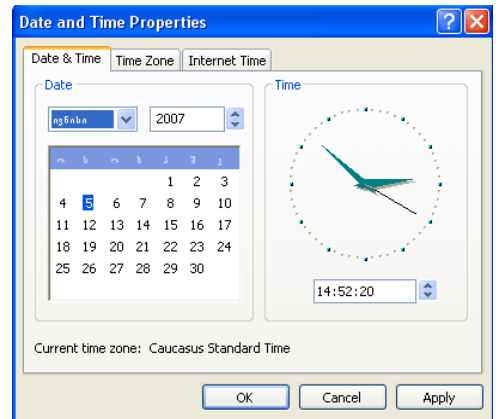
დროისა და თარიღის განსაზღვრა

როგორც ცნობილია, პერსონალურ კომპიუტერს გააჩნია სისტემური საათი, რომელსაც იყენებენ სხვადასხვა პროგრამები, მაგ. ფაილური სისტემის მიერ ფაილების შექმნისა და მოდიფიცირების დროის დასაფიქსირებლად.

დროისა და თარიღის გასწორება შესაძლებელია:

1. **My Computer** ⇒ **Control Panel**-ში **Date and Time** პიქტოგრამის გააქტიურებით;
2. ამოცანათა პანელზე საათის ინდიკატორის არეში მაუსის ორჯერ დაჭერით.

ორივე შემთხვევაში ეკრანზე გამოდის **Date and Time Properties** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 1.26). **Date** და **Time** ველებში ვუთითებთ თარიღისა და დროის შესაბამის პარამეტრებს.



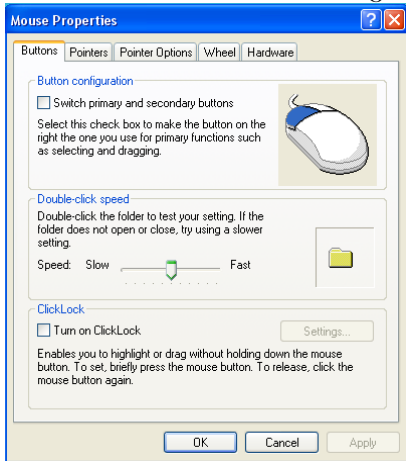
სურ. 1.26

მაუსისა და კლავიატურის მართვა

✓ მაუსის მართვა

მაუსის პარამეტრების ოპტიმალური ვარიანტის შერჩევა უზრუნველყოფს მომხმარებლის ეფექტურ მუშაობას კომპიუტერთან. **Control Panel** ⇒ **Mouse** პიქტოგრამის გააქტიურებით ეკრანზე გამოვა **Mouse Properties** ფანჯარა (სურ. 1.27), რომელშიც შესაძლებელია მაუსის პარამეტრების შეცვლა.

Buttons ჩანართს გააჩნია შემდეგი ველები:



სურ. 127

- **Button configuration** (ლილაკების კონფიგურაცია) – განსაზღვრავს მაუსის მარჯვენა და მარცხენა ლილაკების დანიშნულებას. **Switch primary and secondary buttons** რეჟიმის ჩართვისას, იმ ფუნქციებს, რაც მაუსის მარცხენა ლილაკს გააჩნია შეასრულებს მარჯვენა ლილაკი და პირიქით, მარჯვენა ლილაკის ფუნქციებს შეასრულებს მარცხენა ლილაკი.
- **Double-click-speed** განსაზღვრავს, როგორც მაუსის ლილაკის ორჯერადი დაწკაპუნების სისწრაფეს, ასევე პაუზის ხანგრძლივობას დაწკაპუნებებს შორის.

Pointers ჩანართის **Scheme** (მაჩვენებლების სქემა) ველი განსაზღვრავს მაუსის მაჩვენებლების ფორმას,

რომელთა შერჩევასაც **Customize** განყოფილებაში აისახება ახალი მაჩვენებლის ფორმა.

✓ **კლავიატურის მართვა**

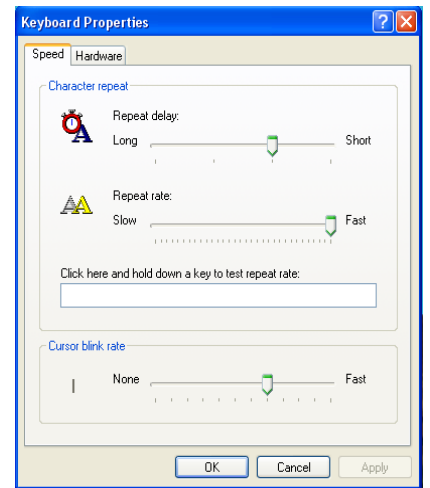
კლავიატურის პარამეტრების შესაცვლელად ვხსნით **Control Panel** საქალაქდეს და ვააქტიურებთ **Keyboard** პიქტოგრამას. ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Keyboard Properties** (სურ. 128), რომელიც შედგება ორი ჩანართისაგან: **Speed** და **Hardware**.

Character repeat ველის **Repeat delay** (პაუზა გამეორების დაწყებამდე) პარამეტრი, სიმბოლოს ავტომატური გამეორების დაწყებამდე დროის ინტერვალს გაზრდის ან შემცირებს შესაბამისი რეგულატორის მარჯვნივ ან მარცხნივ გაწვევით.

Repeat rate (გამეორების სისწრაფე) – რეგულატორის საშუალებით ახორციელებს სიმბოლოს ავტომატური გამეორების გაზრდას ან შემცირებას.

Click here and hold down a key to test repeat rate ველში შესაძლებელია უკვე არჩეული პარამეტრების მოქმედების გასინჯვა.

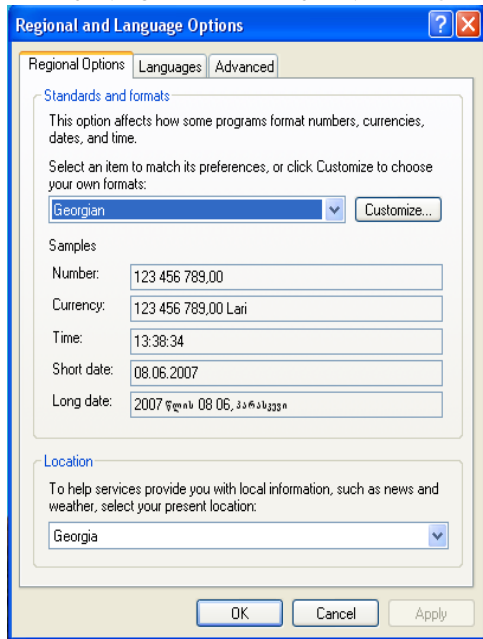
Cursor blink rate გამოყენებულია კურსორის ციმციმის სიხშირის დასარეგულირებლად.



სურ. 128

Regional and Language სისტემის ენობრივი უზრუნველყოფა

როგორც ცნობილია **Windows**-ს გააჩნია მრავალენოვანი მხარდაჭერა, რომელიც მომხმარებლისათვის ერთდროულად უზრუნველყოფს რამოდენიმე ენის გამოყენებას.



სურ. 1.29

Regional and Language Options ფანჯრაში **Language** ჩანართის **Details** ლილაკის გააქტიურებით გაიხსნება **Text Services and Input Languages** ფანჯარა, რომლის **Settings** ჩანართში (სურ.1.30) მოცემულია მომხმარებლის კომპიუტერში გამოყენებული ენების ნუსხა.

Add ლილაკი საშუალებას იძლევა არსებულ ჩამონათვალს დავამატოთ სასურველი ენა. **Remove** ლილაკით შესაძლებელია მონიშნული ენის ამოგდება.

თუ **Preferences** ველში გავააქტიურებთ **Language Bar** ლილაკს, ეკრანზე გამოვა **Language Bar Settings** ფანჯარა. **Show the Language bar on the desktop**-ის რეჟიმის ჩართვით ენის ინდიკატორი **EN** გამომჩნდება ამოცანათა პანელზე.



სურ. 1.30

Control Panel-ის ფანჯარაში **Regional and Language...** პიქტოგრამის გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის დიალოგურ ფანჯარა **Regional and Language Options** (სურ. 1.29), რომლის საშუალებითაც შესაძლებელი გახდება დამატებითი ენის დაყენება ან ამოგდება.

Regional Options ჩანართის - **Standards and formats** ველი განკუთვნილია ქვეყნის ან ტერიტორიული ერთეულის ასარჩევად. აქვე მოცემულია არჩეული ქვეყნის დამახასიათებელი რიცხვი, ვალუტა, დროითი სტანდარტი და სხვა. **Customize** საბრძანებო ლილაკის გააქტიურებით შესაძლებელია ზემოთ აღნიშნული მახასიათებლების საჭიროებისამებრ ცვლილება.

ახალი შრიფტების დაყენება

როგორც ცნობილია კომპიუტერში არსებული შრიფტების საშუალებით მომხმარებელი უზრუნველყოფს ინფორმაციის ტექსტის სახით გამოსახვას.

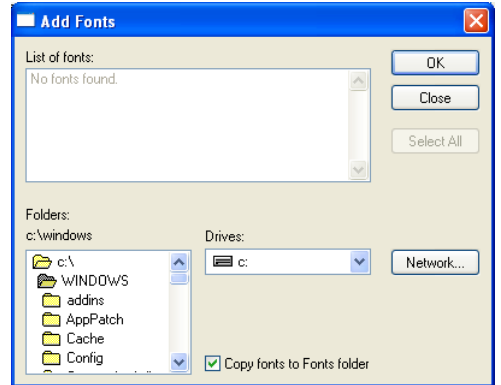
თავდაპირველად **Windows**-ის დაყენებისას, კომპიუტერში ავტომატურად ჩაიტვირთება შრიფტების გარკვეული კომპლექტი. რომელიც ფაილის სახით მოთავსებულია **C:** დისკზე, **Windows**-საქადალდის **Fonts** ქვესაქადალდეში.

ახალი შრიფტის დაყენება შესაძლებელია **Control Panel** ⇒ **Fonts** პიქტოგრამის გააქტიურებით. **Fonts** დიალოგური ფანჯარაში გავააქტიუროთ **File** ⇒ **Install New Font** ბრძანება, ეკრანზე გაიხსნება **Add Fonts** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 1.31).

Drives – ველში ვირჩევთ დისკს, რომლიდანაც ვაყენებთ შრიფტს;

Folder – ველში ვირჩევთ საქადალდესა და ქვესაქადალდეს, რომელშიც წერია შესაბამისი შრიფტი;

List of font – ველში აისახება არჩეულ საქადალდეში არსებული შრიფტები. ვნიშნავთ სასურველ შრიფტებს და **OK** ღილაკით ვადასტურებთ შრიფტის დამატებას.



სურ. 1.31

დაიცავი შენი კომპიუტერი ვირუსებისგან

თუ ჩვენ დამოკიდებული ვართ ინფორმაციაზე, რომელიც შენახულია ჩვენს კომპიუტერში, უნდა გვესმოდეს როგორ ვრცელდება კომპიუტერული ვირუსი. სასურველია გამოვიყენოთ ანტივირუსული პროგრამული უზრუნველყოფა, რათა შევასუსტოთ შანსი იმისა, რომ ვირუსის მხრიდან მოხდეს პროგრამების და ფაილების დაინფიცირება.

კომპიუტერული ვირუსი არის პროგრამა, რომელიც ახდენს თავისი თავის კოპირებას და აინფიცირებს დისკებს და ფაილებს. ხშირად დაინფიცირებული ფაილები მოჰყვება ელექტრონული ფოსტიდან ჩამოტვირთულ მონაცემებს.

ზოგიერთმა კომპიუტერულმა ვირუსმა შეიძლება წაშალოს ან შეცვალოს კომპიუტერზე შენახული ინფორმაცია, ზოგიერთმა კი მიაყენოს მცირე ზიანი სისტემას.

კომპიუტერული ვირუსის ტიპები:

1. **Macro (მაკრო)** ვირუსი, რომელიც ვრცელდება Ms word-ის ან Ms Excel-ის ფაილების გავრცელებით.
2. **Boot Sector (ჩატვირთვის სექტორი)** ვირუსი შეიძლება გავრცელდეს დისკების საშუალებით, მათი სხვადასხვა კომპიუტერზე გამოყენების დროს. ზოგიერთი დისკი შეიძლება ავრცელებდეს ჩატვირთვის სექტორის ვირუსს სხვა კომპიუტერებზე მიუხედავად იმისა, რომ იგი არ არის ჩამტვირთავი დისკი. თუ მოხდება ამ ვირუსით კომპიუტერის დაინფიცირება, შემდგომში იგი დაინფიცირებს სხვა დისკებს.
3. **Program (პროგრამები)** ვირუსები ვრცელდება პროგრამების ფაილების მეშვეობით. ვინაიდან მომხმარებელი ნაკლებად ცვლიან პროგრამებს და უფრო ხშირად ცვლიან მონაცემების და დოკუმენტების ფაილებს, ამ ტიპის

ვირუსები ნაკლებად ვრცელდება. პროგრამა ვირუსს შეუძლია დააინფიციროს სხვა პროგრამები და დააზიანოს ფაილები მომხმარებლის კომპიუტერზე.

4. **Email or Hoax** ვირუსები რეალურად არ წარმოადგენენ ვირუსულ პროგრამებს. მათ ასე ვთქვათ დადებითად განწყობილი ხალხი აგზავნის იმეილ-მესიჯების სახით, რათა შეატყობინონ დანარჩენებს ახალი ვირუსების შესახებ. ეს ცრუ განგაშის მესიჯები ატყობინებენ კომპიუტერის ან ფაილების შესაძლო დაზიანების შესახებ.

დაიმახსოვრეთ:

- ვირუსი არ შეიძლება წარმოიშვას თავისთავად შენს კომპიუტერზე. იგი კომპიუტერში მოხვდება დაინფიცირებული ფაილის ან დისკის მეშვეობით ან ინტერნეტიდან ინფიცირებული ფაილის ჩამოტვირთვის შედეგად.
- ჩაწერისგან დაცული დისკები არ შეიძლება დაიფინცირდეს ვირუსით.
- ჩვენ არ დავაინფიცირებთ კომპიუტერს იმეილ-მესიჯის წაკითხვით მიუხედავად იმისა, რომ იგი შეიძლება დაინფიცირებული იყოს. მაგრამ მიმაგრებული ფაილი უნდა იქნას სკანირებული წაკითხვამდე.

როგორ არის შესაძლებელი კომპიუტერის დაცვა ვირუსისაგან?

მითითებები, რომელიც უნდა შეასრულოს მომხმარებელმა, რათა დაიცვას კომპიუტერი ვირუსებით დაინფიცირებისგან:

- გამოიყენეთ მაღალი ხარისხის ანტივირუსული პროგრამები და რეგულარულად განაახლეთ ისინი. განახორციელეთ ფაილების, პროგრამების, დისკების და სხვა პროგრამული უზრუნველყოფის სკანირება, სანამ მათ გამოიყენებთ თქვენს კომპიუტერზე.
- შექმენით მნიშვნელოვანი დოკუმენტების და ფაილების სარეზერვო ასლები და შეინახეთ ისინი ცალკეულ დისკებზე. სარეზერვო ასლების შექმნა ასევე იცავს ინფორმაციას წაშლისგან, დისკის შეცდომებისგან და სხვა დაზიანებისგან.
- როდესაც იყენებთ კომპიუტერს ლაბორატორიული სამუშაოებისათვის გადატვირთვით ან გაუშვი “Cleanup”, სანამ ჩატვირთავ შენს სამუშაოს სეანსს.
- არ გადასცე კომპიუტერულ პროგრამულ უზრუნველყოფასთან წვდომის საშუალება ნებისმიერ მომხმარებელს.
- როცა ღებულობ ღია დომეინის პროგრამულ უზრუნველყოფას და მასთან დაშვების უფლება ავტორის მიერ არის გაცემული, კოპირების შემთხვევაში შეამოწმე წყაროს საიმედოობა და სანამ გამოიყენებ მიღებულ მასალებს, ანტივირუსული პროგრამის მეშვეობით განახორციელე მისი ინსპექტირება ცნობილ ვირუსებზე.
- ყოველთვის მოახდინე შენი ფაილების და დისკების სკანირება სხვა კომპიუტერზე გამოყენების შემდეგ.
- ყოველთვის მოახდინე ინტერნეტიდან ჩამოწერილი ფაილების სკანირება.
- ყოველთვის მოახდინე ელექტრონულ შეტყობინებაზე word-ის და Excel-ის მიმაგრებული ფაილების სკანირება წაკითხვამდე.

ანტივირუსული პროგრამების შედარება

ანტივირუსული პროგრამების შესაძლებლობები შედარებული იქნა ერთმანეთთან Windows NT ბაზაზე. პირველ ხუთეულში არსებული მდგომარეობა ასეთია:

- Eset (NOD 32) - 99,9 % 33 შემოწმებულიდან;
- Symantec (Norton) - 81,8 % 33 შემოწმებულიდან;
- Sophos - 71,1 % 38 შემოწმებულიდან;
- Norman - 70,3 % 37 შემოწმებულიდან;
- Kaspersky - 65,8 % 38 შემოწმებულიდან;

ფაილებისა და საქაღალდეების დაარქივება

დაარქივების შედეგად ფაილის ზომა მნიშვნელოვნად მცირდება და ასეთი ფაილი ნაკლებ ადვილს იკავებს დისკზე. ფაილების დაარქივების შესაძლებლობას იძლევა სპეციალური პროგრამები (არქივატორები) **WinZip** და **WinRAR**. ვინაიდან, აღნიშნული პროგრამები ერთი და იგივე პრინციპით მუშაობს, მათი გამოყენების პრინციპებს განვიხილავთ **WinRAR**-ის საფუძველზე.

საქაღალდეების ან ფაილების დასაარქივებლად, მოვნიშნოთ შესაბამისი ობიექტები და შევასრულოთ მოცემული მოქმედებებიდან ერთ-ერთი:

- გავააქტიუროთ **File** მენიუდან **Add to archive** ბრძანება;
- მოვნიშნული ობიექტებიდან ერთ-ერთზე მაუსის მარჯვენა ღილაკის დაჭერით გამოვიძახოთ კონტექსტური მენიუ და გავააქტიუროთ **Add to archive** ბრძანება.

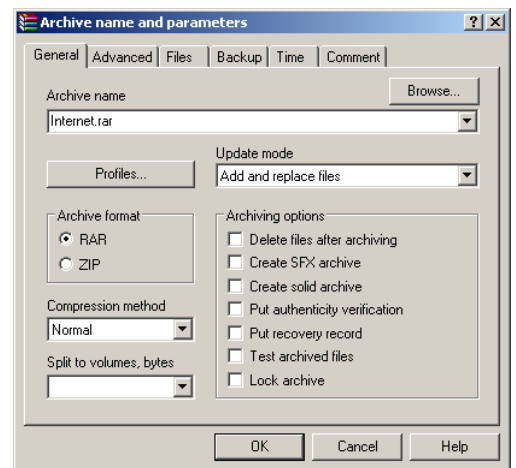
ნებისმიერი მეთოდის გამოყენებისას ეკრანზე გამოვა **Archive name and parameters** ფანჯარა (სურ. 1.32), სადაც განისაზღვრება:

Archive name – დაარქივებული ფაილის სახელი;

Archive format – არქივის ტიპი;

Browse – საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა სადაც ვირჩევთ დაარქივებული ფაილის ადგილს დისკზე.

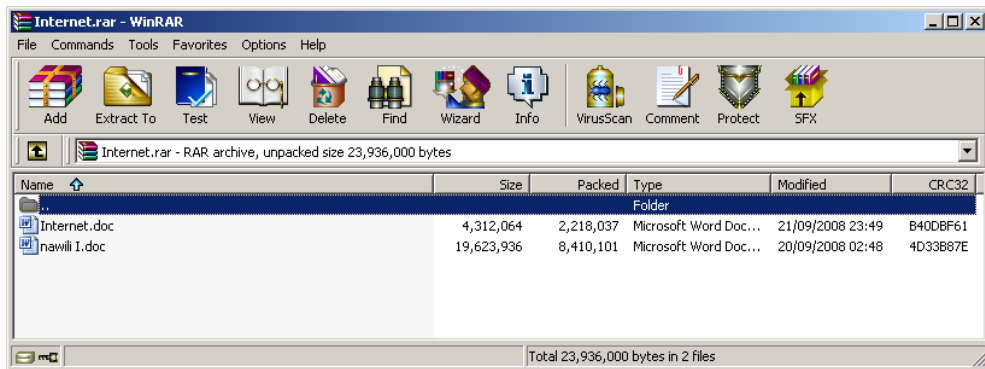
Archive name and parameters ფანჯრის **Advanced** ჩანართში **Set password** საბრძანებო ღილაკის საშუალებით შესაძლებელია პაროლის დადება დაარქივებულ ფაილზე.



სურ. 1.32

არქივის გახსნა

დაარქივებული ფაილის გახსნა შეგვიძლია მის პიქტოგრამაზე ორჯერ დაწკაპუნებით. ეკრანზე გამოვა **WinRAR** ფანჯარა (სურ. 1.33).



სურ. 1.33

Extract To – საბრძანებო ღილაკის საშუალებით შესაძლებელია არქივში არსებული ფაილების ჩაწერა ლოკალურ დისკზე;

Add – საბრძანებო ღილაკით არქივში შესაძლებელია ფაილის დამატება;

Delete – საბრძანებო ღილაკით შესაძლებელია არქივიდან ფაილის წაშლა.

თავი 2. ტექსტების ელექტრონული დამუშავება

B1. საბაზო დონე:


- ტექსტური რედაქტორი Microsoft Word-ის გარემოს ზოგადი მიმოხილვა;
- დოკუმენტის შექმნა, შენახვა, დახურვა, გახსნა;
- ტექსტის აკრეფა, ფონტის სახისა და ზომის განსაზღვრა;
- ტექსტის გადატანა და კოპირება;
- ბრძანების გაუქმება და აღდგენა;
- ფურცლის ზომის, ორიენტაციისა და ველების განსაზღვრა;
- დოკუმენტის წინასწარ დათვალიერება და დაბეჭდვა.

Microsoft Word-ის გარემოს ზოგადი მიმოხილვა

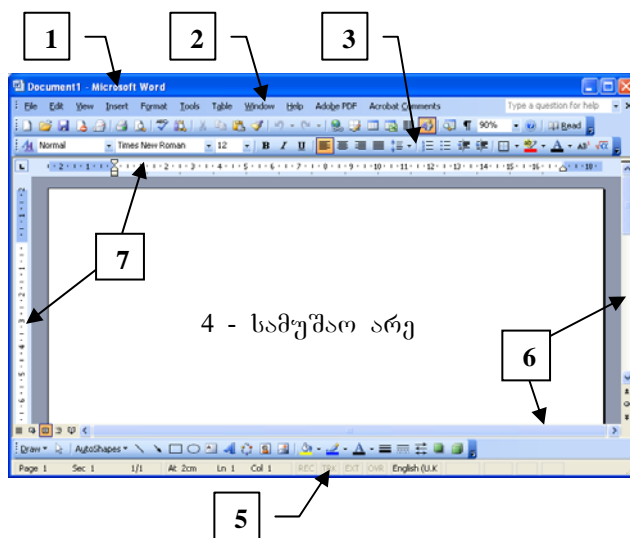
Microsoft Word წარმოადგენს გამოყენებითი პროგრამული უზრუნველყოფის პაკეტის **Microsoft Office**-ის პროგრამას, რომლის დანიშნულებაცაა ტექსტური დოკუმენტების შექმნა, რედაქტირება და ფორმატირება, ასევე მისი საშუალებით შესაძლებელია ტექსტის მხატვრული გაფორმება, ტექსტის დაყოფა სვეტებად, დოკუმენტში გრაფიკული ელემენტების ჩამატება, ნახატებთან, ცხრილებთან და სხვა ობიექტებთან მოხერხებული მუშაობა.

სტანდარტულად **Word**-ის ფაილს აქვს ***.doc** გაფართოება

Microsoft Word-ის გაშვება შესაძლებელია:

- სამუშაო მაგიდიდან შესაბამის მალსხმობზე (იარლიყზე)  მაუსის ორჯერ დაჭერით;
- ამოცანათა პანელის **Start** მენიუდან შემდეგი თანმიმდევრობით:
Start ⇒ **Programs** ⇒ **Microsoft Office** ⇒ **Microsoft Word**.

Microsoft Word-ს გააჩნია სტანდარტული ფუნქციონალის აგებულება (სურ. 2.1):



სურ. 2.1

1. **სათაურის ველში** აისახება პროგრამის დასახელება აქტიური ფაილის დასახელებით.
2. **მენიუს ზოლი** შედგება ფუნქციურად დაყოფილი პროგრამის შესაბამისი ბრძანებებისაგან.
3. **ინსტრუმენტების ველი** შეიცავს მენიუს ძირითად ბრძანებებს მომხმარებლისათვის მუშაობის გასამარტივებლად.
4. **სამუშაო არეში** აისახება დოკუმენტის შემცველობა: შეტანილი ტექსტი, ნახატები, სურათები, ცხრილები, დიაგრამები და ა.შ.
5. **სტატუსის ანუ მდგომარეობის ზოლი** შეიცავს ინფორმაციას სამუ-

შაო არის მიმდინარე მდგომარეობის შესახებ.

Page 1 - გვერდის ნომერი;

Sec 1 - სექციის ანუ ნაწილის ნომერი;

1/1 - პირველი ციფრი მიმდინარე გვერდის ნომერს გვიჩვენებს, ხოლო მეორე ციფრი – დოკუმენტში გვერდების რაოდენობას;






At 2cm – კურსორის მდებარეობა;

Ln 1 - სტრიქონის ნომერი;







Col 1 - სვეტის ნომერი;

6. ვერტიკალური და ჰორიზონტალური გადაფურცვლის ველები, რომელთა საშუალებითაც ხდება დოკუმენტის დათვალიერება.

ვერტიკალური გადაფურცვლის ველზე მოთავსებულია შემდეგი ღილაკები:

-  - ერთი სტრიქონით ზევით აწევა;
-  - ერთი სტრიქონით ქვემოთ ჩამოწევა;
-  - წინა გვერდზე გადასვლა;
-  - ობიექტის დათვალიერების რეჟიმის არჩევა;
-  - მომდევნო გვერდზე გადასვლა.

ჰორიზონტალური გადაფურცვლის ველზე მოთავსებულია შემდეგი ღილაკები:

-  **Normal View** - დოკუმენტის დათვალიერების ნორმალური რეჟიმი;
-  **Web Layout View** - დოკუმენტის დათვალიერება ვებ რეჟიმში;
-  **Print Layout View** - დოკუმენტის დათვალიერება საბეჭდ რეჟიმში;
-  **Outline View** - დოკუმენტის სტრუქტურული დათვალიერების რეჟიმი;
-  და  - ფურცლის გადაფურცვლა მარცხნივ და მარჯვნივ.

7. სახაზავი, რომელიც შედგება მუქი და ღია ნაწილებისაგან.


ღია ნაწილის გასწვრივ არის საბეჭდი არე;

მუქი ნაწილის გასწვრივ - მინდორი, სადაც ტქსტი არ იკრიფება.

დოკუმენტის შექმნა, შენახვა, დახურვა, ბახსნა

✓ ახალი დოკუმენტის შექმნა


Microsoft Word-ის პროგრამის გაშვებისას ავტომატურად იქმნება ახალი დოკუმენტი (**Document1, Document2,...** იმის მიხედვით თუ რამდენი ახალი დოკუმენტია გახსნილი). ზოგადად ახალი დოკუმენტის შექმნა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **File** მენიუდან **New** ბრძანებით გახსნილ დიალოგურ ფანჯარაში (მარჯვნივ) ვირჩევთ **Blank document**-ს.
2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**New**) ღილაკით;
3. **Ctrl** და **N** კლავიშთა კომბინაციით.

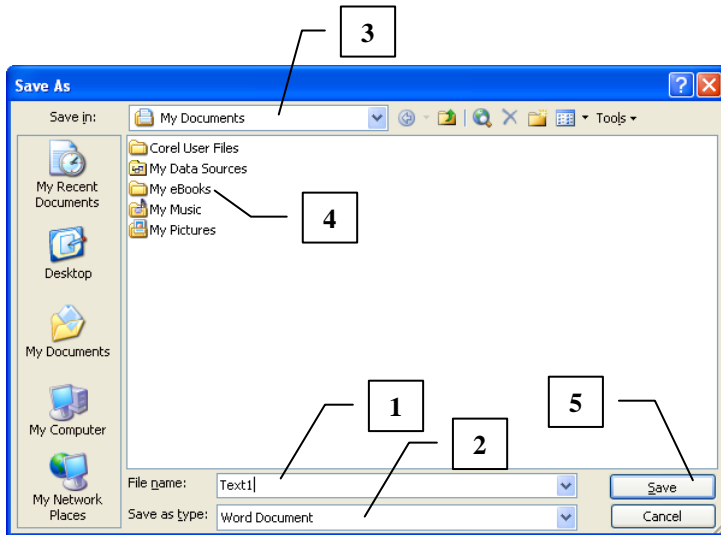
✓ დოკუმენტის დამახსოვრება

ყოველი ახალი დოკუმენტის შექმნისას Microsoft Word-ის პროგრამა განსაზღვრავს მის სახელს **Document1**, რომელიც დოკუმენტს ჰქვია მანამ, სანამ არ მოხდება მისი დამახსოვრება (შენახვა) დისკზე.

დოკუმენტის დამახსოვრება შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **File** მენიუდან **Save** ბრძანებით;
2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**Save**) ღილაკით;
3. **Ctrl** და **S** კლავიშთა კომბინაციით.

თავდაპირველად დოკუმენტის დამახსოვრებისას ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Save As** (სურ. 2.2).



სურ. 2.2

1. **File name** ველში ვკრიფავთ დოკუმენტის სახელს.

2. **Save as type** ველში მიეთითება დოკუმენტის ჩაწერის ფორმატი (სტანდარტულად **Word Document**).

3. **Save in** ველში ვირჩევთ დისკის დასახელებას, რომელზეც გვსურს დოკუმენტის დამახსოვრება.

4. ველში ვირჩევთ შესაბამის საქალაქს, რომელშიც გვსურს ფიალის დამახსოვრება.

5. **Save** ღილაკის საშუალებით ვადასტურებთ დოკუმენტის შენახვას.

დოკუმენტის პირველადი შენახვის შემდეგ, ყოველი შემდგომი შენახვის ბრძანების განხორციელებისას დოკუმენტის ძველი შიგთავსი ავტომატურად იცვლება ახლით.

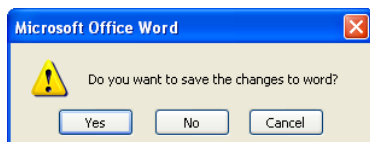
იმ შემთხვევაში, თუ გვსურს უკვე დამახსოვრებული დოკუმენტის ახალი ვერსიის შექმნა და ამასთან საჭიროა ძველი ვერსიის დატოვება (ან დოკუმენტის რამდენიმე მისამართზე შენახვა) გამოიყენება **File** მენიუდან **Save As** ბრძანება.

✓ დოკუმენტის დახურვა

Microsoft Word-ის პროგრამაში შესაძლებელია ერთდროულად რამდენიმე დოკუმენტთან მუშაობა. აქედან გამომდინარე, ხშირად საჭიროა იმ დოკუმენტების დახურვა, რომელთანაც დავამთავრეთ მუშაობა. აქტიური დოკუმენტის დახურვა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **File** მენიუდან **Close** ბრძანებით;
2. მენიუს ველის გასწვრივ, მარჯვენა ზედა კუთხეში **X** (**Close Window**) ღილაკით;
3. **Ctrl** და **F4** კლავიშთა კომბინაციით.

თუ დოკუმენტში შეტანილი ცვლილებები არ არის დამახსოვრებული, მაშინ დოკუმენტის დახურვისას ეკრანზე გამოდის შეკითხვის ფანჯარა, რომელიც იძლევა შემდეგი მოქმედებების საშუალებას:



Yes - შევინახოთ დოკუმენტში შეტანილი ცვლილებები;
No - არ შევინახოთ დოკუმენტში შეტანილი ცვლილებები;

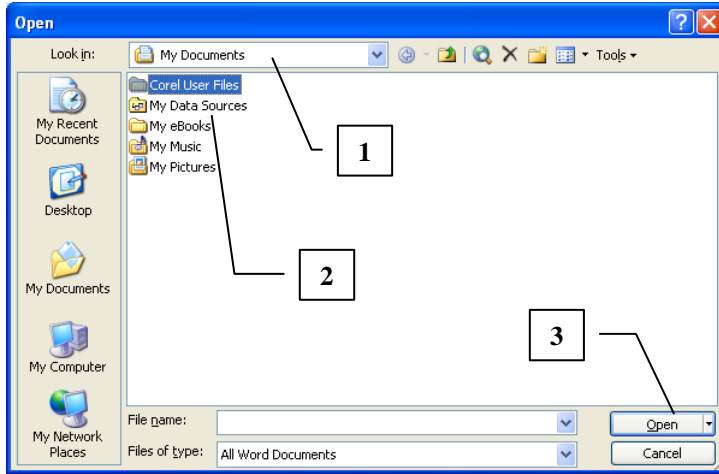
Cancel - არ დავხუროთ დოკუმენტი.

✓ დოკუმენტის გახსნა

Microsoft Word-ის პროგრამაში შექმნილი დოკუმენტის გახსნა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **File** მენიუდან **Open** ბრძანებით;
2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან (**Open**) ღილაკით;
3. **Ctrl** და **O** კლავიშთა კომბინაციით.

ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Open** (სურ. 2.3).

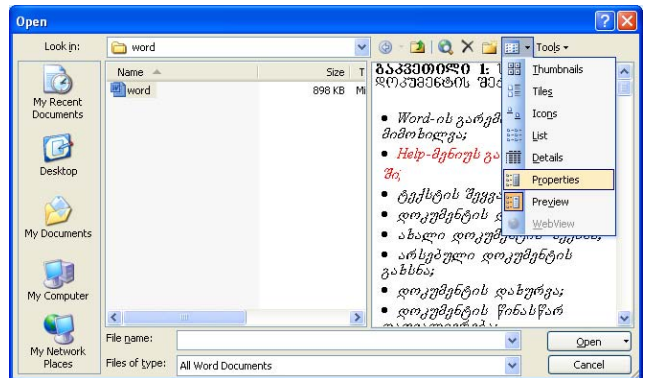


სურ. 2.3

1. **Look in** ველში ვირჩევთ დისკის დასახელებას, რომლიდანაც გვსურს დოკუმენტის გახსნა;
2. ველში ვირჩევთ შესაბამის საქალაქდეს, რომელშიც მოთავსებულია სასურველი ფაილი, შემდეგ ფაილების სიიდან მივუთითებთ საჭირო დოკუმენტის სახელს;
3. **Open** ღილაკის საშუალებით ვადასტურებთ დოკუმენტის გახსნის ბრძანებას.

სასურველი დოკუმენტის ამორჩევის (1, 2 პუნქტი) შემდეგ, მისი გახსნა ასევე შესაძლებელია შესაბამისი ფაილის დასახელებაზე მაუსის ორჯერ დაჭერით.

Open ფანჯარაში დოკუმენტის გახსნამდე მისი შემცველობის დათვალიერების საშუალებას იძლევა **View** ჩამონათვალის სიიდან **Preview** რეჟიმის ამორჩევა (სურ. 2.4).



სურ. 2.4

ტექსტის აკრეფა, ფონტის სახისა და ზომის განსაზღვრა

Microsoft Word-ში ტექსტის შეყვანისას საკმარისია კურსორი დავაყენოთ სამუშაო არეზე და დავიწყოთ შესაბამისი ტექსტის აკრეფა კლავიატურიდან.

მხედველობაში უნდა მივიღოთ დოკუმენტის შემდეგი სტრუქტურა: სიმბოლო, აბზაცი, გვერდი, სექცია.

აბზაცი - მოიცავს ნებისმიერ ტექსტსა და გრაფიკულ გამოსახულებას, რომლებიც მოთავსებულია ორ, ერთმანეთის მომდევნო მარკერს შორის. აბზაცის დაფიქსირება ხდება **Enter** კლავიშის საშუალებით, რომელიც ტექსტში ათავსებს უხილავ ¶ ნიშანს (ყოველი ¶ ნიშანი განსაზღვრავს აბზაცის დასასრულს, მისი ეკრანზე გამოტანა/გაქრობა შესაძლებელია სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან ¶ საბრძანებო ღილაკით). ამიტომ სტრიქონის ბოლოს ახალ სტრიქონზე გადასვლისათვის საჭირო არ არის **Enter** კლავიშის გამოყენება. პროგრამა თვითონ გადაიტანს მომდევნო სტრიქონზე იმ ტექსტს, რომელიც არ ეტევა წინა სტრიქონზე. თუ გვინდა ახალი სტრიქონიდან ტექსტის შეყვანა ისე, რომ არ შეიქნას ახალი აბზაცი, გამოვიყენოთ **Shift** და **Enter** კლავიშთა კომბინაცია.

შესაძლებელია უკვე აკრეფილი ტექსტის გაწყვეტა აბზაცებად. ამისათვის კურსორი დავაყენოთ შესაბამის ადგილას (სადაც გვინდა სტრიქონის გაწყვეტა)

და **Enter** კლავიშის საშუალებით კურსორის მარჯვნივ მდებარე ტექსტი ახალ სტრიქონზე (ახალ აბზაცზე) გადაინაცვლებს.

გაწყვეტილი სტრიქონის გადასაბმელად გამოიყენება ორი ხერხი:

- კურსორი დავაყენოთ ზედა სტრიქონის ბოლოს, **Delete** კლავიშის საშუალებით წაიშლება კურსორის მარჯვნივ მდებარე აბზაცის უხილავი სიმბოლო ¶, რომელიც სტრიქონის გაწყვეტისას დაფიქსირდა და სტრიქონებიც კვლავ გადაბმული აღმოჩნდება.
- კურსორი დავაყენოთ ქვედა სტრიქონის დასაწყისში, **Backspace** კლავიშის საშუალებით სტრიქონები კვლავ გადაბმული აღმოჩნდება.

ტექსტის შეყვანისას ასევე მხედველობაში უნდა მივიღოთ რედაქტირების რეჟიმები:

1. **ჩასმის რეჟიმი**, რომელიც ავტომატურადაა ჩართული და ამ დროს ხდება კლავიატურიდან შეყვანილი ტექსტის ჩამატება, კურსორის მარჯვნივ მყოფი ტექსტი გადაადგილდება მარჯვნივ.
2. **გადაწერის რეჟიმი (Overtyping)**, რომლის ჩართვა/გამორთვა შესაძლებელია **Insert** კლავიშის გააქტიურებით ან მდგომარეობის ველიდან **OVR** დილაკზე მაუსის ორჯერ დაჭერით, რაც საშუალებას გვაძლევს არსებული ტექსტი შევცვალოთ ახლით. კლავიატურიდან შეყვანილი სიმბოლოები გადაეწერება (ჩაენაცვლება) კურსორის მარჯვნივ მდებარე სიმბოლოებს.

✓ დოკუმენტში გადაადგილება

არსებულ ტექსტში გადაადგილება ხდება კლავიატურის ან მაუსის საშუალებით.

1. **მაუსით** გადაადგილების შემთხვევაში მაუსის მაჩვენებელი მიგვყავს შესაბამის ადგილას და ვაფიქსირებთ კურსორს მაუსის მარცხენა დილაკზე ერთჯერ დაჭერით.
2. **კლავიატურის კლავიშებით** დოკუმენტში კურსორის გადაადგილება შესაძლებელია:
 - ↑ - ერთი სტრიქონით ზემოთ;
 - ↓ - ერთი სტრიქონით ქვემოთ;
 - - ერთი პოზიციით (სიმბოლოთი) მარჯვნივ;
 - ← - ერთი პოზიციით (სიმბოლოთი) მარცხნივ;
 - Ctrl** და ↑ - ერთი აბზაცით ზემოთ;
 - Ctrl** და ↓ - ერთი აბზაცით ქვემოთ;
 - Ctrl** და → - ერთი სიტყვით მარჯვნივ;
 - Ctrl** და ← - ერთი სიტყვით მარცხნივ;
 - Home** – სტრიქონის დასაწყისში;
 - End** – სტრიქონის დასასრულს;
 - Ctrl** და **Home** – დოკუმენტის დასაწყისი;
 - Ctrl** და **End** – დოკუმენტის დასასრულს;

✓ ტექსტის მონიშვნა

ტექსტის ფრაგმენტის მონიშვნა აუცილებელია მასზე რაიმე მოქმედების შესასრულებლად (ფორმატირება/რედაქტირებისათვის).

სტანდარტულად ტექსტის მოსანიშნად მაუსის მაჩვენებელი მივიტანოთ მოსანიშნი ფრაგმენტის დასაწყისთან. დავაჭიროთ თითი მაუსის მარცხენა კლავიშს და არ აუშვათ მაუსის ისე, რომ მაჩვენებელი გადავიტანოთ ფრაგმენტის ბოლოს. მონიშნული ფრაგმენტი შავი ფონით გამოიყოფა.

მაუსით მონიშვნის ხერხები:

- სიტყვა მონიშნება მასზე მაუსის ორჯერ დაჭერით;
- აბზაცი მონიშნება მის არეში მაუსის სამჯერ დაჭერით;
- წინადადება მონიშნება **Ctrl** კლავიშითა და მაუსის წინადადების არეში ერთდროული დაჭერით;
- მაუსის ერთჯერ დაჭერით მარცხენა მინდორში (როდესაც მაუსის მაჩვენებელი მარჯვნივ გადახრილი ისრის შ ფორმას იღებს) მონიშნება მის გასწვრივ მდებარე სტრიქონი;
- მინდორში ორჯერ დაჭერით მონიშნება მის გასწვრივ მდებარე აბზაცი;
- მინდორში სამჯერ დაჭერით მონიშნება მთელი ტექსტი.

კლავიატურის საშუალებით ტექსტის ფრაგმენტის მოსანიშნად კურსორი დავაფიქსიროთ მოსანიშნი ფრაგმენტის დასაწყისში ან ბოლოს, გავააქტიუროთ **Shift** კლავიში და გადაადგილების კლავიშების დახმარებით მოვნიშნოთ ფრაგმენტი საჭირო მიმართულებით.

მთელი დოკუმენტის მოსანიშნად გამოიყენება **Ctrl** და **A** კლავიშთა კომბინაცია.

მონიშვნის გასაუქმებლად მაუსი დავაჭიროთ ტექსტს ნებისმიერ არეში.

✓ ტექსტის წაშლა

ტექსტში ერთი სიმბოლოს წაშლისათვის გამოიყენება **Delete** ან **Backspace** კლავიშები. **Delete** შლის კურსორის მარჯვნივ მდებარე სიმბოლოს, ხოლო **Backspace** შლის კურსორის მარცხნივ მდებარე სიმბოლოს. **Ctrl** და **Backspace** შლის კურსორის მარცხნივ მდებარე სიტყვას, **Ctrl** და **Delete** შლის კურსორის მარჯვნივ მდებარე სიტყვას.

ტექსტის ფრაგმენტის წასაშლელად საჭიროა მოვნიშნოთ შესაბამისი ფრაგმენტი და შემდეგ წავშალოთ **Delete** ან **Backspace** კლავიშით.

✓ ფონტის სახის, ზომისა და შერის ბანსაზღვრა

ტექსტის დაფორმატება გულისხმობს შრიფტის, ზომის, სტილის, ფერის, ეფექტებისა და სხვა დამატებითი პარამეტრების განსაზღვრას.

ტექსტის ფორმატის განსაზღვრა შესაძლებელია:

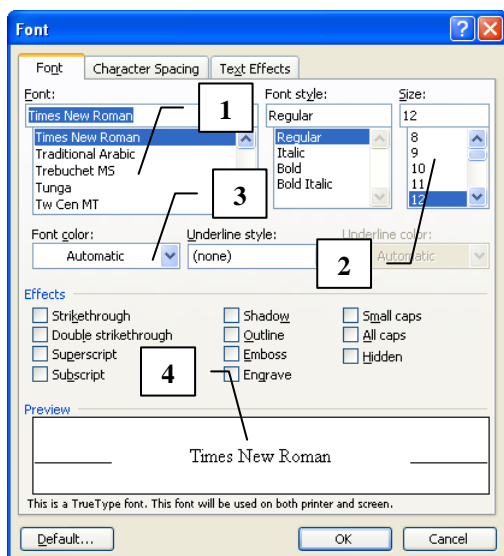
- წინასწარ ტექსტის შეყვანამდე, რომლის შემდგომ კლავიატურიდან აკრეფილი სიმბოლოები შეესაბამება არჩეულ ფორმატს.
- არსებული ტექსტური ფრაგმენტის ფორმატირებისათვის კი საჭიროა, მოვნიშნოთ შესაბამისი ფრაგმენტი და შემდგომ განვსაზღვროთ ტექსტის ფორმატი.

ტექსტის ფორმატირების სრულ შესაძლებლობას იძლევა **Format** მენიუდან **Font** ბრძანება. რომლის გააქტიურებითაც ეკრანზე გამოდის **Font** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.5).

Font ჩანართის შემდეგ ველებში შეირჩევა:

1. **Font** - შრიფტის დასახელება;
2. **Size** - შრიფტის ზომა;
3. **Font color** – შრიფტის ფერი;
4. **Preview** ველში ნიმუშის სახით ჩანს არჩეული შრიფტის გამოსახულება.

ქართული შრიფტის არჩევას მხედველობაში უნდა მივიღოთ, რომ



სურ. 2.5

შრიფტები ორგვარია: **Nusx** – შეესაბამება ხელნაწერ შრიფტებს, **Mtavr** – ასომთავრულ სიმბოლოებს.

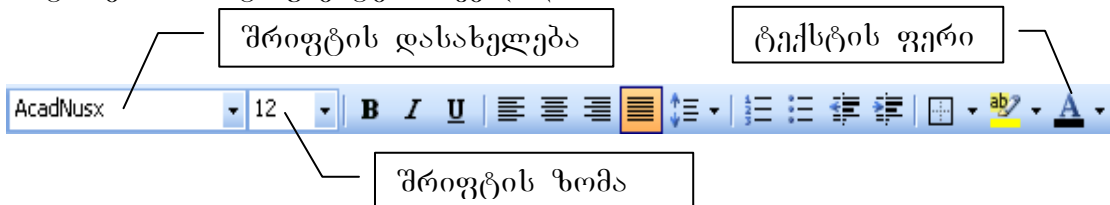
მაგ. **AcadNusx** - თბილისი; **AcadMtavr** - თბილისი.

ამავე დროს კლავიატურაზე ქართული შრიფტის განლაგება შეიძლება ემთხვეოდეს ლათინური ასოების, რუსული საბეჭდი მანქანის ან ქართული საბეჭდი მანქანის კლავიშების განლაგებას.

თუ ქართული შრიფტი შეესაბამება ლათინური ასოების განლაგებას, იმის გამო, რომ ლათინურში – 26 ასოა, ხოლო ქართულში – 33, ზოგიერთი ასო იკრიფება **Shift** კლავიშთან კომბინაციაში:

ჭ - Shift + W	ქ - Shift + J	წ - W
ღ - Shift + R	ძ - Shift + Z	ყ - Y
ო - Shift + T	ჩ - Shift + C	ჰ - H
შ - Shift + S	ძ - Q	ც - C

შრიფტის, ტექსტის ფერისა და ზომის განსაზღვრა ასევე შესაძლებელია ფორმატირების ინსტრუმენტების ველიდან:





ტექსტის გადატანა და კოპირება


✓ ტექსტის გადატანა

ტექსტის გადასატანად დოკუმენტის ერთი ადგილიდან მეორეზე, ერთი დოკუმენტიდან სხვა დოკუმენტში ან სხვა პროგრამაში შესაძლებელია შუალედური მექანიზმების ანუ ბუფერის გამოყენებით.

ტექსტის გადატანის პროცესი ხორციელდება შემდეგი მიმდევრობით:



1. ვნიშნავთ ტექსტის შესაბამის ფრაგმენტს;
2. მონიშნული ტექსტის დოკუმენტიდან ამოჭრა და ბუფერში გადატანა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:
 - **Edit** მენიუდან **Cut** ბრძანებით;
 - სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**Cut**) ღილაკით;
 - **Ctrl** და **X** კლავიშთა კომბინაციით.
3. კურსორი დავაყენოთ იმ ადგილას, სადაც გვინდა ამოჭრილი ტექსტის ჩასმა;
4. ტექსტის ფრაგმენტის ჩასასმელად ბუფერიდან დოკუმენტში შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:
 - **Edit** მენიუდან **Paste** ბრძანებით;
 - სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**Paste**) ღილაკით;
 - **Ctrl** და **V** კლავიშთა კომბინაციით.

ფურცლის ფარგლებში ტექსტის ფრაგმენტის გადატანა შესაძლებელია მაუსის საშუალებით:


1. ვნიშნავთ ტექსტის შესაბამის ფრაგმენტს;
2. მივიტანოთ მაუსის მაჩვენებელი მონიშნულ ფრაგმენტთან ისე, რომ მაუსის მაჩვენებელმა მიიღოს ისრის  ფორმა, დავაჭიროთ ხელი მაუსის მარცხენა ღილაკს და გადავიტანოთ მონიშნული ფრაგმენტი შესაბამის ადგილას.

✓ ტექსტის კოპირება

ტექსტის კოპირების პროცესი ხორციელდება შემდეგი მიმდევრობით:


1. ვნიშნავთ ტექსტის შესაბამის ფრაგმენტს;
2. მონიშნული ტექსტის დოკუმენტიდან ბუფერში კოპირება შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:
 - **Edit** მენიუდან **Copy** ბრძანებით;
 - სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**Copy**) ღილაკით;
 - **Ctrl** და **C** კლავიშთა კომბინაციით.
3. კურსორი დავაყენოთ იმ ადგილას, სადაც გვინდა ტექსტის ჩასმა;
4. ტექსტის ფრაგმენტის ჩასასმელად ბუფერიდან დოკუმენტში შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:
 - **Edit** მენიუდან **Paste** ბრძანებით;
 - სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**Paste**) ღილაკით;
 - **Ctrl** და **V** კლავიშთა კომბინაციით.

ფურცლის ფარგლებში ტექსტის ფრაგმენტის გადაკოპირება შესაძლებელია მაუსის საშუალებით:


1. ვნიშნავთ ტექსტის შესაბამის ფრაგმენტს;
2. მივიტანოთ მაუსის მაჩვენებელი მონიშნულ ფრაგმენტთან ისე, რომ მაუსის მაჩვენებელმა მიიღოს ისრის  ფორმა, გავააქტიუროთ **Ctrl** კლავიში და მაუსზე თითის აულებლად გადავიტანოთ მონიშნული ფრაგმენტი შესაბამის ადგილას.

ბრძანების გაუქმება და აღდგენა

შესრულებული ბრძანების გაუქმება ანუ ერთი მოქმედებით უკან დაბრუნება შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **Edit** მენიუდან **Undo** ბრძანებით;
2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**Undo**) ღილაკით;
3. **Ctrl** და **Z** კლავიშთა კომბინაციით.

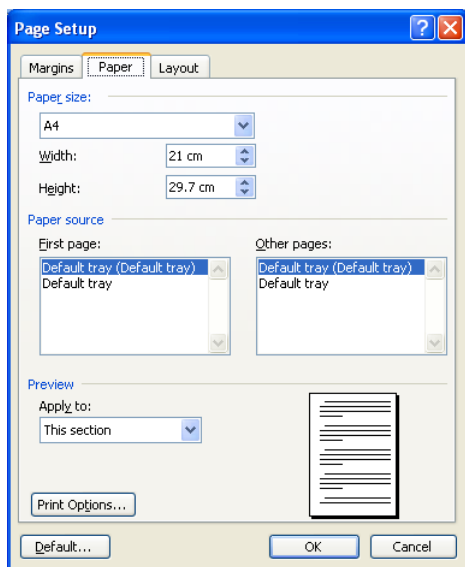
გაუქმებული ბრძანების აღდგენა ანუ ერთი მოქმედებით წინ გადასვლა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **Edit** მენიუდან **Redo** ბრძანებით;
2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**Redo**) ღილაკით;
3. **Ctrl** და **Y** კლავიშთა კომბინაციით.

ფურცლის ზომის, ორიენტაციისა და ველების განსაზღვრა

✓ ფურცლის ზომის განსაზღვრა

File ⇒ **Page Setup** ბრძანების გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის **Page Setup** დიალოგური ფანჯარა, რომლის **Paper** ჩანართის (სურ. 2.6) საშუალებით შესაძლებელია ფურცლის ზომის განსაზღვრა.



სურ. 2.6

Paper size ჩამონათვალში შეგვიძლია ავირჩიოთ საბეჭდი ფურცლის სტანდარტი.

A4 – თაბახის ფურცელი, რომლის ზომებია 210X297მმ.

A3 – რომლის ზომაა 297X 420მმ.

A5 – 148X210მმ.

სხვა სტანდარტები, რომელთა არჩევასაც **Width** და **Height** ველებში ავტომატურად მიეთითება მათი შესაბამისი ზომები

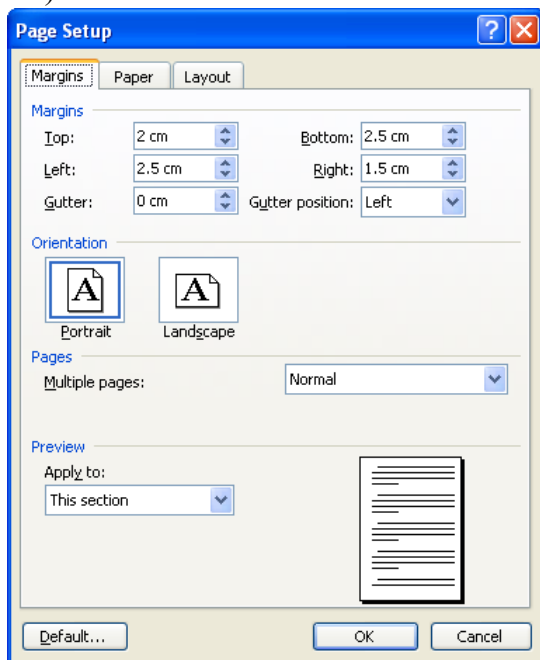
თუ **Paper size** ჩამონათვალში არა არის საჭირო ზომის სტანდარტი, მომხმარებელს შეუძლია თვითონ მიუთითოს ფურცლის ზომები შემდეგ ველებში:

Width – ფურცლის სიგანე;

Height – ფურცლის სიმაღლე (სიგრძე).

✓ ფურცლის ორიენტაციისა და ველების განსაზღვრა

ფურცლის სახეს განსაზღვრავს გვერდის პარამეტრები, რომლის შეცვლა შესაძლებელია **File** ⇒ **Page Setup** ბრძანების **Margins** ჩანართის საშუალებით (სურ. 2.7).



სურ. 2.7

Orientation განყოფილებაში განისაზღვრება ფურცლის მიმართულება.

Portrait – ვერტიკალური (წიგნისებრი);

Landscape – განივი (აღბომისებრი).

Margins განყოფილებაში მიეთითება სამუშაო არის (ტექსტის) დაშორება ფურცლის კიდეებიდან.

Top – ზედა ველის ზომა;

Bottom – ქვედა ველის ზომა;

Left – მარცხენა ველის ზომა;

Right – მარჯვენა ველის ზომა.


Gutter – მიეთითება ფურცლების აკინძვის ველის ზომა.

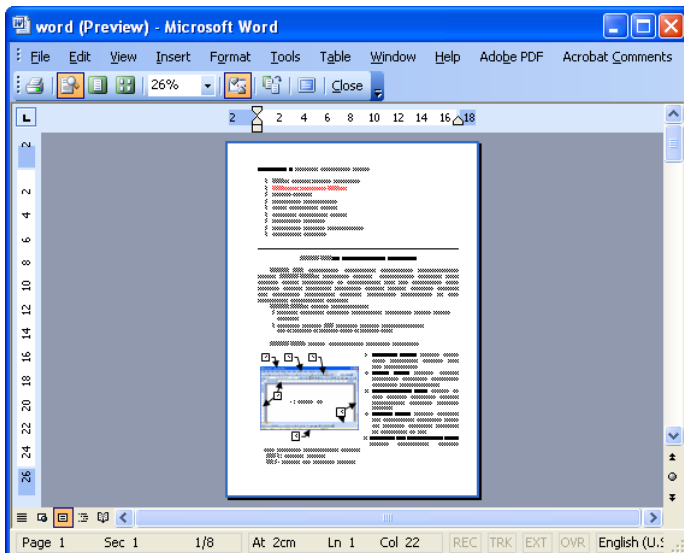
Gutter position – განისაზღვრება ასაკინძო ველის მდებარეობა (**Left** - მარცხნივ, **Top** - ზემოთ).

დოკუმენტის წინასწარ დათვალიერება და დაბეჭდვა

✓ დოკუმენტის წინასწარ დათვალიერება

ბეჭდვის დაწყებამდე დოკუმენტის მთლიანობაში დასანახად შესაძლებელია მისი წინასწარი დათვალიერება მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **File** მენიუდან **Print Preview** ბრძანებით;
2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**Print Preview**) ღილაკით; ეკრანზე გამონდება დოკუმენტი შემცირებული მასშტაბით (სურ. 2.8).



სურ. 2.8

განვიხილოთ წინასწარი დათვალიერების რეჟიმის ინსტრუმენტების ველზე ღილაკების დანიშნულება:



Print - დოკუმენტის დაბეჭდვა;



Magnifier - თუ ბრძანება ჩართულია, მაუსის მაჩვენებელს აქვს ლუბის ფორმა + ნიშნით და მისი დაჭერით დოკუმენტი გამონდება 100%-ით, ამასთანავე + ნიშანი გადაიქცევა - ნიშნად და განმეორებითი დაჭერით დოკუმენტი დაბრუნდება საწყის მდგომარეობაში;



One page - ღილაკის გააქტიურებით ეკრანზე

გამონდება დოკუმენტის თითო ფურცელი მთლიანად;



Multiple page - ერთდროულად დოკუმენტის რამდენიმე გვერდის გამოტანა ეკრანზე. (ღილაკის გააქტიურების შემდეგ უნდა მოვნიშნოთ, რამდენი გვერდის გამოტანა გვინდა ეკრანზე);



Zoom - დოკუმენტის მასშტაბირება;



View Ruler - სახაზავის ჩართვა/გამორთვა;



Shrink to Fit - ტექსტის შეკუმშვის შედეგად დოკუმენტის გვერდების რაოდენობის ერთით შემცირება;




Full Screen - დოკუმენტის გახსნა მთელ ეკრანზე;



- წინასწარი დათვალიერების რეჟიმის გათიშვა.

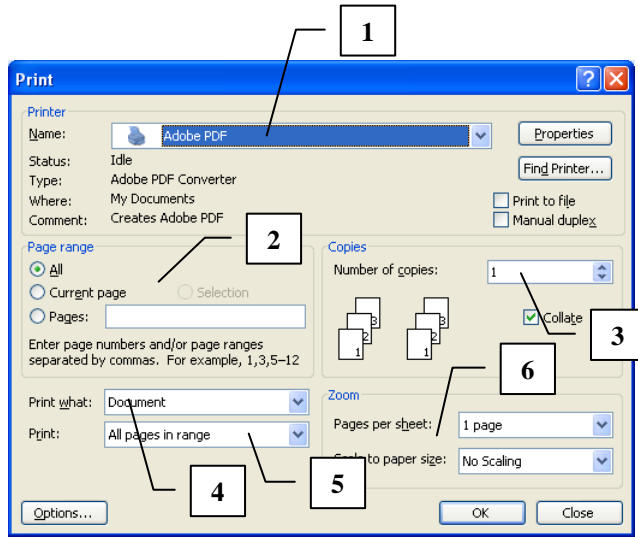
✓ დოკუმენტის დაბეჭდვა

დოკუმენტის ქაღალდზე დასაბეჭდვა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **File** მენიუდან **Print** ბრძანებით;
2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**Print**) ღილაკით; (ამ შემთხვევაში **Print** დიალოგური ფანჯარა არ გამოჩნდება და ბეჭდვა იწყება იმ პარამეტრებით, რომელიც ავტომატურადაა მითითებული);

3. **Ctrl** და **P** კლავიშთა კომბინაციით.

ზემოთ მოცემული 1 და 3 მეთოდით დოკუმენტის ბეჭდვისას ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Print** (სურ. 2.9), სადაც შესაძლებელია ბეჭდვის პარამეტრების განსაზღვრა:



სურ. 2.9

1. **Printer** ⇨ **Name** განყოფილებაში ვირჩევთ სასურველ საბეჭდ მოწყობილობას, რომლის პარამეტრების განსაზღვრა შესაძლებელია **Properties** ბრძანებით;

2. **Page range** – განყოფილებაში განისაზღვრება დასაბეჭდი გვერდები:

– **All** – ყველა გვერდი;

– **Current page** – მიმდინარე გვერდი;

– **Selection** – მონიშნული ფრაგმენტი;

– **Pages** – ცალკეული გვერდების ბეჭდვა (1, 5 ჩანაწერი ნიშნავს პირველი და მეხუთე გვერდის

ბეჭდვას; 1-5 ნიშნავს პირველიდან მეხუთე გვერდის ჩათვლით ბეჭდვას).

3. **Number of copies** – მიეთითება ასლების რაოდენობა;

4. **Print What** – განისაზღვრება, რა დაიბეჭდოს:

Document – დოკუმენტი;

Document Properties – დოკუმენტის მახასიათებლები;

Document showing markup – დოკუმენტი შენიშვნებით;

List of markup – შენიშვნების ჩამონათვალი;

Styles – სტილები;

Auto Text entries – ავტოტექსტის ელემენტები.

5. **Print** – ვირჩევთ გვერდების მითითებული შუალედიდან რა დაიბეჭდოს

All pages in range – ყველა გვერდი;

Odd pages – მხოლოდ კენტი გვერდები;

Even pages – მხოლოდ ლუწი გვერდები;

6. **Zoom** – დოკუმენტის ზომის მასშტაბირება:

Pages per sheet – ვირჩევთ დოკუმენტის რამდენი გვერდი დაიბეჭდოს ერთ ფურცელზე;

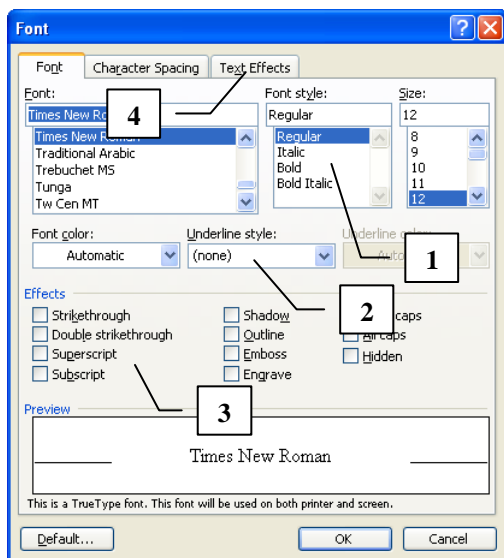
Scale to paper size – განისაზღვრება ფურცლის ზომა მასშტაბისათვის.

B2. საშუალო დონე:

- ტექსტის ფორმატირება;
- ტექსტის მართლწერისა და გრამატიკის შემოწმება;
- აბზაცის ფორმატირება;
- ჩამონათვალის ფორმატირება;
- დოკუმენტის დაყოფა სვეტებად;
- ცხრილის შექმნა და მისი პარამეტრების განსაზღვრა;
- უჯრაში ტექსტის მდებარეობისა და მიმართულების განსაზღვრა;
- ცხრილის ელემენტების მონიშვნა;
- ცხრილის გაფორმება;
- გრაფიკული გამოსახულების ჩასმა და ფორმატირება.

ტექსტის ფორმატირება

✓ შრიფტის სტილებისა და ეფექტების გამოყენება



სურ. 2.10

ტექსტთან მუშაობისას შესაძლებელია შრიფტის სტილისა და ეფექტების ცვლილება. შრიფტის ამ პარამეტრების განსაზღვრა შესაძლებელია **Format**-მენიუდან **Font** ბრძანების გააქტიურებით, რომლის დროსაც ეკრანზე გამოდის **Font** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.10).

Font ჩანართის შემდეგ ველებში შეირჩევა:

1. **Font style** - შრიფტის სტილი:

Regular – სტანდარტული;

Italic – დახრილი;

Bold – მუქი (გამოკვეთილი);

Bold Italic - მუქი და დახრილი.

2. **Underline Style** – შრიფტის ქვეშახზავსის სტილი (ერთმაგი, ორმაგი, წყვეტილი და ა.შ.)

Underline Color – ველში შეირჩევა ხაზგასმის ფერი.

3. **Effects** - შრიფტის ეფექტები:

Strikethrough - ხაზგადასმული შრიფტი;

Double Strikethrough - ორმაგი ხაზით ხაზგადასმული შრიფტი;

Superscript - ზედა ინდექსის განსაზღვრა;

Subscript - ქვედა ინდექსის განსაზღვრა;

Shadow - შრიფტი ჩრდილით;

Outline - კონტურით გარშემოწერილი შრიფტი;

Emboss - რელიეფური შრიფტი;

Engrave - გრავირებული შრიფტი;

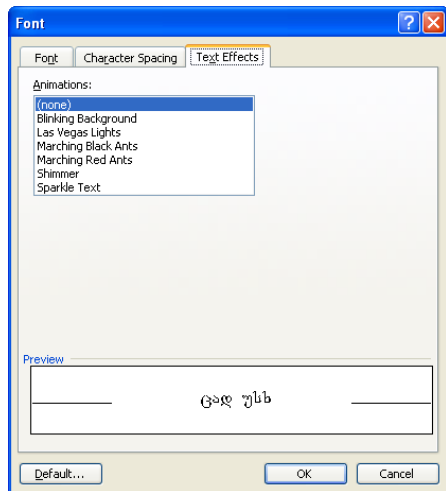
Small caps - შრიფტი მცირე ასომთავრული სიმბოლოებით;

All caps - შრიფტი მთარული სიმბოლოებით;

Hidden - დამალული შრიფტი.

4. გარდა აღნიშნული ეფექტებისა შეიძლება ტექსტის გაფორმებისათვის გამოვიყენოთ ანიმაციური ეფექტები, რომელთა განსაზღვრა ხდება **Font** დიალოგური ფანჯარის მესამე **Text Effects** ჩანართით (სურ. 2.11).

Animations ველიდან მიეთითება სასურველი ანიმაციის ტიპი:



სურ. 2.11

(none) – ანიმაციის გაუქმება;

Blinkeng Background – მოციმციმე ფონი;

Las Vegas Lights – ლასვეგასი;

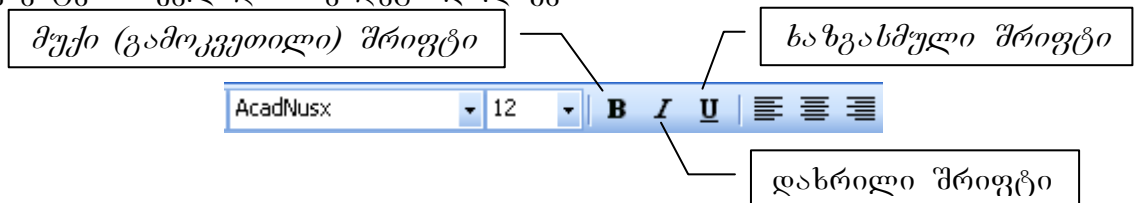
Marching Blac Ants – შავი მოძრავი წვევტილი;

Marching Red Ants – წითელი მოძრავი წვევტილი;

Shimmer – ციმციმი;

Sparkle Text – ფეიერვერკი.


შრიფტის სტილის განსაზღვრა ასევე შესაძლებელია ფორმატირების ინსტრუმენტების ველიდან შემდეგი ღილაკებით:



ტექსტის მართლწერისა და გრამატიკის შემოწმება

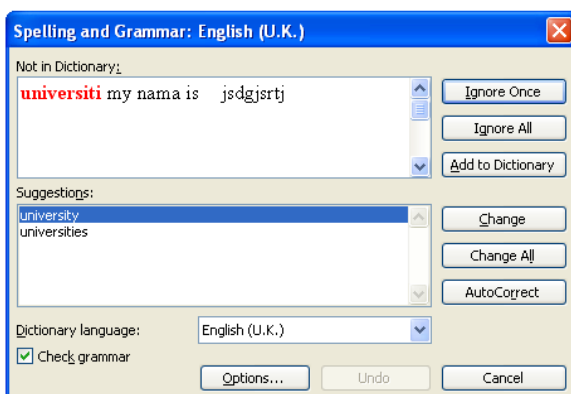
ტექსტურ რედაქტორს სხვადასხვა ენაზე შედგენილი ტექსტის მართლწერისა და გრამატიკის შემოწმების საშუალება გააჩნია. მართლწერისა და გრამატიკის შესამოწმებლად გავააქტიუროთ მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთი.

1. **Tools** ⇒ **Spelling and Grammar** ბრძანება;

2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  **Spelling and Grammar** ღილაკი.

3. კლავიატურიდან **F 7** კლავიში.

ეკრანზე გამოდის **Spelling and Grammar** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.12).



სურ. 2.12

Dictionary language ჩამონათვალში მიეთითება ენა, რომლის მიხედვითაც ხდება მართლწერის შემოწმება.

Not in Dictionary ველში აისახება მართლწერის შემოწმებისას მოძებნილ ლექსიკონში არ არსებული პირველი სიტყვა.

Suggestions ველში მოცემულია მოძებნილი სიტყვის ლექსიკონში არსებული

შესატყვისი. შესაძლებელია არსებული ვარიანტებიდან ამოვირჩიოთ ერთ-ერთი ან აგერიფოთ საკუთარი ვარიანტი.

საბრძანებო ღილაკების დანიშნულება:

Ignore One – შეცდომა გაუქმდება ანუ მოძებნილი სიტყვა უცვლელი დარჩება და გაგრძელდება მართწერის შემოწმება.

Ignore All – აღნიშნული შეცდომა გაუქმდება მთელი დოკუმენტისათვის. ე.ი. მოძებნილი სიტყვა შეცდომად აღარ ჩაითვლება.

Add to Dictionary – მოძებნილი სიტყვა დაემატება ლექსიკონში და შემდგომში შეცდომად არ ჩაითვლება.

Change – მოძებნილი სიტყვა შეიცვლება **Suggestions** ველში ამორჩეული სიტყვით.

Change All – მოძებნილი სიტყვა მთელ დოკუმენტში შეიცვლება მითითებული სიტყვით.

AutoCorrect – ავტომატური შეცვლის საშუალება.

✓ მართწერის ავტომატური შემოწმება

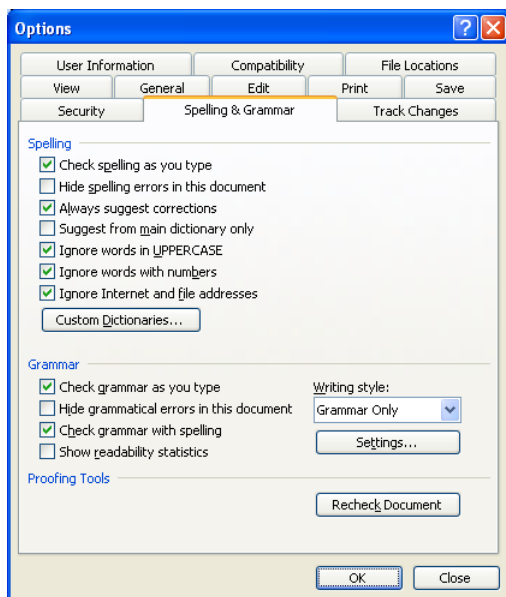
დოკუმენტში მართწერისა და გრამატიკის შემოწმება შესაძლებელია ტექსტის აკრეფის პროცესში. შემოწმების პარამეტრების შერჩევა ხდება **Tools** ⇒ **Options** ბრძენების გააქტიურებით. ეკრანზე გამოჩნდება **Options** დიალოგური ფანჯარა, ამოვირჩიოთ **Spelling & Grammar** ჩანართი (სურ. 2.13).

Check spelling as you type – ჩამრთველი უზრუნველყოფს ტექსტის მართწერის შემოწმებას.

Check grammar as you type – ჩამრთველი უზრუნველყოფს ტექსტის გრამატიკულ შემოწმებას.

მართწერის შემოწმებისას აღმოჩენილი შეცდომები აღინიშნება წითელი კლანილი ხაზით, გრამატიკული შეცდომები კი მწვანე კლანილი ხაზით.

შეცდომის აღმოჩენისას, შესაბამის სიტყვაზე მაუსის მარჯვენა ღილაკის დაჭერით გახსენით კონტექსტური მენიუ. მასში მითითებულია ლექსიკონში არსებული შესატყვისი ვარიანტები, ამოირჩიეთ სასურველი ვარიანტი, რომლითაც შეიცვლება აღნიშნული სიტყვა.



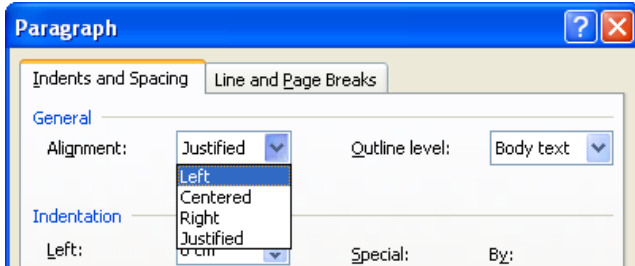
სურ. 2.13

მართწერისა და გრამატიკის ავტომატური შემოწმება არაეფექტურია ქართული ტექსტებისათვის. ვინაიდან ყველა სიტყვა აღიქმება შეცდომად და ტექსტს წითელი/მწვანე კლანილი ხაზები გაესმება. ამიტომ ქართულ ტექსტებთან მუშაობისას უნდა გამოვრთოთ მართწერისა (**Check spelling as you type**) და გრამატიკის (**Check grammar as you type**) შემოწმების რეჟიმები.

აბზაცის ფორმატირება

✓ აბზაცის ბანლაგების ბანსაზღვრა

აბზაცის განლაგების განსაზღვრის შესაძლებლობას იძლევა **Format** ⇒ **Paragraph** ბრძანება. ამ ბრძანების გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Paragraph**, რომლის **Indents and Spacing** ჩანართის **General** განყოფილების **Alignment** ველში (სურ. 2.14) განისაზღვრება ტექსტის განლაგება (გასწორება):



სურ. 2.14


Left – სტრიქონის მარცხენა საზღვრის მიმართ;


Centered – სტრიქონის ცენტრის მიმართ;


Right – სტრიქონის მარჯვენა საზღვრის მიმართ;


Justified – სტრიქონის ორივე საზღვრის მიმართ;

აბზაცის განლაგების განსაზღვრა მოსახერხებელია ფორმატიზაციის ინსტრუმენტების ველიდან შემდეგი ღილაკების გამოყენებით:

 **Align Left** – სტრიქონის გასწორება მარცხენა საზღვრის მიმართ;

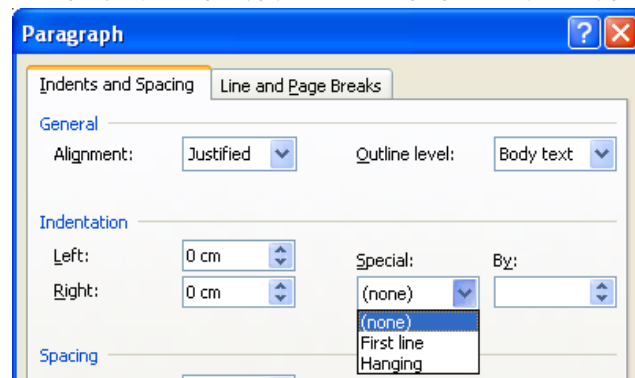
 **Center** – სტრიქონის გასწორება ცენტრის მიმართ;

 **Align Right** – სტრიქონის გასწორება მარჯვენა საზღვრის მიმართ;

 **Justified** – სტრიქონის გასწორება ორივე საზღვრის მიმართ.

✓ აბზაცის შექმნა

აბზაცის შექმნა: ტექსტის დაშორება მინდვრებიდან, პირველი და დანარჩენი სტრიქონების ურთიერთმდებარეობის განსაზღვრა, შესაძლებელია **Format** ⇒ **Paragraph** ბრძანების გააქტიურებით მიღებული დიალოგური ფანჯარის **Indents and Spacing** ჩანართის **General** განყოფილების **Indentation** ველში (სურ. 2.15) არსებული შემდეგი ბრძანებების გამოყენებით.



სურ. 2.15


Left – აბზაცის დაშორება მარცხენა მინდვრიდან;


Right – აბზაცის დაშორება მარჯვენა მინდვრიდან;

Special – ველში ვირჩევთ აბზაცის სტილს

(პირველი და დანარჩენი სტრიქონების ურთიერთმდებარეობას):

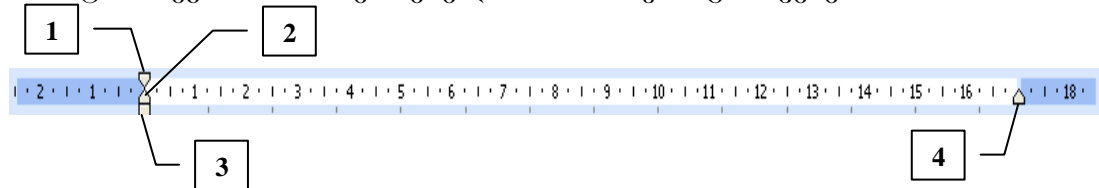
none – აბზაცის ყველა სტრიქონი ერთ ხაზზეა განლაგებული;

First line –  აბზაცის პირველი სტრიქონი შეწეულია დანარჩენ სტრიქონებთან შედარებით;

Hanging –  აბზაცის პირველი სტრიქონი გამოწეულია დანარჩენ სტრიქონებთან შედარებით;

By – ვუთითებთ რიცხვობრივ მნიშვნელობას, აბზაცის პირველი სტრიქონი რამდენი სანტიმეტრითაა შეწყველი ან გამოწყველი იყოს დანარჩენ სტრიქონებთან შედარებით,

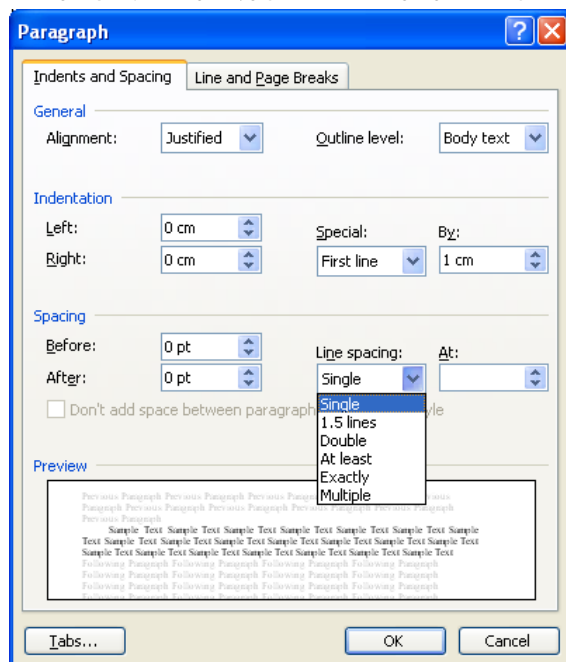
აბზაცის შექმნა მოსახერხებელია სახაზავის გამოყენებით:



- 1 – განსაზღვრავს აბზაცის მხოლოდ პირველი სტრიქონის მდებარეობას;
- 2 – განსაზღვრავს აბზაცის დანარჩენი (გარდა პირველისა) სტრიქონის მდებარეობას;
- 3 – აბზაცის დაშორება მარცხენა მინდვრიდან;
- 4 – აბზაცის დაშორება მარჯვენა მინდვრიდან;

✓ **სტრიქონებსა და აბზაცებს შორის მანძილის განსაზღვრა**

სტრიქონებსა და აბზაცებს შორის მანძილის განსაზღვრა შესაძლებელია **Format ⇒ Paragraph** ბრძანების გააქტიურებით მიღებული დიალოგური ფანჯარის **Indents and Spacing** ჩანართის **General** განყოფილების **Spacing** ველში (სურ. 2.16) არსებული შემდეგი ბრძანებების გამოყენებით.




Before – დაშორება წინა აბზაციდან;
After – დაშორება შემდეგ აბზაცამდე;

Line Spacing – განსაზღვრავს სტრიქონებს შორის დაშორებას:

- Single** – ერთი ინტერვალი;
- 1,5 lines** – ერთნახევარი ინტერვალი;
- Double** – ორმაგი ინტერვალი;
- At least** – სტრიქონებს შორის მინიმალური დაშორება (ზომა მიეთითება **At** ველში);
- Exactly** – **At** ველში ზუსტად მიეთითება სტრიქონებს შორის დაშორება;
- Multiple** – რამდენიმე ინტერვალთ სტრიქონებს შორის დაშორება (რაოდენობა მიეთითება **At** ველში);

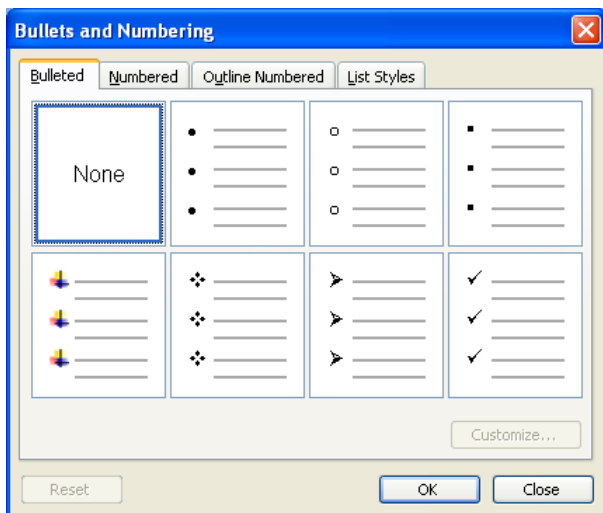
სურ. 2.16

სტრიქონებს შორის დაშორების განსაზღვრა ასევე შესაძლებელია ფორმატიზაციის ინსტრუმენტების ველიდან **Line Spacing**  დილაკის გამოყენებით.

ჩამონათვალის ფორმატირება

✓ ტექსტის მარკირება

დოკუმენტში სიმბოლოების ჩასმის გარდა, მომხმარებელს საშუალება ეძლევა, **Format** ⇒ **Bullets and Numbering** ბრძანების გამოყენებით შექმნას მარკირებული და დანომრილი ტექსტური სიები. აღნიშნული ბრძანების გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის **Bullets and Numbering** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.18).



სურ. 2.18

Bullet Character - ველში ვირჩევთ მარკერის სტილს.

დამატებითი სტილის მარკერის ამოსარჩევად ვააქტიურებთ **Character** საბრძანებო ღილაკს და **Symbol** დიალოგურ ფანჯარაში ვირჩევთ სასურველ სიმბოლოს.

Picture საბრძანებო ღილაკის გააქტიურება საშუალებას გვაძლევს მარკირებისათვის ავირჩიოთ სურათი (ნახატი).

Font ღილაკის გააქტიურებით, შესაძლებელია მარკერის ზომის, ფერისა და ფორმატის განსაზღვრა.

Bullet position განყოფილების **Indent at** ველში მიეთითება მარკერის დაშორება მარცხენა კიდიდან.

Text position განყოფილების **Tab space after** ველი განსაზღვრავს მარკირებული ტექსტის პირველი სტრიქონის დაშორებას მარცხენა კიდიდან.

Text position განყოფილების **Indent at** ველი განსაზღვრავს ტექსტის დანარჩენი სტრიქონების დაშორებას მარცხენა კიდიდან.

✓ ტექსტის დანომვრა

ტექსტური სიის დანომვრის საშუალებას იძლევა **Bullets and Numbering** დიალოგური ფანჯარის **Numbered** ჩანართი (სურ. 2.20), სადაც ვირჩევთ სიის გადანომვრის შემოთავაზებული სტილებიდან ერთ-ერთს.

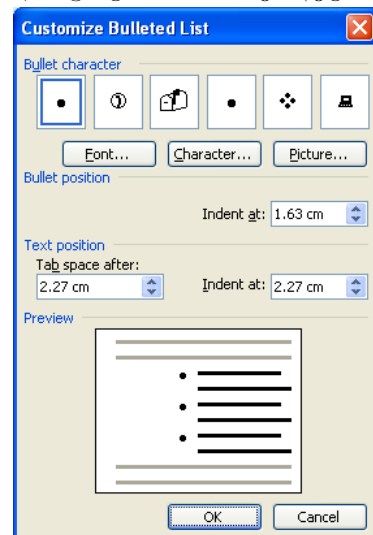
Numbered ჩანართში დამატებულია ორი გადამრთველი:

Restart numbering – ახალი გადანომვრის დაწყება;

Continue previous list – გაავრძელოს წინა ჩამონათვალში არსებული გადანომვრა.

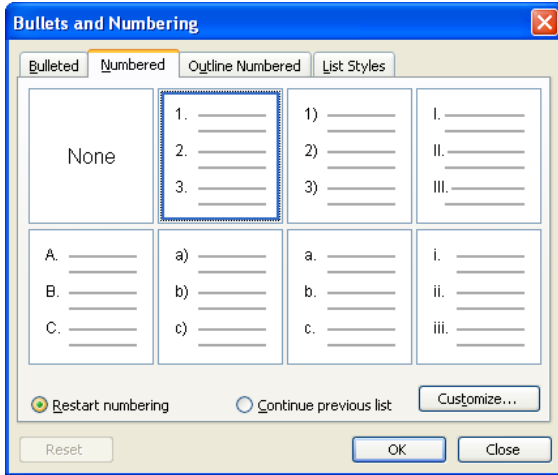
ტექსტის მარკირების შესაძლებლობას იძლევა **Bulleted** ჩანართი, სადაც ვირჩევთ მარკერის სტილს.

იმ შემთხვევაში თუ სასურველი მარკერის ფორმა არ არის აღნიშნულ დიალოგურ ფანჯარაში, ვირჩევთ ერთ-ერთ სტილს და ვააქტიურებთ **Customize** ღილაკს. ეკრანზე გამოდის **Customize Bulleted List** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.19), რომელსაც გააჩნია შემდეგი ველები:



სურ. 2.19

იმ შემთხვევაში თუ აღნიშნულ დიალოგურ ფანჯარაში არ არის გადანიშნული სასურველი სტილი, ვირჩევთ ერთ-ერთ სტანდარტულ სტილს და ვააქტიურებთ **Customize** საბრძანებო ღილაკს. ეკრანზე გამოდის **Customize Numbered List** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.21), რომელსაც გააჩნია შემდეგი ველები:



სურ. 2.20

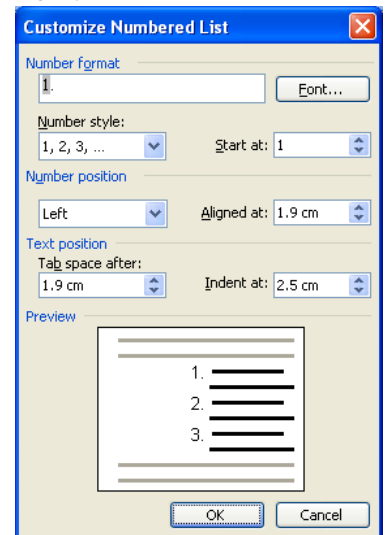
Number style – ჩამონათვალში ვირჩევთ დანიშნულს ძირითად სტილს.

Number format – ველში შესაძლებელია შევქმნათ დანიშნულის ფორმატი. ამისათვის ნომრის სიმბოლოს შეგვიძლია სურვილისამებრ დავამატოთ ნებისმიერი სიმბოლო (წერტილი, ფრჩხილი და ა.შ.).

Number position – ჩამონათვალში ვირჩევთ გადანიშნულის ერთნიშნა, ორნიშნა და ა.შ. ნომრების ერთმანეთის მიმართ გასწორების სტილს (**left** – მარცხნივ გასწორება; **Center** – ცენტრის მიმართ გასწორება; **Right** – მარჯვნივ გასწორება).

Start at – ველში მიეთითება გადანიშნულის საწყისი რიცხვი.


Indent at, Tab space after, Indent at ველების დანიშნულება იხილეთ ტექსტის მარკირების აღწერაში.



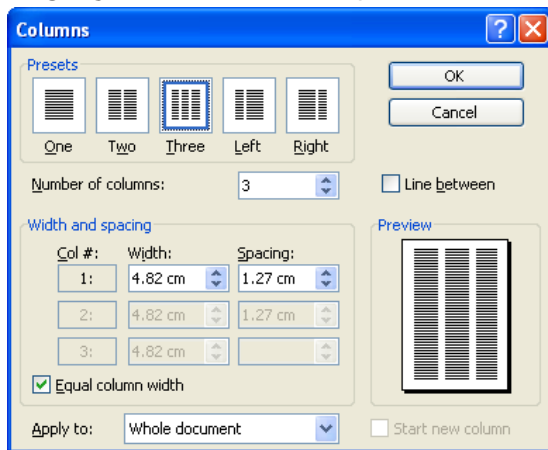
სურ. 2.21

დოკუმენტის დაყოფა სვეტებად

ტექსტურ დოკუმენტში ტექსტის სვეტებად დაყოფის რამდენიმე გზა არსებობს:

1. სტანდარტული (**Standard**) ინსტრუმენტების ველიდან **Columns**  ღილაკის გამოყენებით. გაააქტიურეთ აღნიშნული ღილაკი და მაუსზე ხელაუღებელი მოვნიშნოთ სასურველი რაოდენობის სვეტები. გამოსახულების ბოლო სტრიქონში სვეტების რაოდენობა იწერება.

2. გავააქტიუროთ **Format** ⇨ **Columns** ბრძანება. ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Columns** (სურ. 2.22), სადაც ვუთითებთ შემდეგ პარამეტრებს:



სურ. 2.22

Presets განყოფილებაში მოცემულია სვეტებად დაყოფის რამდენიმე სტილი, საიდანაც შეგვიძლია ამოვირჩიოთ ერთ-ერთი.

თუ გვსურს ტექსტის **Presets** განყოფილებაში მოცემული ნიმუშებისაგან განსხვავებული რაოდენობის სვეტებად დაყოფა, მაშინ **Number of columns** ველში ვუთითებთ სვეტების რაოდენობას.

Width and spacing განყოფილების ველებით ვუთითებთ:

Width – სვეტის სიგანეს;

Spacing – სვეტებს შორის დაშორებას.

Equal column width ჩამრთველი უზრუნველყოფს სვეტების სიგანისა და მათ შორის დაშორების ერთგვაროვნებას. ე.ი. თუ **Equal column width** ჩართულია, მაშინ სვეტების სიგანე და მათ შორის დაშორება ერთნაირად იცვლება ყველა სვეტისათვის, თუ გამორთულია აღნიშნული პარამეტრების მითითება თითოეული სვეტისთვის ცალ-ცალკეა.

Line between ჩამრთველი განსაზღვრავს სვეტებს შორის ვერტიკალური გამყოფი ხაზის არსებობას.

Apply to ველში ვუთითებთ, დოკუმენტის რომელი ნაწილი დაიყოს სვეტებად:

Whole documents – მთლიანი დოკუმენტი;

This point Forward – კურსორის მდებარეობის შემდგომი ნაწილი;

Selected Text – მონიშნული ნაწილი.



დოკუმენტის სვეტებად დაყოფის შემდეგ, ტექსტი იწერება პირველი სვეტისათვის განკუთვნილ ველში. ამ სვეტის (გვერდის ბოლომდე) შევსების შემდეგ კურსორი ავტომატურად გადადის შემდგომ სვეტში.

სვეტის შეუვსებლად (ნებისმიერი ადგილიდან) კურსორის შემდეგ სვეტში გადატანა შესაძლებელია **Insert** ⇨ **Break** ბრძანების გააქტიურებით, ეკრანზე გამოდის **Break** დიალოგური ფანჯარა, სადაც ვირჩევთ **Column break** რეჟიმს.

ტექსტური დოკუმენტი მომხმარებელს აძლევს უკვე არსებული ტექსტის სვეტებად დაყოფის შესაძლებლობას, ამისათვის საჭიროა სვეტებად დაყოფის აღწერილი ბრძანების გააქტიურებამდე მოვნიშნოთ სვეტებში განსათავსებელი ტექსტის ფრაგმენტი.

ცხრილის შექმნა და მისი პარამეტრების განსაზღვრა

ტექსტურ დოკუმენტში ცხრილის შექმნის რამდენიმე გზა არსებობს:

1. სტანდარტული (**Standard**) ინსტრუმენტების ველიდან **Insert Table**  დილაკის გამოყენებით. გავააქტიუროთ აღნიშნული დილაკი და მაუსზე ხელაუღებლივ მოვნიშნოთ სასურველი რაოდენობის უჯრები. გამოსახულების ბოლო სტრიქონში იწერება სტრიქონებისა და სვეტების რაოდენობა.
2. ცხრილებისა და ჩარჩოების (**Tables and Borders**) ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ **Draw Table**  დილაკი (*დოკუმენტზე გადასვლისას მაუსის მარჯვენაგველი მიიღებს ფანქარის ფორმას*) და მაუსის საშუალებით დაეხაზოთ ცხრილი. პირველ რიგში მაუსზე ხელაუღებლივ დაეხაზოთ ცხრილის გარეთა ჩარჩო, შემდგომში ცალკეული სვეტებისა და სტრიქონების ხაზები.
3. გავააქტიუროთ **Table ⇨ Insert ⇨ Table** ბრძანება. ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Insert Table** (სურ. 2.23), სადაც ვუთითებთ ცხრილის პარამეტრებს.



სურ. 2.23

Table size განყოფილებაში მიეთითება:

Number of columns – სვეტების რაოდენობა;

Number of rows – სტრიქონების რაოდენობა.

AutoFit behavior განყოფილებაში განისაზღვრება ცხრილის ზომები:

Fixed column width – სვეტების სივანის დაფიქსირება;

AutoFit to contents – ცხრილის ზომის რეგულირება უჯრებში აკრეფილი ტექსტის შესაბამისად;

AutoFit to window – ცხრილის ზომა რეგულირდება დოკუმენტში საბეჭდი არის შესაბამისად.

Table style განყოფილებაში განისაზღვრება ცხრილის ფორმატი, გავააქტიუროთ **AutoFormat** დილაკი და ავირჩიოთ ცხრილის გაფორმების სტილი.

Remember dimensions for new tables ჩამრთველი უზრუნველყოფს ცხრილის მითითებული ზომების დამახსოვრებას, რომლებიც გამოიყენება შემდგომში ახალი ცხრილის შექმნისათვის.

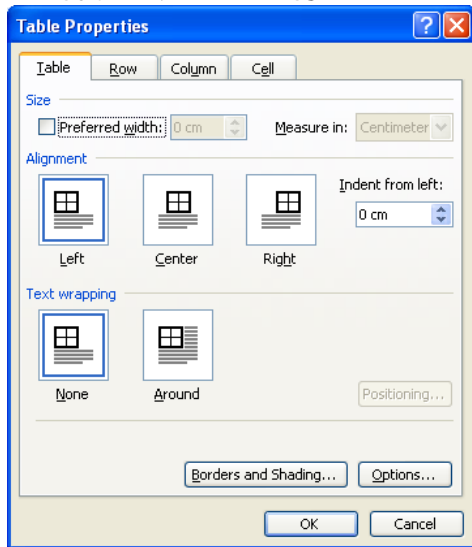
✓ ცხრილის პარამეტრების განსაზღვრა

ცხრილის სტრიქონებისა და სვეტების ზომის შეცვლა შეიძლება მაუსით შესაბამისი ხაზის გადაადგილებით.

სვეტის ზომის შეცვლის ხერხები:

1. მაუსით შესაბამისი ხაზის გადაადგილებისას ზომას იცვლის ხაზის ორივე მხარეს (მარცხნივ და მარჯვნივ) მდებარე სვეტი, დანარჩენი სვეტები და შესაბამისად ცხრილის ზომა არ იცვლება.
2. **Ctrl** კლავიშის გააქტიურებითა და მაუსით ხაზის გადაადგილებისას ზომას იცვლის ხაზის მარცხნივ მდებარე სვეტი და სიმეტრიულად იცვლება ხაზის მარჯვნივ მდებარე ყველა დანარჩენი სვეტის ზომა. ცხრილის ზომა არ იცვლება.
3. **Shift** კლავიშის გააქტიურებითა და მაუსით ხაზის გადაადგილებისას ზომას იცვლის მხოლოდ ხაზის მარცხნივ მდებარე სვეტი, დანარჩენი სვეტები უცვლელი რჩება და შესაბამისად ცხრილის ზომა იცვლება (იზრდება ან მცირდება).

ცხრილის და მისი ცალკეული ელემენტების (უჯრის, სტრიქონისა და სვეტის) პარამეტრების განსაზღვრა შესაძლებელია **Table** ⇨ **Table Properties** ბრძანების გააქტიურებით. ეკრანზე გამოდის **Table Properties** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.24) ოთხი ჩანართით: **Table** – ცხრილი, **Rows** – სტრიქონი, **Column** – სვეტი და **Cell** – უჯრა.



სურ. 2.24

Table ჩანართის **Size** განყოფილებაში მიეთითება:

Preferred width – ცხრილის სიგრძე,

Measure in – ზომის ერთეული.

Alignment განყოფილებაში განისაზღვრება ცხრილის მდებარეობა: **Left** – მარცხნივ, **Center** – ცენტრში, **Right** – მარჯვნივ, **Indent from left** – მარცხენა საზღვრიდან დაძვრა.

Text wrapping – განყოფილებაში განისაზღვრება ცხრილისა და ტექსტის ურთიერთმდებარეობა:

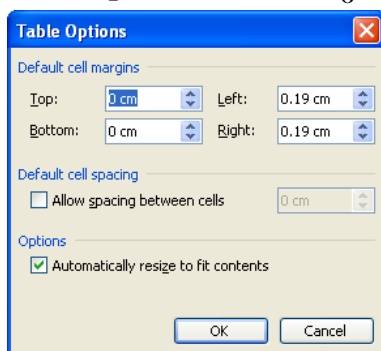
None – ცხრილის გარშემო არ დაიწეროს ტექსტი,

Around – ცხრილის გარშემო დაიწეროს ტექსტი.

Borders and Shading საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის **Borders and Shading** დიალოგური ფანჯარა, რომლის საშუა-

ლებითაც განისაზღვრება ცხრილის ჩარჩოები და ფონი (იხილეთ ჩარჩოებისა და ფონის დამატება).

Options საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის **Table Options** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.25).



სურ. 2.25

Default cell margins განყოფილებაში განისაზღვრება უჯრის ველები: **Top** - ზედა, **Bottom** - ქვედა, **Left** - მარცხენა, **Right** - მარჯვენა.

Default cell spacing განყოფილებაში განისაზღვრება უჯრებს შორის დაშორება.

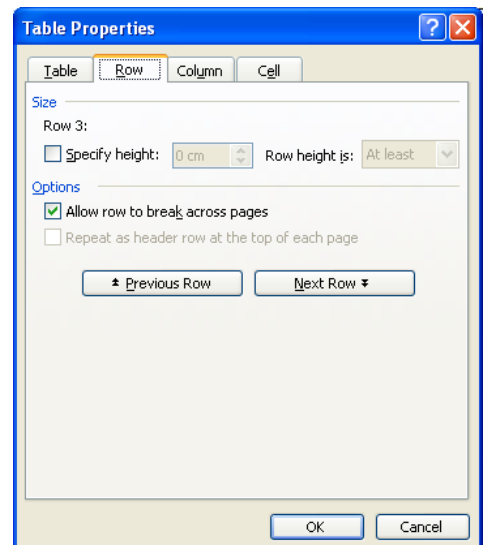
Options განყოფილებაში განისაზღვრება უჯრებს შორის დაშორება.

Row ჩანართის (სურ. 2.26) **Size** განყოფილებაში მიეთითება

Specify height - სტრიქონის სიმაღლე.

Row height is – განსაზღვრავს სტრიქონის მითითებული სიმაღლის რეჟიმის:

- **At last** – მინიმალური ზომა. შრიფტის ზომის გაზრდა გამოიწვევს სტრიქონის სიმაღლის გაზრდას, მითითებულ ზომაზე მეტად შრიფტის შემცირება არ გამოიწვევს სტრიქონის სიმაღლის ცვლილებას.
- **Exactly** – ზუსტი ზომა. ამ რეჟიმის არჩევის დროს შრიფტის ზომის ცვლილება არ იწვევს სტრიქონის სიმაღლის ცვლილებას. თუ შრიფტის ზომა უფრო დიდია, ვიდრე სტრიქონის სიმაღლე, მაშინ უჯრაში ასოები გადაიტეხება და სრულყოფილად არ გამოჩნდება.



სურ. 2.26

Option განყოფილების ჩამრთველები უზრუნველყოფს:

Allow row to break across pages – მთლიანი სტრიქონის გადატანას მომდევნო გვერდზე, თუ ის არ ეტევა წინა გვერდზე.

Repeat as header row at the top of each page – არჩეული სტრიქონი, როგორც სათაური, განმეორდება ყველა გვერდზე.

Previous Row და **Next Row** საბრძანებო ღილაკები უზრუნველყოფენ წინა და შემდეგ სტრიქონზე გადასვლას. მათი საშუალებით შესაძლებელია თითოეული სტრიქონისათვის განისაზღვროს ზემოთ აღწერილი პარამეტრები.

Column ჩანართის საშუალებით განისაზღვრება ცალკეული სვეტის პარამეტრები:

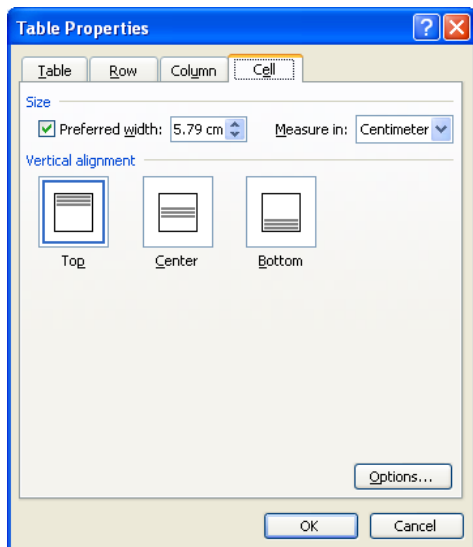
Preferred width – სვეტის სიგანე;

Measure in – ზომის ერთეული;

Previous Column – წინა სვეტზე გადასვლა;

Next Column – მომდევნო სვეტზე გადასვლა.

Cell ჩანართიში (სურ. 2.27) განისაზღვრება უჯრის პარამეტრები:



Preferred width – უჯრის სიგანე;

Measure in – ზომის ერთეული;

Vertical alignment განყოფილებაში მიეთითება ტექსტის ვერტიკალური მდებარეობა:

Top – უჯრის ზედა კიდესთან;

Center – უჯრის ცენტრში;

Bottom – უჯრის ქვედა კიდესთან.


Options საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის **Cell Options** დიალოგური ფანჯარა, რომელშიც განისაზღვრება უჯრის ველები: **Top** - ზედა, **Bottom** - ქვედა, **Left** - მარცხენა, **Right** - მარჯვენა.

სურ. 2.27

უჯრაში ტექსტის მდებარეობისა და მიმართულების განსაზღვრა


ცხრილში ინფორმაციის შესატანად კურსორი დავაყენოთ შესაბამის უჯრაში და ავკრიფოთ ტექსტი. უჯრებში კურსორის გადაადგილება შესაძლებელია:

- მაუსის დაჭერით შესაბამის უჯრაში;
- კლავიატურიდან გადაადგილების კლავიშების (ისრების) გამოყენებით;
- თუ ცხრილში ტექსტი უკვე ჩაწერილია, მაშინ გადაადგილების კლავიშები კურსორს გადაადგილებს ტექსტის შიგნით თითოეულ სიმბოლოზე. ამ შემთხვევაში მოსახერხებელია **Tab** კლავიშის გამოყენება, რომელიც კურსორს გადაადგილებს მომდევნო უჯრაში. **Shift + Tab** კლავიშების კომბინაციით კურსორი გადადის წინა უჯრაში.


უჯრაში ტექსტის მდებარეობის განსაზღვრის შესაძლებლობას იძლევა ცხრილისა და ჩარჩოების **Tables and Borders** ინსტრუმენტების ველის  დილაკი.

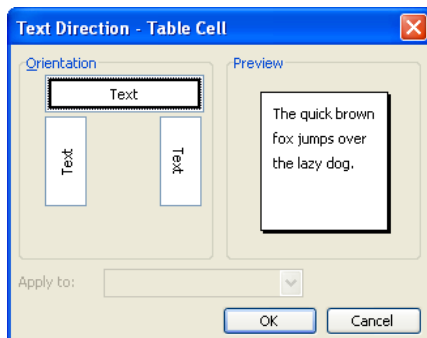
თუ ეკრანზე არის გამოტანილი ცხრილისა და ჩარჩოების **Tables and Borders** ინსტრუმენტების ველი, გააქტიურეთ **View ⇌ Toolbars ⇌ Table and Borders** ჩამოშვებული.



უჯრაში ტექსტის მდებარეობის ასარჩევად მონიშნეთ უჯრა, ჩამოშალეთ  დილაკი (*▼* ისარზე მაუსის დაჭერით) და მოცემული ვარიანტებიდან აირჩიეთ შესაბამისი მდებარეობა.

ტექსტის მიმართულების განსაზღვრა შესაძლებელია:



- ცხრილებისა და ჩარჩოების **Tables and Borders** ინსტრუმენტების ველიდან **Change Text Direction**  დილაკის გამოყენებით;
- **Format ⇌ Text Direction** ბრძანების გააქტიურებით, ეკრანზე გამოდის **Text Direction** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.28), სადაც ვირჩევთ ტექსტის მიმართულებას.




სურ. 2.28

ცხრილის ელემენტების მონიშვნა

ცხრილის ელემენტების მონიშვნა შესაძლებელია მაუსის საშუალებით:

- უჯრების მონიშვნა შესაძლებელია მაუსით, ისევე როგორც ინიშნება ტექსტის ფრაგმენტი. მაუსის მანევრებელი მივიტანოთ მოსანიშნი ფრაგმენტის პირველ უჯრასთან, დავაჭიროთ თითო მაუსის მარცხენა კლავიშს და არ აუშვათ მაუსს ისე მანევრებელი გადავიტანოთ ფრაგმენტის ბოლო უჯრამდე. მონიშნული უჯრები შავი ფონით გამოიყოფა;
- სტრიქონის მოსანიშნად მაუსი ერთხელ დააჭიროთ სტრიქონის გასწვრივ (ცხრილის ჩარჩოს გარეთ) მარცხენა მინდორში, როდესაც მაუსის მანევრებელი მარჯვნივ გადახრილი ისრის  ფორმას მიიღებს.
რამდენიმე სტრიქონის ერთდროულად მოსანიშნად, მონიშნეთ ერთი სტრიქონი და მაუსი ხელაუღებლივ გადაადგილეთ შესაბამისი მიმართულებით.
- სვეტის მოსანიშნად მაუსი ერთხელ დააჭიროთ სვეტის გასწვრივ (ცხრილის ჩარჩოს გარეთ) ზედა მინდორში, როდესაც მაუსის მანევრებელი შავი ისრის  ფორმას მიიღებს.

რამდენიმე სვეტის ერთდროულად მოხანიშნად, მონიშნეთ ერთი სვეტი და მაუსი ხელაუღებლივ გადაადგილეთ შესაბამისი მიმართულებით.

- მთლიანი ცხრილის მონიშვნა შესაძლებელია ცხრილის ზედა მარცხენა კუთხეში მდებარე  ნიშანზე მაუსის დაჭერით.


ცხრილის ელემენტების მონიშვნა ასევე შესაძლებელია **Table** ⇨ **Select** ქვე-მენიუს ბრძანებების გამოყენებით:

- Table** – მონიშნავს მთელ ცხრილს;
- Columns** – მონიშნავს აქტიური უჯრის შესაბამის სვეტს;
- Row** – მონიშნავს აქტიური უჯრის შესაბამის სტრიქონს;
- Cell** – მონიშნავს აქტიურ უჯრას.

ცხრილის გაფორმება

ცხრილის აგების შემდეგ მომხმარებელს ეძლევა მისი გაფორმების საშუალება. **Microsoft Word**-ი მომხმარებელს მზა ნიმუშების სახით სთავაზობს ცხრილის ავტომატურ გაფორმებას. ცხრილის გაფორმების სტილების დათვალიერება და გამოყენება შესაძლებელია:

- ცხრილებისა და ჩარჩოების **Tables and Borders** ინსტრუმენტების ველიდან **Table**

AutoFormat  ღილაკის გააქტიურებით;

- **Table** ⇨ **Table AutoFormat** ბრძანების გააქტიურებით.

ეკრანზე გამოდის **Table AutoFormat** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.29), სადაც შეგვიძლია ამოვირჩიოთ ცხრილის გაფორმების პარამეტრები:

Category ველში გაფორმების ყველა სტილის დასათვალიერებლად აირჩიეთ **All table style**.

Table style ველში ამოირჩიეთ გაფორმების სტილი.

Preview ველში ჩანს თუ როგორ გამოიყურება ცხრილი შესაბამისი სტილით გაფორმებისას.

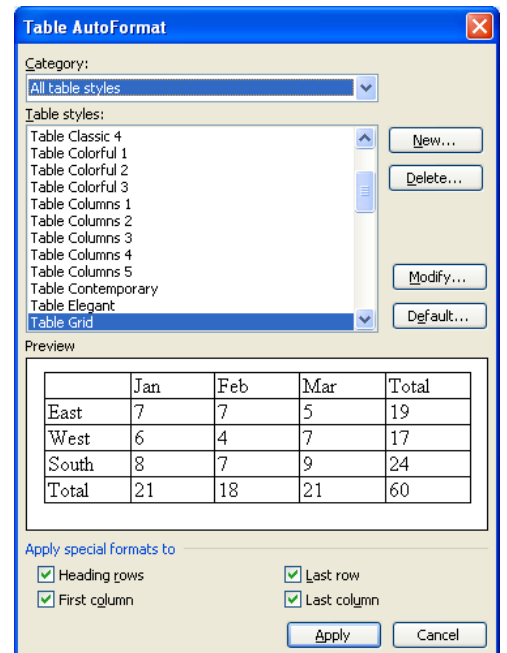
გარდა ავტომატური გაფორმებისა მომხმარებელს საშუალება აქვს ცხრილი გააფორმოს საკუთარი გემოვნებით. ე.ი. შეარჩიოს ცხრილის ხაზების სტილი, სისქე, ფერი, განსაზღვროს უჯრაში ფონის ჩასხმის ფერი.

ცხრილის გაფორმების საშუალებას იძლევა ცხრილებისა და ჩარჩოების **Tables and Borders** ინსტრუმენტების ველი შემდეგი ღილაკები:

თუ ეკრანზე არის გამოტანილი ცხრილისა და ჩარჩოების **Tables and Borders** ინსტრუმენტების ველი, გააქტიურეთ **View** ⇨ **Toolbars** ⇨ **Table and Borders** ჩამართველი.

 **Line style** – ცხრილის ხაზის სტილი;

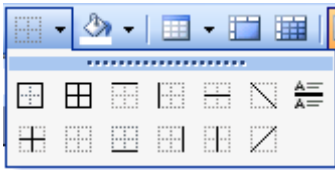
 **Line Weight** – ხაზის სისქე;



სურ. 2.29



Border Color – ხაზის ფერი;



Outside Border – განსაზღვრავს ცხრილის მონიშნული ფრაგმენტის რომელი ხაზები დაიხაზოს (მხოლოდ გარშემო, ყველა, მხოლოდ ზედა, მხოლოდ მარჯვენა, ყველა პორიზონტალური და ა.შ)



Shading Color – უჯრის ფონის ფერი.


ბრაზიკული გამოსახულების ჩასმა და ფორმატირება

✓ ბრაზიკული გამოსახულების ჩასმა ბაღერეაღან

დოკუმენტში **Microsoft Office**-ს გაღერეაღან სურათის ჩასმა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **Insert** ⇒ **Picture** ⇒ **Clip Art** ბრძანების გამოყენებით;

2. ხაზის ინსტრუმენტების

ველიდან  (**Insert Clip Art**) ღილაკით.

აღნიშნული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გააქტიურებით ეკრანის მარჯვენა ნაწილში გამოდის **Clip Art** ფანჯარა, საიდანაც ვირჩევთ **Organize clips** ბრძანებას. ეკრანზე გამოდის **Microsoft Clip Art Organizer** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.30).



სურ. 2.30

მარცხენა ველში **Collection List**, ეხსნით **Office Collections**

საქაღალდე (საქაღალდეზე მაუსის ორჯერ ან „+“ ნიშანზე დაჭერით), რომლის შემდეგაც აღნიშნულ ველში გამოჩნდება თემატური საქაღალდეები.

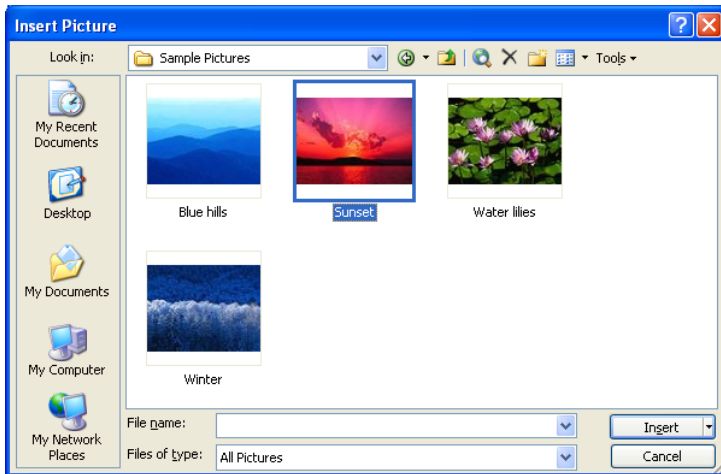
ცალკეული საქაღალდის არჩევისას დიალოგური ფანჯრის მარჯვენა ნაწილში გამოჩნდება თემატიკის შესაბამისი სურათები.

ავირჩიოთ სასურველი სურათი და მაუსზე ხელაულებლად გადავიტანოთ ჩვენს დოკუმენტში.

✓ ბრაზიკული გამოსახულების ჩასმა ფაილიდან

Microsoft Office-ს გაღერეაღან არსებული სურათის გარდა, ტექსტურ დოკუმენტში შესაძლებელია სურათის ჩასმა ფაილიდან. ამისათვის გაააქტიუროთ **Insert** ⇒ **Picture** ⇒ **From File** ბრძანება.

ეკრანზე გამოდის **Insert Picture** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.31).



სურ. 2.31

Look in ველში ვირჩევთ დისკს და შესაბამისად საქალაქდეს, საიდანაც უნდა ჩავსვათ სურათი. შემდეგ ვნიშნავთ შესაბამის ფაილს და ვააქტიურებთ **Insert** საბრძანებო ღილაკს.

Insert Picture დიალოგურ ფანჯარაში სურათების დათვალიერების საშუალებას იძლევა

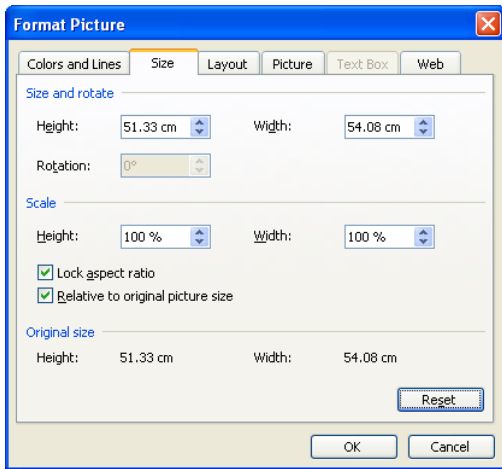
 **View** ჩამონათვალის სიდიდან **Thumbnails** რეჟიმის ამორჩევა.

✓ **ბრაზიკული გამოსახულების ფორმატირება**

სურათის მონიშვნა ხდება მასზე მაუსის ერთხელ დაჭერით. ამ დროს სურათის ირგვლივ გაჩნდება მონიშვნის მარკერები.



სურათის ზომის შესაცვლელად მაუსის მაჩვენებელი მივიტანოთ რომელიმე მონიშვნის მარკერთან და მას შემდეგ რაც მაუსის მაჩვენებელი მიიღებს ორმხრივ მიმართული ისრის ფორმას, მაუსზე ხელაულებლად ავამოძრაოთ მაუსი შესაბამისი მიმართულებით (გავზარდოთ ან შევამციროთ სურათის ზომა).



სურ. 2.32

სურათის ზომის განსაზღვრა შესაძლებელია **Format ⇒ Picture** (ან კონტექსტური მენიუდან **Format Picture**) დიალოგური ფანჯრის **Size** ჩანართის გამოყენებით (სურ. 2.32).

Size and rotate განყოფილების ველებით მიეთითება:

Height – სურათის სიმაღლე;

Width – სურათის სიგრძე;

Scale – განყოფილების ველებით მიეთითება სურათის მასშტაბი.

Lock aspect ratio – ჩამრთველი უზრუნველყოფს სურათის პროპორციების დაცვას.

Reset – საბრძანებო ღილაკის საშუალებით

ხდება სურათის საწყისი ზომების აღდგენა.

სურათის პარამეტრების განსაზღვრისა და ფორმატირების საშუალებას იძლევა სურათის ინსტრუმენტების ველი, რომელიც ეკრანზე გამოდის სურათის მონიშვნისას. (სურათის რელაქტირების ინსტრუმენტების ველის გააქტიურება ასევე შესაძლებელია **View ⇒ Toolbars ⇒ Picture**)

სურათის რელაქტირების ინსტრუმენტების ველის აღწერა:



Insert Picture – ახალი სურათის ჩასმა ფაილიდან.




Color – სურათის ფერის კონტროლი:

Automatic – სურათი გადაყავს იმ ფერებზე, რომელიც ჰქონდა თავდაპირველად;


Grayscale – ნაცრისფერი;


Black & White – შავ-თეთრი;


Washout – გამჭვირვალე.


 **More Contrast** – კონტრასტულობის გაზრდა.

 **Less Contrast** – კონტრასტულობის შემცირება.


 **More Brightness** – სიმკვეთრის გაზრდა.


 **Less Brightness** – სიმკვეთრის შემცირება.


 **Crop** – სურათის მოჭრის რეჟიმი.

 **Rotate Left** – სურათის მობრუნება 90⁰-ით მარცხნივ.

 **Line Style** – სურათის კონტურის სისქის განსაზღვრა.


 **Text Wrapping** – ტექსტის განლაგება სურათის ირგვლივ (დამატებით იხილეთ ტექსტის განლაგება სურათის ირგვლივ).

 **Format Picture** – სურათის პარამეტრების განსაზღვრა (დამატებით იხილეთ გრაფიკული ობიექტების ფორმატირება).

 **Reset Picture** – სურათის საწყისი პარამეტრების აღდგენა.

✓ ტექსტის განლაგება სურათის ირგვლივ

ტექსტისა და სურათის ურთიერთგანლაგების განსაზღვრა შესაძლებელია რამდენიმე გზით. მოვნიშნოთ სურათი და გავააქტიუროთ მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთი.

1. სურათის რელაქტირების ინსტრუმენტების ველიდან  **Text Wrapping** ღილაკი.
2. კონტექსტური მენიუდან **Format Picture** ბრძანება;
3. **Format** მენიუდან **Picture** ბრძანება;

ბოლო ორი ბრძანებიდან ერთ-ერთის გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის **Format Picture** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.33), რომლის **Layout** ჩანართით განისაზღვრება ტექსტისა და სურათის ურთიერთგანლაგება.

Wrapping style განყოფილებაში შეირჩევა სურათის ტექსტთან განლაგება:

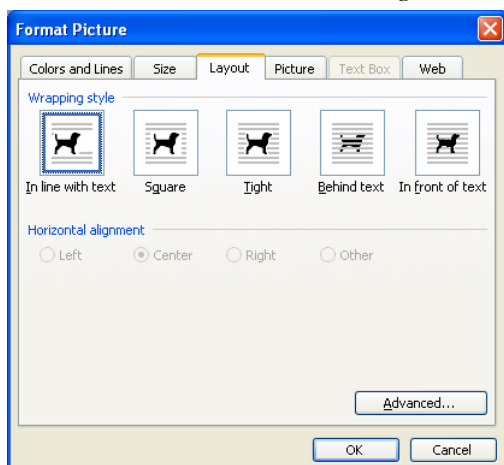
In line with text – სურათი განთავსდეს ტექსტურ სტრიქონში. ამ რეჟიმის არჩევას სურათის გასწვრივ დაიწერება მხოლოდ ერთი ტექსტური სტრიქონი.

Square – ტექსტის განთავსება შესაძლებელია სურათის მართკუთხა ჩარჩოს ირგვლივ.

Tight – ტექსტი განთავსდება უშუალოდ სურათის გარშემო;

Behind text – სურათი განთავსდება ტექსტის ქვემოლან.


In front of text – სურათი განთავსდება ტექსტზე ზემოლან.





სურ. 2.33


✓ **გეომეტრიული ფიგურების ხატვა**

ტექსტურ დოკუმენტში გეომეტრიული ფიგურების ხატვისა და გაფორმების საშუალებას იძლევა **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველი, რომლის გამოტანა ეკრანზე ხდება **View ⇒ Toolbars ⇒ Drawing** ბრძანების გამოყენებით.

წრფე. სწორი ხაზის (წრფის) დასახაზად **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან ამოვირჩიოთ **Line**  საბრძანებო ღილაკი. დოკუმენტის არეში გადაადგილებისას მაუსის მაჩვენებელი მიიღებს ჯვრის ფორმას. მაუსზე ერთხელ დაჭერით დავაფიქსიროთ წრფის საწყისი წერტილი და მაუსზე ხელაუღებლად გადავაადგილოთ ნებისმიერი მიმართულებით. *(მაუსს ხელი აუშვათ როდესაც წრფეს მივანიჭებთ სასურველ სიგრძეს და ორიენტაციას).*

ისარი. ისრის დასახაზად ამოვირჩიოთ **Arrow**  საბრძანებო ღილაკი. ისრის დახაზვა ხდება წრფის ხაზის ანალოგიურად.

მართკუთხედი. მართკუთხედის დასახაზად ამოვირჩიოთ **Rectangle**  საბრძანებო ღილაკი. მაუსზე დაჭერით დავაფიქსიროთ მართკუთხედის ერთ-ერთი წვერო და მაუსზე ხელაუღებლად გადავაადგილოთ დიაგონალურად საპირისპირო წვეროს მიმართულებით. *(მაუსს ხელი აუშვათ, როდესაც მართკუთხედს მივანიჭებთ სასურველ სიგრძეს და სიგანეს).*

ელიფსი. ელიფსის დასახაზად ამოვირჩიოთ **Oval**  საბრძანებო ღილაკი. ელიფსის დახაზვა ხდება მართკუთხედის ხაზის ანალოგიურად.

შენიშვნა:


- თუ ფიგურის ხაზისას გავააქტიურებთ **Ctrl** კლავიშს, ფიგურა დაიხაზება ცენტრიდან.
- თუ ფიგურის ხაზისას გავააქტიურებთ **Shift** კლავიშს, დაიხაზება სიმეტრიული ფიგურა. წრფის შემთხვევაში - სწორი ხაზი, მართკუთხედის შემთხვევაში - კვადრატი, ელიფსის შემთხვევაში - წრეწირი.
- **Ctrl** და **Shift** კლავიშების კომბინაცია გამოიყენება ერთდროულად ორივე ეფექტის (ცენტრიდან ხაზის და სიმეტრიის დაცვის) მისაღებად.


ფიგურების ზომისა და მდებარეობის შეცვლა შესაძლებელია მათი დახაზვის შემდეგაც. ფიგურაზე მაუსის ერთჯერ დაჭერით ხდება შესაბამისი ობიექტის მონიშვნა. ამ დროს ფიგურის ირგვლივ გაჩნდება მონიშვნის მარკერები. ფიგურის ზომის შესაცვლელად მაუსის მაჩვენებელი მივიტანოთ რომელიმე მონიშვნის მარკერთან და მას შემდეგ, რაც მაუსის მაჩვენებელი მიიღებს ორმხრივ მიმართული ისრის ფორმას, მაუსზე ხელაუღებლად ავამოძრაოთ მაუსი შესაბამისი მიმართულებით (გაგზარდოთ ან შევამციროთ ფიგურის ზომა).

ფიგურის მონიშვნისას მაუსის მაჩვენებელი იღებს ოთხმხრივი ისრის ფორმას, ამ დროს მაუსზე ხელაუღებლად შესაძლებელია ფიგურის გადაადგილება სასურველ ადგილას. ფიგურის გადაადგილებისას თუ გავააქტიურებთ **Ctrl** კლავიშს მოხდება შესაბამისი ფიგურის კოპირება.

ფიგურის წასაშლელად მოვნიშნოთ იგი და გავააქტიუროთ **Delete** კლავიში. რამდენიმე ფიგურის ერთდროულად წასაშლელად საჭიროა წინასწარ მათი მონიშვნა.

რამდენიმე ობიექტის ერთდროულად მოსანიშნად გავააქტიუროთ **Shift** კლავიში და რიგრიგობით დავაჭიროთ მაუსი თითოეულ ფიგურას. ყველა ობიექტი საკუთარი მარკერებით მოინიშნება.

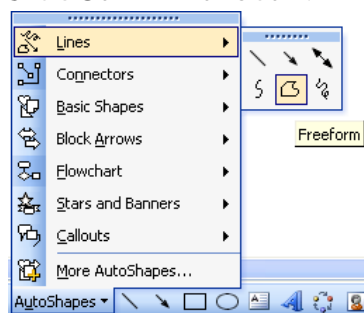
დიდი რაოდენობით ფიგურების ერთდროულად მოსანიშნად უმჯობესია გამოვიყენოთ ობიექტების მონიშვნის ინსტრუმენტი  **Select Objects**.

ხატვის ინსტრუმენტების **Drawing** ველიდან ამოვირჩიოთ **Select Objects**  საბრძანებო ღილაკი და მაუსზე ხელაუღებლივ შემოვხაზოთ მონიშვნის ოთხკუთხედი ისე, რომ ყველა მოსანიშნი ობიექტი მოხვდეს ამ მართკუთხედის შიგნით (*თუ რომელიმე ობიექტი სრულად არ მოხვდა მონიშვნის არეში, მაშინ ის არ მონიშნება*).

✓ მზა ფიგურების ხატვა

წინა თავში აღწერილი გეომეტრიული ფიგურების გარდა ხატვის ინსტრუმენტების ველის **AutoShape** საბრძანებო ღილაკის საშუალებით შესაძლებელია სხვადასხვა ფორმის მზა ფიგურების დახატვა.

AutoShape საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით გაიშლება ფიგურათა ჯგუფების შემცველი მენიუ (სურ. 2.34):



სურ. 2.34

Lines – წირები;

Connectors – შემაერთებელი ხაზები;

Basic Shapes – ძირითადი ფორმები;

Block Arrows – ისრების ბლოკი;

Flowchart – ბლოკ-სქემის ელემენტები;

Stars and Banners – ვარსკვლავები და ბანერები;

Callouts – ილუსტრაციის ელემენტები;

More AutoShapes – დამატებითი ფიგურები და ნახატები.

თითოეული ჯგუფი შეიცავს შესაბამისი ფორმის ფიგურებს. ამოვირჩიოთ სასურველი ფიგურა და მაუსის საშუალებით დავხაზოთ დოკუმენტის არეში. ზოგიერთ რთულ ფიგურის მონიშვნისას მარკერების გარდა გაუჩნდება ყვითელი ფერის რომბის ფორმის დამატებითი მარკერები, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელია ფიგურის ფორმის ცვლილება.

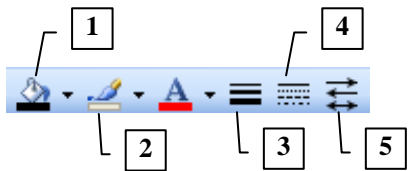
Lines წირების ჯგუფში მოთავსებულია **Freeform** ინსტრუმენტი, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია ნებისმიერი ფორმის წირის დახატვა. გავააქტიუროთ შესაბამისი ინსტრუმენტი და დოკუმენტის რომელიმე ადგილას მაუსის ერთხელ დაჭერით (*დავაჭიროთ და აუშვათ მაუსის ღილაკი*) დავაფიქსიროთ წირის საწყისი წერტილი. მონაკვეთის ერთი ბოლო დაფიქსირებულია, ხოლო მეორე ბოლო დაჰყვება მაუსის მაჩვენებელს. მეორე ბოლოს დასაფიქსირებლად სასურველ ადგილად დავაჭიროთ მაუსს და გავაგრძელოთ ხაზვა. წირის დახატვის დასასრულებლად მაუსს დავაჭიროთ ორჯერ.

გრაფიკული ობიექტის წერტილოვანი რედაქტირების საშუალებას იძლევა **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან **Draw** ⇔ **Edit Point** ბრძანების გააქტიურება.

დახატული ფიგურის ფორმის შეცვლის საშუალებას იძლევა **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან **Draw** ⇔ **Change AutoShape** ბრძანების გააქტიურება.

✓ ბრაზიკული ობიექტების ფორმატირება

გრაფიკული ობიექტების ფორმატირების საშუალებას იძლევა **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან შემდეგი ინსტრუმენტები:



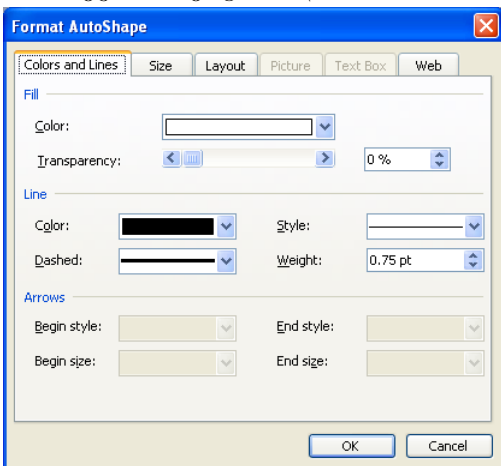
1. **Fill Color** – გრაფიკული ობიექტის ფონის განსაზღვრა;
 იმ შემთხვევაში, თუ მითითებულ 40 ფერში სასურველი ფერი არ აღმოჩნდა გააქტიურეთ **More Fill Colors** ბრძანება.

- 2. **Line Color** – გრაფიკული ობიექტის კონტურის (ხაზის) ფერის არჩევა;
- 3. **Line Style** – კონტურის (ხაზის) სისქისა და სტილის არჩევა;
- 4. **Dash Style** – წყვეტილის სტილის არჩევა;
- 5. **Arrow Style** – ისრის სტილის არჩევა;

გრაფიკული ობიექტების პარამეტრების განსაზღვრა და ფორმატირება შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- 1. მოვნიშნოთ ფიგურა და გავააქტიუროთ **Format ⇒ AutoShape** ბრძანება;
- 2. მოვნიშნულ ფიგურაზე კონტექსტური მენიუდან **Format AutoShape** ბრძანების გააქტიურებით;
- 3. შესაბამის ფიგურაზე მაუსის ორჯერ დაჭერით.

ეკრანზე გამოდის **Format AutoShape** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.35).



სურ. 2.35

Color and Lines ჩანართის **Fill** განყოფილებაში განისაზღვრება:

Color – გრაფიკული ობიექტის ფონის ფერი;
Transparency – ფონის ფერის გამჭვირვალობის პროცენტული ზომა;

Line განყოფილებაში განისაზღვრება:

Color – კონტურის ფერი;
Dashed – წყვეტილის სტილი;
Style – ხაზის სტილი;
Weight – ხაზის სისქე.

Arrow განყოფილებაში განისაზღვრება:

Begin style – ისრის დასაწყისის სტილი;
Begin size – ისრის დასაწყისის ზომა;
End style – ისრის დასასრულის სტილი;

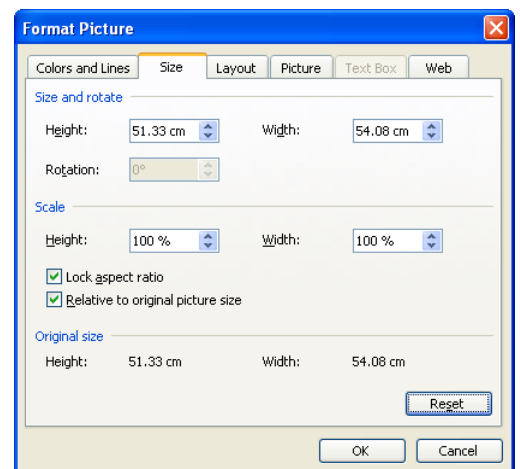
End size – ისრის დასასრულის ზომა;

Size ჩანართის (სურ. 2.36) **Size and rotate** განყოფილების ველებით მიეთითება:

Height – ფიგურის სიმაღლე;
Width – ფიგურის სიგრძე;
Rotation – მობრუნების კუთხის ზომა.


Scal – განყოფილების ველებით მიეთითება ფიგურის მასშტაბი.

Lock aspect ratio – ჩამრთველი უზრუნველყოფს ფიგურის პროპორციების დაცვას მასშტაბის ცვლილებისას.



სურ. 2.36

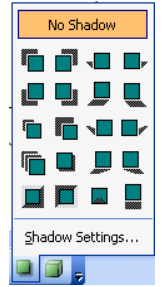
✓ **ჩრდილები და სივრცული ეფექტები**

გრაფიკულ ობიექტებზე ჩრდილის შექმნა შესაძლებელია **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან **Shadow Style**  ბრძანების გამოყენებით. ჩრდილის







შესაქმნელად მოვნიშნოთ გრაფიკული ობიექტი და გავააქტიუროთ **Shadow Style** ბრძანება. ეკრანზე გაიხსნება ჩრდილის სხვადასხვა ვარიანტების შემცველი მენიუ, საიდანაც ვირჩევთ ჩრდილის სასურველ სტილს.

გრაფიკულ ობიექტზე ჩრდილის გაუქმება ხდება **Shadow Style** მენიუდან **No Shadow** ბრძანების გააქტიურებით.

ჩრდილის პარამეტრებისა და ფერის განსაზღვრა შესაძლებელია **Shadow Settings** ჩრდილის რედაქტირების ინსტრუმენტების ველიდან, რომლის ეკრანზე გამოტანა ხდება **Shadow Style** ⇔ **Shadow Settings** ბრძანების გააქტიურებით.



Shadow Settings ჩრდილის რედაქტირების ინსტრუმენტების ველი შეიცავს შემდეგ ბრძანებებს:











-  **Shadow On/Off** – ჩრდილის ჩართვა/გაუქმება;
-  **Nudge Shadow Up** – ჩრდილის გადაადგილება ზევით;
-  **Nudge Shadow Down** – ჩრდილის გადაადგილება ქვევით;
-  **Nudge Shadow Left** – ჩრდილის გადაადგილება მარცხნივ;
-  **Nudge Shadow Right** – ჩრდილის გადაადგილება მარჯვნივ;
-  **Shadow Color** – ჩრდილის ფერის შერჩევა.

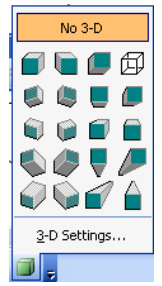
გრაფიკულ ობიექტებისათვის სივრცული ეფექტის შექმნა შესაძლებელია **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან **3-D Style** ბრძანების გამოყენებით. სივრცული ეფექტის შესაქმნელად მოვნიშნოთ გრაფიკული ობიექტი და გავააქტიუროთ **3-D Style** ბრძანება. ეკრანზე გაიხსნება სივრცული ეფექტის სხვადასხვა ვარიანტების შემცველი მენიუ, საიდანაც ვირჩევთ სასურველ სტილს.

გრაფიკულ ობიექტზე სივრცული ეფექტის გაუქმება ხდება **3-D Style** მენიუდან **No 3-D** ბრძანების გააქტიურებით.

სივრცული ეფექტის პარამეტრებისა და ფერის განსაზღვრა შესაძლებელია **3-D Settings** სივრცული ეფექტის რედაქტირების ინსტრუმენტების ველიდან, რომლის ეკრანზე გამოტანა ხდება **3-D Style** ⇔ **3-D Settings** ბრძანების გააქტიურებით.

3-D Settings სივრცული ეფექტის რედაქტირების ინსტრუმენტების ველი შეიცავს შემდეგ ბრძანებებს:

-  **3-D On/Off** – სივრცული ეფექტის ჩართვა/გაუქმება;
-  **Till Down** – სივრცული ეფექტის მობრუნება ქვევით;
-  **Till Up** – სივრცული ეფექტის მობრუნება ზევით;
-  **Till Right** – სივრცული ეფექტის მობრუნება მარჯვნივ;
-  **Till Left** – სივრცული ეფექტის მობრუნება მარცხნივ;
-  **Depth** – სივრცული ეფექტის ზომა (სიღრმე);
-  **Direction** – სივრცული ეფექტის მიმართულება;
-  **Lighting** – ობიექტის განათების წერტილის განსაზღვრა;
-  **Surface** – სივრცული ეფექტის ზედაპირის ფაქტურა;
-  **3-D Color** – სივრცული ეფექტის ფერი.




B3. მაღალი დონე:


- დოკუმენტის ხედვის რეჟიმები;
- დოკუმენტის მასშტაბის ცვლილება;
- ინსტრუმენტების ველის ჩართვა/გამორთვა;
- ტექსტის ფრაგმენტის ძებნა და შეცვლა;
- ცხრილის ელემენტების რედაქტირება;
- მონაცემთა დახარისხება;
- გრაფიკული ელემენტების რედაქტირება;
- ტექსტური ჩარჩოს გამოყენება;
- მხატვრული წარწერის გამოყენება;
- ფონის ეფექტები;
- გვერდების დანომვრა;
- კოლონტიტულების დამატება;
- დოკუმენტის გაფორმება სტილების საშუალებით;
- სარჩევის შექმნა;
- ჩარჩოებისა და ფონის შექმნა;


დოკუმენტის ხედვის რეჟიმები


Microsoft Word-ში არსებობს დოკუმენტის ეკრანზე წარმოდგენის ოთხი რეჟიმი. დოკუმენტის ხედვის რეჟიმის არჩევა შესაძლებელია შემდეგი ორი ვარიანტიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- **View** მენიუს ხედვის რეჟიმის შესაბამისი ბრძანებით;
- ჰორიზონტალური გადაფურცვლის ველზე (მარცხენა კუთხეში) მოთავსებული შემდეგი ღილაკებით

 **Normal View** - დოკუმენტის დათვალიერების ნორმალური რეჟიმი. როცა ჩართულია მხოლოდ ჰორიზონტალური სახაზავი და არ ჩანს გვერდის მინდვრები;

 **Web Layout View** - დოკუმენტის დათვალიერების ელექტრონული რეჟიმი. დოკუმენტი წარმოდგენილია ვებ გვერდის სახით და არ განისაზღვრება გვერდის პარამეტრები;

 **Print Layout View** - დოკუმენტის დათვალიერების საბეჭდი რეჟიმი. დოკუმენტი ეკრანზე ჩანს იმ სახით, რომლითაც იბეჭდება ქაღალდზე.

 **Outline View** - დოკუმენტის სტრუქტურული დათვალიერების რეჟიმი. ეკრანზე ჩანს დოკუმენტის სტრუქტურა.

დოკუმენტის მასშტაბის ცვლილება

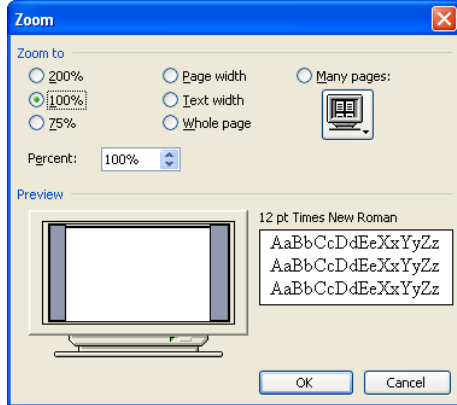
Microsoft Word-ში შესაძლებელია დოკუმენტის ეკრანული გამოსახულების მასშტაბის ცვლილება, რომელიც არ მოქმედებს დასაბეჭდი ტექსტის ზომაზე. დოკუმენტი ქაღალდზე დაიბეჭდება იმ ზომით, რომელსაც ვხედავთ ეკრანზე როცა მასშტაბი 100%-ის ტოლია.

დოკუმენტის მასშტაბის ცვლილება შესაძლებელია ორი გზით:

- **View** ⇒ **Zoom** ბრძანების გამოყენებით;

- სტანდარტული ინსტრუმენტების ველზე მოთავსებული **Zoom** დილაკის საშუალებით.

View ⇒ **Zoom** ბრძანების გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის **Zoom** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.37).



სურ. 2.37

Zoom to განყოფილებაში ჩამოთვლილი ზომების გარდა **Precent** ველში შესაძლებელია მასშტაბირების ნებისმიერი ზომის მითითება.

*მომხმარებელს ასევე შეუძლია სტანდარტული ინსტრუმენტების ველზე მოთავსებული **Zoom** ველში კლავიატურიდან მიუთითოს ნებისმიერი ზომა.*

მასშტაბირების ჩამონათვალში ასევე მოთავსებულია დოკუმენტის წარმოდგენის შემდეგი სპეციალური ზომები:

Page Width – დოკუმენტის წარმოდგენა გვერდის სიგანის შესაბამისად. ეკრანზე გამოჩნდება გვერდის მთლიანი განი.

Text Width – დოკუმენტის წარმოდგენა ტექსტის სიგანის შესაბამისად. ეკრანზე გამოჩნდება მხოლოდ სამუშაო არე, გვერდის ველების გარეშე.

Whole Page – ეკრანზე გამოჩნდება აქტური გვერდი მთლიანად.

Two Page – ეკრანზე ერთდროულად გამოჩნდება ორი გვერდი.

Many Page გადამრთველი ეკრანზე ერთდროულად რამდენიმე გვერდის ასახვის საშუალებას იძლევა.

ინსტრუმენტების ველის ჩართვა/გამორთვა

როგორც ვიცით, მომხმარებლისათვის მუშაობის გასამარტივებლად გამოიყენება ინსტრუმენტების ველი, რომელიც შეიცავს მენიუს ბრძანებებს. **Microsoft Word**-ის გაშვებისას ეკრანზე ავტომატურად ჩნდება სტანდარტული, ფორმატიზაციისა და ხატვის ინსტრუმენტების ველი.

გარდა ჩამოთვლილისა **Microsoft Word**-ს გააჩნია სხვადასხვა ინსტრუმენტების ველი, რომელთა გამოტანა ეკრანზე შესაძლებელია შემდეგი ორი გზით:

1. გავააქტიუროთ **View** ⇒ **Toolbars** ბრძანება;

2. ნებისმიერი ინსტრუმენტების ან მენიუს ველზე გავხსნათ კონტექსტური მენიუ (*მაუსის მარჯვენა დილაკზე დაჭერით*);

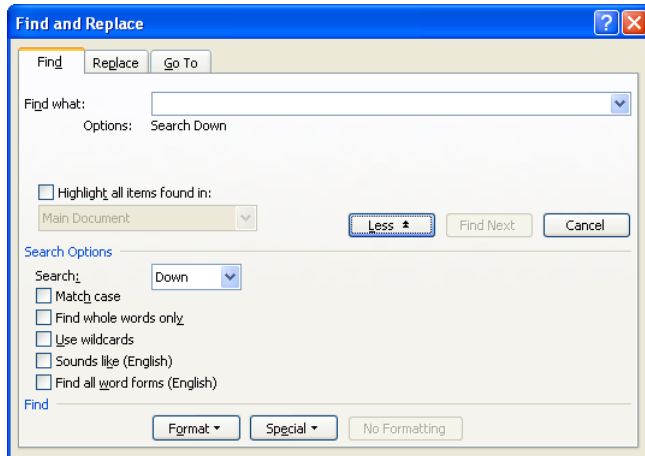
ორივე შემთხვევაში ეკრანზე გამოჩნდება ინსტრუმენტების ველის ჩამონათვალი. ნებისმიერი ინსტრუმენტების ველის ჩამრთველის ჩართვა/გამორთვა უზრუნველყოფს შესაბამისი ველის ეკრანზე გამოტანა/გაქრობას.

ინსტრუმენტების სათაურის ველიდან ან ველის დასაწყისის ადმინიშნული ხაზიდან მაუსზე ხელაულებლად შესაძლებელია ინსტრუმენტების ველის გადატანა ეკრანის ნებისმიერ ადგილას.

ასევე შესაძლებელია ახალი ინსტრუმენტების ველის შექმნა მომხმარებლისათვის სასურველი ბრძანებითი ღილაკების გამოყენებით (იხილეთ *ინსტრუმენტების ველის შექმნა და მოწყობა*).

ტექსტის ფრაგმენტის ძებნა და შეცვლა

Microsoft Word-ის დოკუმენტთან მუშაობისას შესაძლებელია ტექსტის ფრაგმენტის ძებნის განხორციელება და საჭიროების შემთხვევაში მისი შეცვლა სხვა ფრაგმენტით.



სურ. 2.38

ტექსტის ფრაგმენტის ძებნა და შეცვლა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **Edit** მენიუდან **Find (Replace)** ბრძანებით;
2. **F5** ფუნქციონალური კლავიშით; ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Find and Replace** (სურ.2.38), რომელსაც გააჩნია სამი ჩანართი: **Find**, **Replace**, **Go To**.

ტექსტის ფრაგმენტის ძებნა ხდება **Find** ჩანართით:

Find what – ველში იკრიფება საძიებელი ტექსტი;

Find next – ღილაკით სრულდება ძებნის ბრძანება.

ნაპოვნი ტექსტის ფრაგმენტი გამოიყოფა დოკუმენტში, დიალოგური ფანჯარა კი რჩება ეკრანზე, **Find next** ღილაკით შესაძლებელია ძებნის გაგრძელება.

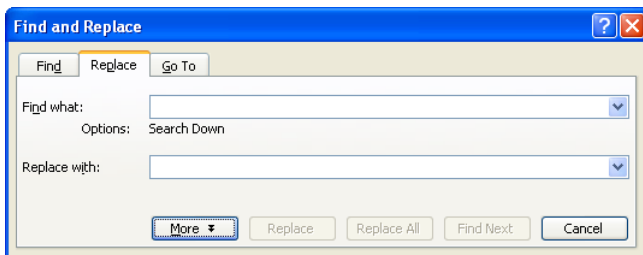
More ღილაკის გააქტიურებით დიალოგურ ფანჯარას ემატება **Search Options** განყოფილება შემდეგი შესაძლებლობებით:

Search ჩამოსვლად სიაში შეგვიძლია მიუთითოთ ძებნის დიაპაზონი: **Up**-ზევით, **Down**-ქვევით ან **All**-ყველგან ძებნა.

Match case – ჩამრთველი უზრუნველყოფს, რომ ძებნა განხორციელდეს რეგისტრის გათვალისწინებით;

Find Whole words only – ჩამრთველი უზრუნველყოფს, რომ ტექსტის მითითებული ფრაგმენტი მოიძებნოს, როგორც ცალკე სიტყვა.

ტექსტის ფრაგმენტის ძებნა და შეცვლა ხდება **Replace** ჩანართით (სურ. 2.39):



სურ. 2.39

Find what – ველში იკრიფება საძიებელი ტექსტის ფრაგმენტი;

Replace with – ველში იკრიფება ტექსტის ფრაგმენტი, რომლითაც უნდა შეიცვალოს მოძებნილი ტექსტი;

Replace – გამოყოფილი ფრაგმენტის შეცვლა და ძებნის გაგრძელება;

Replace All – ყველა მითითებული ფრაგმენტის შეცვლა;

Find Next – ძებნის გაგრძელება გამოყოფილი ფრაგმენტის შეუცვლელად;

✓ **ტექსტის ფორმატირების ძეგნა და შეცვლა**

Microsoft Word-ის დოკუმენტთან მუშაობისას შესაძლებელია ტექსტის ფორმატირების ძეგნის განხორციელება და საჭიროების შემთხვევაში მისი შეცვლა სხვა ფორმატით.

ტექსტის ფორმატირების ძეგნა და შეცვლა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

3. **Edit** მენიუდან **Find (Replace)** ბრძანებით;

4. **F5** ფუნქციური კლავიშით;

ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Find and Replace**, რომელსაც გააჩნია სამი ჩანართი: **Find, Replace, Go To**.

ტექსტის ფორმატირების ძეგნა და შეცვლა ხდება **Relpace** ჩანართით:

Find what – ველში მიეთითება საძიებელი ფორმატი; ამისათვის ვააქტიურებთ **More** ბრძანებას, რომლითაც დიალოგურ ფანჯარას ემატება **Search Options** და **Relpace** განყოფილებები. საძიებელი ფორმატის შერჩევა ხდება **Format**-ის შესაბამისი ბრძანებების გამოყენებით.

Replace with – ველში მიეთითება ფორმატი, რომლითაც უნდა შეიცვალოს მოძებნილი ფორმატი;

Replace – გამოყოფილი ფორმატის შეცვლა და ძეგნის გაგრძელება;

Replace All – ყველა მითითებული ფორმატის შეცვლა;

Find Next – ძეგნის გაგრძელება გამოყოფილი ფორმატის შეუცვლელად;

ცხრილის ელემენტების რედაქტირება

✓ **უჯრის, სტრიქონისა და სვეტის წაშლა**

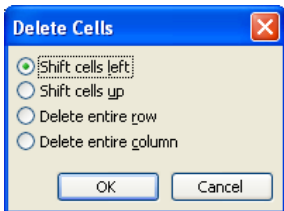
ცხრილის ელემენტების წასაშლელად მონიშნეთ შესაბამისი ობიექტი (უჯრა, სტრიქონი, სვეტი ან ცხრილი) და გააქტიურეთ **Table ⇔ Delete** ქვემენიუს ბრძანებებიდან ერთ-ერთი:

Table – ცხრილის წაშლა;

Columns – სვეტის წაშლა;

Row – სტრიქონის წაშლა;

Cell – უჯრის წაშლა. ამ შემთხვევაში ეკრანზე გამოდის **Delete Cells** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.40), რომელშიც უნდა განისაზღვროს უჯრის წაშლის შემდგომი მოქმედება:



სურ. 2.40

Shift cells left – უჯრის წაშლის შემდეგ, მის მარჯვნივ მდებარე უჯრაში მოთავსებული მონაცემები გადაინაცვლებს შესაბამისად მარცხნივ;

Shift cells up – უჯრის წაშლის შემდეგ, მის ქვემოთ მდებარე უჯრაში მოთავსებული მონაცემები გადაინაცვლებს შესაბამისად ზემოთ;

Delete entire row – წაიშლება აქტიური უჯრის შესაბამისი სტრიქონი;

Delete entire Column – წაიშლება აქტიური უჯრის შესაბამისი სვეტი.

✓ **უჯრის, სტრიქონისა და სვეტის დამატება**

საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია ცხრილში ობიექტების (უჯრის, სტრიქონისა და სვეტის) დამატება. ცხრილის ელემენტების დასამატებლად

მონიშნეთ შესაბამისი ობიექტი და გააქტიურეთ **Table** ⇒ **Insert** ქვემენიუს ბრძანებებიდან ერთ-ერთი:

Columns to the left – სვეტის დამატება მონიშნული სვეტის მარცხნივ;

Columns to the Right – სვეტის დამატება მონიშნული სვეტის მარჯვნივ;

Rows Above – სტრიქონის დამატება მონიშნული სტრიქონის ზევით;

Rows Below – სტრიქონის დამატება მონიშნული სტრიქონის ქვემოთ;

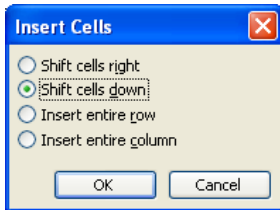
Cell – უჯრის დამატება. ამ შემთხვევაში ეკრანზე გამოდის **Insert Cells** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.41), რომელშიც უნდა განისაზღვროს უჯრის დამატების შემდგომი მოქმედება:

Shift cells right – უჯრის დამატების შემდეგ, არსებული მონაცემები გადაინაცვლებს შესაბამისად მარჯვნივ;

Shift cells down – უჯრის დამატების შემდეგ, არსებული მონაცემები გადაინაცვლებს შესაბამისად ქვემოთ;

Insert entire row – აქტიური უჯრის ზემოთ დაემატება ახალი სტრიქონი;

Insert entire Column – აქტიური უჯრის მარცხნივ დაემატება ახალი სვეტი.



სურ. 2.41


შენიშვნა: დამატება ხდება იმავე რაოდენობის სვეტის, სტრიქონისა თუ უჯრის, რა რაოდენობის ობიექტიცაა მონიშნული.

✓ უჯრების დაყოფა და გაერთიანება

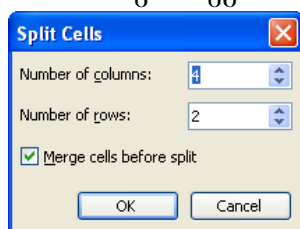
საჭიროების შემთხვევაში ცხრილში შესაძლებელია უჯრების დაყოფა ან გაერთიანება.

ცხრილის უჯრების დასაყოფად:

- ცხრილებისა და ჩარჩოების **Tables and Borders** ინსტრუმენტების ველიდან

გავააქტიუროთ **Draw Table**  ღილაკი (ცხრილზე გადასვლისას მაუსის მახვენებელი მიიღებს ფანქრის ფორმას) და მაუსის საშუალებით დავსაზოთ შესაბამისი ხაზები, რომელთა საშუალებითაც დაიყოფა შესაბამისი უჯრები.

- მონიშნოთ საჭირო უჯრები და გავააქტიუროთ **Table** ⇒ **Split Cells** ბრძანება. ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Split Cells** (სურ. 2.42),



სურ. 2.42


სადაც ვუთითებთ:

Number of columns – დაყოფის შემდეგ საჭირო სვეტების რაოდენობას;



Number of rows – დაყოფის შემდეგ საჭირო სტრიქონების რაოდენობას;

Merge cells before split – ჩამრთველი გააერთიანებს ყველა მონიშნულ უჯრას, ხოლო შემდგომ დაყოფს მას მითითებული რაოდენობის სვეტებად და სტრიქონებად.

- მონიშნოთ საჭირო უჯრები, ცხრილებისა და ჩარჩოების **Tables and**

Borders ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ **Split Cells**  ღილაკი და მიუთითოთ დაყოფის შემდეგ საჭირო სვეტებისა და სტრიქონების რაოდენობა.

ცხრილის უჯრების გასაერთიანებლად:

- ცხრილებისა და ჩარჩოების **Tables and Borders** ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ **Eraser**  დილაკი (ცხრილზე გადასვლისას მაუსის მახვენებელი მიიღებს საშლელის ფორმას) და მაუსის საშუალებით წავშალოთ შესაბამისი ხაზები, რომელთა წაშლის შემდეგ გაერთიანდება შესაბამისი უჯრები.
- მოვნიშნოთ საჭირო უჯრები და გავააქტიუროთ **Table ⇒ Merge Cells** ბრძანება;
- მოვნიშნოთ საჭირო უჯრები, ცხრილებისა და ჩარჩოების **Tables and Borders** ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ **Merge Cells**  დილაკი.

✓ **სათაურის სტრიქონის შექმნა**

როდესაც მომხმარებლის მიერ შექმნილი ცხრილი დიდ ზომისაა და რამდენიმე გვერდს მოიცავს, მიზანშეწონილია, რომ ცხრილის პირველი სტრიქონი, რომელსაც სათაურის დანიშნულება აქვს, ცხრილს ავტომატურად გადაეყვას ყველა გვერდზე.

ცხრილის სათაურის შემქნელად მოვნიშნოთ შესაბამისი სტრიქონი და გავააქტიუროთ **Table ⇒ Heading Rows Repeat** ბრძანება. ცხრილის სათაურში ცვლილებების შეტანა შესაძლებელია მხოლოდ პირველ გვერდზე, შეტანილი ცვლილება ავტომატურად აისახება ყველა გვერდზე.

✓ **ცხრილის ბარდაქმნა ტექსტად**

Microsoft Word-ი მომხმარებელს არსებული ცხრილის ტექსტის სახით წარმოდგენის საშუალებას აძლევს. ამისათვის მოვნიშნოთ ცხრილი და გავააქტიუროთ **Table ⇒ Convert ⇒ Table to Text** ბრძანება. ეკრანზე გამოდის **Convert Table to Text** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.43), რომელშიც უნდა მიუთითოთ ცხრილის ტექსტის სახით გარდაქმნის პარამეტრები:



სურ. 2.43

Separate text width განყოფილებაში განისაზღვრება ტექსტის გამყოფები:

Paragraph marks – აბზაცის ნიშანი ე.ი. ცხრილის ყოველი უჯრის მონაცემი ერთ აბზაცად აღიქმება;

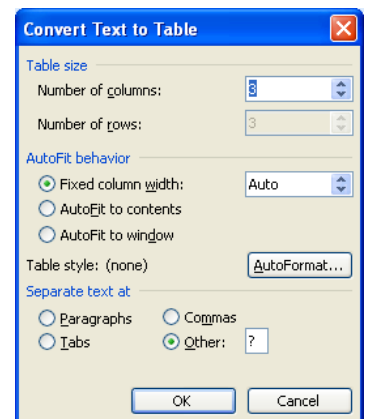
Tabs – ტაბულაციის ნიშანი ე.ი. ცხრილის ყოველი უჯრის მონაცემი ტაბულაციით გამოიყოფა ერთმანეთისაგან;

Commas – მძიმე ე.ი. ცხრილის ყოველი უჯრის მონაცემი მძიმით გამოიყოფა ერთმანეთისაგან;

Other – ველში უნდა მიუთითოთ ტექსტის გამყოფი სხვა რომელიმე ნიშანი;

✓ **ტექსტის ბარდაქმნა ცხრილად**

დოკუმენტში არსებული ტექსტის ცხრილის სახით წარმოსადგენად, საჭიროა მოვნიშნოთ ტექსტის შესაბამისი ფრაგმენტი და გავააქტიუროთ **Table ⇒ Convert ⇒ Text to Table** ბრძანება. ეკრანზე გამოდის **Convert Text to Table** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.44), რომელშიც უნდა მიუთითოთ ცხრილის პარამეტრები:



სურ. 2.44

Table size განყოფილებაში მიეთითება ცხრილში:

Number of columns – სვეტების რაოდენობა;

Number of rows – სტრიქონების რაოდენობა.

AutoFit behavior განყოფილებაში განისაზღვრება ცხრილის ზომები:

Fixed column width – სვეტების სივანის დაფიქსირება;

AutoFit to contents – ცხრილის ზომის რეგულირება აკრეფილი ტექსტის შესაბამისად;

AutoFit to window – ცხრილის ზომა რეგულირდება დოკუმენტში საბეჭდი არის შესაბამისად.

Separate test at განყოფილებაში განისაზღვრება ტექსტის გამოყოფები ცხრილის შესაქმნელად:

Paragraphs – აბზაცის ნიშანი ე.ი. ყოველი აბზაცი ცხრილის ერთ უჯრად აღიქმება;

Tabs – ტაბულაციის ნიშანი ე.ი. ტაბულაციით გამოყოფილი თითოეული ტექსტური ფრაგმენტი ცხრილის ერთ უჯრად აღიქმება;

Commas – მძიმე ე.ი. მძიმით გამოყოფილი ყოველი ტექსტური ფრაგმენტი ერთ უჯრად აღიქმება;

Other – ველში უნდა მიუთითოთ ტექსტის გამოყოფი ცხრილის შესაქმნელად.

მონაცემთა დახარისხება

მონაცემების დალაგება/დახარისხება შესაძლებელია: ციფრული მონაცემების -ზრდადობის ან კლებადობის მიხედვით და ტექსტური მონაცემების - ანბანური თანამიმდევრობის ან უკუმიმდევრობის მიხედვით.

მონაცემთა დასალაგებლად მოვნიშნოთ შესაბამისი სია და გავააქტიუროთ **Table** ⇒ **Sort** ბრძანება. ეკრანზე გამოდის **Sort** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.45).



სურ. 2.45

Sort by ველი შეიცავს ცხრილის სვეტების ჩამონათვალს, სადაც ვირჩევთ იმ სვეტის სახელს რომლის მონაცემების დალაგებაც გვსურს.

Type ველში მიეთითება მონაცემის ტიპი – რიცხვითი, ტექსტური ან თარიღი.

შემდეგ ვუთითებთ მონაცემთა დალაგების პრინციპს:

Ascending – ზრდადობის მიხედვით;



Descending – კლებადობის მიხედვით.

თუ **Sort by** ველში მითითებული სვეტის მონაცემები ერთნაირია, მონაცემების დალაგება შესაძლებელია **Then by** ველში მითითებული სვეტის მიხედვით.

My list has განყოფილებაში შეიძლება განისაზღვროს:

Header row – პირველი სტრიქონი აღიქმება როგორც სათაურის სტრიქონი და გამოირიცხება მონაცემთა დალაგებიდან;

No header row – პირველი სტრიქონი არ აღიქმება როგორც სათაურის სტრიქონი და ისევე მიიღებს მონაწილეობას მონაცემთა დალაგებაში, როგორც დანარჩენი სტრიქონები.


ცხრილში მონაცემების დალაგება ასევე შესაძლებელია ცხრილებისა და ჩარჩოების **Tables and Borders** ინსტრუმენტების ველიდან. ამისათვის მოვნიშნოთ შესაბამისი სვეტი (*პირველი სტრიქონი ითვლება სათაურის სტრიქონად და არ მონაწილეობს მონაცემთა დალაგებაში*) და გავააქტიუროთ **Sort Ascending**  ღილაკი მონაცემთა ზრდადობის მიხედვით დასალაგებლად ან **Sort Descending**  ღილაკი მონაცემთა კლებადობის მიხედვით დასალაგებლად.

ბრაზიკული ელემენტების რედაქტირება


✓ ობიექტების დაჯგუფება და დაშლა


ხშირად, გრაფიკულ ობიექტებთან მუშაობისას, სასურველი გამოსახულების მისაღებად საჭიროა რამდენიმე სხვადასხვა ფიგურის დახაზვა და მათი დაჯგუფება ერთ ობიექტად. გრაფიკული ობიექტის დასაჯგუფებლად თავდაპირველად საჭიროა შესაბამისი ჯგუფის ფიგურების ერთდროული მონიშვნა.

რამდენიმე გრაფიკული ობიექტის ერთდროული მონიშვნა შესაძლებელია მოცემული საშუალებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. გავააქტიუროთ **Shift** კლავიში და მაუსის მანვენებელი რიგრიგობით დავაჭიროთ თითოეულ ფიგურას.
2. **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ  **Select Object** ობიექტების მონიშვნის ღილაკი. შემდეგ დოკუმენტში მაუსზე ხელაულებლად მოვხაზოთ მართკუთხედი (*მონიშვნის მართკუთხედი წყვეტილით იქნება გამოსატყული*) ისე, რომ ყველა მოსანიშნი ობიექტი მთლიანად მოხვდეს მონიშვნის მართკუთხედის შიგნით.

მონიშნული ობიექტების დასაჯგუფებლად **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ **Draw** ⇨  **Group** ბრძანება.


დაჯგუფებული ობიექტების ჯგუფის დაშლა (გაუქმება) შესაძლებელია **Draw** ⇨  **Ungroup** ბრძანების გააქტიურებით.








გაუქმებული ჯგუფის ხელახლი დაჯგუფება შესაძლებელია **Draw** ⇨  **Regroup** ბრძანების გააქტიურებით.

✓ ბასწორება და განაწილება

გრაფიკული ნახაზის სრულყოფისა და მოწესრიგების მიზნით ხშირად გვჭირდება სხვადასხვა ობიექტების გასწორება ერთმანეთის მიმართ და მათ შორის მანძილის განაწილება/გათანაბრება.

მონიშნული ობიექტების გასწორებისა და განაწილების საშუალებას იძლევა **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან **Draw** ⇨ **Align or Distribute** ქვემენიუს შემდეგი ბრძანებები:


 **Align Left** - ობიექტების გასწორება მარცხენა კიდის მიმართ;


-  **Align Center** - ობიექტების გასწორება ვერტიკალური ცენტრის მიმართ;
-  **Align Right** - ობიექტების გასწორება მარჯვენა კიდის მიმართ;
-  **Align Top** - ობიექტების გასწორება ზედა კიდის მიმართ;
-  **Align Middle** - ობიექტების გასწორება ჰორიზონტალური ცენტრის მიმართ;
-  **Align Bottom** - ობიექტების გასწორება ქვედა კიდის მიმართ;
-  **Distribute Horizontally** - ჰორიზონტალურ სიბრტყეზე ობიექტების განაწილება ანუ მონიშნულ ობიექტებს შორის დაშორების გათანაბრება;
-  **Distribute Vertically** - ვერტიკალურ სიბრტყეზე ობიექტების განაწილება ანუ მონიშნულ ობიექტებს შორის დაშორების გათანაბრება;


Relative Page რეჟიმის ჩართვა უზრუნველყოფს ობიექტების გასწორებას სამუშაო გვერდის (ფურცლის) მიმართ. **Relative Page** რეჟიმის ჩართვის შემდეგ უნდა ავირჩიოთ ობიექტების გასწორების **Draw** ⇒ **Align or Distribute** ქვემენიუს შესაბამისი ბრძანება.


✓ **ობიექტის მობრუნება და ამობრუნება**


მონიშნული ობიექტების მობრუნებისა და ამობრუნების (სარკისებრი შემოტრიალების) საშუალებას იძლევა **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან **Draw** ⇒ **Rotate or Dlip** ქვემენიუს შემდეგი ბრძანებები:

 **Free Rotate** – თავისუფალი ბრუნვის რეჟიმი. ამ შემთხვევაში მონიშნის მარკერები შეიცვლის ფორმას, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელია ობიექტის მობრუნება ნებისმიერი კუთხით;

 **Rotate Left** - 90⁰-ით საათის ისრის მოძრაობის საწინააღმდეგო მიმართულებით ობიექტის მობრუნება;

 **Rotate Right** - 90⁰-ით საათის ისრის მოძრაობის მიმართულებით ობიექტის მობრუნება;

 **Flip Horizontal** – ობიექტის ამობრუნება ანუ სარკისებრი შემოტრიალება ჰორიზონტალურ სიბრტყეში;


 **Flip Vertical** – ობიექტის ამობრუნება ანუ სარკისებრი შემოტრიალება ვერტიკალურ სიბრტყეში;





✓ **ობიექტის ბანლაგება შრეებში**

გრაფიკული ობიექტების ხაზვისას ყოველი ახალი ფიგურა იხაზება ახალ შრეზე. ამიტომ ერთსა და იმავე ადგილზე ფიგურების დახაზვისას ახალი ფიგურა გადაეფარება არსებულ ობიექტს. აქედან გამომდინარე ხშირად საჭირო ხდება ობიექტების გადაადგილება შრეებში.

მონიშნული ობიექტის შრეებში გადაადგილების საშუალებას იძლევა **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან **Draw** ⇒ **Order** ქვემენიუს შემდეგი ბრძანები:

 **Bring to Front** – ობიექტის გადმოტანა წინა შრეზე;

 **Send to Back** – ობიექტის გადატანა უკანა შრეზე;


-  **Bring Forward** – ობიექტის გადმოტანა ერთი შრით წინ;
-  **Send Backward** – ობიექტის გადატანა ერთი შრით უკან;
-  **Bring in Front of Text** – ობიექტის გადმოტანა ტექსტური შრის წინ;
-  **Send Behind Text** – ობიექტის გადატანა ტექსტური შრის უკან;



ტექსტური ჩარჩოს გამოყენება

აღსანიშნავია, რომ გრაფიკული ობიექტების არეში ტექსტი არ იწერება. ობიექტზე ტექსტის განთავსება მხოლოდ ტექსტური ჩარჩოს საშუალებითაა შესაძლებელი.

ტექსტური ჩარჩოს შექმნა შესაძლებელია შემდეგი მეთოდებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:


4. მოვნიშნოთ ობიექტი და კონტექსტური მენიუდან (მაუსის მარჯვენა ღილაკზე დაჭერით) გავააქტიუროთ **Add Text** ბრძანება;

5. **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ  **Text box** ბრძანება. დოკუმენტში გადაადგილებისას მაუსის მაჩვენებელი მიიღებს ჯერის ფორმას, რის შემდეგაც შეგვიძლია სასურველ ადგილზე დავხაზოთ ტექსტური ჩარჩო. მიღებულ ტექსტურ ჩარჩოში შეგვიძლია აკრიფოთ სასურველი შრიფტის, ზომის, სტილის ტექსტი.

დოკუმენტში ტექსტური ჩარჩოს შექმნის შემდეგ შესაძლებელია მისი საზღვრები და ფონი გავხადოთ უხილავი. ამისათვის **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ შემდეგი ბრძანებები:  **Fill Color** ⇨ **No Fill** - ფონის გაუფერულებისათვის და  **Line Color** ⇨ **No Line** - საზღვრების გაუფერულებისათვის.

მხატვრული წარწერის გამოყენება

ტექსტურ რედაქტორში მუშაობისას დოკუმენტის გაფორმებისათვის შეგვიძლია გამოვიყენოთ ტექსტის მხატვრული გაფორმების საშუალებები.

დოკუმენტში მხატვრული წარწერის ჩასმა შესაძლებელია **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან  **Insert WordArt** ბრძანების გააქტიურებით. ეკრანზე გამოვა **WordArt Gallery** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.46) ტექსტის გაფორმების სხვადასხვა სტილებით.

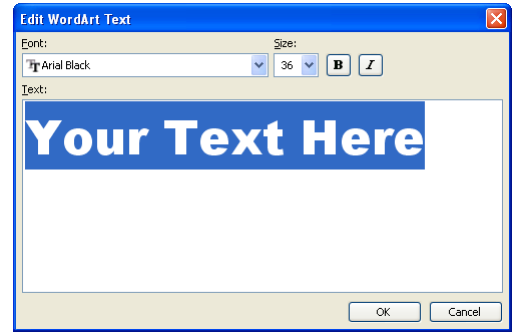


სურ. 2.46

ავირჩიოთ ერთ-ერთი სტილი და გავააქტიუროთ **OK** საბრძანებო ღილაკი.


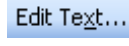








ეკრანზე გამოვა **Edit WordArt Text** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.47), რომელშიც ვირჩევთ სასურველ შრიფტს, ზომას, სტილს, **Text** ველში ვკრიფავთ შესაბამის ტექსტს და ვააქტიურებთ **OK** საბრძანებო ღილაკს.

აღწერილი მოქმედებების შესრულების შემდეგ დოკუმენტში ჩაისმება არჩეული სტილით გაფორმებული, ჩვენს მიერ აკრეფილი ტექსტი. მხატვრული წარწერა აღიქმება როგორც გრაფიკული ობიექტი და მასზე მოქმედებები: მონიშვნა, გადაადგილება, ზომის შეცვლა, გაფორმება შესაძლებელია ისევე, როგორც გრაფიკულ ობიექტებზე.




სურ. 2.47

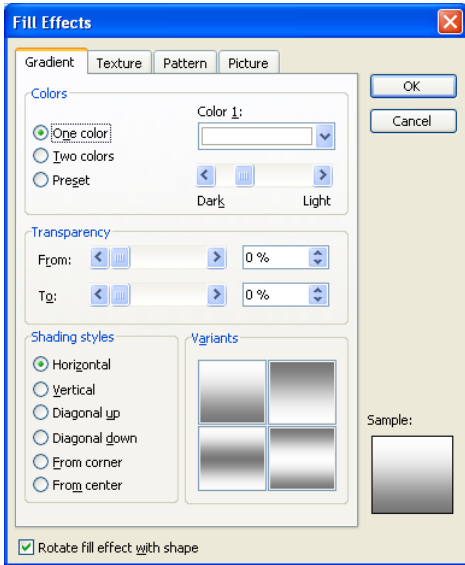
დოკუმენტში მხატვრული წარწერის მონიშვნის შემთხვევაში ეკრანზე ავტომატურად გამოდის **WordArt** მხატვრული წარწერის ინსტრუმენტების ველი (თუ ეკრანზე ავტომატურად არ გამოდის **WordArt** ინსტრუმენტების ველი მისი გამოტანა შესაძლებელია **View** ⇒ **Toolbars** ⇒ **WordArt** რეჟიმის გააქტიურებით) შემდეგი ბრძანებებით:

-  **Insert WordArt** – ახალი წარწერის ჩასმა;
-  **Edit Text** – მხატვრული წარწერის ტექსტის რედაქტირება;
-  **WordArt Gallery** – მხატვრული წარწერის სტილის შეცვლა;
-  **Format WordArt** – მხატვრული წარწერის პარამეტრების შერჩევა (დაწვრილებით იხილეთ გრაფიკული ობიექტების ფორმატირება);
-  **WordArt Shape** – მხატვრული წარწერის ფორმის შეცვლა;
-  **Text Wrapping** – მხატვრული წარწერის ობიექტის ტექსტთან განლაგების არჩევა;
-  **WordArt Same Letter Heights** – მხატვრულ წარწერაში ასოების სიმაღლის გათანაბრება;
-  **WordArt Vertical Text** – მხატვრული წარწერის ტექსტის ვერტიკალურად განლაგება;
-  **WordArt Alignment** – რამდენიმე სტრიქონისაგან შემდგარ მხატვრულ წარწერაში ტექსტის გასწორება;
-  **WordArt Character Spacing** – მხატვრულ წარწერაში ასოებს შორის ინტერვალის შერჩევა;

ფონის ეფექტები

გრაფიკული ობიექტის ფონის განსაზღვრა ხდება **Drawing** ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან **Fill Color**  ინსტრუმენტის გამოყენებით. ერთი ფერის გარდა, გრაფიკული ობიექტი შეიძლება შევსებული იყოს სხადასხვა ეფექტებით: გარდამავალი ფერით, ტექსტურით, ფიგურული ფონით (დაშტრიხული) ან სურათით.

ფონის ეფექტების გამოსაყენებლად, მოვნიშნოთ ფიგურა და გავააქტიუროთ **Fill Color** ⇒ **Fill Effects** ბრძანება. ეკრანზე გამოდის **Fill Effects** დიალოგური ფანჯარა.



სურ. 2.48

Gradients ჩანართი (სურ. 2.48) უზრუნველყოფს ფონის შევსებას გარდამავალი ფერებით.

Color განყოფილებაში განისაზღვრება გარდამავალ ფერთა რაოდენობა:

- **One color** – ერთი ფერი
- Color 1-ში ვირჩევთ ძირითად ფერს, რომელიც შეიძლება გადავიდეს **Dark-მუქ** ან **Light-ნათელ** ფერში.*
- **Two colors** – ორი ფერი
- Color 1 და Color 2-ში ვირჩევთ შესაბამის ფერებს.*
- **Preset** – მზა ფერთა გადასვლა.

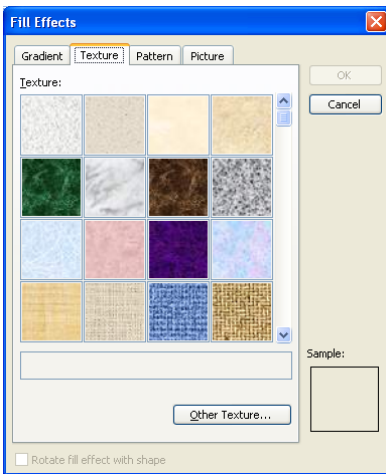
Transparency განყოფილებაში განისაზღვრება ფერთა გამჭვირვალობის მაჩვენებელი.

Shading Styles განყოფილება განსაზღვრავს გარდამავალ ფერთა მიმართულებას:

- Horizontal** – ჰორიზონტალურად,*
- Vertical** – ვერტიკალურად,*

- Diagonal up** – დიაგონალზე ქვემოდან ზემოთ,*
- Diagonal down** – დიაგონალზე ზემოდან ქვემოთ,*
- From corner** – კუთხიდან,*
- From center** – ცენტრიდან.*

Variants – ველში განისაზღვრება არჩეულ მიმართულებაში ფერთა განლაგება.

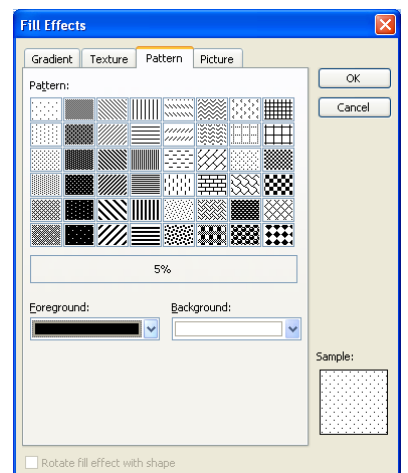


სურ. 2.49

Texture ჩანართი (სურ. 2.49) უზრუნველყოფს ფონის შევსებას ტექსტურით

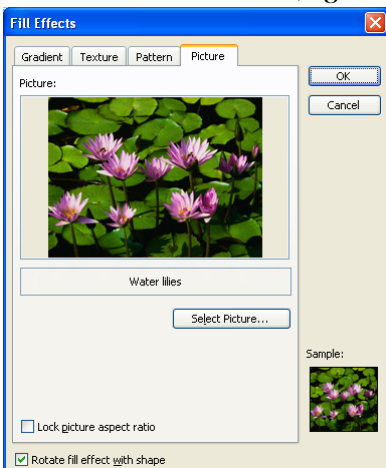
Texture განყოფილებაში შეირჩევა ობიექტი ფონის შესავსებად.

Other Texture საბრძანებო ღილაკის საშუალებით შესაძლებელია ტექსტურისათვის გრაფიკული ობიექტის ამორჩევა.



სურ. 2.50

Pattern ჩანართი (სურ. 2.50) უზრუნველყოფს ფონის შევსებას ფიგურული ნაქარგით (ფონის დაშტრიხვას).



სურ. 2.51

Pattern განყოფილებაში განისაზღვრება დაშტრიხვის სტილი.

Foreground – შტრიხის ფერი;

Background – დაშტრიხვის ფონის ფერი.

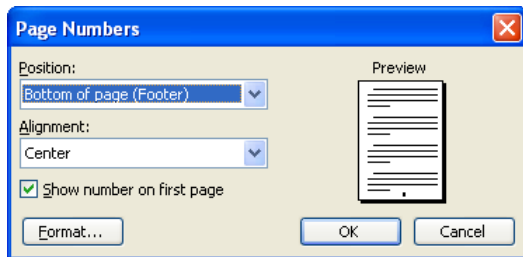
Picture ჩანართი (სურ. 2.51) უზრუნველყოფს ფონის შევსებას სურათით.

Select Picture საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის **Select Picture** დიალოგური ფანჯარა, სადაც უნდა ავირჩიოთ სასურველი სურათის ფაილი შესაბამისი მისამართიდან. ამორჩეული სურათი აისახება **Picture** განყოფილებაში, ხოლო მის ქვემოთ მიეთითება სურათის ფაილის დასახელება.

Lock picture aspect ratio ჩამრთველის გააქტიურებით შენარჩუნებული იქნება სურათის პროპორციები.

ბვერდების დანომვრა

დოკუმენტის გვერდების დანომვრა შესაძლებელია **Insert** ⇨ **Page Numbers** ბრძანების გამოყენებით, რომლის გააქტიურებითაც ეკრანზე გამოდის **Page Numbers** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.52).



სურ. 2.52

Position ველში განისაზღვრება ნომრის განთავსების ადგილი გვერდის მიმართ:

Top of page (Header) – გვერდის ზედა ნაწილში;
Bottom of page (Footer) – გვერდის ქვედა ნაწილში.

Alignment ველში განისაზღვრება ნომრის განთავსების ადგილი სტრიქონის მიმართ:

Left – მარცხნივ;
Center – ცენტრში;

Right – მარჯვნივ;

Inside – შიდა საზღვრებთან (კენტ გვერდზე – მარჯვნივ, ლუწ გვერდზე – მარცხნივ);

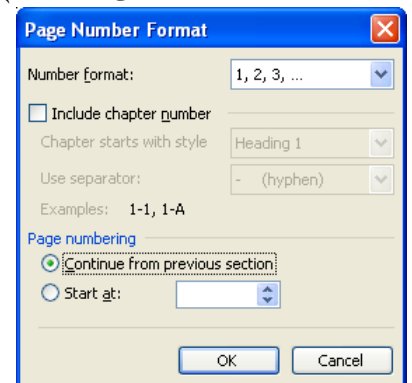
Outside – გარე საზღვრებთან (კენტ გვერდზე – მარცხნივ, ლუწ გვერდზე – მარჯვნივ).

Show number on first page ჩამრთველი განსაზღვრავს ნომერი გამოიტანოს (ჩართული რეჟიმი) თუ არა (გამორთული რეჟიმი) პირველ გვერდზე.

გვერდის ნომრის დამატებითი ფორმატირების საშუალებას იძლევა **Format** საბრძანებო ღილაკის გააქტიურება. ეკრანზე გამოდის **Page Number Format** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.53).

Number format ველში განისაზღვრება გვერდის გადანომვრის სტილი.

Include chapter number ჩამრთველის ჩართვით გვერდის ნომერს წინ მიეთითება დოკუმენტის თავის ნომერი, თუ რომელი სტილი ჩაითვლება სათაურად განისაზღვრება **Chapter starts with style** ველში. **Use separator** ველში მიეთითება რომელი გამყოფი სიმბოლო გამოყოფს თავის ნომერს გვერდის ნომრისაგან.



სურ. 2.53

Continue from previous section გადამრთველი მიუთითებს, რომ გააგრძელოს წინა სექციაში დაწყებული გადანომვრა.

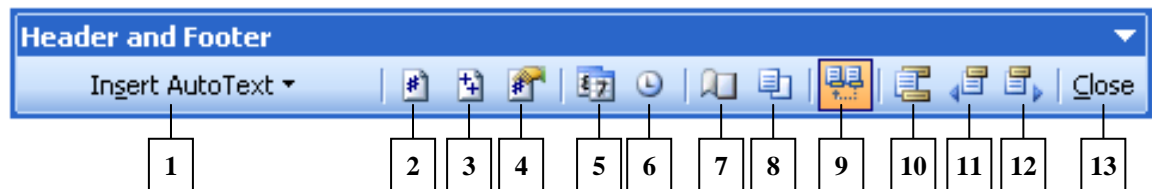
Start at – განსაზღვრავს პირველი გვერდის ნომერს (*შეიძლება მივუთითოთ ნებისმიერი რიცხვი*).

კოლონტიტულების დამატება

კოლონტიტული არის მინაწერი (ტექსტი, გვერდის ნომერი ან სხვა ინფორმაცია) ფურცლის ზედა ან ქვედა ნაწილში, რომელიც ავტომატურად მეორდება ყველა გვერდზე.

კოლონტიტულის შესაქმნელად გავააქტიუროთ **View** ⇒ **Header and Footer** ბრძანება. დოკუმენტი გადადის კოლონტიტულის რეჟიმში, ამ დროს დოკუმენტის ძირითადი ნაწილი მკრთალია და მისი რედაქტირება არ შეიძლება.

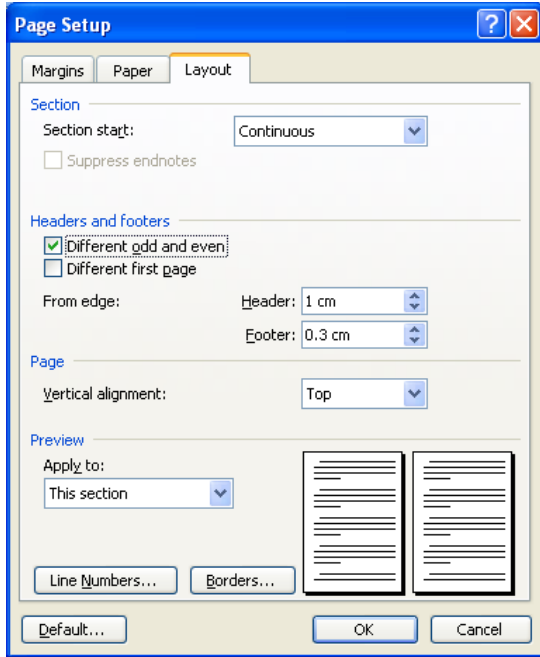
კოლონტიტულის რეჟიმში გადასვლისას ეკრანზე გამოდის ინსტრუმენტების ველი **Header and Footer**.



- 1 – **Insert Auto Text** – ავტოტექსტის ჩასმა;
- 2 – **Insert Page Number** – გვერდის ნომრის ჩასმა;
- 3 – **Insert Number of Page** – დოკუმენტში გვერდების რაოდენობის ჩასმა;
- 4 – **Format Page Number** – გვერდის ნომრის ფორმატირება;
- 5 – **Insert Date** – მიმდინარე თარიღის ჩასმა;
- 6 – **Insert Time** – მიმდინარე დროის ჩასმა;
- 7 – **Page Setup** – გვერდის პარამეტრების განსაზღვრა;
- 8 – **Show/Hide Document Text** – დოკუმენტის ძირითადი ტექსტის გამოჩენა/დამალვა;
- 9 – **Same as Previous** – წინას მსგავსი კოლონტიტულის ჩასმა;
- 10 – **Switch Between Header and Footer** – ზედა და ქვედა კოლონტიტულებს შორის გადართვა;
- 11 – **Show Previous** – წინა კოლონტიტულის გამოტანა;
- 12 – **Show Next** – შემდეგი კოლონტიტულის გამოტანა;
- 13 – **Close** – კოლონტიტულის ინსტრუმენტების ველის დახურვა.

კოლონტიტულის რეჟიმიდან გასვლა შესაძლებელია დოკუმენტის არეში მათსის ორჯერ დაჭერით ან **Close** ბრძანებით. შექმნილი კოლონტიტულის გააქტიურება (რედაქტირება, წაშლა და ა.შ.) ხდება კოლონტიტულის ველზე მათსის ორჯერ დაჭერით.

კოლონტიტულის შექმნის შემდეგ იგი ავტომატურად მეორდება დოკუმენტის ყველა გვერდზე. კენტ და ლუწ გვერდებზე განსხვავებული კოლონტიტულის



შესაქმნელად უნდა ჩაერთოთ **File ⇒ Page Setup** დიალოგური ფანჯრის **Layout** ჩანართის (სურ. 2.54) **Different odd and even** ჩამრთველი.

Different first page განსაზღვრავს პირველ გვერდზე განსხვავებულ კოლონტიტულს.

კოლონტიტულების დაშორება ფურცლის კიდიდან განისაზღვრება **From edge** განყოფილებაში:

Header - ზედა კიდიდან დაშორება;

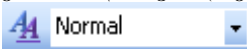
Footer - ქვედა კიდიდან დაშორება.

სურ. 2.54

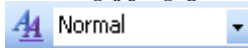
დოკუმენტის ბაზორმება სტილების საშუალებით

სტილი არის განსაზღვრული ობიექტისათვის (აბზაცის, სიმბოლოს, მარკირების, ცხრილის) ფორმატირების პარამეტრების ერთობლიობა, რომელსაც კონკრეტული სახელი (სტილის სახელი) აქვს. სტილებით გაფორმება ნიშნავს მონიშნული ფრაგმენტი ერთდროულად გაფორმდეს ყველა იმ პარამეტრით, რომელიც მინიჭებული აქვს შესაბამის სტილს.

სტილების გამოყენება განსაკუთრებით მოსახერხებელია დიდი მოცულობის დოკუმენტის გასაფორმებლად. თუ სტილის რომელიმე პარამეტრი არ გვაკმაყოფილებს, მისი შეცვლა შესაძლებელია სტილის გამოყენების შემდეგაც. ამ დროს სტილში პარამეტრის შეცვლა ავტომატურად გამოიწვევს ყველა იმ ფრაგმენტში შესაბამისი პარამეტრის შეცვლას, რომელიც გაფორმებულია შესაბამისი სტილით.

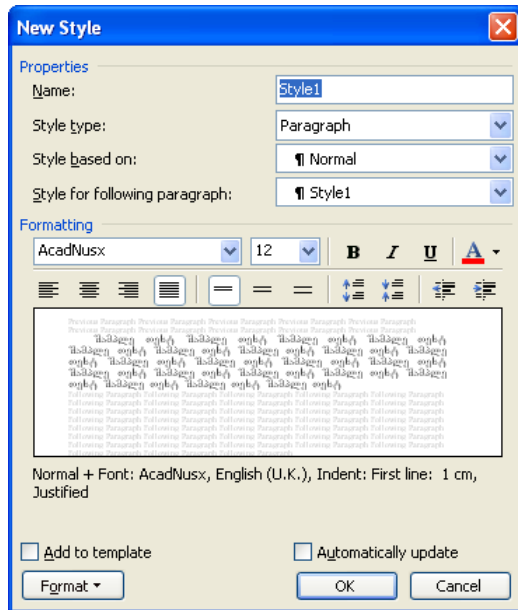
ტექსტურ რედაქტორში არსებული სტილების დათვალიერება შესაძლებელია ფორმატირების ინსტრუმენტების ველის  **Style** ჩამონათვალიდან.

ტექსტის ფრაგმენტის სტილით გაფორმება შესაძლებელია შემდეგი გზებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. მოვნიშნოთ ტექსტური ფრაგმენტი და ფორმატირების ინსტრუმენტების ველის  **Style** ჩამონათვალიდან გავააქტიუროთ შესაბამისი სტილი.
2. მოვნიშნოთ ტექსტური ფრაგმენტი და გავააქტიუროთ **Format ⇒ Style and Formatting** ბრძანება. ეკრანზე მარჯვნივ გამოდის ფანჯარა **Style and Formatting**, რომლის **Pick formatting to apply** ჩამონათვალის ველში ამოვირჩიოთ შესაბამისი სტილის სახელი.

✓ სტილების შექმნა

გარდა სტანდარტული სტილებისა მომხმარებელს შეუძლია შექმნას ახალი სტილი, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება მომხმარებლისათვის საჭირო გაფორმების პარამეტრები.



სურ. 2.55

ფორმატირების ის პარამეტრები რომლებიც არ იქნება მითითებული ახალ სტილში, ავტომატურად გამოყენებული იქნება საბაზო სტილიდან.

Style for following paragraph - ველში ვირჩევთ სტილს, რომელზედაც ავტომატურად გადავალოთ ახალ აბზაცზე გადასვლისას.

Formatting – განყოფილებაში შევირჩევთ ყველა იმ პარამეტრს რომელიც გაერთიანებული იქნება ჩვენ სტილში.

Add to template ჩამრთველი თუ აქტიურია, მოხმარებლის მიერ შექმნილი სტილი ჩაემატება შაბლონში და მისი გამოყენება შესაძლებელი იქნება სხვა დოკუმენტებში მუშაობისას. წინააღმდეგ შემთხვევაში სამომხმარებლო სტილის გამოყენება შესაძლებელი იქნება მხოლოდ აქტიურ დოკუმენტში.

სტილის დამატებითი პარამეტრების განსაზღვრისათვის (რომელთა არჩევაც არ არის შესაძლებელი **Formatting** განყოფილებაში) გავააქტიუროთ **Format** საბრძანებო ღილაკი და მიღებული ჩამონათვალიდან ამოვირჩიოთ კონკრეტული პუნქტები და ფორმატირებისათვის საჭირო შესაბამისი პარამეტრები.

მაგ. თუ გვინდა ფრაგმენტის გაფორმება ჩარჩოებით. გავააქტიუროთ **Format** ⇒ **Border** ბრძანება. ეკრანზე გამოდის **Border and Shading** დიალოგური ფანჯარა, რომელშიც შეგვიძლია შევარჩიოთ შესაბამისი პარამეტრები.

საჭიროების შემთხვევაში სტილში პარამეტრების შესაცვლელად შესაბამისი სტილის დასახელებაზე ჩამოვშალოთ მენიუ (სტილის ამორჩევისას მარჯვნივ გამოჩნდება ჩამოშლის ისარი), გავააქტიუროთ **Modify Style** ბრძანება და განვსაზღვროთ ახალი პარამეტრები. ამ დროს სტილში პარამეტრის შეცვლა ავტომატურად გამოიწვევს ყველა იმ ფრაგმენტში შესაბამისი პარამეტრის შეცვლას, რომელიც გაფორმებულია ამ სტილით.

ახალი სამომხმარებლო სტილის შესაქმნელად გავააქტიუროთ **Format** ⇒ **Style and Formatting** ბრძანება. ეკრანზე მარჯვნივ გამოდის **Style and Formatting** ფანჯარა (სურ. 2.55).

გავააქტიუროთ **New Style** საბრძანებო ღილაკი. ეკრანზე გამოდის **New Style** დიალოგური ფანჯარა შემდეგი პარამეტრებით:

Name - ველში ვკრიბავთ ახალი სტილის სახელს;

Style type - ველში ვირჩევთ ობიექტს, რომლისთვისაც ვქმნით სტილს: **Paragraph** –

Character – აბზაცისათვის, **Table** – ცხრილისათვის, **List** – მარკირებისათვის.

Style based on - ველში ვირჩევთ სტილს, რომლის ბაზაზეც ვქმნით ახალ სტილს. ე.ი.

სარჩევის შექმნა

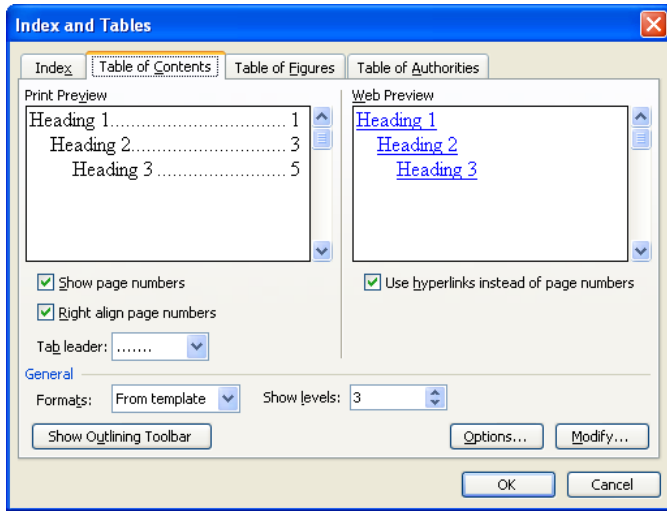
სარჩევის შესაქმნელად დოკუმენტი გაფორმებული უნდა იყოს სტილებით, რათა სათაურებს მივანიჭოთ შესაბამისი დონის სტილი. შემდეგ კურსორი დავაყენოთ იმ ადგილას, სადაც გვინდა სარჩევის შექმნა და გავააქტიუროთ

Insert ⇒ **Reference** ⇒ **Index and Tables** ბრძანება. ეკრანზე გამოდის **Index and Tables** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 2.56). სარჩევის შექმნა ხდება აღნიშნული ფანჯრის **Table of Contents** ჩანართის საშუალებით.

Print Preview და **Web Preview** ველებში წარმოდგენილია სარჩევის გარეგნული სახე ბეჭდური და ელექტრონული ვერსიებისათვის.

Show page number – ველი განსაზღვრავს დოკუმენტში სათაურის მდებარეობის შესაბამისი გვერდის ნომრის ჩვენებას.

Right align page number – ველი განსაზღვრავს გვერდის ნომრის



სურ. 2.56

ჩვენების პოზიციას.

Tab leader – ველი განსაზღვრავს სათაურსა და გვერდის ნომერს შორის სიმბოლოების სტილს.

Formats – ველში ვირჩევთ სარჩევის გაფორმების ფორმატს.

Show levels – ველი განსაზღვრავს სარჩევში სათაურებისა და ქვესათაურების დონეთა რაოდენობას.

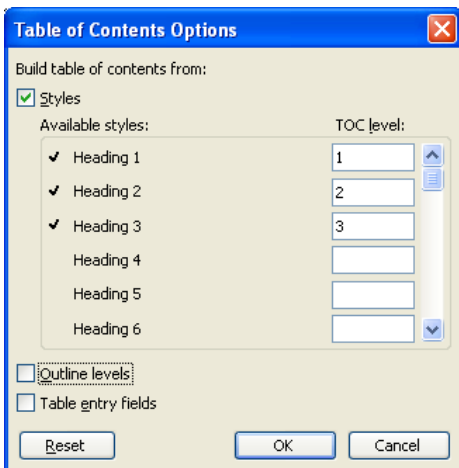
სტილებზე შესაბამისი დონის მისანიჭებლად გავააქტიუროთ **Options** საბრძანებო ღილაკი. ეკრანზე გამოდის **Table of Contents from** დიალოგური

ფანჯარა (სურ. 2.57).

Available style - განყოფილებაში მოცემულია სტილის სახელები;

TOC level – განყოფილებაში განსაზღვრულია სტილის დონე.

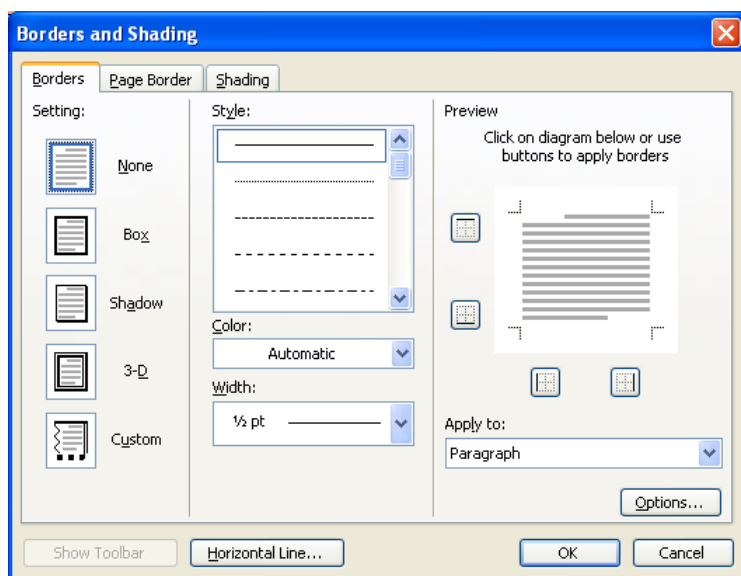
წავშალოთ ავტომატურად მინიჭებული დონეები და ჩვენს მიერ შექმნილ სტილებს შესაბამისად მივანიჭოთ დონეები 1 – სათაურის სტილს, 2 – ქვესათაურისას და ა.შ.



სურ. 2.57

ჩარჩოებისა და ფონის შუქვნა

ლოკუმენტის გაფორმება შესაძლებელია ტექსტის ან გვერდის ჩარჩოებისა და ფონის გამოყენებით. მონიშნული ტექსტის ფრაგმენტის ჩარჩოში ჩასასმელად გამოიყენება **Format ⇒ Borders and Shading** ბრძანება, რომლის გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის **Borders and Shading** დიალოგური ფანჯარა. აღნიშნული დიალოგური ფანჯრის **Borders** ჩანართში (სურ. 2.58) განისაზღვრება:



სურ. 2.58

Setting – ტექსტის ჩარჩოს ფორმა:

- None** – ჩარჩოს გაუქმება;
- Box** – ჩვეულებრივი ჩარჩო;
- Shadow** – ჩრდილიანი ჩარჩო;
- 3-D** – სივრცული ჩარჩო;
- Custom** – განისაზღვროს ჩარჩოს ცალკეული გვერდები.

Style – ჩარჩოს ხაზის სტილი;

Color – ჩარჩოს ფერი;

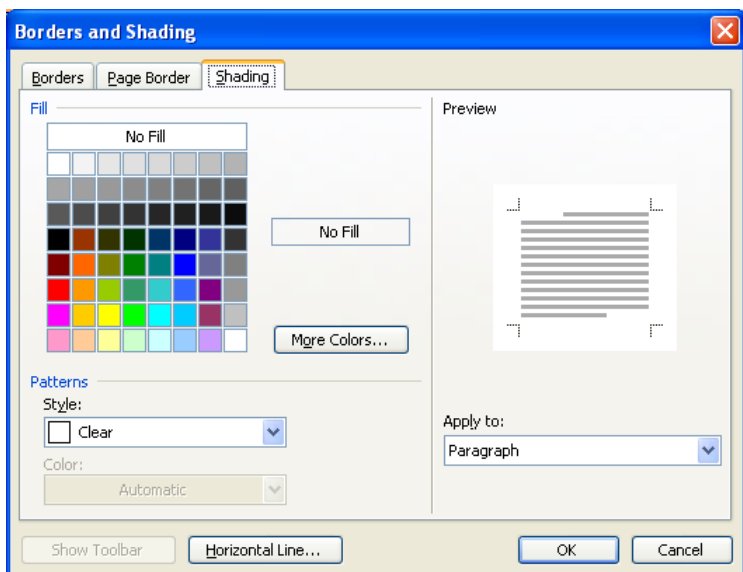
Width – ჩარჩოს ხაზის სისქე;

Preview – არჩეული ჩარჩოს დათვალიერება. ამავე ველის მარცხნივ და ქვევით მოთავსებული დილაკების საშუალებით შესაძლებელია ჩარჩოს გაგუკუთოთ ან

მოვსხნათ შესაბამისი ხაზები.

Apply to ველში ვირჩევთ იმ მნიშვნელობას, რომელსაც გვინდა მივანიჭოთ ჩარჩო: **Text** – მონიშნული ტექსტის ფრაგმენტს ან **Paragraph** – მონიშნულ აბზაცს.

Borders and Shading დიალოგური ფანჯრის **Page Borders** ჩანართის საშუალებით შესაძლებელია გვერდის ჩასმა ჩარჩოში. **Page Borders** ჩანართს დამატებული აქვს **Art** ველი, საიდანაც ხდება გვერდის მხატვრული ჩარჩოს სტილის განსაზღვრა.



სურ. 2.59

Borders and Shading დიალოგური ფანჯრის **Shading** ჩანართის საშუალებით განისაზღვრება ტექსტის ფონი (სურ. 2.59).

Fill განყოფილებაში შეირჩევა ფონის ფერი. იმ შემთხვევაში, თუ სასურველი ფერი არ არის აღნიშნულ განყოფილებაში, გააქტიურეთ **More Color** ბრძანება, რომელიც დამატებით ფერთა პალიტრიდან სასურველი ფერის ამორჩევის საშუალებას მოგვცემს.

Patterns განყოფილებაში შესაძლებელია მიუთითოთ დაშ-

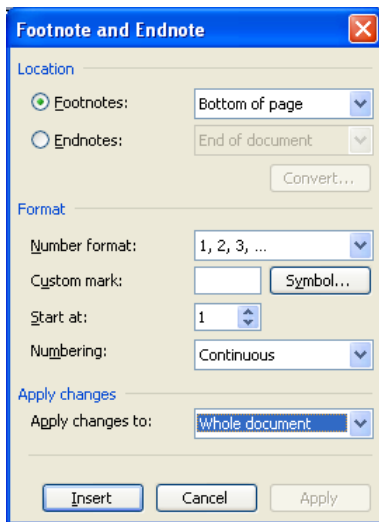
ტრიხვის სტილი, **Color** ველში კი შტრიხის ფერი.

დოკუმენტში სქოლიოს ჩამატება

სქოლიო არის დოკუმენტში არსებული ფრაზის განმარტება, რომელიც ჩაწერილია იმავე გვერდის ან მთლიანი დოკუმენტის ბოლოს. სქოლიოს გამოყენებისას ფრაზას რომლისთვისაც ვქმნით სქოლიოს ემატება გარკვეული სიმბოლო ე.წ. სქოლიოს სიმბოლო, ხოლო თვითონ სქოლიო (განმარტება) ძირითადი ტექსტისგან ჰორიზონტალური ხაზით გამოიყოფა. ყოველი სქოლიოს წინ უნდა იდგეს შესაბამისი სქოლიოს სიმბოლო, რათა გასაგები იყოს ძირითადი ტექსტის რომელ ფრაზას შეესაბამება აღნიშნული განმარტება. ტექსტური რედაქტორი ავტომატურად უზრუნველყოფს სქოლიოს სიმბოლოთა შესაბამისობას განმარტებების წინ მდგარ სიმბოლოებთან.

თუ ძირითად ტექსტში დავაწკაპუნებთ სქოლიოს სიმბოლოზე, ავტომატურად გადავინაცვლებთ გვერდის ბოლოში შესაბამის სქოლიოს ტექსტზე (განმარტებაზე) და პირიქით, თუ დავაწკაპუნებთ სქოლიოს ტექსტის წინ მოთავსებულ სიმბოლოზე, ავტომატურად გადავინაცვლებთ ძირითად ტექსტში შესაბამის ფრაზაზე.

სქოლიოს ჩასამატებლად კურსორი დავაყენოთ შესაბამის ფრაზასთან და გავააქტიუროთ **Insert** ⇒ **Reference** ⇒ **Footnote** ბრძანება. ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Footnote and Endnote** (სურ. 2.60).



სურ. 2.60

Location განყოფილებაში განისაზღვრება სქოლიოს ჩამატების ადგილი:

Footnote – სქოლიო განთავსდება გვერდის ბოლოს;

Endnote – სქოლიო განთავსდება დოკუმენტის ან სექციის ბოლოს.

Format განყოფილებაში განისაზღვრება:

Number format – სქოლიოს გადანომვრის ფორმატი;

Custom mark – სქოლიოს სიმბოლოების ფორმატი, რომელთა შერჩევაც ხდება **Symbol** საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით.

Start at – სქოლიოს გადანომვრის საწყისი ციფრი;

Numbering – ველში ვირჩევთ სქოლიოთა გადანომვრის მიმდევრობას:

Continuous – გავრძელებს წინა განყოფილებაში დაწყებული გადანომვრა;

Restart each selection – ყველა სექციაში თავიდან დაიწყებს სქოლიოთა გადანომვრას;

Restart each page – ყველა გვერდზე თავიდან დაიწყებს სქოლიოთა გადანომვრას.

Insert საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით ძირითადი ტექსტის შესაბამის ადგილას (სადაც კურსორი ექვანა) გაჩნდება სქოლიოს სიმბოლო, კურსორი კი გადავა გვერდის/დოკუმენტის ბოლოს, სადაც ძირითადი ტექსტიდან სქოლიოს გამოსაყოფად გასმულია ჰორიზონტალური ხაზი, დასმულია შესაბამისი სქოლიოს სიმბოლო და საჭიროა სქოლიოს ტექსტის (განმარტების) აკრეფა.

თავი 3. ელექტრონული ცხრილები

C1. საბაზო ღონე:


- Microsoft Excel-ის გარემოს ზოგადი მიმოხილვა;
- მონაცემთა ტიპები და მონაცემების შეტანა Excel-ის უჯრედში;
- მონაცემთა განთავსება უჯრედში;
- სვეტებისა და სტრიქონების ზომის განსაზღვრა;
- ცხრილის ფორმატირება;
- ცხრილის ელემენტების რედაქტირება;
- მონაცემთა ჯამის პოვნა;
- სამუშაო ფურცლის დაყოფა გვერდებად და მისი პარამეტრების განსაზღვრა;
- წინასწარ დათვალიერება და დაბეჭდვა.

Microsoft Excel-ის გარემოს ზოგადი მიმოხილვა

Microsoft Excel-ი წარმოადგენს გამოყენებითი პროგრამული უზრუნველყოფის პაკეტის Microsoft Office-ის პროგრამას, რომლის საშუალებითაც მომხმარებელს შეუძლია ელექტრონულ ცხრილებთან მუშაობა, სწრაფი გამოთვლების ორგანიზება, ფორმულების და სხვადასხვა სახის ფუნქციების გამოყენებით მონაცემების დამუშავება და შენახვა, დიაგრამების აგება და მათი საშუალებით მონაცემთა შორის კავშირის ვიზუალური ანალიზი. Excel-ში შემავალი არითმეტიკული, ტრიგონომეტრიული თუ სხვა სახის ფუნქციების დახმარებით შესაძლებელია როგორც სამეცნიერო ამოცანების გადაჭრა, ასევე ეკონომიკური და ფინანსური აღრიცხვების ჩატარება.

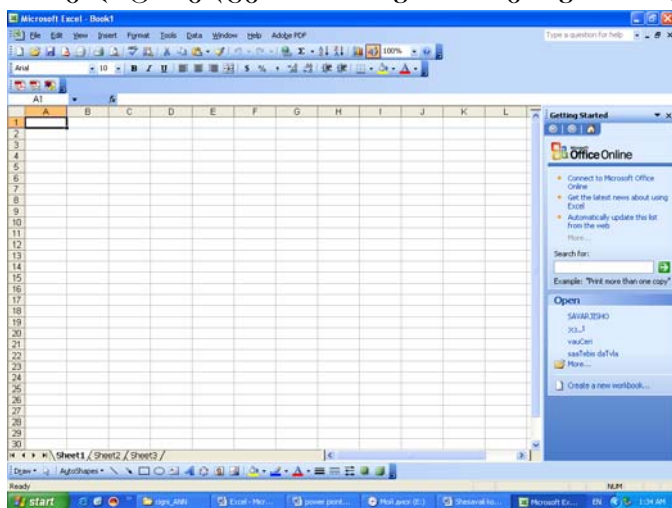
სტანდარტულად Excel-ის ფაილს აქვს *.xls გაფართოება.

Microsoft Excel -ის გაშვება შესაძლებელია:

1. სამუშაო მაგიდიდან შესაბამის მალსხმობზე (იარლიყზე)  Microsoft Excel მაუსის ორჯერ დაწკაპუნებით;
2. ამოცნათა პანელის Start მენიუდან შემდეგი თანმიმდევრობით:

Start ⇒ Programs ⇒ Microsoft Office ⇒ Microsoft Excel

Microsoft Excel-ს გააჩნია სტანდარტული ფანჯრის აგებულება (სურ. 3.1), რომელიც შედგება: სათაურის, მენიუს, ინსტრუმენტების, სტატუსის ანუ მდგომარეობის, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური გადაფურცვლის ველებისა და სამუშაო არისაგან (ამ ველების აღწერა იხილეთ Microsoft Word-ის გარემოს ზოგადი მიმოხილვა).



სურ. 3.1

Microsoft Excel-ის სამუშაო არე (სამუშაო ფურცელი) წარმოადგენს ელექტრონულ ცხრილს, რომელიც შედგება სვეტებისა და სტრიქონებისაგან, მათი გადაკვეთა გვაძლევს ცხრილის უჯრას.

Excel-ის ფაილს ეწოდება დავთარი ანუ სამუშაო წიგნი (Workbook). შესაბამისად პროგრამის

გაშვებისას იქმნება ახალი დავთარი სახელით **book1** (შემდეგ **book2, book3 ...** იმის მიხედვით თუ რამდენი ახალი დოკუმენტი გახსნილი).

Excel-ის თითოეული დავთარი შედგება სამუშაო ფურცლებისაგან (**Worksheet**). სტანდარტულად ახალი დავთარი შეიცავს სამ ფურცელს (**Sheet1, Sheet2, Sheet3**), რომელთა სახელებიც ჩანს პროგრამის ფანჯრის ქვედა მარცხენა ნაწილში (სურ. 3.1).

Excel-ის სამუშაო ფურცელი (**Sheet**) მოიცავს 256 სვეტს (**Column**) და 65536 სტრიქონს (**Row**). თითოეულ სვეტს გააჩნია თავისი დასახელება, შემდგარი ლათინური ანბანის ასოებისაგან: **A, B, C ... AA, AB, AC**. სტრიქონები, კი მიმდევრობით დანომრილი რიცხვთა სიმრავლეა: 1-დან 65536-დე. ნებისმიერი უჯრის (**Cell**) მისამართი სამუშაო ფურცლის ფარგლებში განისაზღვრება სვეტის ასოსა და სტრიქონის ნომრის კომბინაციით მაგ. **A1**. დავთრის (ფაილის) ფარგლებში – ფურცლის სახელისა და უჯრის მისამართისაგან მაგ. **sheet1!A1**. ზოგადად უჯრის მისამართი შედგება სამი ნაწილისაგან: დავთრის (ფაილის) სახელი, ფურცლის სახელი და უჯრის მისამართი მაგ. **[Book1]sheet1!A1**.

მონაცემთა ტიპები და მონაცემების შეტანა Excel-ის უჯრეებში

✓ მონაცემთა ტიპები

Excel-ის ცხრილის უჯრა შეიძლება შეიცავდეს ისეთი ტიპის მონაცემებს, როგორიცაა: მუდმივები და ფორმულები.

თავისთავად მუდმივები არსებობს რიცხვითი, ტექსტური, თარიღისა და დროის.

რიცხვითი ტიპი.

რიცხვითი მონაცემის დიაპაზონია $-1,67 \cdot 10^{308} \dots 1,67 \cdot 10^{308}$, მათი ჩაწერის დროს გასათვალისწინებელია რიცხვში ციფრთა რაოდენობა, რომელიც არ უნდა აღემატებოდეს 15-ს. რიცხვითი ჩანაწერი შეიძლება შეიცავდეს 0-დან 9-მდე ციფრებს და სპეციალურ სიმბოლოებს: + - / . , () \$ %.

ათწილადი რიცხვების წარმოდგენისას თუ სისტემაში აქტიურია ამერიკული სტანდარტი გამოიყენება წერტილი, თუ აქტიურია რუსული სტანდარტი – მძიმე. (სტანდარტის მითითება ხდება **Control Panel** ⇒ **Regional Settings**). წილადების ჩასაწერად გამოიყენება “/” სიმბოლო. მთელი და წილადი ნაწილი ერთმანეთისაგან გამოიყოფა ცარიელი სიმბოლოთი მაგ. 7 1/5. თუ წილადს მთელი ნაწილი არ აქვს, საჭიროა ნულის მითითება მაგ. 0 1/2.

უარყოფითი რიცხვი იწერება „-“ ნიშნით, ან მრგვალი ფრჩხილებით () (მაგ. -1 ან (1)).

ტექსტური ტიპი.

ტექსტური მონაცემის შეტანისას, როცა ტექსტი არ ეტევა უჯრაში შესაძლებელია სვეტის სიგანის გაზრდა ან გადატანა ახალ სტრიქონზე და სტრიქონის სიმაღლის გაფართოება.

იმავე უჯრაში ტექსტის ახალ სტრიქონზე გადატანა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **Format** ⇒ **Cells** ⇒ **Alignment** ჩანართში **Wrap Text** ჩამრთველის გააქტიურებით.
2. **Alt** და **Enter** კლავიშთა კომბინაციით.

ტექსტური მონაცემის ფორმატირება (შრიფტის, ზომის, სტილის არჩევა) შესაძლებელია ფორმატირების ინსტრუმენტების ველიდან ან **Format** ⇒ **Cells** ⇒ **Font** ჩანართის ბრძანებებით (*ინსტრუმენტების ველისა და ბრძანებების აღწერა*

იხილეთ **Microsoft Word**-ის ქვეთავში ფონტის სახის, ზომისა და ფერის განსაზღვრა).

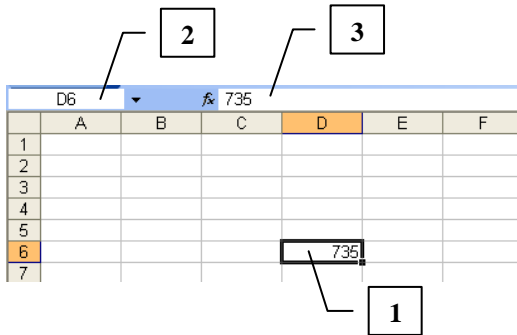
თარიღის და დროის ტიპი.

თარიღის და დროის ტიპის მონაცემის შეყვანისას თარიღის ჩასაწერად გამოიყენება / სიმბოლო მაგ. 15/01/2008, ხოლო დროის ჩასაწერად ორი წერტილი მაგ. 2:30.

მიმდინარე თარიღის ჩასაწერად გამოიყენება **Ctrl** და ; კლავიშთა კომბინაცია, ხოლო მიმდინარე დროის ჩასაწერად გამოიყენება **Ctrl, Shift** და : კლავიშთა კომბინაცია.

✓ მონაცემების შეტანა Excel-ის უჯრედში

პროგრამა **Word**-ისგან განსხვავებით, მონაცემების შეტანა **Excel**-ში შესაძლებელია ელექტრონული ცხრილის უჯრედებში, რომელთა გააქტიურებაც ხდება მასზე მაუსის დაწკაპუნებით. უჯრედები თავისთავად ორი ტიპისაა. აქტიური, რომელიც ვიზუალურად შავი ფერის მართკუთხედს წააგავს (სურ. 3.2



სურ. 3.2

– 1) და პასიური, რომელიც ჩვეულებრივი ღია ფერის უჯრედი. ფორმულის ველის მარცხენა ნაწილში ჩანს მონიშნული (აქტიური) უჯრის მისამართი (სურ. 3.2 – 2), ხოლო მარჯვენა ნაწილში – აქტიური უჯრის შემცველობა (სურ. 3.2 – 3) (მონაცემი, ფორმულა ან ფუნქცია).

უჯრედში მონაცემის დაფიქსირება შესაძლებელია მაუსის ნებისმიერ უჯრაზე დაწკაპუნებით, **Enter** ან **Tab** კლავიშით.

უჯრაში ჩაწერილი მონაცემების რედაქტირებისათვის ვააქტიურებთ შესაბამის უჯრას და ვასრულებთ შემდეგი მოქმედებებიდან ერთ-ერთს:

1. მაუსის მარცხენა ღილაკით 2-ჯერ სწრაფად დაწკაპუნებთ აქტიურ უჯრას;
2. ვააქტიურებთ **F2** კლავიშს;
3. მაუსის მარცხენა ღილაკით დაწკაპუნებთ ფორმულის ზოლს.

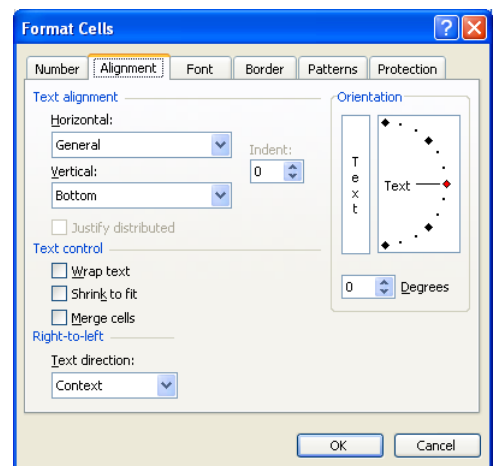
თითოეული ამ მოქმედების შემდეგ კურსორი დაიწყებს ციმციმს, რაც მონაცემის რედაქტირების საშუალებას მოგვცემს.

მონაცემთა ბანთაშეხება უჯრედში

მონაცემთა უჯრაში განთავსების განსაზღვრა ხდება **Format ⇒ Cells ⇒ Alignment** ჩანართის შემდეგი ველებით (სურ. 3.3):

Horizontal ველის ჩამონათვალში მოცემული პარამეტრები განსაზღვრავენ უჯრაში არსებული მონაცემის ჰორიზონტალურ მდებარეობას:

- **General** – მონაცემები განთავსდება მისი ტიპის შესაბამისად (რიცხვითი, თარიღისა და დროის უჯრის მარჯვნივ, ტექსტური – მარცხნივ);



სურ. 3.3

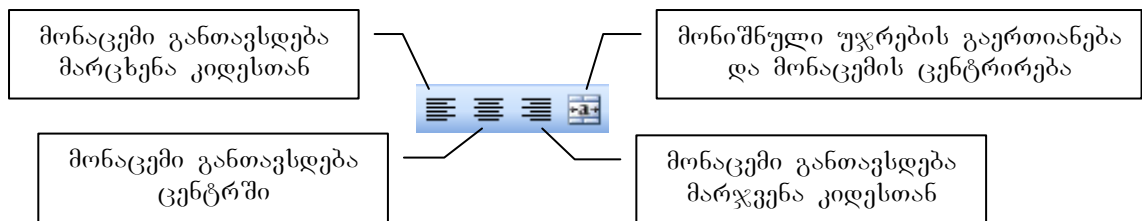
- **Left (Indent)** – მონაცემები განთავსდება უჯრედის მარცხენა კიდედან;
- **Center** – მონაცემები განთავსდება უჯრედის ცენტრში;
- **Right (Indent)** – მონაცემები განთავსდება უჯრედის მარჯვენა კიდედან;
- **Fill** – უჯრედში ჩაწერილი მონაცემები განმეორდება მანამ, სანამ არ შეაყვება უჯრას;
- **Jusrify** – მონაცემები თანაბრად განაწილდება უჯრედის მთელ სიგანეზე;
- **Cebter Across Selection** – მონაცემები განთავსდება მონიშნული დიაპაზონის ცენტრში.

Vertical ველის ჩამონათვალში მოცემული პარამეტრები განსაზღვრავენ უჯრაში არსებული მონაცემის ვერტიკალურ მდებარეობას:

- **Top** – მონაცემები განთავსდება უჯრედის ზედა კიდედან;
- **Center** – მონაცემები განთავსდება უჯრედის ცენტრში;
- **Bottom** – მონაცემები განთავსდება უჯრედის ქვედა კიდედან;
- **Jusrify** – მონაცემები თანაბრად განაწილდება უჯრედის მთელ სიმაღლეზე.

Orientation განყოფილებაში განისაზღვრება უჯრედში ჩაწერილი მონაცემების დახრის კუთხე (ისრის მიმართულება განსაზღვრავს მონაცემის მიმართულებას), ასევე **Degrees** ველში შესაძლებელია მიუთითოთ მონაცემის დახრის კუთხე.

მონაცემთა უჯრაში განთავსების განსაზღვრა ასევე შესაძლებელია ფორმატირების ინსტრუმენტების ველიდან




სვეტიებისა და სტრიქონების ზომის განსაზღვრა

✓ სტრიქონის სიმაღლის განსაზღვრა

სტრიქონის სიმაღლის განსაზღვრა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:


1. მაუსის მაჩვენებელი მივიტანოთ სტრიქონის დასახელების ქვედა საზღვართან (მაგ. მე-5 სტრიქონთან) ისე, რომ მაჩვენებელმა მიიღოს

ორმხრივი ისრის ფორმა  და მაუსზე ხელაულებლად გადავაადგილოთ სტრიქონის საზღვარი ზევით ან ქვევით სასურველი სიმაღლის შერჩევამდე.

2. **Format** ⇒ **Row** ⇒ **Height** ბრძანების გააქტიურებით, სადაც **Row height** ველში მიეთითება სტრიქონის სიმაღლე.

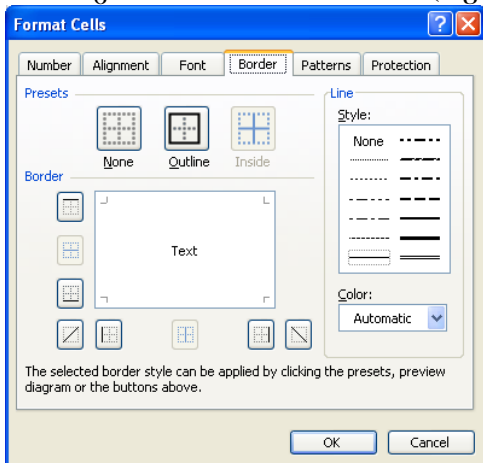
✓ **სვეტის სიგანის განსაზღვრა**

სვეტის სიგანის განსაზღვრა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. მაუსის მაჩვენებელი მივიტანოთ სვეტის დასახელების მარჯვენა საზღვართან (მაგ. მე-C სვეტთან) ისე, რომ მაჩვენებელმა მიიღოს ორმხრივი ისრის ფორმა  და მაუსზე ხელაულებლად გადავაადგილოთ სვეტის საზღვარი მარცხნივ ან მარჯვნივ სასურველი სიგანის შერჩევამდე.
2. **Format** ⇒ **Column** ⇒ **Width** ბრძანების გააქტიურებით, სადაც **Column Width** ველში მიეთითება სვეტის სიგანე.

ცხრილის ფორმატირება

უჯრედში ჩაწერილი მონაცემების ჩარჩოთი გასაფორმებლად საჭიროა მონიშნოთ შესაბამის უჯრედთა დიაპაზონი და გაააქტიუროთ **Format** ⇒ **Cells** ბრძანების **Border** ჩანართი (სურ. 3.4)



სურ. 3.4

1. **Line** – განყოფილებაში შერჩევა: **Style** – ჩარჩოს სტილი და **Color** – ჩარჩოს ფერი ;
2. **Presets** განყოფილებაში: **None** - ჩარჩოს გაუქმება, **Outline** – მონიშნული არე მოთავსდება გარშემო ჩარჩოში, **Inside** – ჩარჩოში ჩაისმება მონიშნული არის ყველა უჯრედი;
3. **Border** განყოფილების ღილაკებით შესაძლებელია ჩარჩო გაუქმდეს ან დაიხაზოს მონიშნული არის შესაბამის მხარეებზე.

უჯრედის ფონის შესარჩევად გამოყენებულია **Format** ⇒ **Cells** დიალოგური ფანჯრის **Patterns** ჩანართი. აღნიშნული ჩანართის **Color** ველიდან შესაძლებელია ჩვენთვის სასურველი ფერის შერჩევა ფონისათვის, ხოლო **Pattern** ჩამონათვალისა და აირჩევა ფონური გამოსახულების ფერი და სტილი. **Sample** წარმოადგენს ფონის შერჩეული ფერის ნიმუშს.

✓ **ცხრილის ავტომატური ფორმატირება**

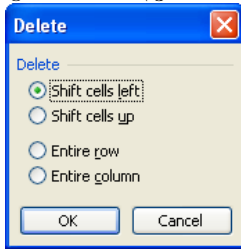
ცხრილის ავტომატური დაფორმატება გულისხმობს წინასწარ შერჩეული ვარიანტებით ცხრილის გარეგნული ფორმის შეცვლას. ამისათვის მონიშნოთ უჯრათა შესაბამისი დიაპაზონი და გაააქტიუროთ **Format** მენიუს **Autofomat** ბრძანება. ამის შემდეგ საშუალება გვქვდა მოცემული ვარიანტებიდან ავირჩიოთ ცხრილის გაფორმების სასურველი ფორმატი.

ცხრილის ელემენტების რელაქტირება

✓ წაშლა

სტრიქონისა ან სვეტის წასაშლელად მონიშნეთ შესაბამისი ობიექტი და გააქტიურეთ **Edit ⇒ Delete** ბრძანება (სვეტისა და სტრიქონის მონიშვნა ხდება მათ დასახელებაზე მაუსის ერთჯერ დაჭერით).

უჯრის წასაშლელად გააქტიურეთ **Edit ⇒ Delete** ბრძანება, ამ შემთხვევაში ეკრანზე გამოდის **Delete** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.5), რომელშიც უნდა განისაზღვროს უჯრის წაშლის შემდგომი მოქმედება:



სურ. 3.5

Shift cells left – უჯრის წაშლის შემდეგ, მის მარჯვნივ მდებარე უჯრაში მოთავსებული მონაცემები გადაინაცვლებს შესაბამისად მარცხნივ;

Shift cells up – უჯრის წაშლის შემდეგ, მის ქვემოთ მდებარე უჯრაში მოთავსებული მონაცემები გადაინაცვლებს შესაბამისად ზემოთ;

Entire row – წაიშლება აქტიური უჯრის შესაბამისი სტრიქონი;

Entire Column – წაიშლება აქტიური უჯრის შესაბამისი სვეტი.

სამუშაო ფურცლის წასაშლელად მონიშნეთ შესაბამისი გვერდი და გააქტიურეთ **Edit ⇒ Delete Sheet** ბრძანება.

✓ დამატება

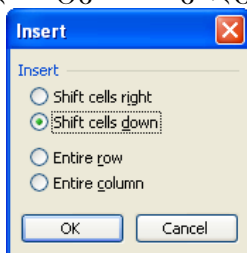
საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია დავთარში უჯრის, სტრიქონის, სვეტისა და სამუშაო ფურცლის დამატება. ელემენტების დასამატებლად მონიშნეთ შესაბამისი ობიექტი და გააქტიურეთ **Insert** მენიუს ბრძანებებიდან ერთ-ერთი:

Rows – სტრიქონის დამატება;

Columns – სვეტის დამატება;

Worksheet – სამუშაო ფურცლის დამატება;

Cell – უჯრის დამატება. ამ შემთხვევაში ეკრანზე გამოდის **Insert** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.6), რომელშიც უნდა განისაზღვროს უჯრის დამატების შემდგომი მოქმედება:



სურ. 3.6

Shift cells right – უჯრის დამატების შემდეგ, არსებული მონაცემები გადაინაცვლებს შესაბამისად მარჯვნივ;

Shift cells down – უჯრის დამატების შემდეგ, არსებული მონაცემები გადაინაცვლებს შესაბამისად ქვემოთ;

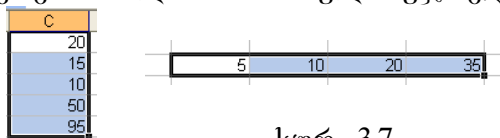
Entire row – აქტიური უჯრის ზემოთ დაემატება ახალი სტრიქონი;

Entire Column – აქტიური უჯრის მარცხნივ დაემატება ახალი სვეტი.

შენიშვნა: დამატება ხდება მონიშნული ობიექტის წინ და იმავე რაოდენობის უჯრის, სვეტის, სტრიქონისა თუ სამუშაო ფურცლის რა რაოდენობის ობიექტიცაა მონიშნული.

მონაცემთა ჯამის პოვნა

ცხრილის აგებისა და მონაცემების შეტანის შემდეგ, ხშირად საჭიროა სვეტების ან სტრიქონების მიხედვით ჯამის პოვნა. ამისათვის მონიშნეთ შესაბამისი უჯრების დიაპაზონი და სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან გააქტიურეთ **Σ AutoSum** ბრძანება. მონიშნული დიაპაზონის მონაცემთა ჯამი ჩაიწერება ბოლო მონიშნული უჯრედის შემდეგ უჯრაში (სურ. 3.7)



სურ. 3.7

იმ შემთხვევაში როდესაც ჯამის მიღება საჭიროა სხვა უჯრედში, თავდაპირველად მონიშნეთ ის უჯრა სადაც უნდა დაფიქსირდეს შედეგი, შემდეგ სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან გააქტიურეთ **Σ AutoSum** ბრძანება და მონიშნეთ იმ უჯრების დიაპაზონი რომელთა ჯამის გამოთვლაა საჭირო. საბოლოოდ უჯრედში ჯამის დაფიქსირება ხდება **Enter** კლავიშით.

	C5	=SUM(C1:C4)		
	A	B	C	D
1			20	
2			15	
3			10	
4			50	
5			95	

სურ. 3.8

მონაცემთა ჯამის გამოთვლის ფუნქციაა **SUM**, რომელსაც გააჩნია შემდეგი სინტაქსი

SUM(number1, number2,...)

ფუნქციაში არგუმენტები გამოიყოფა მძიმით, დიაპაზონი კი ორწერტილით.

მაგ. **SUM(A1, A2,A3)** – გამოთვლის **A1, A2,A3** უჯრედების მონაცემთა ჯამს;

SUM(A1:A15) – გამოთვლის **A1:A15** დიაპაზონის უჯრედების მონაცემთა ჯამს;

SUM(A1:A15, B1:B15) – შეაჯამებს **A1:A15** დიაპაზონისა და **B1:B15** დიაპაზონის უჯრედების მონაცემთა ჯამს;

უჯრედში ჩაწერილი ფუნქციის ნახვა და რედაქტირება შესაძლებელია ფორმულის ზოლიდან (სურ. 3.8)

შენიშვნა: ავტოჯამის გამოყენებისას რამდენიმე უჯრედის ერთდროული მონიშვნისათვის გავააქტიურეთ **Ctrl** კლავიში და მაუსის მაჩვენებელი რიგრიგობით დავაჭიროთ თითოეულ უჯრედს. დიაპაზონის მონიშვნა ხდება მაუსზე ხელაუღებლივ, შესაბამის უჯრედებზე მისი მაჩვენებლის გადატარებით.

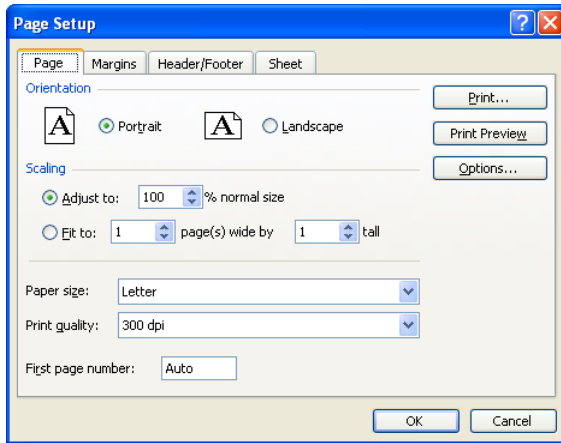
სამუშაო ფურცლის დაყოფა გვერდებად და მისი პარამეტრების ბანსაზღვრა

Excel-ის სამუშაო ფურცელი დიდი ზომისაა, ამიტომ მას ყოფენ გვერდებად, რომლებიც შეესაბამება საბეჭდი ქაღალდის ზომას. **View ⇒ Page Break Preview** ბრძანების გააქტიურებით ეკრანზე გამოჩნდება გვერდებად დაყოფილი სამუშაო ფურცელი მკაფიო დაყოფის პუნქტებით. ჩვეულებრივ სამუშაო რეჟიმში

დასაბრუნებლად უნდა გააქტიუროთ **View ⇒ Normal** ბრძანება, რის შემდეგაც ეკრანზე ჩნდება საბეჭდი გვერდების გამყოფი წყვეტილი ხაზები.

✓ **საბეჭდი გვერდის პარამეტრების განსაზღვრა**

გვერდის პარამეტრების განსაზღვრა შესაძლებელია **File ⇒ Page Setup** ბრძანების გააქტიურებით, ეკრანზე გამოდის **Page Setup** დიალოგური ფანჯარა, რომლის **Page** ჩანართის (სურ. 3.9) საშუალებით შესაძლებელია საბეჭდი გვერდის პარამეტრების განსაზღვრა.



სურ. 3.9

Orientation განყოფილებაში განისაზღვრება ფურცლის მიმართულება:

- Portrait** – ვერტიკალური (წიგნისებრი);
- Landscape** – განივი (ალბომისებრი).

Scaling განყოფილებაში განისაზღვრება ქაღალდზე ბეჭდვის მასშტაბი;

Adjust to – ველში მიეთითება ბეჭდვის მასშტაბი პროცენტულად.

Fit to – ველში მიეთითება ნაბეჭდზე გვერდების რაოდენობა. პირველ ველში – სივანის, მეორეში – სიგრძის მიხედვით.

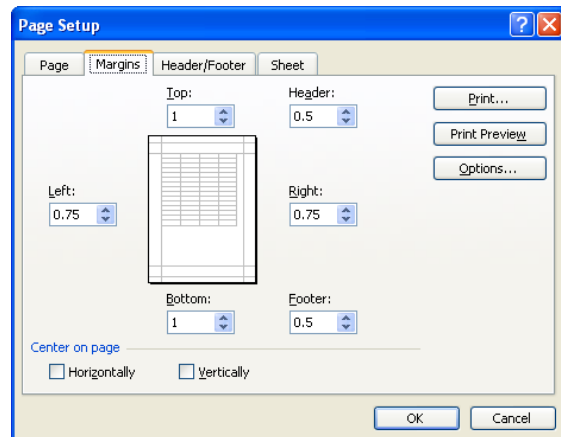
Paper size ჩამონათვალში შეგვიძლია

ავირჩიოთ საბეჭდი ფურცლის სტანდარტი. (**A4** – თაბახის ფურცელი, რომლის ზომებია **210X297მმ**. **A3** – რომლის ზომაა **297X 420მმ**. **A5** – **148X210მმ**.)

Print quality - ჩამონათვალში შეგვიძლია ავირჩიოთ ბეჭდვის ხარისხი.

First page number – ველში მიეთითება პირველი გვერდის ნომერი.

File ⇒ Page Setup დიალოგური ფანჯარის **Margins** ჩანართში (სურ. 3.10) განისაზღვრება სამუშაო არის დაშორება ფურცლის კიდეებიდან.



სურ. 3.10

Top – ზედა ველის (მინდვრის) ზომა;

Bottom – ქვედა ველის ზომა;

Left – მარცხენა ველის ზომა;

Right – მარჯვენა ველის ზომა.

Header – ზედა კოლონტიტულის მინდორი;

Footer – ქვედა კოლონტიტულის მინდორი.

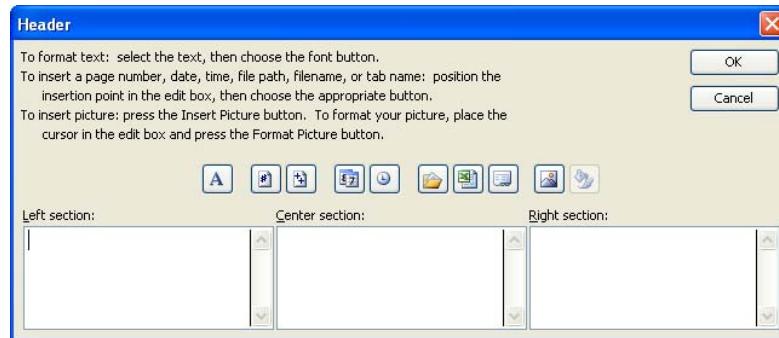
Center on page – განყოფილებაში მიეთითება ნაბეჭდი ცხრილის განთავსება ფურცლის ცენტრში შესაბამისად ჰორიზონტალური (**Horizontally**) ან ვერტიკალური (**Vertically**) მიმართულებით.

File ⇒ Page Setup დიალოგური ფანჯარის **Header/Footer** ჩანართში განსაზღვრება საბეჭდი გვერდის ზედა (**Header**) და ქვედა (**Footer**) კოლონტიტულები, რომლებიც არ ჩანს დაგთარში, მაგრამ იბეჭდება ფურცელზე მონაცემთან ერთად.










გარდა **Header** და **Footer** ველებში მოცემული ჩამონათვალის არჩევისა, მომხმარებელს შეუძლია შექმნას ამორჩევითი კოლონტიტული **Custom Header** და **Custom Footer** საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის **Header** ან

Footer დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.11), რომელიც შედგება სამი ველისაგან ფურცლის მარცხენა (**Left section**), ცენტრალური (**Center section**) და მარჯვენა (**Right section**) ნაწილი.

დიალოგური ფანჯრის საბრძანებო ღილაკებით შესაძლებელია შესაბამის კოლონტიტულში:




სურ. 3.11

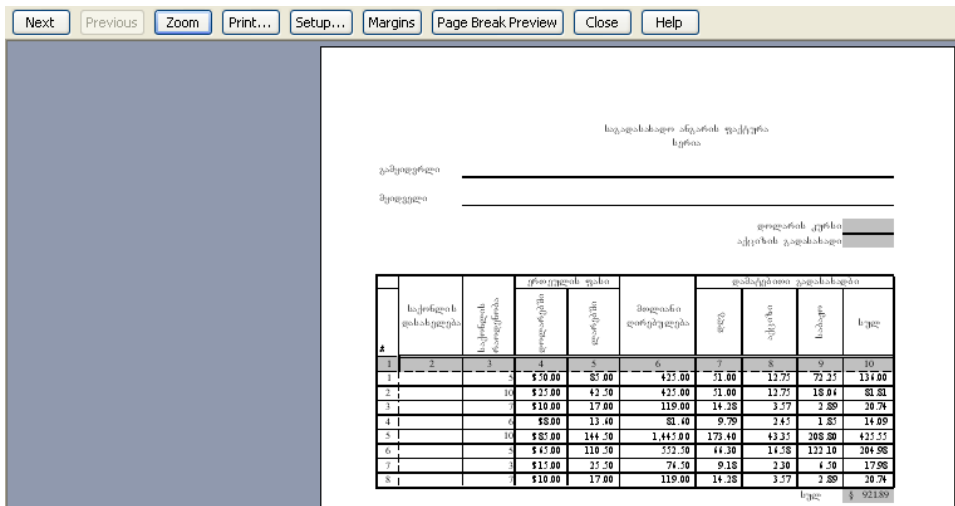
-  **Font** – შრიფტის განსაზღვრა;
-  **&[Page]** – გვერდის ნომერი;
-  **&[Pages]** – გვერდების რაოდენობა;
-  **&[Date]** – მიმდინარე თარიღი;
-  **&[Time]** – მიმდინარე დრო;
-  **&[Path]&[File]** – დავთრის სახელი და მისამართი;
-  **&[File]** – დავთრის სახელი;
-  **&[Tab]** – აქტიური სამუშაო ფურცლის სახელი;
-  **&[Picture]** – სურათის არჩევა კოლონტიტულისათვის;

დავთრის წინასწარი დათვალიერება და დაბეჭდვა

✓ დოკუმენტის წინასწარ დათვალიერება

ბეჭდვის დაწყებამდე დოკუმენტის მთლიანობაში დასანახად შესაძლებელია მისი წინასწარი დათვალიერება მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **File** მენიუდან **Print Preview** ბრძანებით;
2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**Print Preview**) ღილაკით; ეკრანზე გამოჩნდება დოკუმენტი შემცირებული მასშტაბით (სურ. 3.12). განვიხილოთ წინასწარი დათვალიერების რეჟიმის ინსტრუმენტების ველზე ღილაკების დანიშნულება:




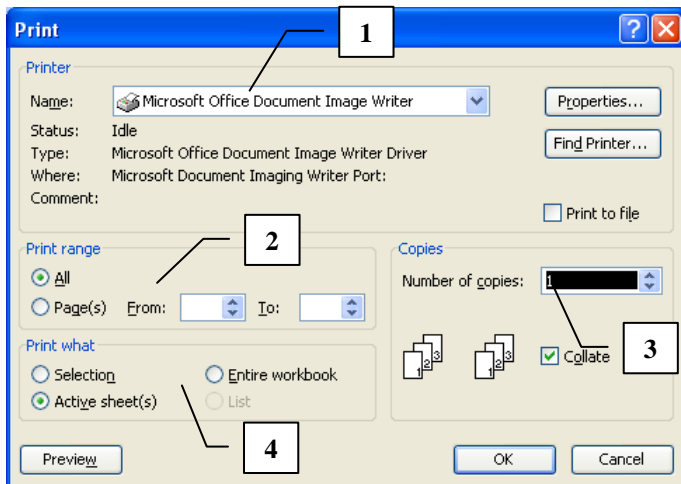
სურ. 3.12

- Next** – შემდეგი გვერდის ჩვენება;
- Previous** – წინა გვერდის ჩვენება;
- Zoom** – გვერდის გამოსახულების მასშტაბის განსაზღვრა;
- Print** – დოკუმენტის ბეჭდვა;
- Setup** – გვერდის პარამეტრების განსაზღვრა;
- Margins** – სპეციალური მინდვრის აღმნიშვნელის ხაზების გამოტანა/ვათიშვა, რომელთა გადაადგილებითაც შეგვიძლია ვცვალოთ გვერდის ველები, კოლონტიტულების მდებარეობა და სვეტების სივანის ზომა;
- Close** – წინასწარი დათვალიერების რეჟიმიდან გასვლა;
- Help** – დახმარების გამოძახება;

✓ **დავითრის დაბეჭდვა**

დოკუმენტის ქაღალდზე დაბეჭდვა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **File** მენიუდან **Print** ბრძანებით;
2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  (**Print**) დილაკით; (ამ შემთხვევაში **Print** დიალოგური ფანჯარა არ გამოჩნდება და ბეჭდვა იწყება იმ პარამეტრებით, რომელიც ავტომატურადაა მითითებული);
3. **Ctrl** და **P** კლავიშთა კომბინაციით.



სურ. 3.14

ზემოთ მოცემული 1 და 3 მეთოდით დოკუმენტის ბეჭდვისას გერანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Print** (სურ. 3.14), სადაც შესაძლებელია ბეჭდვის პარამეტრების განსაზღვრა:

1. **Printer** განყოფილების **Name** ველში ვირჩევთ სასურველ საბეჭდ მოწყობილობას, რომლის პარამეტრების განსაზღვრა შესაძლებელია **Properties** ბრძანებით;
2. **Page range** – განყოფილებაში განისაზღვრება დასაბეჭდი გვერდები: **All** – ყველა გვერდი;

Page(s) – გვერდების ბეჭდვა **from** (საიდან) - **To** (სანამდე),

3. **Number of copies** – მიეთითება ასლების რაოდენობა;

4. **Print What** – განისაზღვრება რა დაიბეჭდოს:

Selection – მონიშნული არე;

Active sheet(s) – აქტიური ფურცლები;

Entire workbook – მთელი დავთარი.

C2. საშუალო დონე:

- გამოთვლების ორგანიზება ოპერატორების საშუალებით;
- რიცხვითი მწკრივები და მონაცემთა შევსება;
- აბსოლიტური და ფარდობითი მიმართვები;
- გამოთვლების ორგანიზება ფუნქციების გამოყენებით;
- მონაცემთა დახარისხება;
- შუალედური შედეგების გამოთვლა;
- მონაცემთა ფილტრაცია;
- დიაგრამების აგება და ფორმატირება;

გამოთვლების ორგანიზება ოპერატორების საშუალებით

Microsoft Excel-ი იძლევა სწრაფი გამოთვლების ორგანიზების საშუალებას სხვადასხვა ტიპის ოპერატორების გამოყენებით. უჯრედში ფორმულა იწყება = სიმბოლოთი, რაც მას განასხვავებს ჩვეულებრივი მონაცემისაგან. უჯრედში ჩაწერილი ფორმულა (შესაბამისი უჯრედის მონიშვნისას) გამოიხატება ფორმულების ზოლში, ხოლო უჯრედში ჩანს გამოთვლის შედეგი.

უჯრედში ფორმულის შესატანად საჭიროა მიმდევრობით შემდეგი მოქმედებების შესრულება:

1. მოვნიშნეთ უჯრა რომელშიც შეგვყავს ფორმულა;
2. კლავიატურიდან აკრიფოთ = (ტოლობის) ნიშანი;
3. შევიყვანოთ ფორმულა, რომელიც შეიცავს უჯრის მისამართებსა და შესაბამისი მოქმედების ნიშნებს (შეკრება, გამოკლება, გამრავლება და ა.შ.) მაგ. =**A1+B5-C7**
შესაბამისი უჯრის მისამართი ავტომატურად ჩაიწერება ფორმულაში თუ მას მოვნიშნავთ მაუსის საშუალებით.
4. შეტანილი ფორმულის დაფიქსირება და შედეგის ნახვა ხდება **Enter** კლავიშით.

ფორმულების ჩაწერისას გამოიყენება ოთხი ტიპის ოპერატორები: არითმეტიკული, ტექსტური, შედარების, სამისამართო.

არითმეტიკული ოპერატორები:

- + - შეკრება;
- - გამოკლება;
- / - გაყოფა;
- * - გამრავლება;
- ^ - ახარისხება;
- % - პროცენტის გამოთვლა.

ფორმულაში ოპერაციათა შესრულების თანმიმდევრობა შემდეგია: პროცენტის გამოთვლა, ახარისხება, გამრავლება/გაყოფა, შეკრება/გამოკლება.

თავდაპირველად სრულდება ფრჩხილებში მოთავსებული ოპერატორები. აქედან გამომდინარე, როცა საჭიროა ოპერაციათა შესრულების თანმიმდევრობის დარღვევა უნდა გამოვიყენოთ მრგვალი ფრჩხილები. მაგ. თუ გვინდა გამოვთვალოთ **A1** და **A5** უჯრების ჯამის ნამრავლი **B7** უჯრაზე, უნდა ჩავწეროთ: **=(A1+A5)*B7**

მონაცემთა ახარისხებისას უნდა მივუთითოთ შესაბამისი ოპერატორი და რომელ ხარისხში გვინდა ახარისხება. მაგ: თუ გვინდა გამოვთვალოთ **A1** უჯრის კვადრატი, უნდა ჩავწეროთ: **=A1^2**

პროცენტის გამოთვლისას შესაბამისი უჯრედის მონაცემი უნდა გავამრავლოთ რამდენი პროცენტის გამოთვლაც გვინდა იმ რიცხვზე და მიუთითოთ შესაბამისი ოპერატორი. მაგ: თუ გვინდა გამოვთვალოთ **A1** უჯრედის 25 პროცენტი, უნდა ჩავწეროთ: **=A1*15%**

ტიქსტური ოპერატორები:

ტიქსტური ოპერატორის „&“ საშუალებით შეგვიძლია უჯრედში ჩაწერილი მონაცემების გაერთიანება.

მაგ. **B1** უჯრედი ვერია „მეფე“, **C1**-ში „დედოფალი“ და **D1**-ში ფორმულა **=B1&C1** უჯრედი გამოიხატავს „მეფედედოფალი“. იმისათვის რომ სიტყვებს შორის ჩაისვას განსაზღვრული ნიშანი საჭიროა ბრჭყალებში მიუთითოთ შესაბამისი სიმბოლო. **=B1&" "&C1** მაშინ უჯრედი გამოიხატავს „მეფე-დედოფალი“.

შედარების ოპერატორები:

შედარების ოპერატორები გამოიყენება მონაცემების შესადარებლად, შედეგად უჯრედი გამოიხატავს FALSE – თუ შედარება მცდარია და TRUE – შედარება ჭეშმარიტია.

- = - ტოლია;
- < - ნაკლებია;
- > - მეტია;
- <= - ნაკლები ან ტოლია;
- >= - მეტი ან ტოლია;
- <> - არ არის ტოლი.

მაგ.

A1 უჯრედის მონაცემი	B1 უჯრედის მონაცემი	ფორმულა	შედეგი
5	5	=A1=B1	TRUE
7	15	=A1<B1	FALSE
10	1	=A1>B1	FALSE
15	25	=A1<=B1	TRUE
20	10	=A1>=B1	FALSE
3	7	=A1<>B1	TRUE

სამისამართო ოპერატორები: სამისამართო ოპერატორებია მძიმე, ორწერტილი, ცარიელი სიმბოლო (**space**).

მძიმე გამოიყენება უჯრედის ან არის გასაერთიანებლად, ორწერტილი – დიაპაზონის მითითებისათვის, ცარიელი სიმბოლო – არეთა თანაკვეთისათვის.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		5	5			
3		7	15	15	25	
4		10	1	20	10	
5				3	7	
6						
7						
8		27		38		16

B8 =SUM(B2,C3,E5)

C8 =SUM(D3:D5)



F8 =SUM(B2:C4 C3:D5)

რიცხვითი მწკრივები და მონაცემთა შევსება


ხშირ შემთხვევაში ცხრილის შევსებისას გვხვდება რიცხვთა მწკრივი, სადაც მეთორდება ერთი და იგივე მონაცემი ან ეს მწკრივი წარმოადგენს არითმეტიკულ თუ გეომეტრიულ მიმდევრობას.

თუ გვსურს ერთიდაიგივე მონაცემისაგან შემდგარი მწკრივის შექმნა, ცხრილის ნებისმიერ უჯრაში ჩავწერთ შესაბამისი რიცხვი და მოვნიშნით

	A	B	C
1			
2			
3		7	
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

უჯრა, მაუსის  მაჩვენებელი მივიტანოთ მონიშნული უჯრის მარჯვენა ქვედა კუთხეში, სადაც იგი ფორმას შეიცვლის და მიიღებს შავი პატარა ჯვრის  სახეს. ამის შემდეგ, აღნიშნული მაჩვენებელი, მაუსის მარცხენა ღილაკზე თითის აულებლად გადავაადგილოთ სვეტში ან სტრიქონში იმის გათვალისწინებით სად გვსურს მწკრივის მიღება (სურ. 3.15).

სურ. 3.15

აღწერილი მეთოდით შესაძლებელია არითმეტიკული მზარდი ან კლებადი მწკრივის შექმნა. ორ მიმდევრობით უჯრაში შევიტანოთ მონაცემები, მოვნიშნოთ ორივე უჯრა და მაუსის მაჩვენებელი მივიტანოთ ბოლო უჯრის მარჯვენა კიდეში, მას შემდეგ რაც მაუსის მაჩვენებელი მიიღებს შავი პატარა ჯვრის  სახეს, მაუსზე ხელაულებლად გადავაადგილოთ შესაბამისი მიმართულებით. მომდევნო ცარიელი უჯრები შეივსება ახალი მონაცემებით მონიშნული მონაცემების სხვაობის გათვალისწინებით (სურ. 3.16).

	A	B	C
1			
2			
3		1	
4		3	
5		5	
6		7	
7		9	
8		11	

სურ. 3.16

აღნიშნული მეთოდის გამოყენებით შესაძლებელია უჯრების გადანომრა, თუ საწყის უჯრებში ჩავწერთ 1, 2 და შევექმნით შესაბამისი მიმართულებით რიცხვთა მწკრივს.

შენიშვნა: თუ უჯრები შეიცავს ფორმულას, აღწერილი მეთოდის გამოყენებით, ფორმულა ავტომატურად გადამრავლდება შესაბამისი მიმართულებით და შეასრულებს განსაზღვრულ მოქმედებებს (სურ 3.17)

	A	B	C	D	E
1					
2					
3		7	1	8	
4		7	2	9	
5		7	3	10	
6		7	4	11	
7		7	5	12	
8		7	6	13	
9		7	7	14	
10		7	8	15	
11					

სურ. 3.17

აბსოლიტური და ფარდობითი მისამართები

Excel-ის პროგრამაში ფორმულის ჩაწერისას მონაცემებზე მიმართვისათვის უჯრათა მისამართები (**A1**, **A2** და ა.შ.) განეკუთვნება ფარდობით მისამართებს. ფარდობითი მისამართები ავტომატურად იცვლება მწკრივში გადაადგილებისას, ფორმულის გადატანა-კოპირებისას.

თუ ფორმულაში შემავალი რომელიმე უჯრედის მისამართის შეცვლა არ გესურს ფორმულის გადაადგილებისას, მაშინ გამოიყენება ე.წ. აბსოლიტური მისამართები. აბსოლიტური მისამართები, იმის და მიუხედავად, თუ რა პოზიცია უკავია მას ფორმულის შემცველი უჯრის მიმართ, იძლევა უჯრის აბსოლიტურ კოორდინატებს. აბსოლიტური მისამართების მისათითებლად სტრიქონისა და სვეტის დასახელებათა წინ აუცილებელია დოლარის ნიშნის - \$ ჩასმა. მაგ: **\$A\$3**, **\$B\$15**, **\$D\$2:\$A\$5**. რაც შეეხება ფორმულის შემცველი უჯრის პოზიციის ცვლილებას, ასეთ შემთხვევაში უჯრის აბსოლიტური მისამართი უცვლელი რჩება.

უჯრაზე მიმართვისათვის შესაძლებელია გამოვიყენოთ ორივე მისამართი. ასევე შესაძლებელია შერეული მიმართვა, ნაწილი აბსოლიტური, ნაწილი – ფარდობითი.



მაგ. **\$A3** – აბსოლიტური მიმართვაა სვეტით ფარდობითი სტრიქონით; **A\$3** – ფარდობითი მიმართვაა სვეტით აბსოლიტური სტრიქონით;

გამოთვლების ორგანიზება ფუნქციების გამოყენებით

გამოთვლების ორგანიზების გასამარტივებლად **Excel**-ის პროგრამას გააჩნია ფუნქციების ოსტატი, რომელიც შეიცავს მზა სტანდარტულ ფუნქციებს.

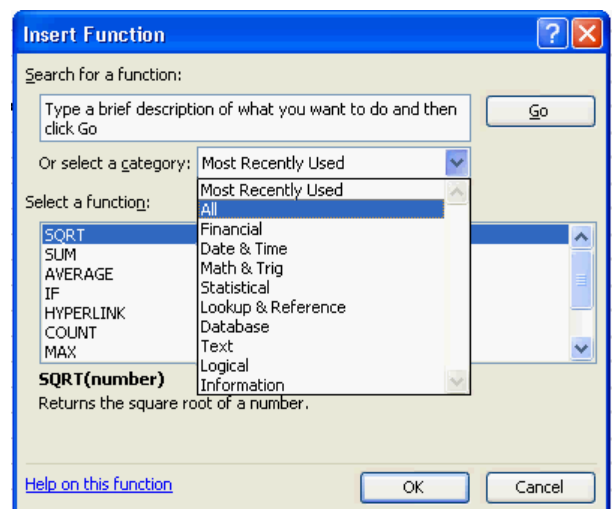
ფუნქცია შედგება ორი ნაწილისაგან: ფუნქციის სახელი და არგუმენტი. არგუმენტები მკვრალ ფრჩხილებში იწერება და ერთმანეთისაგან მძიმით ან ორწერტილით გამოიყოფა. ფუნქციების არგუმენტებად შეიძლება გამოვიყენოთ როგორც რიცხვები, ასევე უჯრის მისამართები ან სხვა ფუნქციები.

ფუნქციის ჩასმა უჯრაში შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **Insert** მენიუდან **Function** ბრძანებით;
2. ფორმულის ველიდან  **Insert Function** ღილაკის გააქტიურებით;
3. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  **AutoSum** ბრძანების ჩამოშლადი ველიდან **More Function**-ის გააქტიურებით.

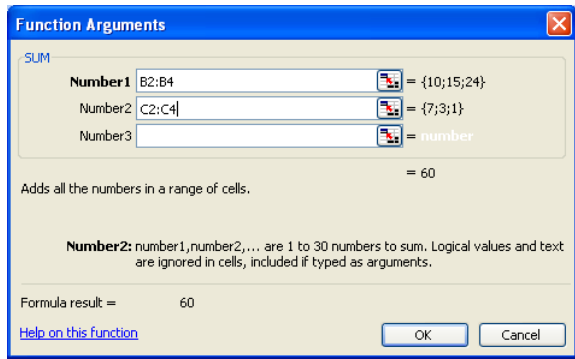
ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Insert Function** (სურ. 3.18).

Or select a category ველში ვირჩევთ ფუნქციის კატეგორიას, ხოლო **select a function** ველში - ფუნქციის სახელს. ფუნქციის არგუმენტების მითითებისათ-



სურ. 3.18

ვის გადავდივართ მომდევნო ეტაპზე **OK** საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით. ეკრანზე გამოჩნდება **Function Arguments** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.19).



სურ. 3.19

ყოველ არგუმენტს ცალკე ტექსტური ველი ეთმობა, სადაც შესაძლებელია უჯრედის მისამართი აკრიფოთ კლავიატურიდან ან მაუსით მოვნიშნოთ შესაბამისი უჯრა და მისი მისამართი ავტომატურად ჩაეწერება არგუმენტების ველში.

ყოველი არგუმენტის ველს მარჯვნივ მიეწერება მითითებული მისამართის უჯრედის შესაბამისი მნიშვნელობა, ხოლო ბოლოში გამოთვლის შედეგი.

ამავე დიალოგურ ფანჯარაში მოცემულია აქტიური ფუნქციის მოკლე განმარტება და ინფორმაცია არგუმენტების შესაძლო მნიშვნელობების შესახებ.

უჯრედში ფუნქციის შედეგის დაფიქსირება შესაძლებელია **OK** საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით ან **Enter** კლავიშით.

როგორც ავლინებთ ფუნქციები იყოფა კატეგორიებად (სურ. 3.18):

1. **Most Recently Used** – ხშირად გამოყენებადი ფუნქციები;
2. **All** – ფუნქციების სრული ალფაბეტიური ჩამონათვალი;
3. **Financial** – ფინანსური ფუნქციები;
4. **Date & Time** – თარიღისა და დროის ფუნქციები;
5. **Math & Trig** – მათემატიკური და ტრიგონომეტრიული ფუნქციები;
6. **Statistical** – სტატისტიკური ფუნქციები;
7. **Lookup & Reference** – მიმართვისა და მასივების ფუნქციები;
8. **Database** – მონაცემთა ბაზებთან სამუშაო ფუნქციები;
9. **Text** – ტექსტური ფუნქციები;
10. **Logical** – ლოგიკური ფუნქციები;
11. **Information** – ინფორმაციის, მნიშვნელობებისა და თვისობრიობის შემოწმების ფუნქციები;

სურ. 3.20 მოცემული ცხრილის მაგალითზე განვიხილოთ ზოგიერთი ფუნქციის გამოყენების პრინციპი.

	A	B	C	D	E
	Nf	სახელი გვარი	ბაღენილი ღირებულების რაოდენობა	დარიცხული ხელფასი	გასაცემი ხელფასი
1					
2	1	2	3	4	5
3	1	არგელაძე	2	350.00	
4	2	ნიკურაძე		300.00	
5	3	ფიფია		650.00	
6	4	ცერცვაძე	1	450.00	
7	5	ხომტარია		800.00	
8	6	ბაიაშვილი		700.00	
9	7	ცქიფურიშვილი	3	300.00	
10	8	სახვაძე		350.00	
11	9	ცუცქერიძე		350.00	
12	10	ბარათაშვილი	4	550.00	
13					
14	თანამშრომლების საერთო რაოდენობა				
15	ხელფასის მაქსიმუმი ღირებულება				
16	ხელფასის მინიმუმი ღირებულება				
17	ხელფასის საშუალო მნიშვნელობა				
18	დარიცხული ხელფასის ჯამური ღირებულება				

სურ. 3.20

ამავე დიალოგურ ფანჯარაში მოცემულია აქტიური ფუნქციის მოკლე განმარტება და ინფორმაცია არგუმენტების შესახებ.

უჯრედში ფუნქციის შედეგის დაფიქსირება შესაძლებელია **OK** საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით ან **Enter** კლავიშით.

როგორც ავლინებთ ფუნქციები იყოფა კატეგორიებად (სურ. 3.18):

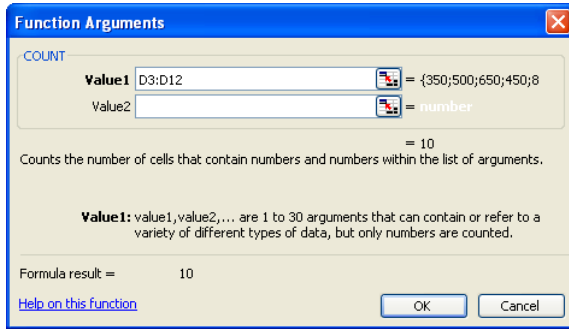
1. **Most Recently Used** – ხშირად გამოყენებადი ფუნქციები;
2. **All** – ფუნქციების სრული ალფაბეტიური ჩამონათვალი;
3. **Financial** – ფინანსური ფუნქციები;
4. **Date & Time** – თარიღისა და დროის ფუნქციები;
5. **Math & Trig** – მათემატიკური და ტრიგონომეტრიული ფუნქციები;
6. **Statistical** – სტატისტიკური ფუნქციები;
7. **Lookup & Reference** – მიმართვისა და მასივების ფუნქციები;
8. **Database** – მონაცემთა ბაზებთან სამუშაო ფუნქციები;
9. **Text** – ტექსტური ფუნქციები;
10. **Logical** – ლოგიკური ფუნქციები;
11. **Information** – ინფორმაციის, მნიშვნელობებისა და თვისობრიობის შემოწმების ფუნქციები;

სურ. 3.20 მოცემული ცხრილის მაგალითზე განვიხილოთ ზოგიერთი ფუნქციის გამოყენების პრინციპი.

1. გამოვთვალოთ თანამშრომლების საერთო რაოდენობა. ამისათვის მოვნიშნოთ **D14** უჯრა და გავააქტიუროთ **Insert ⇒ Function** ბრძანება. რაოდენობის გამოთვლისათვის გამოიყენება **COUNT** ფუნქცია.

ფუნქციის კატეგორიის ველში (**Select a category**) ვირჩევთ **Statistical** სტატისტიკური ტიპის ფუნქციებს, ხოლო ფუნქციის სახელის (**select a Function**) ველში - **COUNT** ფუნქციას და გადავდივართ მომდევნო ეტაპზე **OK** საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით.

ეკრანზე გამოვა დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.21), სადაც ვირჩევთ **Value1** ველს და მაუსის საშუალებით ვნიშნავთ **D3-დან D12-მდე** უჯრების დიაპაზონს და **OK** საბრძანებო ღილაკის საშუალებით ვადასტურებთ ფუნქციას. შედეგი ტოლი იქნება 10-ის.



სურ. 3.21

2. ხელფასის მაქსიმალური ოდენობის გამოსათვლელად გამოიყენება **Statical** სტატიკური კატეგორიის ფუნქცია **Max**, რომელიც მითითებულ დიაპაზონში გამოითვლის უდიდეს მნიშვნელობას.
3. ხელფასის მინიმალური ოდენობის გამოსათვლელად გამოიყენება **Statical** სტატიკური კატეგორიის ფუნქცია **Min**, რომელიც მითითებულ დიაპაზონში გამოითვლის უმცირეს მნიშვნელობას.
4. ხელფასის საშუალო ოდენობის გამოსათვლელად გამოიყენება **Statical** სტატიკური კატეგორიის ფუნქცია **AVERAGE**, რომელიც მითითებულ დიაპაზონში გამოითვლის საშუალო არითმეტიკულ მნიშვნელობას.
5. დარიცხული ხელფასის ჯამური ოდენობის გამოსათვლელად გამოიყენება **Math & Trig** მათემატიკური და ტრიგონომეტრიული კატეგორიის ფუნქცია **SUM**, რომელიც მითითებულ დიაპაზონში გამოითვლის საშუალო არითმეტიკულ მნიშვნელობას.

შენიშვნა: ფუნქციის არგუმენტების განსაზღვრა და გამოთვლის შედეგის დაფიქსირება ყველა მოცემულ შემთხვევაში განხილული **COUNT** ფუნქციის იდენტურია.

შედეგების ცხრილი:

თანამშრომლების საერთო რაოდენობა	10
ხელფასის მაქსიმუმი ოდენობა	800.00
ხელფასის მინიმუმი ოდენობა	350.00
ხელფასის საშუალო მნიშვნელობა	520.00
დარიცხული ხელფასის ჯამური ოდენობა	5,200.00

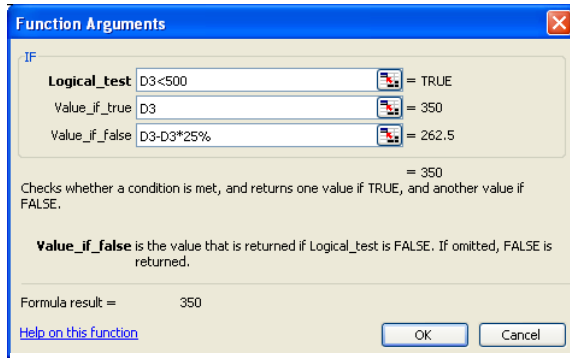
6. გასაცემი ხელფასი უნდა გამოვითვალოთ დაკავების გათვალისწინებით. დაკავება განისაზღვრება შემდეგი პირობით: თუ დარიცხული ხელფასი 500-ზე ნაკლებია, ხელფასიდან თანხა არ კავდება, წინააღმდეგ შემთხვევაში კავდება დარიცხული ხელფასის 25%.
იმ შემთხვევაში, როცა შედეგი კონკრეტულ პირობაზეა დამოკიდებული გამოიყენება **logical** ლოგიკური კატეგორიის ფუნქცია **IF**, რომელსაც გააჩნია შემდეგი სინტაქსი:

IF (პირობა, ჭეშმარიტი მნიშვნელობა, მცდარი მნიშვნელობა)

IF ფუნქციის ამორჩევის შემდეგ ეკრანზე გამოვა დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.22), სადაც უნდა განისაზღვროს შემდეგი ველები:

- **Logical_test** - მოცემული პირობის საფუძველზე მიეთითება შედარების ოპერაცია.

ჩვენ განხილულ შემთხვევაში პირობაა დარიცხული ხელფასი უნდა იყოს 500-ზე ნაკლები, შესაბამისად აღნიშნულ ველში იწერება შედარება **D3<500**.



სურ. 3.22

• **Value_if_true** – იწერება მითითებული პირობის ჭეშმარიტების შემთხვევაში შესასრულებელი ოპერაცია, ჩვენ განხილულ შემთხვევაში პირობა როცა ჭეშმარიტია (დარიცხული ხელფასი ნაკლებია 500-ზე), ხელფასიდან თანხა არ კავდება ე.ი. გასაცემი ხელფასი დარიცხული ხელფასის ტოლია. შესაბამისად **Value_if_true** ველში იწერება **D3**.

• **Value_if_false** – იწერება მითითებული პირობის არ შესრულების (მცდარობის) შემთხვევაში შესასრულებელი ოპერაცია,

ჩვენ განხილულ შემთხვევაში პირობა როცა მცდარია და დარიცხული ხელფასი არანაკლები 500-ზე, ხელფასიდან კავდება დარიცხული ხელფასის 25% ე.ი. გასაცემი ხელფასი ტოლია დარიცხულ ხელფასს მინუს დარიცხული ხელფასის 25%. შესაბამისად **Value_if_false** ველში იწერება **D3- D3*25%**.

შენიშვნა: ფუნქციის არგუმენტების განსაზღვრისა და გამოთვლის შედეგის ერთი უჯრედისათვის დაფიქსირების შემდეგ, მოვნიშნოთ უჯრა და მაუსის მახვენებელი მივიტანოთ უჯრის მარჯვენა კიდეში, მას შემდეგ რაც მაუსის მახვენებელი მიიღებს შავი პატარა ჯვრის + სახეს, მაუსზე ხელაულებლივ გადავაადგილოთ შესაბამისი მიმართულებით. მომდევნო ცარიელი უჯრები შეივსება ფორმულით გათვალისწინებული შესაბამისი მონაცემებით.

შედეგების ცხრილი:

	A	B	C	D	E
	№	სახელი გვარი	გაცემული დღეების რაოდენობა	დარიცხული ხელფასი	გასაცემი ხელფასი
1					
2	1	2	3	4	5
3	1	არგელაძე	2	350.00	350.00
4	2	ნიკურაძე		500.00	375.00
5	3	ფიფია		650.00	487.50
6	4	ცერცვაძე	1	450.00	450.00
7	5	სომტარია		800.00	600.00
8	6	ბაიაშვილი		700.00	525.00
9	7	ცქიფური შვილი	3	500.00	375.00
10	8	სახვაძე		350.00	350.00
11	9	ცუცქირიძე		350.00	350.00
12	10	ბარათაშვილი	4	550.00	412.50

სურ. 3.23

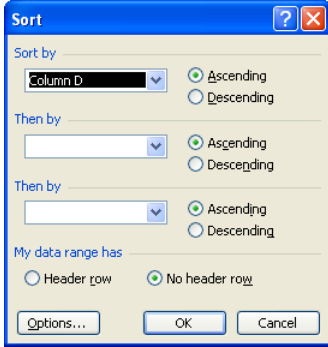
✓ შეცდომების კოდების (ERROR CODE) აღწერა

- #### - უჯრაში არ ეტევა მონაცემი;
- #DAV/0! - ფორმულაში გვხვდება ნულზე გაყოფა;
- #NAME? - ფორმულაში არასწორადაა შეყვანილი უჯრის დასახელება;
- #NUM! - ფორმულაში მითითება არასწორია (არგუმენტი არ მიეკუთვნება განსაზღვრის არეს);
- #VALUE! - ფორმულაში გამოყენებულია ტექსტური ცვლადები;
- #N/A - საჭირო მონაცემი არ არის საკმარისი;
- #REF! - არარსებული მიმართულების მიმართვა;
- #NULL! - გადაკვეთა არ ხდება ფორმულაში.

მონაცემთა დასარისხება

მონაცემების დალაგება/დასარისხება შესაძლებელია: ციფრული მონაცემების ზრდადობის ან კლებადობის მიხედვით, ტექსტური მონაცემების ანბანური თანამიმდევრობის ან უკუმიმდევრობის მიხედვით, დროისა და თარიღის ტიპის მონაცემისა – ქრონოლოგიურად.

მონაცემთა დასალაგებლად მოვნიშნოთ შესაბამის უჯრათა დიაპაზონი და გავააქტიუროთ **Data** ⇒ **Sort** ბრძანება. ეკრანზე გამოდის **Sort** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.24).



სურ. 3.24

Sort by ველი შეიცავს ცხრილის სვეტების ჩამონათვალს, სადაც ვირჩევთ იმ სვეტის სახელს, რომლის მონაცემების დალაგებაც გვსურს.

შემდეგ ვუთითებთ მონაცემთა დალაგების პრინციპს:

Ascending – ზრდადობის მიხედვით;

Descending – კლებადობის მიხედვით.



თუ **Sort by** ველში მითითებული სვეტის მონაცემები ერთნაირია, მონაცემების დალაგება შესაძლებელია **Then by** ველში მითითებული სვეტის მიხედვით.

My data range has განყოფილებაში შეიძლება განისაზღვროს:

Header row – პირველი სტრიქონი აღიქმება როგორც სათაურის სტრიქონი და გამოირიცხება მონაცემთა დალაგებიდან;

No header row – პირველი სტრიქონი არ აღიქმება როგორც სათაურის სტრიქონი და ისევე მიიღებს მონაწილეობას მონაცემთა დალაგებაში, როგორც დანარჩენი სტრიქონები.

მონაცემების დალაგება ასევე შესაძლებელია სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან. ამისათვის მოვნიშნოთ შესაბამისი სვეტი (*პირველი სტრიქონი ითვლება სათაურის სტრიქონად და არ მონაწილეობს მონაცემთა დალაგებაში*)

და გავააქტიუროთ **Sort Ascending**  დილაკი მონაცემთა ზრდადობის მიხედვით დასალაგებლად ან **Sort Descending**  დილაკი მონაცემთა კლებადობის მიხედვით დასალაგებლად.

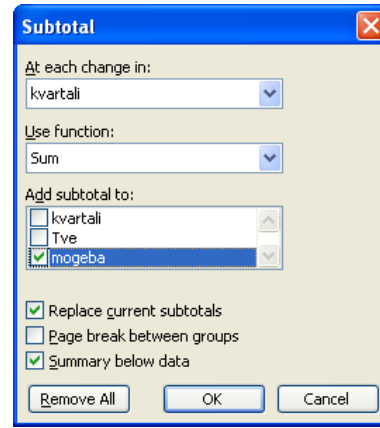
შუალედური შედეგების გამოთვლა

მონაცემთა ანალიზისათვის ხშირად საჭიროა მათი დაჯგუფება განსაზღვრული პრინციპით და შუალედური შედეგების გამოთვლა.

მონაცემთა დიაპაზონში შუალედური შედეგების ავტომატურად გამოსათვლელად დასაჯგუფებელ ჩანაწერთა სტრიქონები დავალაგოთ ერთმანეთის მიმდევრობით (სურ. 3.25) ცხრილში მონაცემები დალაგებულია კვარტლების მიხედვით), მოვნიშნოთ შესაბამისი დიაპაზონი და გავააქტიუროთ ბრძანება **Data** ⇒ **Subtotal**. ეკრანზე გაიხსნება **Subtotal** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.26).

	A	B	C
1	კვარტალი	თვე	შოგება
2	I	ინაგარი	1005
3	I	მარტი	980
4	I	თებერვალი	1020
5	II	აპრილი	800
6	II	ინენისი	750
7	II	მაისი	1050
8	III	აგვისტო	500
9	III	ივლისი	890
10	III	სექტემბერი	1040
11	IV	დეკემბერი	950
12	IV	ნოემბერი	870
13	IV	ოქტომბერი	730

სურ. 3.25



სურ. 3.26

Subtotal დიალოგურ ფანჯარაში განისაზღვრება შემდეგი პარამეტრები:
At each change in ჩამონათვალში ვირჩევთ ველის სახელს, რომლის მიხედვითაც უნდა მოხდეს მონაცემების დაჯგუფება;
Add subtotal to ჩამონათვალში უნდა ჩავრთოთ ველები, რომელთა შუალედური შედეგების გამოთვლაცაა საჭირო;
Use function ჩამონათვალში ვირჩევთ ფუნქციას რომლის მიხედვითაც გამოითვლება შუალედური შედეგი;

	A	B	C
1	კვარტალი	თვე	შოგება
2	I	ინაგარი	1005
3	I	მარტი	980
4	I	თებერვალი	1020
5	I Total		3005
6	II	აპრილი	800
7	II	ინენისი	750
8	II	მაისი	1050
9	II Total		2600
10	III	აგვისტო	500
11	III	ივლისი	890
12	III	სექტემბერი	1040
13	III Total		2430
14	IV	დეკემბერი	950
15	IV	ნოემბერი	870
16	IV	ოქტომბერი	730
17	IV Total		2550
18	Grand Total		10585

სურ. 3.27

სურ 3.27-ზე მოცემულია კვარტლებად ფირმის შოგების შუალედური ჯამი.

Use function ჩამონათვალში შეიცავს ფუნქციებს:
Sum – ჯამი;
Count – უჯრების რაოდენობის გამოთვლა;
Average – საშუალო არითმეტიკულის გამოთვლა;
Max – მაქსიმალური მნიშვნელობის მოძებნა;
Min – მინიმალური მნიშვნელობის მოძებნა;
Product – ნამრავლის გამოთვლა;
Count Nums – რიცხვების რაოდენობის გამოთვლა;
StdDev – სტანდარტული გადახრის გამოთვლა ამორჩევითი მონაცემებისათვის;

StdDevp – სტანდარტული გადახრის გამოთვლა მონაცემთა ერთობლიობისათვის;
Var – დისპერსიის გამოთვლა ამორჩევითი მონაცემებისათვის;
Varp – დისპერსიის გამოთვლა მონაცემთა ერთობლიობისათვის.

მონაცემების ფილტრაცია

მონაცემთა დამუშავების ერთ-ერთ მნიშვნელოვან პროცესს წარმოადგენს მათი ფილტრაცია, გარკვეული კრიტერიუმების მიხედვით. მონაცემთა ფილტრაცია მომხმარებელს, საერთო მონაცემებიდან საჭიროების მიხედვით გარკვეული სახის მონაცემთა ასახვის საშუალებას აძლევს.

Excel-ს გააჩნია ფილტრაციის ორი საშუალება:

1. **Data ⇨ Filter ⇨ AutoFilter** – ავტომატური ფილტრი, რომლის საშუალებითაც შესაძლებელია გაფილტვრის მარტივი კრიტერიუმების გამოყენება;
2. **Data ⇨ Filter ⇨ Advanced Filter** – გაფართოებული ფილტრი, რომელიც გაფილტვრის დამატებით შესაძლებლობებს მოიცავს.

მოვნიშნოთ მონაცემთა დიაპაზონი და გავააქტიუროთ **Data ⇨ Filter ⇨ AutoFilter** ბრძანება, რომლის გააქტიურებისთანავე სათაურის ველებს გაუჩნდებათ ფილტრაციის პატარა შავი ისარი . კონკრეტული სვეტის ისარზე მაუსის დაწკაპუნებით გამოდის ამ სვეტში არსებული მონაცემების ჩამონათვალი, რომელთაგანაც ერთ-ერთის ამორჩევის შემთხვევაში ცხრილი გაიფილტრება, ანუ ცხრილში დარჩება მხოლოდ არჩეული მონაცემების მქონე სტრიქონები მისი შესაბამისი მნიშვნელობებით.

მაგ. სურ. 3.28-ზე მოცემულია მონაცემთა ცხრილი ავტომატური ფილტრით, სურ. 3.29-ზე გაფილტრული ცხრილი გვარის მიხედვით (გამოტანილია მხოლოდ ბარბაქაძე)

ფილტრაციის გაკეთება შესაძლებელია რამდენიმე სვეტში სხვადასხვა მონაცემების მიხედვით. შედეგად ეკრანზე გამოჩნდება მხოლოდ ის ჩანაწერი, რომელიც ერთდროულად აკმაყოფილებს ყველა ფილტრაციის პირობას.

ფილტრაციის შედეგად ყოველი გაფილტრული სვეტის თავზე ისრის შეფერილობა შეიცვლება ლურჯად. ყველა მონაცემის კვლავ გამოტანისათვის ფილტრაციის მენიუდან გავააქტიუროდ **All** რეჟიმში.

გარდა ცალკეული მონაცემებისა ფილტრაცია შესაძლებელია კრიტერიუმების მიხედვით (**Top 10...**) და (**Custom...**)

(**Top 10...**) ფილტრაციის კრიტერიუმის გააქტიურების შემდეგ ეკრანზე გამოვა დიალოგური ფანჯარა **Top 10 Autofilter** (სურ. 3.30), რომელიც სამი ველისგან შედგება.

Show ველის პირველი ჩანართის მიხედვით გაფილტვრის შემდეგ გამოვლინდება **Top** უდიდესი მნიშვნელობების მქონე მონაცემი, **Bottom** - უმცირესი.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		№	გვარი	ტელეფონი	დაბადების თარიღი	ასაკი	დარიცხული სულფასი
3	1	ბარბაქაძე		36-60-90	10/15/1963	44	100
4	2	ბელიძე		63-36-60	9/25/1964	43	121
5	3	გოგიაშვილი			5/5/1978	29	88
6	4	ტაბაძე			6/30/1986	21	122
7	5	ტატიშვილი		22-21-23	12/6/1972	35	100
8	6	ბარბაქაძე			7/29/1978	29	150
9	7	გელაშვილი		71-72-73	8/1/1959	48	160
10	8	წიკლაური		70-55-66	1/15/1971	36	180
11	9	ღვინჯიანი			2/6/1971	36	200
12	10	ბარბაქაძე		22-48-22	1/7/1967	40	140
13	11	ზარიძე		40-15-65	5/25/1962	45	103
14	12	თოდია			10/6/1974	33	97
15	13	თელიაშვილი		36-56-57	11/8/1975	32	104

სურ. 3.28

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		№	გვარი	ტელეფონი	დაბადების თარიღი	ასაკი	დარიცხული სულფასი
3	1	ბარბაქაძე		36-60-90	10/15/1963	44	100
8	6	ბარბაქაძე			7/29/1978	29	150
12	10	ბარბაქაძე		22-48-22	1/7/1967	40	140
17							

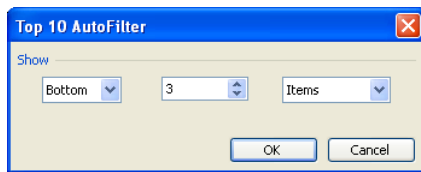
სურ. 3.29

შუა ველი განკუთვნილია რაოდენობის მისათითებლად.

ბოლო ველი შეიცავს ორ ვარიანტს **Items** – ეკრანზე დატოვებს მითითებული რაოდენობის სტრიქონებს, ხოლო **Percent** – მითითებული მონაცემის შესაბამის პროცენტულ რაოდენობას.

სურ. 3.30-ზე მითითებული მნიშვნელობების მიხედვით ეკრანზე უნდა დარჩეს სამი უმცირესი მნიშვნელობის შემცველი სტრიქონი. თუ ამ ფილტრს გამოვიყენებთ სურ.

3.31-ზე მოცემული ცხრილის ასაკის ველისათვის, ეკრანზე დაგვრჩება სამი ყველაზე ახალგაზრდა თანამშრომლის მონაცემები (სურ. 3.30)

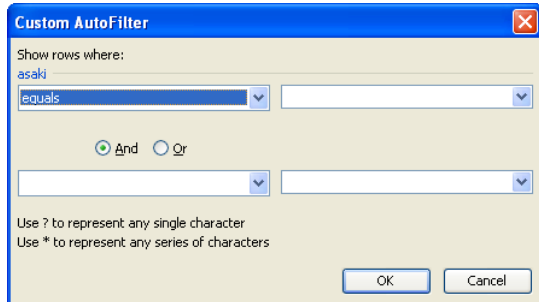


სურ. 3.30

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		№	გვარი	ტელეფონი	დაბადების თარიღი	ასაკი	დარიცხული სულფასი
5		3	გოგიაშვილი		5/5/1978	29	88
6		4	ტაბიძე		6/30/1986	21	122
8		6	ბარბაქაძე		7/29/1978	29	150
17							

სურ. 3.31

გაფილტვრის კრიტერიუმი (**Custom...**) მონაცემებს ფილტრავს შედარების სხვადასხვა ოპერატორის გამოყენებით. მისი ვააქტიურებით ეკრანზე გამოჩნდება **Custom AutoFilter** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.32)



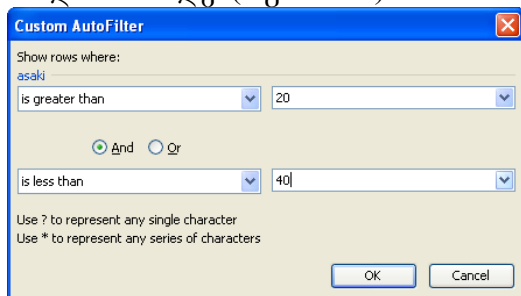
სურ. 3.32

Show rows where განყოფილების მარცხენა ველში უნდა შევარჩიოთ შედარების ოპერატორი, მარჯვენაში მიუთითოთ რიცხვითი მნიშვნელობა. მნიშვნელობის მითითებისას შესაძლებელია გამოვიყენოთ შაბლონები? – გამოვიყენება ერთი ნებისმიერი სიმბოლოს მაგივრად და * - ნებისმიერი რაოდენობის სიმბოლოსათვის.

ლოგიკური ოპერატორების საშუალებით შესაძლებელია გაფილტვრის ორი პირობის დადება. **And** ოპერატორის არჩევისას აუცილებელია სრულდებოდეს ორივე პირობა, **Or** ოპერატორის შემთხვევაში საკმარისია ერთერთი პირობის შესრულება.

ლოგიკური ოპერატორების საშუალებით შესაძლებელია გაფილტვრის ორი პირობის დადება.

სურ. 3.33-ზე მითითებული ფილტრაციის პირობის მიხედვით ეკრანზე უნდა დარჩეს სტრიქონები რომელთა მნიშვნელობაც აღემატება 20-ს და ნაკლებია 40-ზე. თუ ამ ფილტრს გამოვიყენებთ სურ. 3.28-ზე მოცემული ცხრილის ასაკის ველისათვის, ეკრანზე დაგვრჩება თანამშრომელთა მონაცემები რომელთა ასაკია 20-დან 40-მდე (სურ. 3.34)



სურ. 3.33

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		№	გვარი	ტელეფონი	დაბადების თარიღი	ასაკი	დარიცხული სულფასი
5		3	გოგიაშვილი		5/5/1978	29	88
6		4	ტაბიძე		6/30/1986	21	122
7		5	ტატიშვილი	22-21-23	12/6/1972	35	100
8		6	ბარბაქაძე		7/29/1978	29	150
10		8	წიკლაური	70-55-66	1/15/1971	36	180
11		9	ღვთისფლიანი		2/6/1971	36	200
14		12	თოდროსა		10/6/1974	33	97
15		13	თელიაშვილი	36-56-57	11/8/1975	32	104

სურ. 3.34

რაც შეეხება ფილტრის მოხსნას, როგორც მისი დაყენებისას, ვააქტიურებთ მენიუს **Data** ჩანართს და ვაძლევთ ბრძანებას **Filter** ⇒ **Autofilter**. **Filter** ბრძანების **Autofilter** ქვებრძანებას ამოფურთავთ ალამს და ცხრილზე არსებული ფილტრაციის მანქანებელი პატარა შავი ისარიც მოიხსნება.

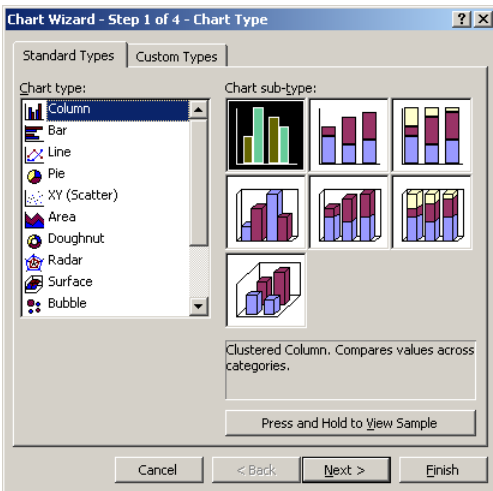
Excel-ში გრაფიკული ობიექტების ერთ-ერთი თვალსაჩინო სახეა დიაგრამები, რომლებიც მონაცემთა ვიზუალური გამოსატყულების საშუალებაა. დიაგრამების საშუალებით მომხმარებელს უადვილდება მონაცემების აღქმა და ანალიზი.

პრეზენტაციაში დიაგრამის აგება შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **Insert** ⇒ **Chart** ბრძანების გააქტიურებით;

2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  **Insert Chart** ღილაკის გააქტიურებით;

დიაგრამის აგებისას აუცილებელია რიცხვითი მონაცემების არსებობა, რომლებსაც ფრაგმენტის სახით გამოყოფთ ცხრილებში. დიაგრამის აგება განვიხილოთ სურ. 3.23-ზე მოცემული მაგალითის საფუძველზე, სადაც მოცემულია თანამშრომელთა დარიცხული და გასაცემი ხელფასები.



სურ. 3.35

გავააქტიუროთ დიაგრამის აგების შესაძლო ვარიანტებიდან ერთ-ერთი (მაგ. **Insert** ⇒ **Chart**) ეკრანზე გამოდის **Chart Wizard** დიაგრამის ოსტატის დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.35). დიაგრამის აგების პროცესი შედგება ოთხი საფეხურისაგან, ყოველ მომდევნო საფეხურზე გადასვლა შესაძლებელია **Next** ღილაკის საშუალებით.

I საფეხური – Step 1 of 4 – Chart Type (სურ. 3.35).

დიაგრამის აგების პირველ საფეხურზე ვირჩევთ **Chart Type** გრაფიკის ტიპსა და **Chart sub-type** ქვეტიპს.

II საფეხური – Step 2 of 4 - Chart Source Data (სურ. 3.36).

დიაგრამის აგების მეორე საფეხური შედგება ორი ჩანართისაგან:

1. **Data range** – ჩანართში აისახება მიმართვა მონიშნულ დიაპაზონზე.

Series in – გადამრთველით განისაზღვრება მონაცემთა მწკრივის განლაგება: **Rows** - სტრიქონების მიხედვით; **Columns** - სვეტების.

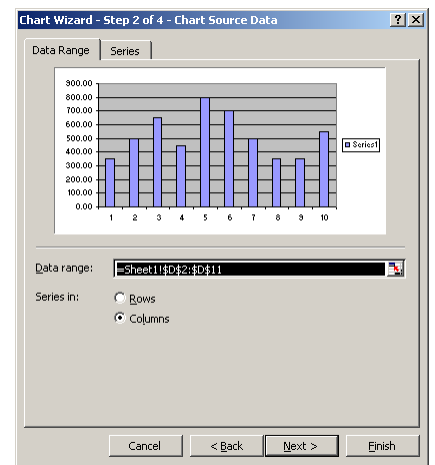
2. **Series** – ჩანართში განისაზღვრება ინფორმაცია მონაცემთა მწკრივებისა და კატეგორიების შესახებ (სურ. 3.37).

Series ველში აისახება მონაცემთა მწკრივების დასახელება.

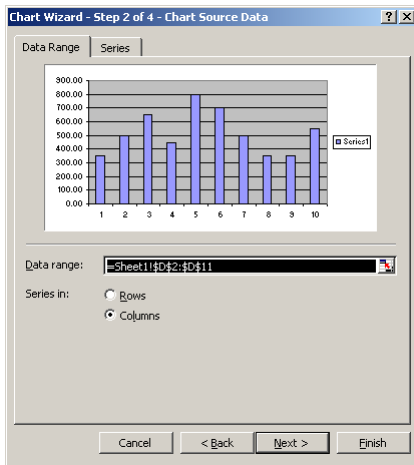
დიაგრამაზე მონაცემთა ახალი მწკრივის დამატება შესაძლებელია **Add** საბრძანებო ღილაკით, **Remove** - მონიშნული მწკრივის წაშლა დიაგრამიდან.

Name ველით განისაზღვრება მწკრივის სათაური. მიეთითება იმ უჯრის მისამართი, რომელიც შეიცავს სათაურს (მაგ. **=Sheet1!\$D\$1**) ან ვერცხვით კლავიატურიდან (მაგ. დარიცხული ხელფასი).

Value ველში მიეთითება მონაცემთა მწკრივის დიაპაზონის მისამართი (მაგ. **=Sheet1!\$D\$2:\$D\$11**).





სურ. 3.36



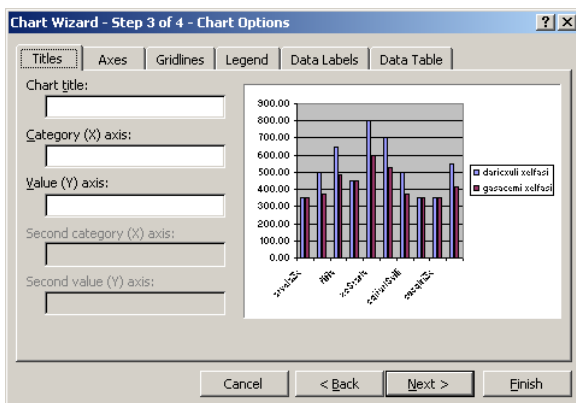
სურ. 3.37

Category (X) axes labels ველში მიეთითება კატეგორიების შემცველ უჯრათა დიაპაზონის მისამართი (მაგ. =Sheet1!\$B\$2:\$B\$11).

შენიშვნა: აღწერილ ველებში უჯრათა მისამართების მითითებისათვის გავააქტიუროთ ველის მარჯვნივ მდებარე  ღილაკი და მათის საშუალებით მოვნიშნოთ შესაბამისი უჯრები. მონიშნული დიაპაზონის მისამართები ჩაიწერება ავტომატურად.  ღილაკის გააქტიურებით ხდება დიაგრამის ოსტატის ფანჯარაზე დაბრუნება.

III საფეხური – Step 3 of 4- Chart Option (სურ.338).

მესამე საფეხურზე გრაფიკის პარამეტრების განსასაზღვრად ეკრანზე



სურ. 3.38

გამოღის **Chart Option** დიალოგური ფანჯარა შემდეგი ჩანართებით:

1. **Title** – ჩანართში მიეთითება გრაფიკისა და ღერძების სათაურები.
2. **Axes** – ჩანართის საშუალებით შესაძლებელია გრაფიკიდან ღერძების ჩართვა/გამორთვა.
3. **Gridlines** – ჩანართის საშუალებით შესაძლებელია გრაფიკზე კოორდინატთა ბადის ჩართვა/გამორთვა.
4. **Legends** – ჩანართის საშუალებით შესაძლებელია გრაფიკის განმარტებითი წარწერის ჩართვა/გამორთვა

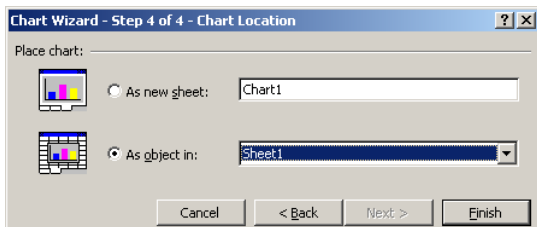
და მისი ადგილმდებარეობის განსაზღვრა.

5. **Data Labels** – ჩანართის საშუალებით შესაძლებელია მონაცემთა გადატანა გრაფიკზე.

6. **Data table** – ჩანართის საშუალებით შესაძლებელია გრაფიკზე მონაცემთა ცხრილის დამატება.

IV საფეხური – Step 4 of 4- Chart Location (სურ.339).

მეოთხე საფეხურზე უნდა მივუთითოთ შექმნილი დიაგრამის ადგილი სამუშაო დავთარში.



სურ. 3.39

As new sheet – სამუშაო დავთარს დაემატება ახალი დიაგრამის ფურცელი.

As Object in – დიაგრამა აიგება ველში მითითებულ ფურცელზე.

Finish საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით დიაგრამა აიგება განსაზღვრული პარამეტრების მიხედვით.

დიაგრამის აგების შემდეგ მონაცემთა ცხრილში შეტანილი ცვლილებები ავტომატურად აისახება გრაფიკზე.

✓ **დიაგრამის პარამეტრების ცვლილება**

დიაგრამის აგების შემდეგ მისი პარამეტრების ცვლილება შესაძლებელია გრაფიკის არეზე (მაუსის მარჯვენა ღილაკზე დაჭერით) კონტექსტური მენიუდან შემდეგი ბრძანებების გააქტიურებით:

- **Chart Type** - გრაფიკის ტიპისა და ქვეტიპის ცვლილება (სურ. 3.35);
- **Source Data** - მონაცემთა მწკრივებისა და კატეგორიების შეცვლა (სურ. 3.37);
- **Chart Option** - გრაფიკის პარამეტრების ცვლილება (სურ. 3.38).
- **Location** - სამუშაო დავთარში დიაგრამის ადგილის შეცვლა (სურ. 3.39).

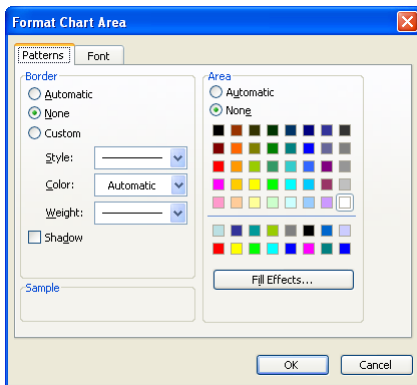
✓ **დიაგრამის ფორმატირება**

დიაგრამის ნებისმიერი ელემენტის მონიშვნა ხდება შესაბამის ელემენტზე მაუსის დაწკაპუნებით, რომლის შემდეგ შესაძლებელია მონიშნული ელემენტის ფორმატის განსაზღვრა.

გრაფიკის ზოგიერთი ელემენტი თვითონვე შეიცავს ცალკეულ კომპონენტებს. ასეთი კომპონენტების მოსანიშნად ჯერ უნდა მოვნიშნოთ მთელი ელემენტი, ხოლო შემდეგ მაუსის განმეორებითი დაწკაპუნებით კონკრეტული კომპონენტი. მაგ. თუ გვსურს მონაცემთა მწკრივის ერთი კონკრეტული გრაფის ან მონაკვეთის მონიშვნა, ჯერ მაუსის ერთჯერ დაწკაპუნებით ვნიშნავთ მთლიანად მონაცემთა მწკრივს, ხოლო შემდეგ განმეორებითი დაწკაპუნებით კონკრეტულ გრაფას ან მონაკვეთს.

ცალკეულ ელემენტზე მაუსის ორჯერ დაწკაპუნებით ეკრანზე გამოდის შესაბამისი ელემენტის ფორმატირების დიალოგური ფანჯარა.

გრაფიკის არეში მაუსის ორჯერ დაწკაპუნებით ეკრანზე გამოდის გრაფიკის არის ფორმატირების **Format Chart area** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.40).



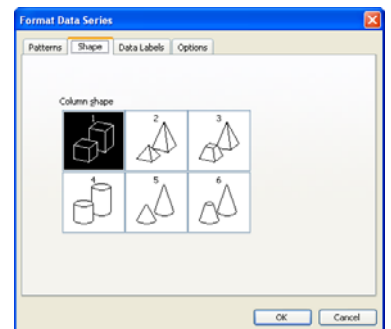
სურ. 3.40

Patterns ჩანართი შედგება ორი განყოფილებისაგან:

Border განყოფილებაში განისაზღვრება ხაზის: **Style** – სტილი, **Color** – ფერი **Weight** – სისქე.

Area განყოფილებაში განისაზღვრება მონიშნული ობიექტის ფონის (შიდა არის) ფერი და **Fill Effects** – ჩასხმის ეფექტები.

Font ჩანართის საშუალებით განისაზღვრება ტექსტის შრიფტი, სტილი, ზომა, ფერი და დამატებითი ეფექტები.

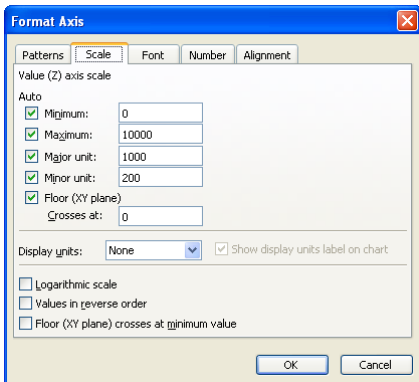


სურ. 3.41

მოცულობითი გრაფიკების შემთხვევაში მონაცემთა მწკრივის ფორმატირების **Format Data Series**

დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.41) შეიცავს **Shape**

ჩანართს, რომელშიც განისაზღვრება მონიშნული მონაცემთა მწკრივის ფიგურის ფორმა. მონაცემთა მწკრივის ფორმა განსხვავებული მწკრივისათვის შეიძლება იყოს სხვადასხვა.



სურ. 3.42

გრაფიკების უმრავლესობა შეიცავს საკოორდინატო სისტემას, რომლის ღერძების ფორმატირების **Format Axis** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 3.42)

შეიცავს **Scale** ჩანართს.

იმ შემთხვევაში, როდესაც ხდება მნიშვნელობათა (**Y**, **Z**) ღერძის ფორმატირება **Scale** ჩანართში შესაძლებელია შემდეგი პარამეტრების განსაზღვრა:

Minimum და **Maximum** ველებში განისაზღვრება ღერძზე გადაზომილი მინიმალური და მაქსიმალური მნიშვნელობები.

Major until და **Minor until** ველებში განისაზღვრება შკალის დიდი და პატარა დანაყოფების მნიშვნელობები.

Display untils – ველში განისაზღვრება შკალის დანაყოფის ერთეულის ზომა (ასი, ათასი და ა.შ.), რომელიც მიეთითება გრაფიკზე.

თავი 4. მონაცემთა ბაზები

D1. საბაზო ფონე:

- მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემა **Microsoft Access**;
- Microsoft Access-ის ძირითადი ობიექტები;
- ცხრილის შექმნა;
- ველის თვისებები;
- მოთხოვნების ორგანიზება;
- ფორმების აგება.

მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემა Microsoft Access

Microsoft Office პროგრამებიდან მონაცემთა ბაზების დამუშავებისა და მართვის სისტემა **Access** ინტერფეისის სირთულით გამოირჩევა, ის უფრო პროფესიული პროგრამების რიგს მიეკუთვნება, ვიდრე ფართო მოხმარებისას, როგორებიცაა **Word** ან **Excel**.


მონაცემთა ბაზაში ორი სრულიად განსხვავებული ობიექტი იგულისხმება: თვით ბაზა, მონაცემების უზარმაზარი მასივები და პროგრამა – მონაცემთა ბაზის მართვის სისტემა (**მბმს**), რომელიც მთელი ამ ინფორმაციული სივრცის ეფექტურად გამოყენების საშუალებას იძლევა. სწორედ მონაცემთა მართვის სისტემას შესწევს ნებისმიერ მოთხოვნაზე სავსებით კონკრეტული პასუხის გაცემის უნარი და დროის უმცირეს მონაკვეთში უზარმაზარი მასივებიდან საჭირო მონაცემების შესაბამისი ფორმით მოწოდება.

მონაცემთა ბაზის დაპროექტების საწყის ეტაპზე უნდა დადგინდეს შესასვლელი და გამოსასვლელი მონაცემები, რომლებსაც ბაზის დამპროექტებელი აყალიბებს თავისი სამუშაოს ხასიათის და მისი მართვის მიზნების გათვალისწინებით.

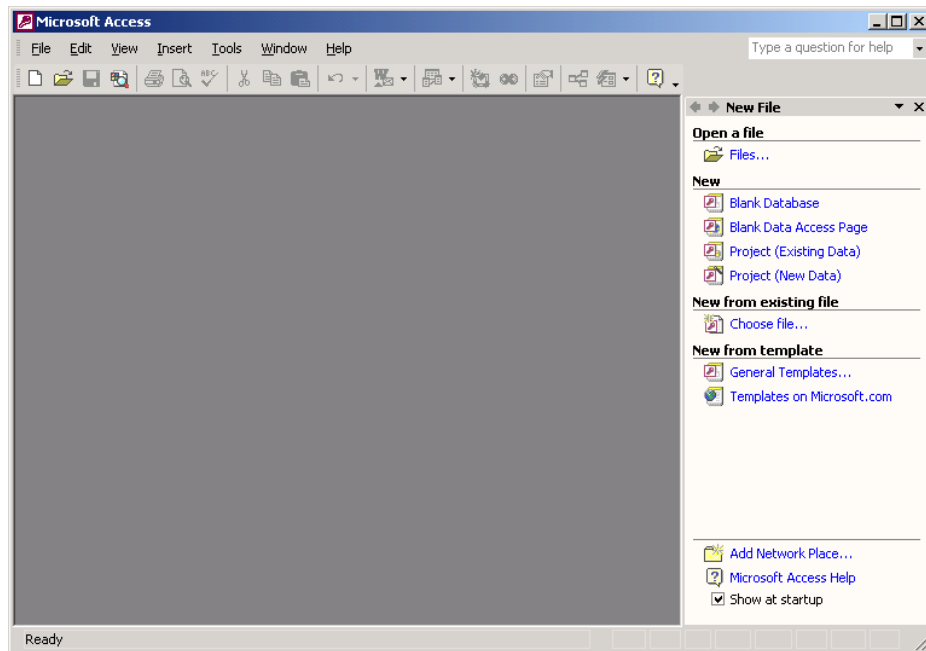
ძირითადი მონაცემების სიის ჩამოყალიბების შემდეგ იქმნება ბაზის სტრუქტურა: დგინდება ე.წ. *საბაზისო* ცხრილების ჩამონათვალი და მათში შესატანი ველების სიები. მონაცემების ველებში განაწილების კრიტერიუმად მიიღება სხვადასხვა ცხრილებში მათი გამეორების გამორიცხვა, რადგან ეს გამოიწვევს კომპიუტერის მეხსიერების არაეფექტურ გამოყენებას. ამ მიზნით ვიყენებთ რელაციურ (**Relational**) მეთოდს, რომლის ძირითადი პრინციპი მდგომარეობს იმაში, რომ საჭირო ველების გარდა ცხრილებს ვამატებთ ურთიერთდამაკავშირებელ ველებს – *გასაღებ-ველებს*.

მონაცემთა ბაზების ფიზიკური ორგანიზება ხდება **Microsoft Access**-ის საშუალებით. სტანდარტულად **Access**-ის ფაილს აქვს ***.mdb** გაფართოება

Microsoft Access-ის გაშვება შესაძლებელია:

- სამუშაო მაგიდიდან შესაბამის მალსხმობზე (იარლიყზე)  მაუსის ორჯერ დაჭერით;
- ამოცანათა პანელის **Start** მენიუდან შემდეგი თანმიმდევრობით:
Start ⇒ **Programs** ⇒ **Microsoft Office** ⇒ **Microsoft Access**.

პროგრამის გაშვების შემდეგ ახალი მონაცემთა ბაზის შესაქმნელად, მარჯვენა **New File** მენიუში უნდა ამოვირჩიოთ **Blank Database** (სურ. 4.1)

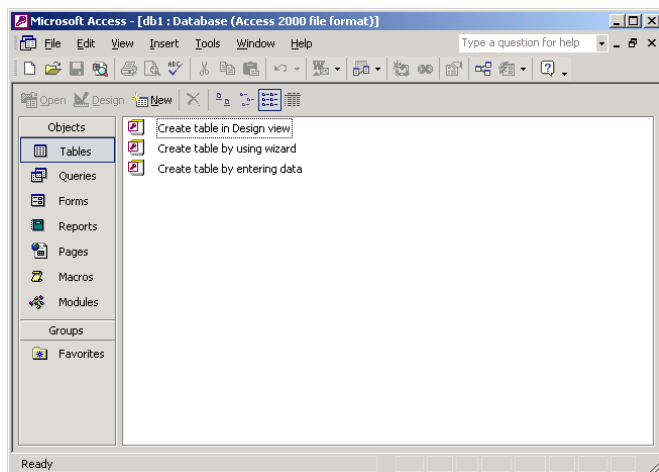


სურ. 4.1

Blank Database რეჟიმის არჩევის შემდეგ ხდება ცარიელი მონაცემთა ბაზის ფაილის დამახსოვრება, ვუთითებთ ფაილის სახელს (**file name**) და ადგილს დისკზე (**Save in**) და **Create** საბრძანებო ღილაკით ვადასტურებთ ბაზის შექმნას.

Microsoft Access-ის ძირითადი ობიექტები

Microsoft Access-ის ძირითადი ობიექტებია (Object): ცხრილები – **Tables**, მოთხოვნები – **Queries**, ფორმები – **Forms**, რეპორტები – **Reports**, მაკროსები – **Macros**, მოდულები – **Modules**.



სურ. 4.2

Table – ცხრილები გამოიყენება ინფორმაციის შესანახად.

Queries – მოთხოვნები მომხმარებელს აძლევს საშუალებას მიიღოს საჭირო მონაცემები ერთი ან რამოდენიმე ცხრილიდან და მათი საშუალებით შეასრულოს გარკვეული გამოთვლები.

Forms – ფორმები მომხმარებელს საშუალებას აძლევს მარტივად და თვალსაჩინოდ იმუშაოს მონაცემთა ბაზასთან.

Reports – რეპორტები განკუთვნილია ისეთი დოკუმენტის შესაქმნელად, რომელიც შეიძლება შემდგომ ამოვბეჭდოთ.

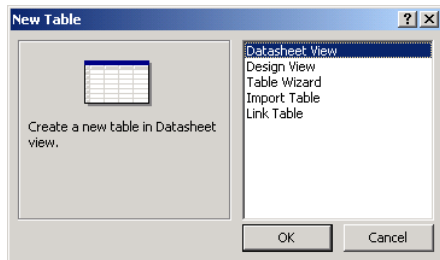
Macros – მაკროსები არის პროგრამა (ბრძანებათა ერთობლიობა), რომელიც ასრულებს გარკვეულ ფუნქციას (მოქმედებას).

Modules – მოდულები იძლევა საშუალებას **Visual Basic** პროგრამირების ენის საშუალებით შევასრულოთ მთელი რიგი ფუნქციები.

ცხრილის შექმნა

მონაცემთა ბაზების აგებას ვიწყებთ ცხრილების (**Tables**) შექმნით, რომელსაც გააჩნია სამი რეჟიმი: **Open** – ბაზაში არსებული ცხრილის გახსნა, **Design** – ცხრილის რედაქტირება, **New** – ახალი ცხრილის შექმნა.

New – ახალი ცხრილის შექმნის ბრძანების გააქტიურებით ეკრანზე გამოვა **New Table** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 4.2), სადაც ვირჩევთ ცხრილის შექმნის მეთოდს:



სურ. 4.3

Datasheet View – ცხრილის დათვალიერება და მონაცემების შეტანა;

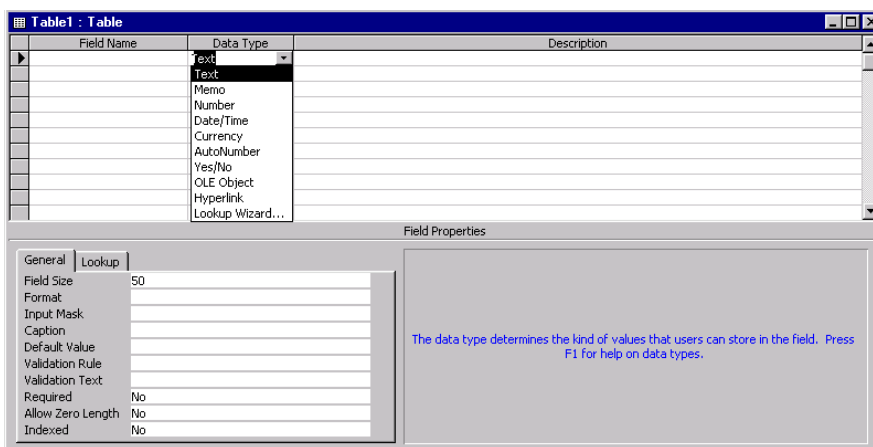
Design View – ცხრილის ველების შექმნა და მონაცემთა ტიპების განსაზღვრა;

Table Wizard – ცხრილის შექმნა ოსტატის დახმარებით;

Import table – ცხრილის შექმნა მონაცემთა იმპორტირებით სხვა პროგრამიდან;

Link Table – ცხრილის მიბმა სხვა მონაცემთა ბაზასთან.

ცხრილის აგების პირველ ეტაპზე ხდება ცხრილის ველების და მონაცემთა ტიპების განსაზღვრა, ამისათვის ვირჩევთ ცხრილის შექმნის **Design View** მეთოდს. ეკრანზე გამოჩნდება ცხრილის ველების შექმნის და მონაცემთა ტიპების განსაზღვრის ფანჯარა (სურ. 4.4).



სურ. 4.4

Field Name – სვეტში იკრიფება ცხრილში შემავალი ველების დასახელება;

Data Type – განისაზღვრება მონაცემთა ტიპი;

Description – კომენტარები ველის შესახებ.

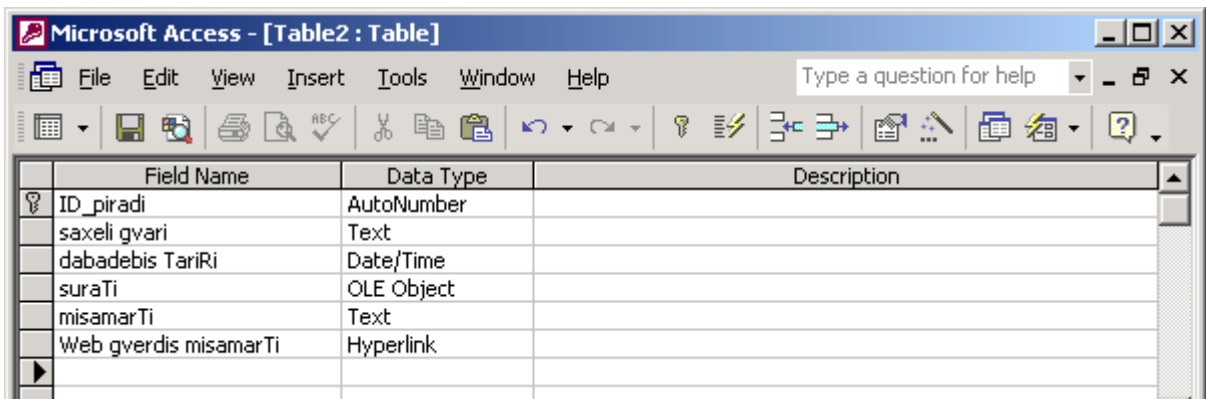
მონაცემთა ტიპი განსაზღვრავს ინფორმაციის სახეს, რომელიც შეინახება შესაბამის ველში. ქვემოთ მოყვანილ ცხრილში აღწერილია მონაცემთა ტიპები:

Text	ტექსტური მონაცემი, რომლის მოცულობა არ უნდა აღემატებოდეს 255 სიმბოლოს.
Memo	ტექსტურ-ციფრული მონაცემი, რომლის მოცულობა არ უნდა აღემატებოდეს 64000 სიმბოლოს.

Number	ციფრული მონაცემი შეიცავს რიცხვით მნიშვნელობებს რომელთა ზომაა 1, 2, 4, ან 8 ბაიტი, რომელიც განისაზღვრება ველის თვისებებში - Field Size .
Date/Time	თარიღის და დროის მნიშვნელობა.
Currency	ფულადი მნიშვნელობა, ეს არის რიცხვები რომლებიც შეიცავენ 15 თანრიგს მთელ ნაწილში და 4 თანრიგს ათწილად ნაწილში.
Auto Number	მრიცხველი, რომელიც ავტომატურად ნომრავს ყოველ ახალ ჩანაწერს.
Yes/No	ლოგიკური მონაცემი, რომელმაც შეიძლება მიიღოს ჭეშმარიტი ან მცდარი მნიშვნელობები
OLE Object	შეიცავს ობიექტს, რომლის მოცულობაც არ უნდა აღემატებოდეს 128 მბაიტს.
Hyperlink	ჰიპერკავშირები, სადაც ინახება ფაილის ან ინტერნეტ გვერდის მისამართი.
Lookup Wizard	გამოიყენება ველში შესატან მნიშვნელობათა შესაზღუდად.


მაგ: შევექმნათ შემდეგი ცხრილი:

ID-პირადი	სახელი გვარი	დაბადების თარიღი	სურათი	მისამართი	Web გვერდის მისამართი
1	მერაბ ბარბაქაძე	11/12/1970		აგჭალის 5	www.barby.ge
2					



ველის ტიპების განსაზღვრის შემდეგ ხდება ერთერთ ველზე პირველადი გასაღების მინიჭება. ასეთ ველში არ შეიძლება მონაცემის განმეორება და შემდგომ ამ ველის საშუალებით ხდება დაკავშირება სხვა ცხრილებთან.

პირველადი გასაღების დაყენება:

მოვნიშნავთ იმ ველს, რომელზეც გვინდა პირველადი გასაღების დაყენება და ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ  **Primery Key** საბრძანებო ღილაკი.

ცხრილის ველების, მონაცემთა ტიპების განსაზღვრისა და პირველადი გასაღების მინიჭების შემდეგ ხდება ცხრილის დამახსოვრება (**Save**). ცხრილის დამახსოვრების შემდეგ, მონაცემების შესატანად გადავდივართ ცხრილის

დათვალიერება და მონაცემების შეტანა რეჟიმში. ამისათვის ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიურეთ  **View+ Datasheet View** ბრძანება (სურ. 4.5).



ID_piradi	saxeli gvარი	dabadebis Tariქი	suraTi	misamarTi	web gvარდის misamarTi
1	merab barbaqaZe	11/12/1970	(AutoNumber)	avWalis 5	www.barby.ge

სურ. 4.5

✓ **ბრაუზიკული ობიექტის ჩასმა**

ვირჩევთ ველის ტიპს **OLE Object**, გადავდივართ ცხრილის დათვალიერების (მონაცემთა შეტანის) რეჟიმში – **View+Datasheet View** ან **Table+Open**, კურსორს ვაყენებთ შესაბამის ველში და ვაძლევთ ბრძანებას **Insert+Object**, ვრთავთ **Create from File** რეჟიმს და **Brows**-ით ვირჩევთ სასურველ ფაილს (სურათს).

✓ **ჰიპერკავშირების ჩასმა**

ვირჩევთ ველის ტიპს **Hyperlink**, გადავდივართ ცხრილის დათვალიერების (მონაცემთა შეტანის) რეჟიმში – **View+Datasheet View** ან **Table+Open**, კურსორს ვაყენებთ შესაბამის ველში და ვაძლევთ ბრძანებას **Insert+Hyperlink**:

1. **Link to file or URL**-ით ხდება ფაილის (**Brows**), ინტერნეტ საიტის (**http://**) ან საფოსტო მისამართის (**mailto:**) დაკავშირება;
2. **Named location in file** – კავშირები ფაილის შიგნით.

✓ **ჩამოშლადი ველის შექმნა**

წინასწარ ვსაზღვრავთ მონაცემის ტიპს და შემდეგ შევდივართ **Lookup Wizard**-ში. ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა სადაც შეგვიძლია ავირჩიოთ ერთ-ერთი შემდეგი ვარიანტებიდან:

1. **I want the lookup column to look up the values in a table or query** – მონაცემების გადმოტანა სხვა ცხრილიდან ან მოთხოვნიდან (**Next**-ით გადავდივართ შემდეგ ეტაპზე);

თავდაპირველად ვირჩევთ ცხრილს; საიდანაც გვინდა მონაცემების გადმოტანა, შემდეგ **Available Fields**-ში ვნიშნავთ საჭირო ველის დასახელებას და > გადაგვაქვს **Selected Fields**-ში, დასასრულს **What label would you like for your lookup column**-ში ვუთითებთ ველის დასახელებას და **Finish** ღილაკით ვადასტურებთ ჩამოშლადი ველის შექმნას.

2. **I will type in the values that I want** – მონაცემთა წინასწარი განსაზღვრა და შეტანა (აკრეფა).

ამ ვარიანტს ვირჩევთ იმ შემთხვევაში თუ ველში შესატანი მნიშვნელობის განსაზღვრა და აკრეფა ხდება მომხმარებლის მიერ (სხვა ცხრილიდან არ გადმოგვაქვს). **Number of Columns** – ველში ვუთითებთ გასსნადი ველის სვეტების რაოდენობას, **Col1** – სვეტის ცალკეულ სტრიქონებში შეგვაქვს საჭირო მნიშვნელობები.

ველის თვისებები

გარდა მონაცემთა ტიპისა ყოველ ველს გააჩნია ინდივიდუალური თვისებები **Field Properties** (სურ. 4.4), რომელიც განსაზღვრავს თუ როგორ უნდა წარმოვადგინოთ და შევინახოთ შესაბამისი მონაცემი. ველის თვისებები დამოკიდებულია მონაცემთა ტიპზე.

ქვემოთ მოყვანილია ველის თვისებები და მათი აღწერა

Field Size	განსაზღვრავს ველის მაქსიმალურ სიგრძეს;
Format	მონაცემთა წარმოდგენის ფორმატი;
Decimal Places	განსაზღვრავს ათწილად რიცხვებში წილადი ნაწილის თანრიგთა რაოდენობას. (ე.ი. მძიმის შემდეგ ციფრთა რაოდენობას);
Input Mask	განსაზღვრავს მასკა მონაცემთა შეტანის დროს;
Caption	ველის დასახელება, რომელსაც Access გამოიყენებს ფორმებში.
Default Value	ველის საწყისი მნიშვნელობის განსაზღვრა;
Validation Rule	განსაზღვრავს მრავალრიცხოვან მნიშვნელობებს, რომლებიც შეიძლება მიენიჭოს ამ ველს;
Validation Text	შეტყობინება, რომელიც გამოიტანება ეკრანზე ველში არასწორი მონაცემის შეტანის დროს;
Required	მითითება იმის შესახებ, რომ ამ ველის შევსება აუცილებელია;
Allow Zero Length	მითითება, რომ მოცემულმა ველმა შეიძლება მიიღოს ნულოვანი მნიშვნელობა (სიგრძე);
Indexed	მითითება შეიძლება თუ არა ამ ველში მონაცემის განმეორება.

Field Size

ტექსტური ტიპის ველის სიგრძეა 1-დან 255 სიმბოლომდე. რიცხვით ველს შეიძლება მიენიჭოს შემდეგი მნიშვნელობები:

Byte	მთელი რიცხვები 0-დან 225-ის ჩათვლით (1 ბაიტი)
Integer	მთელი რიცხვები -32768-დან 32767-მდე (2 ბაიტი)
Long Integer	მთელი რიცხვები -2147483648-დან 2147483647-მდე (4 ბაიტი)
Single	ექსპონენსიანი ათწილადი რიცხვები -3,402823E38-დან 3,402823E38-მდე (4 ბაიტი)
Double	ათნიშნა ათწილადი რიცხვები -1,79769313486232 E308-დან 1,79769313486232 E308-მდე (8 ბაიტი)

Validation Rule – ველში ვუთითებთ პირობას (ქვემოთ მოყვანილია შესაძლო ოპერატორები), რომელიც უნდა დააკმაყოფილოს ამ ველში შემავალმა მნიშვნელობებმა.

ოპერატორი	დანიშნულება
or	ან
and	და
<	ნაკლებია
<=	ნაკლები ან ტოლი
>	მეტია
>=	მეტი ან ტოლი
=	ტოლობა
<>	არ არის ტოლი
IN	მრავალრიცხოვან მონაცემთა შედარების გაერთიანება. მაგ: IN ("108940", "108941", "108942", "108943") იგივეა რაც "108940" or "108941" or "108942" or "108943"
BETWEEN	მონაცემთა შუალედის (დიაპაზონის) მითითება. მაგ: BETWEEN 5 and 20 , იგივეა რაც >5 and <20
LIKE	მონაცემთა შედარება შაბლონის გამოყენებით. შაბლონად შეიძლება გამოვიყენოთ: ? – ცვლის ერთ ნებისმიერ სიმბოლოს; * - ცვლის ნებისმიერი რაოდენობის სიმბოლოს; # - ცვლის ერთ ციფრულ სიმბოლოს; ასევე შეგვიძლია კვადრატულ ფრჩხილებში ([]) მიუთითოთ სიმბოლოთა სია (დიაპაზონი); ! – მითითებულ სიმბოლოთა უარყოფა; მაგ: LIKE "(!0##[a-m]*tbilisi)" ე.ი. მონაცემი იწყება ორი ნებისმიერი ციფრით, გარდა ნულისა, შემდეგ ნებისმიერი რაოდენობის სიმბოლო a-m შუალედიდან და უნდა დამთავრდეს tbilisi -თ.

შენიშვნა: პირობაში ცალკეული ოპერანდი (მონაცემი) უნდა ჩავსვათ ბრჭყალებში მაგ. "108940";

თუ გვაქვს დროითი ან თარიღის მონაცემი მაშინ ის უნდა ჩავსვათ # სიმბოლოებში მაგ. #01.15.74#.

Input Mask – მონაცემთა მასკირება (მასკის გამოყენება ხდება ნებისმიერი ტიპის მონაცემისათვის გარდა **Memo, Auto Number** და **OLE Object**).



სურ. 4.6

Input mask – ველში ვუთითებთ მასკას. (სიმბოლოები, რომელთა გამოყენებაც შესაძლებელია მასკაში მითითებულია ქვემოთ);


Placeholder character – ვირჩევთ მასკის შაბლონს;
Try It – ველში შესაძლებელია მასკის შემოწმება.

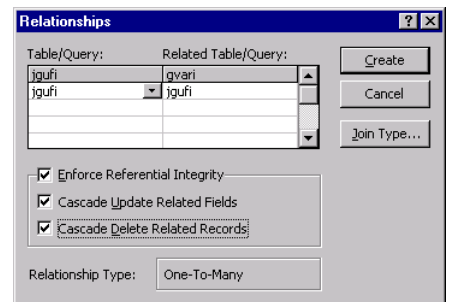
ცხრილში მოყვანილია მასკის სიმბოლოები და მათი დანიშნულება:

სიმბოლოები	დანიშნულება
0	ამ პოზიციაზე შეიძლება შეტანილი იქნას ციფრები, არ დაიშვება - , + და დაშორება;
9	ამ პოზიციაზე შეიძლება შეტანილი იქნას ციფრები და დაშორება, არ დაიშვება - და +;
#	ამ პოზიციაზე შეიძლება შეტანილი იქნას ციფრები, დაშორება, - და +;
L	ამ პოზიციაზე შეიძლება შეტანილი იქნას ასოები;
?	ამ პოზიციაზე შეიძლება შეტანილი იქნას ასოები და დაშორება;
A	ამ პოზიციაზე შეიძლება შეტანილი იქნას ასოები და ციფრები;
a	ამ პოზიციაზე შეიძლება შეტანილი იქნას ასოები, ციფრები და დაშორება;
C	ამ პოზიციაზე შეიძლება შეტანილი იქნას ნებისმიერი სიმბოლო და დაშორება;
.	ათწილადი ნაწილის მთელისაგან გამოყოფა;
,	ათასების გამოყოფა
::-/	გამყოფები დროის და თარიღის გამოყენებისას;

ცხრილების დაკავშირება

ცხრილების დასაკავშირებლად ინსტრუმენტების ველიდან ვირჩევთ

Relationships () ან **Tools+ Relationships**, ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Show Table**, სადაც მაუსის ორჯერ დაჭერით რიგრიგობით ვირჩევთ საჭირო ცხრილებს და ვხურავთ ფანჯარას. შემდეგ მაუსის საშუალებით ერთი ცხრილიდან დასაკავშირებელი ველი გადაგვაქვს სხვა ცხრილის შესაბამის ველზე. ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა **Relationships** (სურ. 4.7), სადაც ვრთავთ შემდეგ რეჟიმს **Enforce Referential Integrity**



სურ. 4.7

- **Cascade Update Related Fields** – დაკავშირებულ ველთა კასკადური განახლება;
- **Cascade Delete Related Fields** – დაკავშირებულ ველთა კასკადური წაშლა.

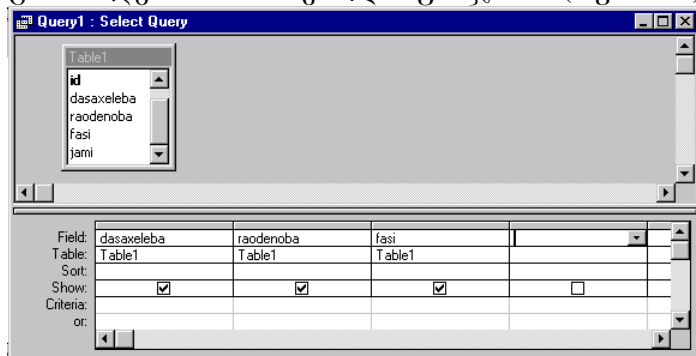
ცხრილებს შორის კავშირის წაშლა:

ინსტრუმენტების ველიდან ვირჩევთ **Relationships** მოვნიშნავთ კავშირის ხაზს, რომლის წაშლაც გვინდა და **Delete**.

მოთხოვნების ორბანიზება

მოთხოვნების (QUERIES) საშუალებით მომხმარებელს შეუძლია ამოარჩიოს საჭირო მონაცემი ერთი ან რამოდენიმე ცხრილიდან და შეასრულოს მათზე გარკვეული მოქმედებები.

მოთხოვნების ასაგებად, ვირჩევთ მოთხოვნების ობიექტს **Queries** ⇒ **New** ⇒ **Design View** ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა, სადაც ვირჩევთ მოთხოვნის ასაგებად საჭირო ცხრილებს + **Add** და ვხურავთ ფანჯარას. ეკრანზე გამოჩნდება მოთხოვნილი ფანჯარა (სურ. 4.8).



ფანჯრის ზედა ნაწილში მოთავსებულია მომხმარებლის მიერ არჩეული ცხრილები, რომლის მიხედვითაც იგება მოთხოვნა.

სურ. 4.8

მოთხოვნის ველები:

Field – ველის დასახელება;

Table – ცხრილის დასახელება, სადაც ინახება შესაბამისი ველის მნიშვნელობები;

Sort – მონაცემთა დალაგება: **Ascending** – ზრდადობის მიხედვით, **Descending** – კლებადობის მიხედვით;

Show – თუ რეჟიმი ჩართულია ველის მონაცემები ჩანს ეკრანზე, თუ გათიშულია არა;

Criteria – მოთხოვნის პირობა, რომლის მიხედვითაც ხდება მონაცემთა ამორჩევა;

Or – დამატებითი მოთხოვნა.

მოთხოვნის პირობის ფორმირებისათვის (აკრეფისათვის) გამოიყენება იგივე ოპერატორები რაც ველის თვისებებში (**Validation Rule**) მნიშვნელობათა პირობის მითითებისას. (აღწერა იხილეთ წინა თავებში).

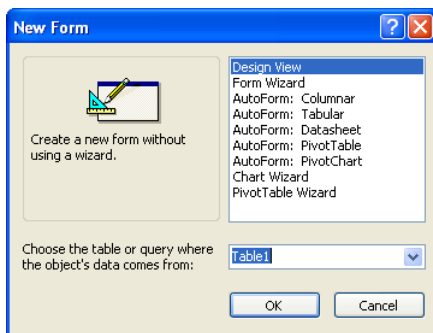
ფორმების აბეზა

მონაცემთა ბაზაში გამოყენების სიმარტივისა და სიხშირის თვალსაზრისით ფორმა ყველაზე მნიშვნელოვანი ობიექტია. იგი ბაზის გარე სამყაროსთან ურთიერთობის საუკეთესო საშუალებაა, რადგან მომხმარებელი პროგრამის ყოველი გაშვებისას მუშაობს ფორმასთან – შეაქვს მონაცემები, მართავს პროცესებს და ა.შ. ამ დროს ცხრილები და მოთხოვნები მისთვის რჩება უხილავი. გამომდინარე აქედან, ფორმის შექმნის დროს დიდი ყურადღება ექცევა მის გარეგნულ სახეს.

ფორმა მომხმარებელს, ერთის მხრივ, მონაცემების უშუალოდ ცხრილებში შეტანის საშუალებას აძლევს (თანაც ცხრილებთან შეუსებლად), მეორეს მხრივ – მოთხოვნების დამაჯამებელ ცხრილებს ღამაში და თვალსაჩინო ხედით წარმოაჩენს. ამრიგად, ფორმას ვიყენებთ: მონაცემების შეტანის, რედაქტირების (მონაცემების დამატება, ამოღება, დამალვა, გამოთვლა და ა.შ.), ბაზის მუშაობის მიმდინარეობის მართვის (მონაცემების ძებნა, გაფილტვრა, მაკროსებისა და **Visual Basic** პროცედურების გამოყენება და სხვ.) და, აგრეთვე, ინფორმაციის საბეჭდო მოწოდებლობაზე გატანის მიზნით.

ფორმების უმეტესობა ცხრილების და მოთხოვნების საფუძველზე იქმნება. შესაძლებელია კომბინირებული ვარიანტიც. **Access**-ს აქვს ფორმის აგების ავტომატიზების საშუალებები – *ავტოფორმები*. ავტოფორმებით იგი გარკვეულ სტანდარტულ სტრუქტურებს გვთავაზობს.

ფორმების ასაგებად, ვირჩევთ ფორმის **Form** ობიექტს და ვააქტიურებთ **New** ბრძანებას. ეკრანზე გამოდის **New Form** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 4.9), რომელშიც ვირჩევთ ფორმის აგების ავტოფორმის სასურველ ვარიანტს. ავტოფორმის გამოყენებითი ფორმის აგების სამი ვარიანტი არსებობს: **Columnar** - ფორმის ველების სვეტებად განლაგება, **Tabular** - სტრიქონებად და **Datasheet**-ცხრილის ტიპის ფორმის აგება.



სურ. 4.9

- **Columnar** ტიპის ფორმა ასახავს ერთი ჩანაწერის ყველა ველს, იგი მოსახერხებელია მონაცემების შეტანისა და რედაქტირებისათვის.
- **Tabular** ტიპის ფორმა ასახავს ჩანაწერთა ჯგუფს, მისი გამოყენება მოსახერხებელია მონაცემების საბეჭდო მოწოდებლობაზე გატანის დროს.
- **Datasheet** ტიპის ფორმა გარეგნულად არ განსხვავდება საბაზო ცხრილისაგან.

New Form დიალოგური ფანჯრის (სურ. 4.9) ქვედა ნაწილში, **Choose the table or query where the object's data comes from** ველში, ჩამოსაშლელი სიიდან, ავარჩევთ იმ ცხრილს ან მოთხოვნას, რომლის საფუძველზე იგება ფორმა და ვააქტიურებთ **OK** საბრძანებო ღილაკს.

ფორმა ავტომატურად შეიქმნება და მზადაა გამოსაყენებლად – მონაცემების შეტანის და სხვა მოქმედებების ჩასატარებლად. ყურადღება მივაქციოთ იმას, რომ ავტოფორმა მხოლოდ ერთ ობიექტს (ცხრილს ან მოთხოვნას) ეფუძნება.

თავი 5. პრეზენტაციები


E1. საბაზო ღონე:

- Microsoft PowerPoint-ის გარემოს ზოგადი მიმოხილვა;
- პრეზენტაციის შექმნის რეჟიმები;
- სლაიდის დამატება, გადაადგილება, დუბლირება, წაშლა;
- პრეზენტაციის ასახვის რეჟიმები;
- სლაიდების გაფორმება სტანდარტული მაკეტებისა და დიზაინის გამოყენებით.

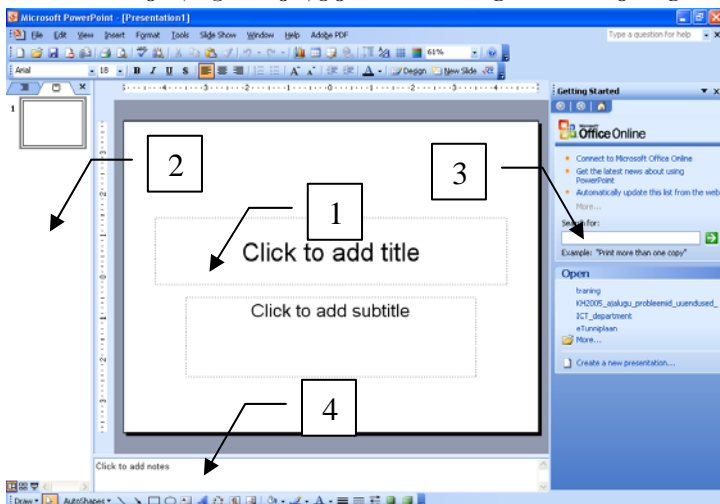
Microsoft PowerPoint-ის გარემოს ზოგადი მიმოხილვა

Microsoft PowerPoint წარმოადგენს გამოყენებითი პროგრამული უზრუნველყოფის პაკეტის Microsoft Office-ის პროგრამას, რომლის დანიშნულებაცაა ელექტრონული პრეზენტაციების შექმნა. Microsoft PowerPoint-ის საშუალებით შექმნილი ფაილი წარმოადგენს კომპიუტერის ეკრანზე დემონსტრაციისათვის მომზადებული სლაიდების კრებულს. თითოეული სლაიდი შეიძლება შეიცავდეს ტექსტს, გრაფიკას, ცხრილებს, დიაგრამებს, ვიდეოფრაგმენტებს და სხვა ობიექტებს. კარგად სტრუქტურირებული და გაფორმებული პრეზენტაცია აადვილებს მოხსენების შინაარსის აღქმას. სლაიდების შინაარსი, დიზაინი და ეკრანზე წარმოდგენის თანამიმდევრობა განისაზღვრება პრეზენტაციის შექმნის პროცესში.

Microsoft PowerPoint -ის გაშვება შესაძლებელია:

- სამუშაო მაგიდიდან შესაბამის მალსხმობზე (იარლიყზე)  Microsoft PowerPoint მაუსის ორჯერ დაწკაპუნებით;
- ამოცანათა პანელის Start მენიუდან შემდეგი თანამიმდევრობით:
Start ⇒ Programs ⇒ Microsoft Office ⇒ Microsoft PowerPoint

Microsoft PowerPoint-ს გააჩნია სტანდარტული ფანჯრის აგებულება (სურ. 5.1), რომელიც შედგება: სათაურის, მენიუს, ინსტრუმენტების, სტატუსის ანუ მდგომარეობის, ვერტიკალური და ჰორიზონტალური გადაფურცვლის ველებისა და სამუშაო არისაგან (ამ ველების აღწერა იხილეთ Microsoft Word-ის გარემოს ზოგადი მიმოხილვა).



სურ. 5.1

Microsoft PowerPoint-ის ფანჯრის ცენტრალური ნაწილი შედგება ოთხი სხვადასხვა დანიშნულების არისაგან:

1. Slide Pane – სლაიდის არე;
2. Outline Pane – სტრუქტურის არე;
3. Task Pane – ამოცანათა პანელი;

4. Notes Pane – შენიშვნის არე.

სლაიდის არეში შესაძლებელია პრეზენტაციის ცალკეულ სლაიდზე მუშაობა: ტექსტის შეყვანა და რედაქტირება, გრაფიკული და სხვა ობიექტების

განთავსება, ანიმაციური ეფექტების განსაზღვრა და სლაიდის ცალკეული ელემენტების ფორმატირება.

სტრუქტურის არეში წარმოდგენილია ორი ჩანართი:

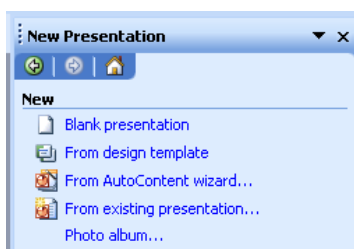
- *Outline Tab* – სტრუქტურის ჩანართი, სადაც აისახება პრეზენტაციის თითოეული სლაიდის მხოლოდ ტექსტური შიგთავსი (ყველა დონის სათაურები და ძირითადი ტექსტი).
- *Slides Tab* სლაიდების ჩანართი, სადაც აისახება პრეზენტაციის ყველა სლაიდის თანამიმდევრობა. სლაიდები წარმოდგენილია შემცირებული მასშტაბით, რაც აადვილებს ისეთი ოპერაციების შესრულებას, როგორცაა საჭირო სლაიდის მოძებნა და გააქტიურება, სლაიდის გადაადგილება, წაშლა და სხვა.

ამოცანათა არე შეიცავს ხშირად გამოყენებად ბრძანებებს და მნიშვნელოვნად აჩქარებს პრეზენტაციის შექმნისა და რედაქტირების პროცესს. თუ ამოცანათა არე არ არის გამოტანილი ეკრანზე, მისი გააქტიურება შესაძლებელია **View** ⇒ **Task Pane** ბრძანებით.

შენიშვნების არეში შესაძლებელია თითოეულ სლაიდთან დაკავშირებული დამატებითი ინფორმაციის შეყვანა. ეს ინფორმაცია შეიძლება გამოიყენოს მომსენებელმა პრეზენტაციის დემონსტრაციის დროს.

პრეზენტაციის შექმნის რეჟიმი

ახალი საპრეზენტაციო დოკუმენტის შექმნა შესაძლებელია სხვადასხვა რეჟიმების გამოყენებით. File ⇒ New ბრძანების გააქტიურებით ეკრანზე, სამუშაო არის მარჯვნივ, გამოდის New Presentation ფანჯარა (სურ. 5.2), საიდანაც შეგვიძლია ავირჩიოთ პრეზენტაციის შექმნის რეჟიმი:



სურ. 5.2

- **Blank presentation** – ცარიელი საპრეზენტაციო დოკუმენტის შექმნა. ამ რეჟიმის არჩევას მომხმარებელი თვითონ განსაზღვრავს პრეზენტაციის სტრუქტურას, დიზაინს, ობიექტების განლაგებას და ა.შ.
- **From Design Template** – დიზაინის მზა შაბლონზე დაფუძნებული საპრეზენტაციო დოკუმენტის შექმნა.
- **From AutoContent Wizard** – პრეზენტაციის შექმნა დოკუმენტის სტრუქტურის ავტოშემდგენი ოსტატის დახმარებით. ამ რეჟიმში საპრეზენტაციო დოკუმენტის შექმნის პროცესი მიმდინარეობს დიალოგის ფორმით, სადაც ცალკეულ დიალოგურ ფანჯარაში ვირჩევთ პრეზენტაციის ტიპს, სტილს, პარამეტრებს და ა.შ.


ტიქსტიან მუშაობა

სლაიდზე ტექსტი თავსდება სპეციალურად გამოყოფილ ადგილას, რომელსაც ტექსტური არე ეწოდება. სლაიდზე შეიძლება გვექონდეს რამდენიმე ტექსტური არე. თუ პრეზენტაცია შექმნილია დოკუმენტის სტრუქტურის ავტოშემდგენი ოსტატის (AutoContent Wizard) დახმარებით, სლაიდი უკვე შეიცავს ტექსტის განსაზღვრულ არეებს, სადაც შეგვიძლია დავაყენოთ კურსორი (მაუსის ერთჯერ დაწკაპუნებით) და კლავიატურიდან აკერიფოთ სასურველი ტექსტი.

თუ პრეზენტაციის შესაქმნელად ვიყენებთ დიზაინის მზა შაბლონის (Design Template) ან ცარიელი საპრეზენტაციო დოკუმენტის (Blank Presentation) შექმნის რეჟიმებს, სლაიდის მაკეტში გვექნება სათაურის (Click to add title) და ქვესათაურის (Click to add subtitle) ტექსტური არეები, სადაც კურსორის დაყენების შემდეგ შესაძლებელია კლავიატურიდან შესაბამისი ტექსტის აკრეფა.

ტექსტის ფორმატირება/რედაქტირებისათვის გამოიყენება Microsoft Office-ის სტანდარტული საშუალებები, რომელიც განხილულია Microsoft Word-ის შესაძლებლობების აღწერისას.

საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია უსარგებლო ტექსტური არის წაშლა და ახლის დამატება. ტექსტური არის წასაშლელად მოვნიშნოთ ტექსტური ჩარჩო (მონიშვნა ხდება შესაბამისი ტექსტური არის ჩარჩოზე მაუსის დაწკაპუნებით) და კლავიატურიდან გავააქტიუროთ Delete ღილაკი.

ახალი ტექსტური არის დამატება შესაძლებელია Drawing - ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან  Text box ბრძანების საშუალებით, რომლის გააქტიურების შემდეგ, სლაიდზე გადაადგილებისას, მაუსის მანევრებელი მიიღებს ჯვრის ფორმას, რის შემდეგაც შეგვიძლია სასურველ ადგილზე დავხაზოთ ტექსტური ჩარჩო. მიღებულ ტექსტურ არეში შესაძლებელია აკერიფოთ სასურველი შრიფტის, ზომის, სტილის ტექსტი.

✓ ტიქსტის მდებარეობის, ორიენტაციისა და ველის განსაზღვრა

ტიქსტური არის შექმნის, ტექსტის აკრეფისა და ფორმატირების შემდეგ შესაძლებელია ტექსტურ არეში ტექსტის მდებარეობის, ორიენტაციისა და ველის განსაზღვრა.

ტიქსტური არის პარამეტრების განსაზღვრა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

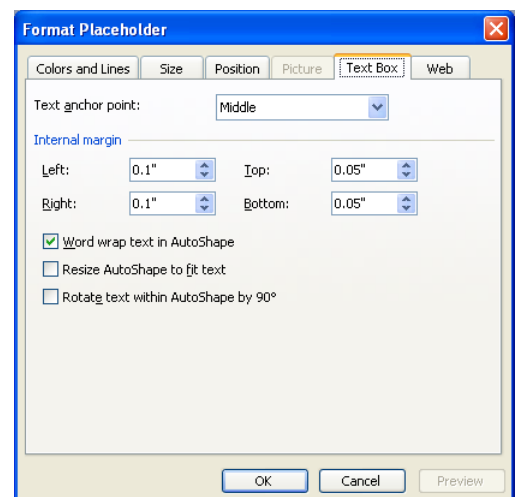
1. მოვნიშნოთ შესაბამისი ტექსტური არე და გავააქტიუროთ Format ⇨ Placeholder ბრძანება;
2. მონიშნულ ტექსტურ ჩარჩოზე კონტექსტური მენიუდან Format Placeholder ბრძანების გააქტიურებით;
3. შესაბამის ფიგურაზე მაუსის ორჯერ დაჭერით.

ეკრანზე გამოდის Format Placeholder დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.3), რომლის Text Box ჩანართში განისაზღვრება:

Text anchor point – ჩამონათვალიდან განისაზღვრება ტექსტურ არეში ტექსტის მდებარეობა.

Internal margin – განყოფილებაში მიეთითება ტექსტის დაშორება (ველის ზომა) ტექსტური არის კედლებიდან.

Top – ზედა ველის ზომა;



სურ. 5.3

- Bottom – ქვედა ველის ზომა;
- Left – მარცხენა ველის ზომა;
- Right – მარჯვენა ველის ზომა.

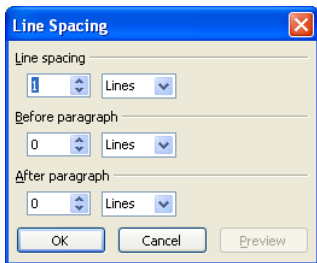
Word wrap text in AutoShape – ჩამრთველი უზრუნველყოფს ტექსტური არის შევსების შემთხვევაში ტექსტის გადატანას ახალ სტრიქონზე (ე.ი. დიდი მოცულობის ტექსტი, ტექსტური არის შიგნით ავტომატურად დაიყოფა სტრიქონებად).

Resize AutoShape to fit text – ჩამრთველი უზრუნველყოფს ტექსტური არის ზომის რეგულირებას მასში აკრეფილი ტექსტის მიხედვით.

Rotate text within AutoShape by 90° – ჩამრთველი უზრუნველყოფს ტექსტურ არეში ტექსტის მობრუნებას 90°-ით.

✓ **აბზაცის ფორმატირება**

საპრეზენტაციო დოკუმენტში აბზაცის ფორმატირებისათვის გავააქტიუროთ




Format ⇒ Line Spacing ბრძანება. ეკრანზე გამოდის Line Spacing დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.4) შემდეგი პარამეტრებით:

- Line Spacing – სტრიქონებს შორის დაშორება;
- Before paragraph – წინა აბზაცამდე დაშორება;
- After paragraph – შემდეგ აბზაცამდე დაშორება.

სურ. 5.4

სლაიდის დამატება, გადაადგილება, დუბლირება, წაშლა

პრეზენტაციაში სლაიდის დამატება შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- Insert ⇒ New Slide ბრძანების გააქტიურებით;
- ფორმატიზაციის ინსტრუმენტების ველიდან  დილაკის გააქტიურებით;
- Ctrl და M კლავიშთა კომბინაციით.

ახალი სლაიდის დამატება ხდება აქტიური სლაიდის შემდეგ და აქვს წინასწარ განსაზღვრული სტრუქტურა (სათაურისა და ძირითადი ტექსტის არეები), რომლის შეცვლა შესაძლებელია მომხმარებლის სურვილისამებრ.

სლაიდის გადაადგილება შესაძლებელია სტრუქტურის არის Slides Tab სლაიდების ჩანართიდან. მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და მაუსზე ხელაულებლივ გადავიტანოთ სასურველ პოზიციამდე.

სლაიდის დუბლირება გვჭირდება მაშინ, როცა არსებული სლაიდის საფუძველზე ვაპირებთ ახალი სლაიდის შექმნას. სლაიდის დუბლირება შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

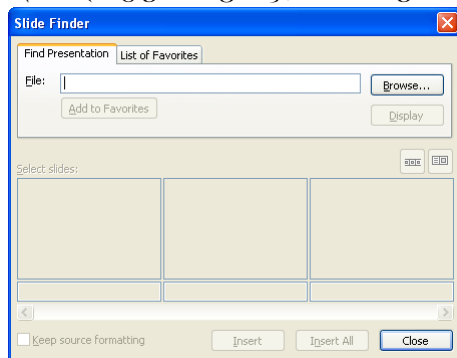
- სტრუქტურის არის *Slides Tab* სლაიდების ჩანართიდან მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და გავააქტიუროთ **Insert ⇒ Duplicate Slide** ბრძანება;
- სტრუქტურის არის *Slides Tab* სლაიდების ჩანართიდან მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და გავააქტიუროთ **Edit ⇒ Duplicate** ბრძანება;
- სტრუქტურის არის *Slides Tab* სლაიდების ჩანართიდან მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი, გავააქტიუროთ **Ctrl** კლავიში და მაუსზე ხელაულებლივ გადავიტანოთ მონიშნული სლაიდი სასურველ პოზიციამდე;
- **Ctrl** და **D** კლავიშთა კომბინაცით.

სლაიდის წაშლა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- სტრუქტურის არის *Slides Tab* სლაიდების ჩანართიდან მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და გავააქტიუროთ **Delete** კლავიში.
- სტრუქტურის არის *Slides Tab* სლაიდების ჩანართიდან მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და გავააქტიუროთ **Edit ⇒ Delete Slide** ბრძანება;

✓ **სლაიდის ჩასმა სხვა ფაილიდან**

პრეზენტაციაში სხვა ფაილიდან სლაიდის ჩასმა შესაძლებელია **Insert ⇒ Slides From Files** ბრძანების გააქტიურებით. ეკრანზე გამოდის **Slides Finder** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.5).



სურ. 5.5

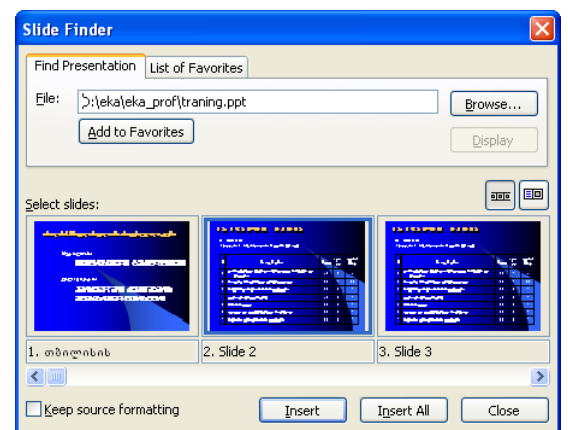
ფაილის ამორჩევა, საიდანაც გვინდა სლაიდების ჩასმა შესაძლებელია მოცემული საშუალებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- **File** ველში ვკრიფავთ ფაილის მისამართს;
- **Browse** საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით, ეკრანზე გამოდის **Browse** დიალოგური ფანჯარა, სადაც ვირჩევთ შესაბამის ფაილს.

ფაილის არჩევის შემდეგ **Slides Finder** დიალოგური ფანჯრის (სურ. 5.6) **Select slide** ველში გამოჩნდება არჩეულ ფაილში არსებული სალაიდები.

ცალკეული სლაიდების ჩასასმელად მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და გავააქტიუროთ **Insert** საბრძანებო ღილაკი.

თუ გვსურს მიმდინარე პრეზენტაციაში არჩეული ფაილის ყველა სლაიდის ჩასმა გავააქტიუროთ **Insert All** საბრძანებო ღილაკი.

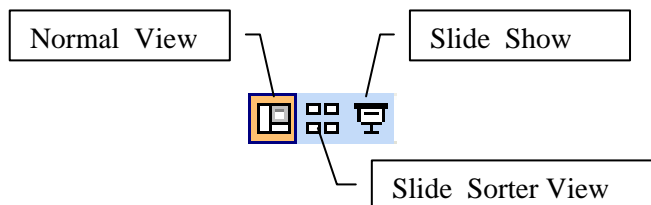


სურ. 5.6

პრეზენტაციის ასახვის რეჟიმები

Microsoft PowerPoint-ს აქვს პრეზენტაციის ასახვის სამი ძირითადი რეჟიმი, რომელთა არჩევა შესაძლებელია

- View მენიუს შესაბამისი ბრძანების (Normal, Slide Sorter, Slide Show) გააქტიურებით;
- PowerPoint-ის ფანჯრის ქვედა მარცხენა კუთხეში მოთავსებული ღილაკების საშუალებით.



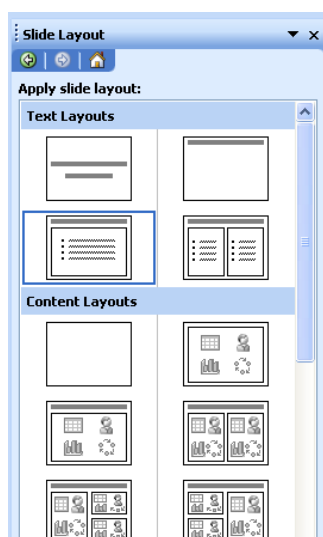
Normal – ნორმალური დათვალიერების რეჟიმი. ამ რეჟიმში შესაძლებელია სლაიდზე მუშაობის ყველა საშუალების გამოყენება. სწორედ ამ რეჟიმში აისახება ეკრანზე სტრუქტურის, სლაიდისა და შენიშვნის არეები.

Slide Sorter – სლაიდების დალაგების რეჟიმი. ამ რეჟიმში ეკრანზე ჩანს ყველა სლაიდი შემცირებული მასშტაბით. ცალკეული სლაიდების რედაქტირება შეუძლებელია, მაგრამ მოსახერხებელია მთლიანი პრეზენტაციის დასათვალიერებლად და სლაიდებზე ოპერაციების შესასრულებლად (სლაიდების გადაადგილება, წაშლა, კოპირება).

Slide Show – პრეზენტაციის ჩვენების რეჟიმი. ამ რეჟიმის საშუალებით ხდება პრეზენტაციის დინამიკური დემონსტრირება კომპიუტერის მთელ ეკრანზე, სადაც აისახება სლაიდების ელემენტებისთვის განსაზღვრული ეფექტები. პრეზენტაციის მართვა შესაძლებელია ეკრანის მარცხენა კუთხეში არსებული ინსტრუმენტებით (*წინა სლაიდზე გადასვლა, პრეზენტაციის დროს მონახაზების შექმნა, End Show – პრეზენტაციის ჩვენების რეჟიმიდან გასვლა, შემდეგ სლაიდზე გადასვლა*).

სლაიდების გაფორმება სტანდარტული მაკეტებისა და ღიზანის გამოყენებით

✓ სლაიდის მაკეტის არჩევა



პრეზენტაციის შექმნისა და ახალი სლაიდის დამატებისას თავდაპირველად სლაიდებს აქვს წინასწარ განსაზღვრული სტრუქტურა (სათაურისა და ძირითადი ტექსტი არეები), რომლის შეცვლა შესაძლებელია მომხმარებლის სურვილისამებრ. PowerPoint-ი გვთავაზობს სლაიდების მაკეტების მზა შაბლონების კოლექციას, რომელთა საფუძველზეც შეგვიძლია სლაიდის სტრუქტურის განსაზღვრა.

ახალი ფაილის (File ⇒ New) ან სლაიდის (Insert ⇒ New Slide) შექმნისას ამოცანათა პანელში აისახება Slide Layout პანელი, სადაც მოცემულია მაკეტების მზა შაბლონების კოლექცია (სურ. 5.7).

თითოეული შაბლონი წარმოადგენს სლაიდზე ობიექტების გარკვეულ კომბინაციას. მაგ. სლაიდის

სურ. 5.7

ცენტრში განთავსებული პრეზენტაციის სათაური, პრეზენტაციის სათაური და თემების ჩამონათვალი, არჩევითი ობიექტების სტრუქტურით და ა.შ.

მზა შაბლონების კოლექციიდან სასურველი მაკეტის არჩევა ხდება მაუსის დაწკაპუნებით შესაბამის მაკეტზე.

სლაიდის მაკეტის არჩევის შემდეგ, ხდება სლაიდზე ტექსტისა და ობიექტების განთავსება. საჭიროების შემთხვევაში შესაძლებელია სლაიდის სტრუქტურის შეცვლა და დამატებითი ობიექტებისა და ტექსტური არეების დამატება.

სლაიდის მაკეტის შეცვლა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და გავააქტიუროთ Format ⇒ Slide Layout ბრძანება;
- შესაბამის სლაიდზე კონტექსტური მენიუდან Slide Layout ბრძანების გააქტიურებით;

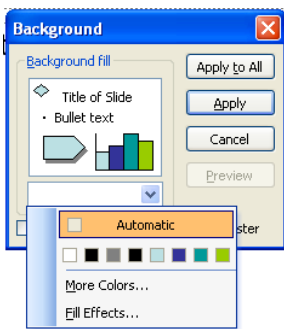
ამოცანათა პანელის არეში აისახება Slide Layout პანელი, სადაც მოცემული მაკეტების მზა შაბლონების კოლექციიდან ვირჩევთ სლაიდის სასურველ მაკეტს.

✓ სლაიდის ფონის განსაზღვრა

პრეზენტაციის გაფორმების მიზნით შესაძლებელია სლაიდებს განვუსაზღვროთ ფონი. შეიძლება გვექონდეს საერთო ან ყოველი სლაიდისათვის ინდივიდუალურად შერჩეული ფონი.

სლაიდის ფონის განსაზღვრა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და გავააქტიუროთ Format ⇒ Background ბრძანება;
- მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და კონტექსტური მენიუდან გავააქტიუროთ Background ბრძანება.



სურ. 5.8

ეკრანზე გამოდის Background დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.8).

Background fill - ჩამოშლად ველში ვირჩევთ სლაიდის ფონის ფერს.

- დამატებითი ფერების ასარჩევად გავააქტიუროთ More Colors ბრძანება, ეკრანზე გაიხსნება ახალი ფანჯარა Colors, რომლის Standart ჩანართში ფერადი მრავალკუთხედის სასურველ ფერზე დაჭერით, ხოლო Custom ჩანართში მცოცავის გადაადგილებით ფერთა სასურველ სპექტრში ავირჩევთ სლაიდის ფონის ფერს.

- ფონის ეფექტების შესაქმნელად Background fill ჩამოშლად ველში გავააქტიუროთ Fill Effects ბრძანება. ეკრანზე

გამოდის Fill Effects დიალოგური ფანჯარა, სადაც შეგვიძლია ამოვირჩიოთ ფონის ეფექტები: Gradients - ფონის შევსება გარდამავალი ფერებით, Texture - ფონის შევსებას ტექსტურით, Pattern - ფონის დაშტრიხვა და Picture - ფონის შევსება სურათით.


Apply – საბრძანებო ღილაკი უზრუნველყოფს არჩეული ფონის გამოყენებას მხოლოდ მიმდინარე სლაიდისთვის;

Apply to All – არჩეული ფონის გამოყენებას ყველა სლაიდისთვის.

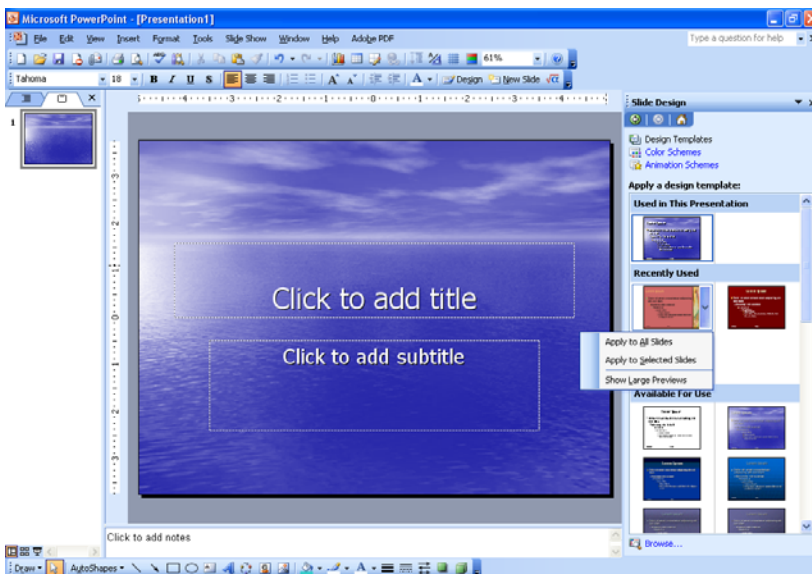
✓ სლაიდის გაფორმება დიზაინის შაბლონის გამოყენებით

გარდა სლაიდების ფონებით გაფორმებისა, PowerPoint-ი პრეზენტაციის დიზაინის მზა შაბლონებით გაფორმების საშუალებას იძლევა.

სლაიდის დიზაინის განსაზღვრა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და გავააქტიუროთ Format ⇒ Slide Design ბრძანება;
- მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და კონტექსტური მენიუდან გავააქტიუროთ Slide Design ბრძანება.
- ფორმატირების ინსტრუმენტების ველიდან  საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით.

ამოცანათა პანელის არეში აისახება Slide Design პანელი, სადაც მოცემულია სლაიდის გაფორმების დიზაინის მზა შაბლონების კოლექცია. შაბლონის ასარჩევად დავაყენოთ მაუსი სასურველი დიზაინის შაბლონზე და გავსწნათ მენიუ (სურ. 5.9).



სურ. 5.9

Apply to All Sides - ბრძანება უზრუნველყოფს არჩეული დიზაინის გამოყენებას პრეზენტაციაში შემავალი ყველა სლაიდისთვის.

Apply to Selected Sides - ბრძანება უზრუნველყოფს არჩეული დიზაინის გამოყენებას მხოლოდ მიმდინარე სლაიდისთვის.

თუ ერთი და იგივე დიზაინის გამოყენება გვსურს პრეზენტაციის რამდენიმე სლაიდისთვის, სტრუქტურის არის *Slides Tab* სლაიდების ჩანართიდან მოვნიშნოთ

(Ctrl+კლავიშისა და მაუსის საშუალებით) სასურველი სლაიდები და შესაბამისი დიზაინის შაბლონის მენიუდან გავააქტიუროთ Apply to Selected Sides ბრძანება.


თითოეულ დიზაინის შაბლონს აქვს საკუთარი სახელი, რომელიც ეკრანზე გამოდის შესაბამის შაბლონზე მაუსის დაყენებით. სლაიდზე დიზაინის გასაუქმებლად Apply a design Template ჩამონათვალში მოვძებნოთ და გავააქტიუროთ დიზაინის შაბლონი - **Default Design**. დიზაინი გაუქმდება ყველა სლაიდზე. თუ დიზაინის გაუქმება გვინდა მხოლოდ ერთ ან რამდენიმე სლაიდისათვის, მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდები და Default Design შაბლონის მენიუდან გავააქტიუროთ Apply to Selected Sides ბრძანება.

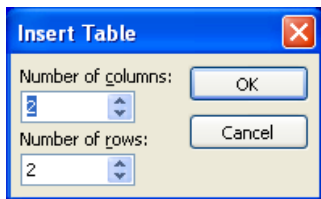
E2. საშუალო დონე:

- ცხრილის შექმნა და ფორმატირება;
- ბლოკ-სქემის შექმნა და ფორმატირება;
- დიაგრამის შექმნა და რედაქტირება;
- პრეზენტაციის მართვა ჰიპერკავშირებისა და აქტიური ღილაკების გამოყენებით;
- პრეზენტაციის გაფორმება ანიმაციური ეფექტებით;
- სლაიდზე ვიდეო და აუდიო ეფექტის დამატება.

ცხრილის შექმნა და ფორმატირება

პრეზენტაციაში ცხრილის შექმნა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. სტანდარტული (Standard) ინსტრუმენტების ველიდან Insert Table  ღილაკის გამოყენებით. გავააქტიუროთ აღნიშნული ღილაკი და მაუსზე ხელაუღებელი მოვნიშნოთ სასურველი რაოდენობის უჯრები. გამოსახულების ბოლო სტრიქონში იწერება სტრიქონებისა და სვეტების რაოდენობა.
 2. გავააქტიუროთ Insert ⇒ Table ბრძანება.
 3. ავირჩიოთ ცხრილის შემცველი სლაიდის მაკეტი (გავააქტიუროთ Format ⇒ Slide Layout ბრძანება და ავირჩიოთ შესაბამისი მაკეტი) და გავააქტიუროთ ცხრილის დამატება.
- 2-3 მეთოდის გამოყენებისას ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა Insert Table (სურ. 5.10), სადაც ვუთითებთ:




სურ. 5.10

Number of columns – სვეტების რაოდენობა;
Number of rows – სტრიქონების რაოდენობა.

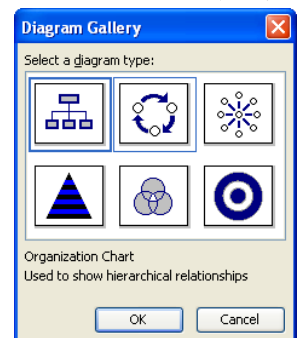
ცხრილის აგების შემდეგ, მისი ფორმატირების შესაძლებლობას იძლევა ცხრილებისა და ჩარჩოების ინსტრუმენტების ველი View ⇒ Toolbars ⇒ Tables and Borders.

ბლოკ-სქემის შექმნა და ფორმატირება

პრეზენტაციაში ბლოკ-სქემების აგება შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. Insert ⇒ Diagram ბრძანების გააქტიურებით;
2. ხაზის ინსტრუმენტების ველიდან  Insert Diagram or Organization Chart ღილაკის გააქტიურებით;
3. ავირჩიოთ ბლოკ-სქემის შემცველი სლაიდის მაკეტი (გავააქტიუროთ Format ⇒ Slide Layout ბრძანება და ავირჩიოთ შესაბამისი მაკეტი) და გავააქტიუროთ ბლოკ-სქემის დამატება.

ეკრანზე გამოდის Diagram Gallery დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.11), სადაც ვირჩევთ ბლოკ-სქემის ტიპს (ორგანიზაციული, წრიული, რადიანული, და ა.შ.).

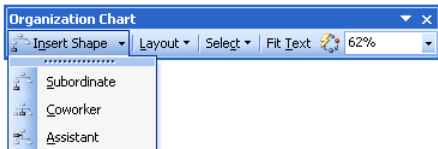


სურ. 5.11

ბლოკ-სქემის სასურველი ტიპის არჩევის შემდეგ, სლაიდზე აიგება მინიმალური რაოდენობის ბლოკებისაგან შემდგარი ბლოკ-სქემა და ეკრანზე გამოდის დამხმარე ინსტრუმენტების ველი Organization Chart, რომლის საშუალებით შეგვიძლია მოვახდინოთ დიაგრამების სტრუქტურისა და ფორმების შერჩევა-ფორმატირება.

ცალკეულ ბლოკებში ტექსტის შესაყვანად დავაწკაპუნოთ **Click to add text** და ავკრიფოთ სასურველ ტექსტი. ტექსტის შრიფტის, ზომის, სტილის განსაზღვრისათვის გამოიყენება ფორმატირების ინსტრუმენტების ველი.

ბლოკ-სქემაში ცალკეული **ბლოკის დამატება** შესაძლებელია Organization Chart ბლოკ-სქემის ორგანიზების ინსტრუმენტების ველიდან Insert Shape მენიუს ბრძანებების საშუალებით (სურ. 5.12).



სურ. 5.12

Insert Shape მენიუს შემდეგი ბრძანებების გამოყენებით მონიშნულ ბლოკს ემატება:

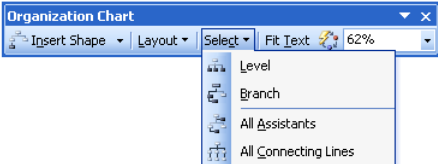
Subordinate – ქვედა დონის ბლოკი;

Coworker – იმავე დონის ბლოკი;

Assistant – დამხმარე ბლოკი.

ბლოკ-სქემაში ცალკეული **ბლოკის წაშლა** შესაძლებელია შესაბამისი ბლოკის მონიშვნით და Delete კლავის გააქტიურებით.

ერთდროულად რამდენიმე **ბლოკის მონიშვნა** შესაძლებელია Ctrl კლავიშით და მაუსით. ასევე ბლოკების ერთდროულად მონიშვნის საშუალებას იძლევა Organization Chart ბლოკ-სქემის ორგანიზების ინსტრუმენტების ველიდან Select მენიუს შემდეგი ბრძანებები (სურ. 5.13):



სურ. 5.13

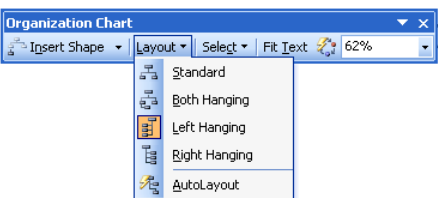
Level – მონიშნავს აქტიური ბლოკის დონის ბლოკებს;

Branch – მონიშნავს აქტიური ბლოკიდან გამომდინარე ბლოკებს (განშტოებებს);

All Assistants – მონიშნავს ყველა დამხმარე ბლოკს;

All Connecting Lines – მონიშნავს ბლოკ-სქემის ყველა შემაერთებელ ხაზს.

ბლოკ-სქემის ფორმის ანუ **ბლოკების განლაგების განსაზღვრა** შესაძლებელია Organization Chart ბლოკ-სქემის ორგანიზების ინსტრუმენტების ველიდან Layout მენიუს ბრძანებების საშუალებით (სურ. 5.14). მოვნიშნოთ ერთი დონით ზედა ბლოკი ანუ Layout მენიუში არჩეული ბრძანება ვრცელდება მონიშნული ბლოკის დაქვემდებარებაში მყოფ ბლოკებზე (ქვებლოკებზე).



სურ. 5.14

Standard – ბლოკების სტანდარტული განლაგება;

Both Hanging – მონიშნული ბლოკის ორივე მხარეს განლაგება;

Left Hanging – მონიშნული ბლოკის მარცხნივ განლაგება;

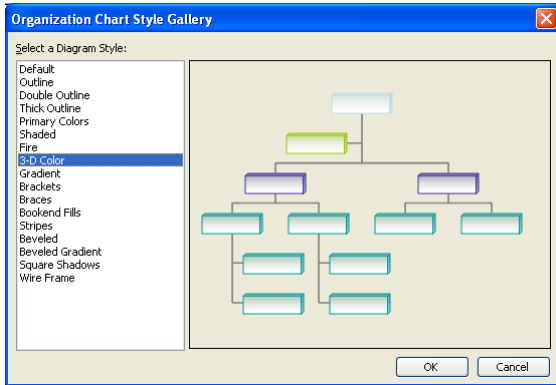
Right Hanging – მონიშნული ბლოკის მარჯვნივ განლაგება;

განლაგება;


AutoLayout – ცალკეული ბლოკის განლაგება შესაძლებელია ავტომატურად (მაუსის საშუალებით გადავაადგილოთ).

✓ ბლოკ-სქემის ფორმატირება

ბლოკ-სქემის სტრუქტურის აგების შემდეგ შეიძლება მოვასდინოთ მისი ფორმატირება. ბლოკ-სქემის ფორმატის განსაზღვრა შესაძლებელია Organization Chart ბლოკ-სქემის ორგანიზების ინსტრუ-




სურ. 5.15


მენტების ველიდან  Autoformat ბრძანებების საშუალებით.


ეკრანზე გამოდის Organization Chart Style Gallery დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.15). Select a Diagram Style ველში მოცემულია ბლოკ-სქემის ფორმატირების სტილები, საიდანაც შესაძლებელია ბლოკ-სქემის გაფორმების განსაზღვრა.

გარდა Autoformat-ით განსაზღვრული გაფორმების სტილისა, შესაძლებელია ბლოკ-სქემის ცალკეული ბლოკებისა და მათი შემაერთებული ხაზების გაფორმება ხატვის ინსტრუმენტების ველის საშუალებით.


 **Fill Color** – ბლოკის ფონის განსაზღვრა (*იმ შემთხვევაში, თუ მითითებულ ფერებში სასურველი ფერი არ აღმოჩნდა, გააქტიურეთ More Fill Colors ბრძანება*);

ბლოკების შემაერთებული ხაზების და ბლოკის კონტურების:

 **Line Color** – ფერის არჩევა;

 **Line Style** – ხისქისა და სტილის არჩევა;

 **Dash Style** – წვეტილის სტილის არჩევა;


 **Arrow Style** – ისრის სტილის არჩევა.

ცალკეული ბლოკის ფორმის შესაცვლელად (*მოწინააღმდეგებლად შესაბამისი ბლოკი*) ხატვის ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ Draw ⇨ Change AutoShape ბრძანება და მოცემული ჩამონათვალიდან შევარჩიოთ სასურველი ფორმის ფიგურა, რომლითაც შეიცვლება მონიშნული ბლოკი.

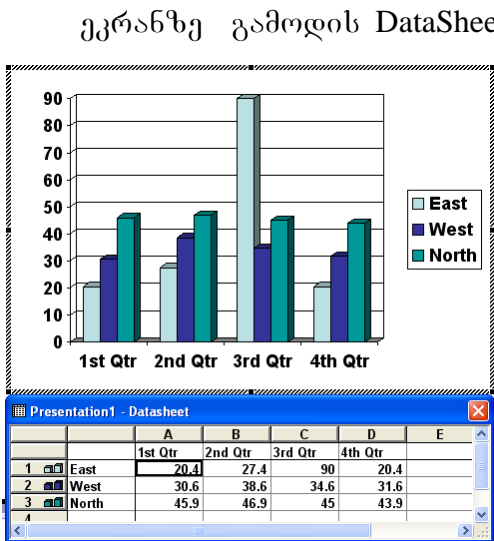
დიაგრამის შემქმნა და რედაქტირება

პრეზენტაციაში დიაგრამის/გრაფიკის აგება შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. Insert ⇨ Chart ბრძანების გააქტიურებით;

2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  Insert Chart დილაკის გააქტიურებით;

3. ავირჩიოთ გრაფიკის შემცველი სლაიდის მაკეტი (გავააქტიუროთ Format ⇒ Slide Layout ბრძანება და ავირჩიოთ შესაბამისი მაკეტი) და გავააქტიუროთ გრაფიკის დამატება.



მონაცემთა ცხრილის დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.16), რომელშიც უნდა შევიტანოთ გრაფიკის მონაცემთა მნიშვნელობები.

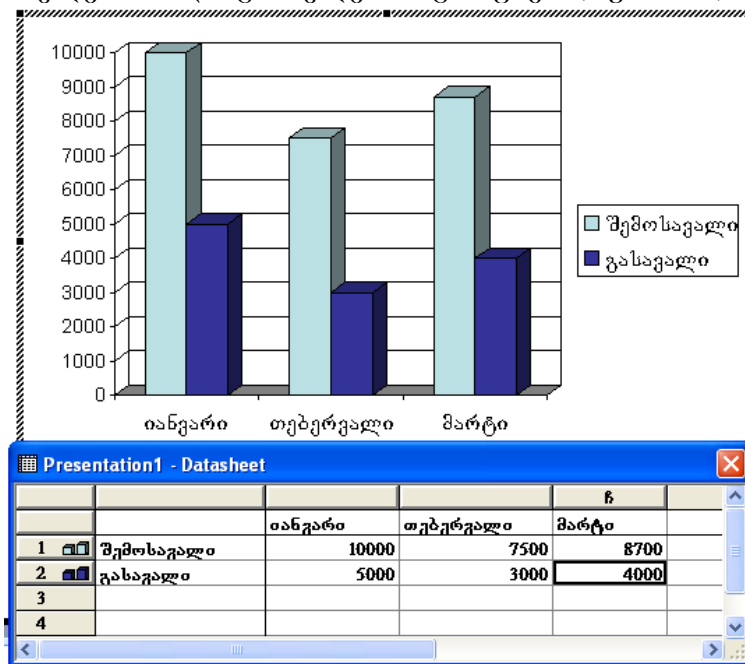
პირველი სტრიქონის ცალკეულ უჯრებში (1st Qtr, 2nd Qtr, 3rd Qtr-ის ნაცვლად) მიეთითება აბსცისათა ღერძზე დასატან მონაცემთა დასახელებები.

პირველი სვეტის ცალკეულ უჯრებში (East, West, North-ის ნაცვლად) მიეთითება ასაგები გრაფიკის დასახელებები.

სტრიქონებისა და სვეტების გადაკვეთაზე, შესაბამის უჯრებში მიეთითება გრაფიკის მონაცემთა რიცხვითი მნიშვნელობები.

სურ. 5.16

მაგ. ავავტო ვიზუალური I კვარტლის შემოსავლებისა და გასავლების გრაფიკი (სურ. 5.17).

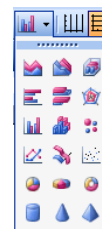


სურ. 5.17

გრაფიკის აგების შემდეგაც შესაძლებელია მონაცემთა ცხრილში ცვლილებების შეტანა, რომელიც ავტომატურად აისახება გრაფიკზე. ამისათვის მოვნიშნოთ გრაფიკის არე (მაუსის ორჯერ დაწკაპუნებით) და კონტექსტური მენიუდან გავააქტიუროთ Datasheet ბრძანება.

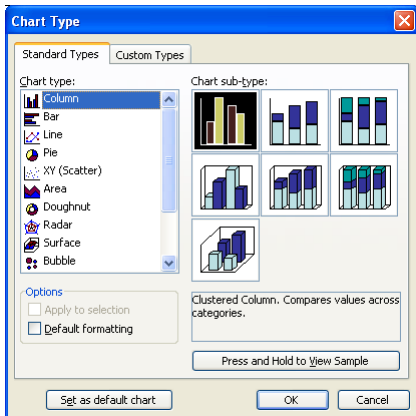
✓ დიაგრამის ტიპისა და თვისებების განსაზღვრა

დიაგრამის აგების შემდეგ მისი ტიპის განსაზღვრა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:



1. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ Chart type დიალოგი და მოცემული ნიმუშებიდან ამოვირჩიოთ გრაფიკის ტიპი.

2. გრაფიკის არეზე გავსწავლოთ კონტექსტური მენიუ და გავააქტიუროთ Chart Type ბრძანება. ეკრანზე გამოდის Chart Type დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.16).

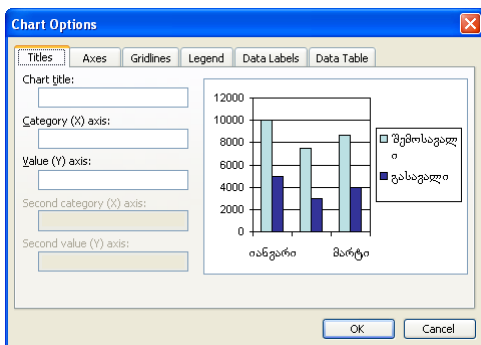


სურ. 5.16

Chart Type – ველში ვირჩევთ გრაფიკის კატეგორიას.

Chart sub-type – ველში ვირჩევთ არეული კატეგორიიდან გრაფიკის ტიპს.

გრაფიკის პარამეტრების განსასაზღვრავად გრაფიკის არეზე გავსწავლოთ კონტექსტური მენიუ და გავააქტიუროთ Chart Option ბრძანება. ეკრანზე გამოდის Chart Option დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.17) შემდეგი ჩანართებით:



სურ. 5.17

1. Title – ჩანართში მიეთითება გრაფიკისა და ღერძების სათაურები.
2. Axes – ჩანართის საშუალებით შესაძლებელია გრაფიკიდან ღერძების ჩართვა/გამორთვა.
3. Gridlines – ჩანართის საშუალებით შესაძლებელია გრაფიკზე კოორდინატთა

ბადის ჩართვა/გამორთვა.

4. Legends – ჩანართის საშუალებით შესაძლებელია გრაფიკის განმარტებითი წარწერის ჩართვა/გამორთვა და მისი ადგილმდებარეობის განსაზღვრა.
5. Data Labels – ჩანართის საშუალებით შესაძლებელია მონაცემთა გადატანა გრაფიკზე.
6. Data Table – ჩანართის საშუალებით შესაძლებელია გრაფიკზე მონაცემთა ცხრილის დამატება.

✓ **დიაგრამის ფორმატირება**

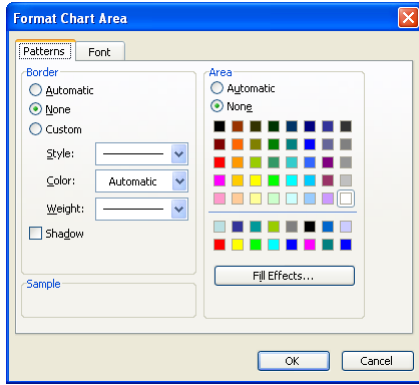
დიაგრამის ნებისმიერი ელემენტის მონიშვნა ხდება შესაბამის ელემენტზე მაუსის დაწკაპუნებით, რომლის შემდეგ შესაძლებელია მონიშნული ელემენტის ფორმატის განსაზღვრა.

გრაფიკის ზოგიერთი ელემენტი თვითონვე შეიცავს ცალკეულ კომპონენტებს. ასეთი კომპონენტების მოსანიშნად ჯერ უნდა მოვნიშნოთ მთელი ელემენტი, ხოლო შემდეგ მაუსის განმეორებითი დაწკაპუნებით კონკრეტული კომპონენტი. მაგ. თუ გვსურს მონაცემთა მწკრივის ერთი კონკრეტული გრაფის ან მონაკვეთის მონიშვნა, ჯერ მაუსის ერთჯერ დაწკაპუნებით ვნიშნავთ

მთლიანად მონაცემთა მწკრივს, ხოლო შემდეგ განმეორებითი დაწკაპუნებით კონკრეტულ გრაფას ან მონაკვეთს.

ცალკეულ ელემენტზე მაუსის ორჯერ დაწკაპუნებით ეკრანზე გამოდის შესაბამისი ელემენტის ფორმატირების დიალოგური ფანჯარა.

გრაფიკის არეში მაუსის ორჯერ დაწკაპუნებით ეკრანზე გამოდის გრაფიკის არის ფორმატირების Format Chart area დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.18).



სურ. 5.18

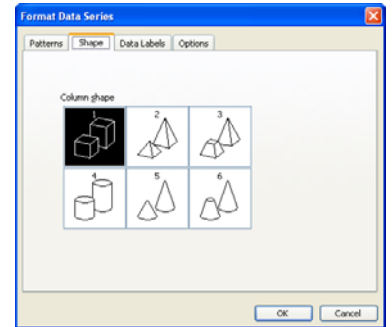
Patterns ჩანართი შედგება ორი განყოფილებისაგან: *Border განყოფილებაში განისაზღვრება ხაზის Style – სტილი, Color – ფერი Weight – სისქე.*

Area განყოფილებაში განისაზღვრება მონიშნული ობიექტის ფონის (შიდა არის) ფერი და Fill Effects – ჩასხმის ეფექტები.

Font ჩანართის საშუალებით განისაზღვრება ტექსტის შრიფტი, სტილი, ზომა, ფერი და დამატებითი ეფექტები.

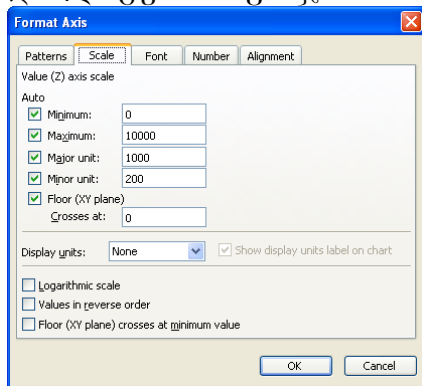
მოცულობითი გრაფიკების შემთხვევაში მონაცემთა მწკრივის ფორმატირების Format Data Series დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.19) შეიცავს Shape ჩანართს, რომელშიც განისაზღვრება მონიშნული მონაცემთა მწკრივის ფიგურის ფორმა.

მონაცემთა მწკრივის ფორმა განსხვავებული მწკრივისათვის შეიძლება იყოს სხვადასხვა.



სურ. 5.19

გრაფიკების უმრავლესობა შეიცავს საკოორდინატო სისტემას, რომლის ღერძების ფორმატირების Format Axis დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.20) შეიცავს Scale ჩანართს.



სურ. 5.20

იმ შემთხვევაში როდესაც ხდება მნიშვნელობათა (Y, Z) ღერძის ფორმატირება Scale ჩანართში შესაძლებელია შემდეგი პარამეტრების განსაზღვრა:

Minimum და Maximum ველებში განისაზღვრება ღერძზე გადაზომილი მინიმალური და მაქსიმალური მნიშვნელობები.

Major until და Minor until ველებში განისაზღვრება შკალის დიდი და პატარა დანაყოფების მნიშვნელობები.


Display untils – ველში განისაზღვრება შკალის დანაყოფის ერთეულის ზომა (ასი, ათასი და ა.შ.), რომელიც მიეთითება გრაფიკზე.

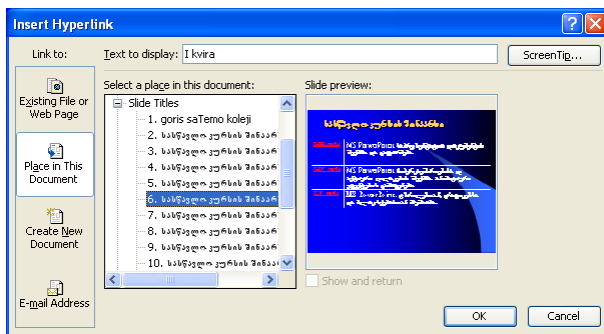
**პრეზენტაციის მართვა ჰიპერკავშირებისა და აქტიური ღილაკების
ბამოყენებით**

✓ **ჰიპერკავშირის შექმნა მიმდინარე პრეზენტაციაში**

ჰიპერკავშირი არის მიმართვა სხვა ობიექტზე (სლაიდზე, ფაილზე, ვებ გვერდზე და ა.შ.), რომლის დამატება შესაძლებელია როგორც ტექსტზე, ასევე გრაფიკულ გამოსახულებაზე. ჰიპერკავშირის ჩამატების შემთხვევაში, შესაბამისი ობიექტი გამოიყოფა განსხვავებული ფორმატით და მაუსის მანუვრებელს მასთან მიახლოებისას ხელის ფორმა ექნება. შესაბამისად მისი გააქტიურებით ობიექტიდან გადასვლა მოხდება მიმართვით (ჰიპერკავშირით) განსაზღვრულ მისამართზე.

ჰიპერკავშირების შექმნა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- მოვნიშნოთ შესაბამისი ტექსტი ან გრაფიკული ობიექტი და გავააქტიუროთ **Insert ⇒ Hyperlink** ბრძანება;
 - მოვნიშნოთ შესაბამისი ტექსტი ან გრაფიკული ობიექტი და სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ  **Insert Hyperlink** საბრძანებო ღილაკი;
 - **Ctrl** და **K** კლავიშთა კომბინაცია.
- ეკრანზე გამოდის **Insert Hyperlink** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.21).



სურ. 5.21

Link to განყოფილება უზრუნველყოფს მიმართვის ობიექტის ამორჩევას.

მიმდინარე პრეზენტაციის სხვა სლაიდზე მიმართვის შესაქმნელად გავააქტიუროთ **Place in this Document** რეჟიმი.


Select a place in this document – ველში გამოჩნდება მიმდინარე პრეზენტაციაში არსებული სლაიდების სია, საიდანაც ვირჩევთ შესაბამის სლაიდს.

ჰიპერკავშირების შექმნა ხდება პრეზენტაციის ნორმალური დათვალიერების რეჟიმში (Normal), ხოლო მიმართვის გამოძახება შესაძლებელია პრეზენტაციის ჩვენების რეჟიმში (Slide Show).

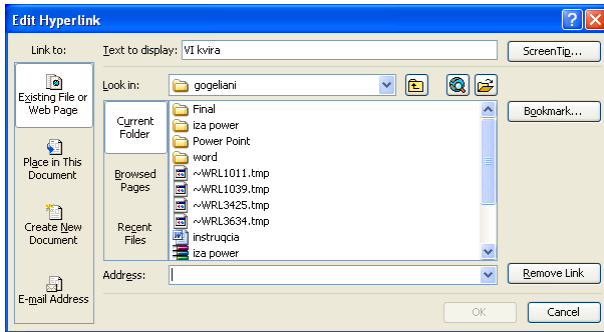
ჰიპერკავშირების გასაუქმებლად მოვნიშნოთ შესაბამისი ტექსტი ან გრაფიკული ობიექტი და კონტექსტური მენიუდან გავააქტიუროთ **Remove Hyperlink** ბრძანება.

✓ **ჰიპერკავშირის შექმნა ფაილზე, ვებ გვერდსა და ელ. ფოსტაზე**

სხადასხვა ფაილზე, ვებ გვერდსა და ელ. ფოსტაზე ჰიპერკავშირების შექმნა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- მოვნიშნოთ შესაბამისი ტექსტი ან გრაფიკული ობიექტი და გავააქტიუროთ **Insert ⇒ Hyperlink** ბრძანება;
- მოვნიშნოთ შესაბამისი ტექსტი ან გრაფიკული ობიექტი და სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ  **Insert Hyperlink** საბრძანებო ღილაკი;
- **Ctrl** და **K** კლავიშთა კომბინაცია.

ეკრანზე გამოდის Insert Hyperlink დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.22).

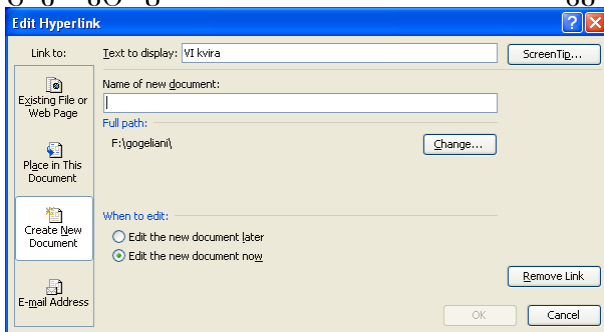


სურ. 5.22

გააქტიურებისას.

2. ვებ გვერდზე მიმართვის შესაქმნელად Address ველში აკრიფოთ შესაბამისი ინტერნეტ მისამართი (URL-ს).

ახალ ფაილზე მიმართვის შესაქმნელად Look to განყოფილებაში გავააქტიუროთ Create New Document რეჟიმი (სურ. 5.23).



სურ. 5.23

რედაქტირების საშუალებას:

- Edit the new document later* – ახალი ფაილის რედაქტირება მოვახდინოთ შემდგომ;
- Edit the new document now* – ახალი ფაილის რედაქტირება მოვახდინოთ შექმნისთანავე.

ელექტრონულ ფოსტაზე მიმართვის შესაქმნელად Look to განყოფილებაში გავააქტიუროთ E-mail Address რეჟიმი და E-mail Address ველში აკრიფოთ ელ. ფოსტის მისამართი.

ასეთი ტიპის ჰიპერკავშირის გააქტიურებისას ეკრანზე გაიხსნება წერილის გასაგზავნი ფანჯარა, რომელშიც მითითებულია მიმართვაში განსაზღვრული ელ. ფოსტის მისამართი, რომელზეც მომხმარებელს ექნება წერილის გაგზავნის საშუალება.

✓ აქტიური ღილაკები

პრეზენტაციის მართვა მხოლოდ მენიუსა და ჰიპერკავშირების საშუალებით არცთუ მოსახერხებელია. ამისათვის სლაიდებზე შეიძლება მოვათავსოთ აქტიური ღილაკები, რომელზეც პრეზენტაციის ჩვენებისას მაუსის დაჭერით სწრაფად და მარტივად მოხდება ნავიგაცია სლაიდებზე.

აქტიური ღილაკების შექმნა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- გავააქტიუროთ Slide Show ⇨ Action Buttons მენიუს შესაბამისი ღილაკი;

Link to განყოფილება უზრუნველყოფს მიმართვის ობიექტის ამორჩევას.

სხვა ფაილზე ან ვებ გვერდზე (ინტერნეტის მისამართზე) მიმართვის შესაქმნელად გავააქტიუროთ Place in this Document რეჟიმი და განვსაზღვროთ შემდეგი პარამეტრები:

1. ფაილზე მიმართვის შესაქმნელად Look in ველში ავირჩიოთ დისკი, საქალაქო და ფაილი, რომელიც უნდა გაიხსნას ჰიპერკავშირის

Name of new document – ველში ვკრიფავთ ახალი ფაილის სახელს.

Full path – განყოფილებაში მითითებულია ახალი ფაილის შექმნის ადგილი (დისკი საქალაქო).

Change – საბრძანებო ღილაკი უზრუნველყოფს ახალი ფაილის შექმნის ადგილისა და სახელის განსაზღვრას.

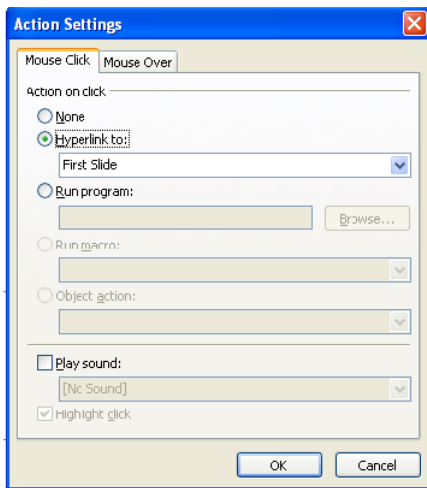
When to edit – განყოფილება განსაზღვრავს ახალი ფაილის

- ხაზვის ინსტრუმენტების ველიდან გავააქტიუროთ AutoShapes ⇨ Action Buttons მენიუს შესაბამისი ღილაკი;

სლაიდზე გადასვლისას მაუსის მაჩვენებელი მიიღებს ჯვრის ფორმას. ღილაკის განთავსების ადგილას დაეხაზოთ ოთხკუთხედი. ეკრანზე გაიხსნება Action Settings დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.24), რომელიც შედგება ორი ჩანართისაგან:

1. Mouse Click – აქტიურ ღილაკზე მინიჭებული მოქმედება (ბრძანება) შესრულდეს ღილაკზე მაუსის დაჭერით.
2. Mouse Over – აქტიურ ღილაკზე მინიჭებული მოქმედება შესრულდეს ღილაკზე მაუსის მიტანით (დაჭერის გარეშე).

ორივე ჩანართი შეიცავს ერთი და იგივე დანიშნულების შემდეგ ველებს;



სურ. 5.24

Action on click – განყოფილებაში განისაზღვრება აქტიურ ღილაკზე მაუსის დაჭერისას შესასრულებელი მოქმედება.

None – აქტიური ღილაკის მოქმედების (ბრძანების) გაუქმება.

Hyperlink to – ველში აქტიურ ღილაკს შეიძლება მივანიჭოთ შემდეგი მოქმედებები:

- Next Slide – შემდეგ სლაიდზე გადასვლა;
- Previous Slide – წინა სლაიდზე გადასვლა;
- First Slide – პირველ სლაიდზე გადასვლა;
- Last Slide – ბოლო სლაიდზე გადასვლა;
- Last Slide Viewed – ბოლოს ნაჩვენებ სლაიდზე გადასვლა;
- End Show – პრეზენტაციის ჩვენების დასრულება;
- Slide – სლაიდზე გადასვლა;

- URL – ინტერნეტის მისამართზე გადასვლა;
- Other PowerPoint Presentation – სხვა პრეზენტაციაზე გადასვლა;
- Other File – სხვა ფაილზე გადასვლა;

Run program – პროგრამის გამოძახება (Browse საბრძანებო ღილაკის საშუალებით ავირჩიოთ პროგრამა, რომელიც გაეშვება შესაბამისი ღილაკის გააქტიურებით);

Play sound – აქტიურ ღილაკზე აუდიო ფაილის მიმაგრება (Other sound რეჟიმის არჩევით შეგვიძლია სხვა აუდიო ფაილების ამორჩევა).

აქტიური ღილაკების შექმნისას Hyperlink to ველში ავტომატურად აირჩევა მასზე გამოსახული სურათის შესაბამისი მოქმედება. სასურველია ღილაკის დანიშნულება და მასზე გამოსახული სურათი შეესაბამებოდეს ერთმანეთს.

ნიმუშებად წარმოდგენილი სანავიგაციო ღილაკების გარდა, მომხმარებელს ასევე შეუძლია შექმნას აქტიური ღილაკი, მიანიჭოს შესაბამისი მოქმედება და მასზე სურვილისამებრ გამოსახოს სიმბოლო ან დააწეროს ტექსტი.

ამისათვის AutoShapes ⇨ Action Buttons მენიუდან ავირჩიოთ Custom აქტიური ღილაკი, Action Settings დიალოგურ ფანჯარაში განვუსაზღვროთ სასურველი მოქმედება. ხაზვის ინსტრუმენტების ველიდან Text Box-ის გამოყენებით ღილაკზე შევქმნათ ტექსტური არე, რომელშიც შესაძლებელია მოქმედების შესაბამისი ტექსტის ან სიმბოლოს ჩასმა (Insert ⇨ Symbol).

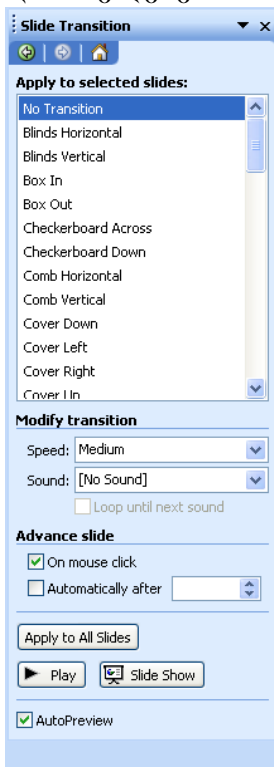
✓ **სლაიდის ანიმაციები**

პრეზენტაციის გაფორმების მიზნით შესაძლებელია გამოვიყენოთ სლაიდის ანიმაციური ეფექტები.

სლაიდის ანიმაციური ეფექტების განსაზღვრა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და გავააქტიუროთ Slide Show ⇒ Slide Transition ბრძანება;
- მოვნიშნოთ შესაბამისი სლაიდი და კონტექსტური მენიუდან გავააქტიუროთ Slide Transition ბრძანება;

ამოცანათა პანელის არეში აისახება Slide Transition პანელი (სურ. 5.25), სადაც Apply to selected slides ველში მოცემულია სლაიდის ანიმაციური ეფექტების დასახელებები.



Modify transition განყოფილებაში განისაზღვრება:

- Speed – ანიმაციის შესრულების სისწრაფე (*Slow-ნელი, Medium- საშუალო, Fast- სწრაფი*);
- Sound – ანიმაციაზე ხმოვანი ეფექტის დამატება.

Advance slide განყოფილებაში განისაზღვრება ანიმაციის შესრულება:

- On mouse click – მაუსის დაწკაპუნების შემდეგ;
- Automatically after – პრეზენტაციის ჩვენებისას ავტომატურად მითითებული დროის შემდეგ.

Apply to All Slides საბრძანებო ღილაკი უზრუნველყოფს არჩეული ანიმაციური ეფექტის გამოყენებას ყველა სლაიდისთვის.

Play საბრძანებო ღილაკი უზრუნველყოფს არჩეული ანიმაციური ეფექტის დემონსტრირებას ნორმალური დათვალიერების რეჟიმში.

Slide Show საბრძანებო ღილაკი უზრუნველყოფს პრეზენტაციის ჩვენების რეჟიმში გადართვას.

სურ. 5.25

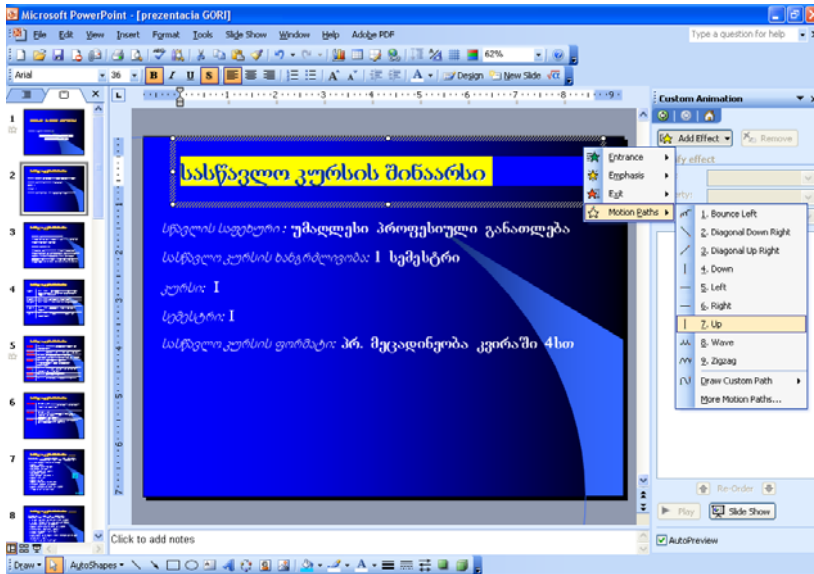
✓ **ობიექტების ანიმაციური ეფექტები**

პრეზენტაციის გაფორმების მიზნით სლაიდის ანიმაციური ეფექტების გარდა შესაძლებელია გამოვიყენოთ ცალკეული ობიექტების ანიმაციური ეფექტები.

ობიექტებზე ანიმაციური ეფექტების განსაზღვრა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

- მოვნიშნოთ შესაბამისი ობიექტი (ტექსტი, სურათი და ა.შ.) და გავააქტიუროთ Slide Show ⇒ Custom Animation ბრძანება;
- მოვნიშნოთ შესაბამისი ობიექტი და კონტექსტური მენიუდან გავააქტიუროთ Custom Animation ბრძანება;

ამოცანათა პანელის არეში აისახება Custom Animation პანელი (სურ. 5.26).



სურ. 5.26

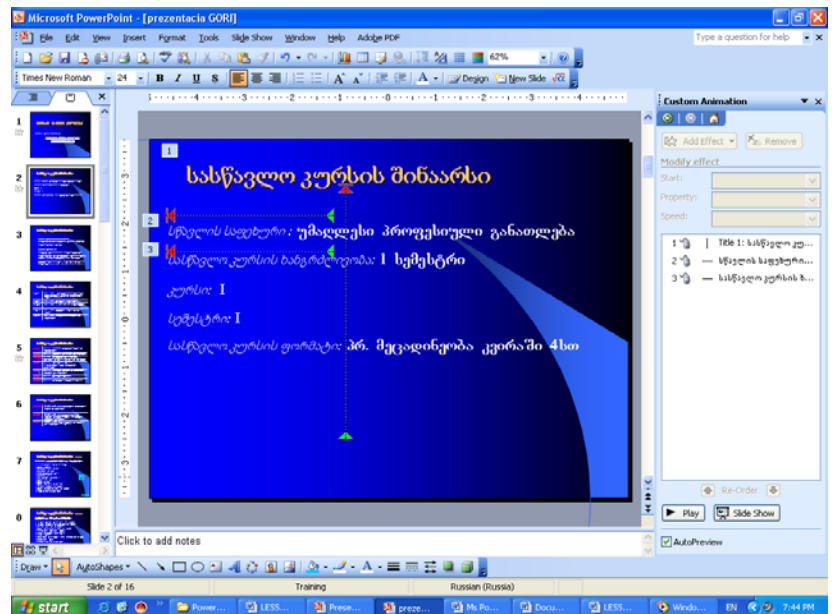
Add Effect – საბრძანებო ლილაკის გააქტიურებით ეკრანზე გამოვა ანიმაციური ეფექტების კატეგორიის ჩამონათვალი.

- *Entrance* - ობიექტის გამოტანის ეფექტები;
- *Emphasis* - ყურადღების გამახვილების ეფექტები;
- *Exit* - ობიექტის ეკრანიდან გაქრობის ეფექტები;
- *Motion Path* - ობიექტის მოძრაობის ტრაექტორიები.

გაეხსნათ ანიმაციური ეფექტების შესაბამისი კატეგორია და ავირჩიოთ სასურველი ეფექტი (ეფექტის არჩევისთანავე მოხდება მისი დემონსტრირება).

ცალკეული კატეგორიის ანიმაციური ეფექტების სრული ჩამონათვალის ეკრანზე გამოტანა შესაძლებელია შესაბამის კატეგორიაში Most Effect რეჟიმის გააქტიურებით.

ანიმაციური ეფექტის მინიჭებისას ობიექტები ინომრება (1, 2, და ა.შ.) და აისახება Custom Animation პანელში (სურ. 5.27). ნუმერაცია განსაზღვრავს პრეზენტაციის ჩვენებისას ანიმაციური ეფექტების ამოქმედების თანამიმდევრობას (ანიმაციის ამოქმედების თანამიმდევრობის შეცვლა შესაძლებელია Custom Animation პანელში არსებულ ჩამონათვალში შესაბამისი ანიმაციის დასახელების მაუსით გადაადგილებით).



სურ. 5.27

ანიმაციური ეფექტის ობიექტზე მინიჭების შემდეგ სლაიდის არეში წყვეტილი წირებით აღინიშნება ცალკეული ანიმაციური ეფექტის ტრაექტორია, რომლის დასაწყისი აღნიშნულია პატარა მწვანე სამკუთხედით, დასასრული კი წითელი სამკუთხედით. შესაბამისი წირისა და ცალკეული სამკუთხედების გადაადგილებით შეგვიძლია განვსაზღვროთ ანიმაციის ტრაექტორია.

Custom Animation პანელში:

- *Change* - საბრძანებო ლილაკის გააქტიურებით შესაძლებელია მონიშნული ანიმაციური ეფექტის შეცვლა სხვა ეფექტით.

- Remove - საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით შესაძლებელია მონიშნული ანიმაციური ეფექტის გაუქმება.
- Start ჩამონათვალის ბრძანებები განსაზღვრავს პრეზენტაციის ჩვენებისას ანიმაციური ეფექტის ამოქმედების დაწყების მეთოდს:
 - On Click - მაუსის დაწკაპუნების შემდეგ;
 - With Previous - წინა ანიმაციასთან ერთდროულად;
 - After Previous - წინა ანიმაციის დასრულების შემდეგ;
- Speed - ჩამონათვალის ბრძანებები განსაზღვრავენ ანიმაციის შესრულების სისწრაფეს.

სლაიდზე ვიდეო და აუდიო ეფექტის დამატება

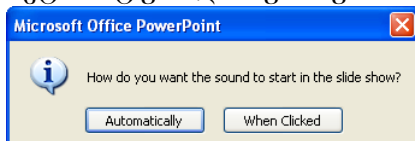
პრეზენტაციის დემონსტრირებისას სლაიდების ფონად შეიძლება გამოვიყენოთ ვიდეო და აუდიო ეფექტები.

სლაიდზე ვიდეო და აუდიო ეფექტების დამატება შესაძლებელია Insert ⇒ Moivs and Sound მენიუს შემდეგი ბრძანებების გააქტიურებით:

- Movie from Clip Organizer – ვიდეო ეფექტის დამატება გალერეიდან;
- Movie from File – ვიდეო ეფექტის დამატება ფაილიდან;
- Sound from Clip Organizer – აუდიო ეფექტის დამატება გალერეიდან;
- Sound from File – აუდიო ეფექტის დამატება ფაილიდან;
- Play CD Audio Track – აუდიო ეფექტის დამატება კომპაქტ-დისკიდან.

Movie from Clip Organizer და Sound from Clip Organizer ბრძანებების გააქტიურებით ამოცანათა პანელის არეში აისახება Clip Art პანელი, სადაც არჩეული ბრძანების შესაბამისად მოცემულია გალერეაში არსებული ვიდეო ან აუდიო ფაილები. სასურველი ვიდეო ან აუდიო ეფექტის სლაიდზე დამატება შესაძლებელია შესაბამის ფაილზე მაუსის ორჯერ დაწკაპუნებით ან შესაბამისი მენიუდან Insert ბრძანების გააქტიურებით.

აუდიო ეფექტის არჩევისას ეკრანზე გამოდის დიალოგური ფანჯარა, სადაც უნდა მიუთითოთ, არჩეული აუდიო ფაილი პრეზენტაციის ჩვენებისას გაეშვას ავტომატურად თუ მაუსის დაჭერით.



Automatically – აუდიო ფაილი გაეშვება სლაიდის ჩვენების დაწყებისთანავე;

When Clicked – აუდიო ფაილი გაეშვება მაუსზე დაჭერის შემდეგ.

Movie from File და Sound from File ბრძანებების გააქტიურებით ეკრანზე



შესაბამისად გამოდის Insert Movie ან Insert Sound დიალოგური ფანჯარა, სადაც ვირჩევთ დისკს და საქალაქს, სადაც შენახულია შესაბამისი ვიდეო ან აუდიო ფაილი და ვააქტიურებთ სასურველ ფაილს.

Play CD Audio Track ბრძანების გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის Insert CD Audio დიალოგური ფანჯარა (სურ. 5.28).


Clip Selection განყოფილებაში განისაზღვრება:

Start at Track – კომპაქტ-დისკის იმ ბილიკის ნომერი, საიდანაც იწყება შესაბამისი ფაილი;

End at Track – კომპაქტ-დისკის ბოლო ბილიკის ნომერი, სადაც მთავრდება შესაბამისი ფაილი.

time – ველებში შესაბამისად მიეთითება მელოდიის დაწყებისა და დამთავრების დროითი მომენტები.

Play option განყოფილების *Loop until stoped* ველი უზრუნველყოფს, რომ მელოდია უდგრდეს მთელი პრეზენტაციის მანძილზე (ჩაერთოთ ალამი).

თუ გვინდა რომ სლაიდის გაშვების დროს არ ჩანდეს  აუდიო პიქტოგრამის ღილაკი, ჩაერთოთ *Hide sound icon during slide show* ალამი.

თავი 6. ინფორმაცია და კომუნიკაცია

F1. საბაზო დონე:

- ზოგადი ცნობები;
- ინტერნეტის მუშაობის პრინციპი;
- ინტერნეტის მისამართების სისტემა;
- **Internet Explorer**-ის გარემოს ზოგადი მიმოხილვა;
- საძიებო სისტემები;
- ვებ-გვერდის გადმოწერა ლოკალურ დისკზე;
- ინტერნეტიდან სურათებისა და ფაილების გადმოწერა;
- ელექტრონული ფოსტა;
- საფოსტო ყუთის რეგისტრაცია;
- ელექტრონული ფოსტის გამოყენებით შეტყობინების მიღება და გაგზავნა.

ზოგადი ცნობები

1974 წელს კომპანია **IBM**-ის მიერ შემუშავებულ იქნა ქსელური არქიტექტურის შექმნის პროექტი, რომელიც ქსელურ არქიტექტურასა და სტანდარტიზირების სამუშაოებს ითვალისწინებდა. დღესდღეობით არსებობს ორი ტიპის კომპიუტერული ქსელი: გლობალური და ლოკალური.

ლოკალური ქსელი Local Area Network (LAN) - წარმოადგენს ორი ან მეტი ურთიერთდაკავშირებული კომპიუტერებისაგან შემდგარ სისტემას, რომელშიც მომხმარებელს შეუძლია ისარგებლოს საერთო რესურსებით და რომელიც მოთავსებულია მცირე გეოგრაფიულ არეალში.

გლობალური ქსელი Wide Area Network (WAN) - წარმოადგენს სისტემას, რომელიც აერთიანებს ორ ან მეტ ლოკალურ ქსელს. ისინი შედარებით შორიშორსაა განლაგებული და შეერთებული არის საკომუნიკაციო საშუალებებით (სატელეფონო ხაზებით, ოპტიკურ-ბოჭკოვანი კაბელებით, რადიოტალღებითა და ა.შ.). ამჟამად ყველაზე დიდ და ფართო ქსელს წარმოადგენს ინტერნეტი.

ინტერნეტში ანუ გლობალურ ქსელში გაერთიანებული კომპიუტერები შეიძლება დავეყოს ორ ჯგუფად: სერვერებად და კლიენტებად. ქსელში ხდება სერვერებისა და კლიენტების ურთიერთდაკავშირება.

სერვერი წარმოადგენს საერთო წყაროს, რომელიც უზრუნველყოფს: ქსელში გაერთიანებული კომპიუტერების საერთო მომსახურებას და ემსახურება რესურსების გამოყენებას ქსელში.

ტერმინი სერვერი ხშირად იხმარება კომპიუტერის მიმართ, მაგრამ ამავე დროს იგი შეიძლება ვიხმაროთ კომპიუტერში მომუშავე პროგრამისათვისაც. ბევრი სერვერი განკუთვნილია მხოლოდ ერთი, სპეციფიური ამოცანის შესასრულებლად. მაგ.: ელ-ფოსტის სერვერი იყენებს პროგრამას, რომელიც ემსახურება მხოლოდ ელ-ფოსტასთან დაკავშირებულ ამოცანებს; ვებ-სერვერი (ქსელის სერვერი) იყენებს პროგრამას, რომელიც ემსახურება მხოლოდ ქსელთან დაკავშირებულ ამოცანებს.

კლიენტი არის ცალკეული კომპიუტერები, რომლებიც უკავშირდება სერვერს. სახლში და ხშირ შემთხვევაში ოფისში განლაგებული კომპიუტერები არ ემსახურება სხვა კომპიუტერებს და ამიტომ მათ შეიძლება უწოდოთ კლიენტი. კლიენტ-კომპიუტერებში მოქმედებს ინდივიდუალური კომპიუტერული პროგრამები, რომლებიც ასრულებს სხვადასხვა ამოცანებს. მაგ.: ელ-ფოსტის

კომპიუტერული პროგრამა (**Microsoft Outlook**), ინტერნეტ ბრაუზერი (**Internet Explorer**) წარმოადგენს კლიენტ-პროგრამებს.

პერსონალურ კომპიუტერში, რომელიც არის კლიენტი, მოქმედებს ვებ-ბრაუზერი (მაგ.: **Internet Explorer**) და იგი წარმოადგენს კლიენტ-პროგრამას. როდესაც ამ კომპიუტერზე მომხმარებელი ეძებს ინფორმაციას ინტერნეტში, ვებ-ბრაუზერი უკავშირდება მოწოდებით მყოფ სერვერს და მოითხოვს შესაბამის ვებ-გვერდს. მოწოდებით მყოფ სერვერში ამოქმედდება სერვერის კომპიუტერული პროგრამა და მოთხოვნილი ინფორმაციის მოძიების შემდეგ კლიენტის ეკრანზე გამოჩნდება მოთხოვნილი ვებ-გვერდი.

1991 წელს **Tim Berners-Lee**-მ, პროგრამული უზრუნველყოფის ინჟინერმა, გამოიგონა მსოფლიო გლობალური ქსელი **WWW (World Wide Web)**. ქსელი წარმოადგენს ინტერნეტ-სერვერების სისტემას, რომელიც ემსახურება სპეციალური ფორმატის დოკუმენტებს.

ეს სპეციალური ფორმატის დოკუმენტები წარმოადგენს ტექსტურ დოკუმენტებს, რომლებიც შექმნილია **HTML**-ში (**Hypertext Markup Language**) – სპეციალურ მაფორმატებელ კომპიუტერულ ენაზე. ვებ-ბრაუზერი ახდენს ამ ტექსტური დოკუმენტის ისეთნაირ ინტერპრეტირებას, რომ იქმნება ვებ გვერდები.

ვებ-გვერდები შეიცავს ფორმატირებულ ტექსტებს, გრაფიკულ მასალას, ანიმაციებს, აუდიო და ვიდეო ფაილებს, რომლებსაც თქვენ მიუთითებთ მაუსზე დაწკაპუნებით ქსელში ნავიგაციის (გადაადგილების) დროს.

იმისათვის, რომ დაუკავშირდეთ ინტერნეტს, პერსონალური კომპიუტერი უნდა იყოს აღჭურვილი მოდემითა და ბრაუზერით.

მოდემი (Modem) არის მოწყობილობა, რომელსაც შეუძლია გარდაქმნას კომპიუტერიდან გამომავალი მონაცემები ისეთ ფორმატში, რომელიც შემდგომში გადაიცემა კავშირის სახებით. ასევე გარდაქმნის შემომავალ მონაცემებს ისეთნაირად, რომ კომპიუტერს შეეძლოს მისი აღქმა. მოდემი შიძლება იყოს მოთავსებული პერსონალურ კომპიუტერში – შიდა მოდემი, ასევე გამოიყენება გარე მოდემები.

ვებ-ბრაუზერი (Web Browser) წარმოადგენს კომპიუტერის პროგრამული უზრუნველყოფის ნაწილს, რომლის საშუალებითაც ხდება ნავიგაცია მსოფლიო გლობალურ ქსელში. მაგ.: **Internet Explorer, Mozilla Firefox, Safari, Netscape, Opera., Avant** და სხვა.

ინტერნეტ-პროვაიდერები. იმისათვის, რომ დაუკავშირდეთ ინტერნეტს, გარდა პერსონალური კომპიუტერის მოდემითა და ვებ-ბრაუზერით აღჭურვისა, საჭიროა ინტერნეტ პროვაიდერი (**ISP**). ინტერნეტ-პროვაიდერები ის კომპანიებია, რომლებიც ახორციელებს კავშირს ინტერნეტთან.

გარკვეული სააბონენტო და პირველადი ჩართვის გადასახადის საფასურად თქვენ შეგიძლიათ შეიძინოთ ინტერნეტ-პროვაიდერისაგან სპეციალური პროგრამების პაკეტი. ამ პაკეტში განსაზღვრულია თქვენი ინტერნეტთან დაკავშირების პირობები (დაკავშირების დროის ლიმიტი, ინტერნეტის სიჩქარე და ა.შ.).

ინტერნეტის მუშაობის პრინციპი

როგორც აღვნიშნეთ, ინტერნეტი შედგება ერთმანეთთან დაკავშირებული არაერთგვაროვანი ქსელებისაგან. თითოეული ქსელი შეიძლება აერთიანებდეს სხვადასხვა ტიპის კომპიუტერებს. ამ სისტემათა ურთიერთქმედების უზრუნველსაყოფად საჭიროა ერთიანი საურთიერთობო “ენა” რომლის მოვალეობას

ასრულებს ინფორმაციის გაცვლის განაწესი (**Protocol**). განაწესი განსაზღვრავს ქსელში ინფორმაციის მოძრაობის წესებს.

განასხვავებენ ორი ტიპის განაწესებს: საბაზო და გამოყენებითი.

საბაზო განაწესები (ქვედა დონის განაწესები) უზრუნველყოფენ შეტყობინებების ფიზიკურ გადაადგილებას ქსელში. ეს განაწესებია **TCP (Transmission Control Protocol** – გადაცემათა მართვის განაწესი) და **IP (Internet Protocol** – ინტერნეტის პროტოკოლი). როგორც წესი, ორივე განაწესს წყვილად მოიხსენიებენ **TCP/IP**. **TCP/IP** განაწესი ინსტალირებულია ინტერნეტში ჩართულ ყველა კომპიუტერზე სპეციალური პროგრამის სახით.

TCP/IP განაწესი უზრუნველყოფს ინფორმაციის სწრაფ და საიმედო გადაცემას. ამისათვის გასაგზავნი შეტყობინება იყოფა მცირე ზომის ცალკეულ პაკეტებად, ინომრება, აღიჭურვება სპეციალური მისამართით და იგზავნება.

გამოყენებითი განაწესები (ზედა დონის განაწესები) პასუხს აგებენ სპეციალური მომსახურებების უზრუნველყოფაზე. მაგალითად **http** განაწესი პასუხს აგებს ჰიპერტექსტური ვებ-გვერდების გადაცემაზე, **ftp** განაწესი პროგრამებისა და მონაცემების ფაილების, ხოლო **SMTP** და **POP** განაწესები ელექტრონული ფოსტის გადაცემაზე. ყველა განაწესი მოქმედებს საკუთარი წესების მიხედვით და უზრუნველყოფს პირობებს ზედა დონის განაწესისათვის.

ინტერნეტის მისამართების სისტემა

ინტერნეტში ჩართულ თითოეულ საკვანძო კომპიუტერს (**Host computer**) ენიჭება უნიკალური **IP** მისამართი. ეს მისამართი ცალსახად განსაზღვრავს კომპიუტერის მდებარეობას ინტერნეტის ქსელში. **IP** მისამართი შედგება წერტილებით გაყოფილი ოთხი რიცხვისგან. თითოეული რიცხვის მნიშვნელობა მდებარეობს 0 დან 255-მდე დიაპაზონში. მაგ.: 129.42.17.90

მომხმარებლებისათვის რიცხვებით ჩაწერილი მისამართების დამახსოვრება საკმაოდ რთული და მოუხერხებელია. ამიტომ, მუშაობის გამარტივების მიზნით, შექმნილია დომენურ სახელთა სისტემა (**Domain Names System DNS**) რომლის მიხედვითაც თითოეულ **IP** მისამართს შეესაბამება უნიკალური ტექსტური სახელი. მაგ.: www.itvet.ge; www.microsoft.com.

საკვანძო კომპიუტერთან დასაკავშირებლად შეგვიძლია გამოვიყენოთ როგორც რიცხვითი, ასევე ტექსტური მისამართი. დომენურ სახელთა სერვისს ინტერნეტში უზრუნველყოფენ სპეციალური **DNS** სერვერები. თითოეულ ვებ-გვერდს აქვს საკუთარი მისამართი ინტერნეტში, რომელსაც აღმნიშვნელ ტერმინად იყენებენ ინგლისურ აბრევიატურას **URL**, რომელიც რესურსების, უნიფიცირებული მახვენებლის - **Uniform Resource Locator** – შემოკლებულ ჩანაწერს წარმოადგენს.

მისამართის პირველი ნაწილი **http://** - რომ ინფორმაციის გასაცვლელად გამოიყენება **HTTP (Hypertext Transfer Protocol)** ჰიპერტექსტის გადაცემის პროტოკოლი, რომელიც განსაზღვრავს თუ როგორ არის ფორმატირებული დოკუმენტი და რანაირად გადაიცემა იგი ინტერნეტში. მაგ.: <http://www.itvet.ge>.

ინფორმაციის ინტერნეტში განსათავსებლად, როგორც წესი ერთი გვერდი არ არის საკმარისი. ამიტომ იქმნება ერთმანეთთან დაკავშირებული რამოდენიმე ვებ გვერდი – **Web Page**, რომელთა ერთობლიობას ვებ-საიტი – **Web Site**

ეწოდება. საიტები განთავსებული არიან სერვერებზე. ხოლო მათი დასათვალი-ერებლად მომხმარებელი იყენებს საიტის მისამართს.

საიტის მისამართი იწყება **www (word wild web)** აბრევიატურით, რომელიც გვიჩვენებს რომ ინტერნეტის კვანძი ვები ქსელშია ჩართული. (იშვითად ვებ-ქსელში ჩართულ კვანძებს შეიძლება გააჩნდეს სხვა პრეფიქსი).

შემდეგ მოდის დაწესებულების, ორგანიზაციის სახელწოდება. მისამართის ამ ნაწილს დომეინს უწოდებენ. ყველა დომეინი რეგისტრირდება ერთ ორგანიზაციაში – **InterNIC**. რომლის მიზანია მისამართების დუბლირების თავიდან აცილება.

ვებ-საიტის მისამართის შემდეგ ნაწილში ჩაწერილი სუფიქსი ორგანიზაციის ტიპს მიუთითებს.

მაგ.:

- com** – კომერციული ორგანიზაციებისა და საინფორმაციო სამსახურებისათვის;
- net** – ინტერნეტის მომსახურე და კავშირგაბმულობის დაწესებულებებისათვის;
- edu** – არაკომერციული საგანმანათლებლო დაწესებულებებისათვის;
- gov** – სამთავრობო დაწესებულებებისათვის;
- mil** – სამხედრო ორგანიზაციებისათვის;
- org** - სხვა ორგანიზაციებისათვის.


მისამართის ბოლო სუფიქსად გამოიყენება ქვეყნის შემოკლებული სახელი. მაგ.: **ge** – საქართველო, **ru** – რუსეთი, **uk** - დიდი ბრიტანეთი და ა.შ.

მაგ.: **www.parliament.ge** – საქართველოს პარლამენტის მისამართია.


Internet Explorer-ის ბარემოს ზოგადი მიმოხილვა

Internet Explorer წარმოადგენს ყველაზე პოპულარულ და გავრცელებულ ვებ-ბრაუზერს. ამ პროგრამის საშუალებით შესაძლებელია ვებ-საიტების ჰიპერტექსტური დოკუმენტების დათვალიერება და ინტერნეტის რესურსების გამოყენება.











Internet Explorer-ის გაშვება შესაძლებელია:

- სამუშაო მაგიდიდან შესაბამის პიქტოგრამაზე  **Internet Explorer** მაუსის ორჯერ დაჭერით;
- ამოცანათა პანელის **Start** მენიუდან შემდეგი თანამიმდევრობით: **Start ⇒ Programs ⇒ Internet Explorer**.

Internet Explorer-ს გააჩნია სტანდარტული ფანჯარის აგებულება. **Address** სამისამართო ველში  იწერება ვებ

საიტის მისამართი და **Enter** კლავიშით ან  ღილაკით დასტურდება მითითებული მისამართის შესაბამისი საიტის მოძიება. შედეგად **Internet Explorer**-ის ფანჯარაში გამოჩნდება საიტის შესაბამისი ინფორმაცია.

Internet Explorer-ის ინსტრუმენტების ველის ღილაკების აღწერა:

-  **Back** – დილაკი გამოიყენება უკანა გვერდზე დასაბრუნებლად;
-  **Forward** – შემდეგ გვერდზე დასაბრუნება (აქტიურია მხოლოდ იმ შემთხვევაში თუ დაბრუნდით უკან);
-  **Stop** – ინფორმაციის (ვებ გვერდის) ჩამოტვირთვის შეწყვეტა;
-  **Refresh** – ინფორმაციის ჩამოტვირთვის განახლება;
-  **Home Page** – საწყის გვერდზე გადასვლა;
-  **Search** – ინფორმაციის ძიება ინტერნეტში;
-  **Favorites** – ფავორიტი საიტები, რომლებსაც ხშირად ვსტუმრობთ;
-  **History** – დათვალიერებული ვებ-გვერდების ჟურნალი;
-  **Mail** – სწრაფი დაკავშირება ელექტრონულ ფოსტასთან;
-  **Print** – ვებ-გვერდის ამობეჭდვის შესაძლებლობა;

საძიებო სისტემები

საძიებო სისტემები საშუალებას იძლევა მოიპოვოთ თქვენთვის საინტერესო ინფორმაცია ინტერნეტში. ინფორმაციის ძიება ხდება ძირითადი საკვანძო სიტყვების (**keywords**) საშუალებით. ძებნის შედეგად ბრაუზერში გამოვა ვებ-გვერდების სია, რომელიც შეიცავს ამ სიტყვებს.

ასეთი საძიებო სისტემების მისამართებია: www.Google.com, www.Yahoo.com, www.Excite.com, www.geres.ge, www.internet.ge, www.AltaVista.com, www.rambler.ru, ww.List.ru და სხვა.

სასურველი ინფორმაციის მოძებნა შეგვიძლია თემატური კატალოგების გამოყენებით და საკვანძო სიტყვის ან ფრაზის საშუალებით.

კატალოგი (Directory) წარმოადგენს თემატურ კატეგორიებად დაჯგუფებული ინტერნეტ-მისამართების ელექტრონულ კრებულს. განასხვავებენ უნივერსალურ კატალოგებს, რომლებიც შეიცავენ ფართე თემატიკის მისამართების კოლექციებს (მაგალითად: ბიზნესი, განათლება, პოლიტიკა, ხელოვნება, გართობა, სპორტი . . .) და სპეციალიზირებულ კატალოგებს, სადაც წარმოდგენილია ექსპერტების მიერ შერჩეული რაიმე კონკრეტულ თემატიკასთან დაკავშირებული მისამართები. უნივერსალური კატალოგის მთავარი მიზანია ფართე აუდიტორიის მოზიდვა, ხოლო სპეციალიზირებული კატალოგი ძირითადად სტუდენტების, მკვლევარებისა და ვიწრო სფეროს სპეციალისტებისათვისაა გამიზნული. კატალოგებს ადგენენ მოდერატორები რომლებიც ყოველდღიურად ათვალიერებენ სხვადასხვა სერვერების შიგთავსს, აანალიზებენ იქ არსებულ ინფორმაციას და ახარისხებენ კატალოგს თემების მიხედვით.

კატალოგების გამოყენებით ინფორმაციის მოძიებისას მომხმარებელი ირჩევს თემატურად შესაბამის კატალოგს, შემდეგ ქვეკატალოგს და საბოლოოდ მოცემული საიტების ჩამონათვალიდან სასურველ ვებ-საიტს.

საკვანძო სიტყვების საშუალებით ინფორმაციის მოძიებისას, საკვანძო სიტყვებისაგან შემდგარი ფრაზა შეგვეყავს საძიებო სტრიქონში (**Search** ან **Find** ველში).

მომხმარებელმა ყურადღება უნდა მიაქციოს საკვანძო სიტყვების მართლწერას. მაგ. **good will, goodwill, Goodwill, Goodwills, da Good Will** მოგვცემს სხვადასხვა შედეგს.

საკვანძო ფრაზით ინფორმაციის მოძიების რამოდენიმე ხერხი:

- გამოიყენეთ **AND** (ასომთავრულით), როდესაც თქვენ გინდათ მოძებნოთ გვერდები, რომლებიც ერთდროულად შეიცავს რამდენიმე განმსაზღვრელ სიტყვას. ზოგიერთი საძიებო სისტემა **AND**-ის **magivrad** იყენებს (+) ნიშანს, მაგ. **free AND coupon**, ან **free + coupon**.
- გამოიყენეთ **NOT** (ასომთავრულით), როდესაც გინდათ გამორიცხოთ ზოგიერთი სიტყვა, ან ფრაზა. მაგალითად, **color NOT red NOT blue** (საღებავი არა წითელი, არა ლურჯი).
- გამოიყენეთ **OR** (ასომთავრულით), როდესაც თქვენ ზუსტად არ იცით განმსაზღვრელი სიტყვა. მაგალითად, **Nino Ananiashvili OR Burjanadze**.
- გამოიყენეთ ჯგუფური სიმბოლოები (**Wildcards**), როდესაც არა ხართ დარწმუნებული განმსაზღვრელი სიტყვის მართლწერაში. გამოიყენეთ (%) სიმბოლო, როდესაც არა ხართ დარწმუნებული ერთი ასოს მართლწერაში და (*), როდესაც არ იცით რამდენიმე ასო, მაგალითად **post*** მოგვცემთ რამდენიმე შედეგს: **postwar, postgame, postcard**, ან **postmarital** და სხვა.
- გამოიყენეთ ბრჭყალები (“”), როდესაც ეძებთ გარკვეულ ფრაზას. მაგ. **“Georgian Technical University”**.

✓ ვებ გვერდის კოდირების შეცვლა

არაინგლისურენოვანი ვებ-გვერდის დათვალიერებისას შეიძლება წარმოიშვას კოდირების პრობლემა ანუ ვერ წავიკითხოთ გვერდზე არსებული ტექსტი. საქმე იმაშია, რომ ზოგიერთი ენისათვის გამოიყენება კოდირების რამოდენიმე სტანდარტი. ამიტომ, თუ აქტიური ვებ-გვერდის ენის კოდირება არ ემთხვევა ბრაუზერში შესაბამისი ენისათვის დაყენებულ კოდირებას, მომხმარებელი ვერ წაიკითხავს ვებ-გვერდზე არსებულ ტექსტს.

ამ პრობლემის მოსაგვარებლად ავირჩიოთ ბრძანება **View ⇒ Encoding** და გამოსულ ქვემენიუში დავაწკაპუნოთ კოდირების საჭირო სტანდარტზე. მაგ: **Cyrillic** – რუსული, **Unicode (UTF-8)** - თექვსმეტნიანი კომბინაციებით კოდების **UNICODE** სისტემა და ა.შ.

ვებ გვერდის გადმოწერა ლოკალურ დისკზე

აქტიური ვებ-გვერდის ლოკალურ დისკზე გადმოწერის პროცესი ხორციელდება შემდეგი მიმდევრობით:

- გავააქტიუროთ **File** ⇒ **Save as** ბრძანება. ეკრანზე გამოვა **Save as** დიალოგური ფანჯარა.
- დიალოგური ფანჯრის **File name** ველში აისახება ვებ-გვერდის სახელი. მომხმარებელს სურვილისამებრ შეუძლია შეცვალოს ვებ-გვერდის სახელი.
- **Save as type** ველში განისაზღვრება ვებ-გვერდის ჩაწერის ფორმატი.
 1. **Web Page, complete** – დისკზე ჩაიწერება ვებ-გვერდი და მასზე განლაგებული ყველა ობიექტის ფაილები;
 2. **Web Archive** – დისკზე ჩაიწერება ვებ-გვერდის ფოტოასლი;
 3. **Web Page, HTML only** – დისკზე ჩაიწერება ვებ-გვერდი, მასზე განლაგებული ობიექტების გარეშე;
 4. **Text only** – ვებ-გვერდი ჩაიწერება ტექსტური ფაილის სახით.
- გადმოწერის ბრძანების დადასტურებისათვის გავააქტიუროთ **Save** ღილაკი.

დისკზე გადმოწერილი ვებ-გვერდის დათვალიერება შესაძლებელია ინტერნეტში ჩართვის გარეშე.

ინტერნეტიდან სურათებისა და ფაილების გადმოწერა

ვებ-გვერდზე წარმოდგენილი ნებისმიერი გრაფიკული გამოსახულება შეიძლება ჩაწეროს ლოკალურ დისკზე. ამისათვის მაუსის მარჯვენა ღილაკით დავაწკაპუნოთ გამოსახულების არეში და გახსნილ კონტექსტურ მენიუში ავირჩიოთ ბრძანება **Save picture as**, ამის შემდეგ ეკრანზე გამოდის **Save as**-ის სტანდარტული დიალოგური ფანჯარა, სადაც მივუთითებთ იმ ადგილს, სადაც გვსურს აღნიშნული სურათის შენახვა და ვადასტურებთ ღილაკით **Save**.

ადამიანები ინტერნეტს ხშირად გრაფიკული, მუსიკალური, ვიდეო, პროგრამული თუ სხვა ტიპის ფაილების გადმოსაწერად იყენებენ. როგორც წესი, ფაილის გადმოწერის პროცესი იწყება ვებ-გვერდზე შესაბამის ბმულზე დაწკაპუნებით. შედეგად ეკრანზე გამოვა დიალოგური ფანჯარა **File Download**, რომელიც გვაძლევს ფაილის გახსნის (**Open**) ან დისკზე ჩაწერის (**Save**) საშუალებას. მიზანშეწონილია ჯერ ჩავიწეროთ ფაილი დისკზე, შევამოწმოთ ანტივირუსული პროგრამით და მხოლოდ მას შემდეგ გავხსნათ.

ელექტრონული ფოსტა

მომხმარებლების უმეტესობა ინტერნეტს პირველ რიგში იყენებს, ელ-ფოსტის გასაგზავნად. ელ-ფოსტის სწრაფი გავრცელება და პოპულარობა განპირობებულია მისი მოხერხებულობით. ელექტრონული ფოსტა უფასოა, მისი საფასური შედის იმ თანხაში, რომელსაც მომხმარებელი იხდის ინტერნეტით სარგებლობისათვის.

ელ-ფოსტის მისამართის სტრუქტურა:

ელ-ფოსტის მისამართი გამოიყენება ელექტრონული გზავნილების მისაღებად ან გადასაგზავნად. იგი იწერება ინგლისურ ენაზე და ჩვეულებრივ შედგება სამი ნაწილისაგან: მომხმარებლის სახელისაგან, @ სიმბოლოსაგან და საფოსტო სერვერის დომენის სახელისაგან.

მომხმარებლის სახელი ყოველთვის განლაგებულია მარცხნივ @-სიმბოლოსაგან და იგი წარმოადგენს მომხმარებლის მიერ დარეგისტრირებულ სამომხმარებლო სახელს საფოსტო სერვერზე. სამომხმარებლო სახელი ირჩევა მომხმარებლის სურვილის შესაბამისად და აქვს ერთი შეზღუდვა: საფოსტო სერვერზე არ უნდა იყოს დარეგისტრირებული სხვა მომხმარებელი ამავე სახელით. რა თქმა უნდა, სახელი უნდა იყოს ადვილად დასამახსოვრებელი და უნდა შედგებოდეს პროფესიონალურად.

ელექტრონული ფოსტის მისამართში გამოყენებულია ლათინური ანბანის პატარა ასოები, რადგან თავად მისამართი ასოთა რეგისტრის მიმართ საკმაოდ მგრძობიარეა. თუმცადა გამონაკლისები მაინც არსებობს.

იმისათვის, რომ გავაგზავნოთ ან მივიღოთ ელ-ფოსტა, გამგზავნელსაც და ადრესატსაც სჭირდება ელ-ფოსტის კლიენტ-პროგრამა მაგ. **Microsoft Outlook**. ელ-ფოსტის პროგრამების უმეტესობა ერთი და იგივე პრინციპით მუშაობს.

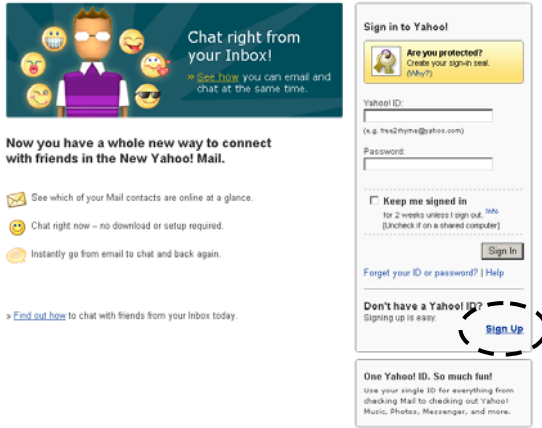
ასევე არსებობს ვებზე დაფუძნებული ელფოსტა, რომლებსაც ყველა საშუალება გააჩნია რაც ელ. ფოსტის პროგრამას. მაგ.: **mail.yahoo.com**, **www.hotmail.com**, **www.mail.ru**, **www.mail.com** **www.posta.ge** და ა.შ. ვებზე დაფუძნებული ელფოსტის უპირატესობად შეიძლება ჩაითვალოს, ის რომ მომხმარებელს შეუძლია შეტყობინების მიღება და გაგზავნა ნებისმიერი ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერიდან. ამ შემთხვევაში მიღებული შეტყობინებები ინახება სერვისის პროვაიდერის კომპიუტერზე.

საფოსტო ქუთის რეგისტრაცია

ვინაიდან, ელ-ფოსტის პროგრამების უმეტესობა ერთი და იგივე პრინციპით მუშაობს, მისი გამოყენების პრინციპებს განვიხილავთ ერთ-ერთი პროგრამის საფუძველზე და იგივე მეთოდები შეგვიძლიათ გამოიყენოთ სხვა შემთხვევაში. მაგ.: **mail.yahoo.com**

იმისათვის რომ გახდეთ ვებზე დაფუძნებული ელ-ფოსტის სერვისის მომხმარებელი და გამოიყენოთ მისი შესაძლებლობები, თავდაპირველად უნდა დაარეგისტრირდეთ საკუთარი საფოსტო ყუთი ანუ ელფოსტის მისამართი.

გავხსნათ ინტერნეტ ბრაუზერი და **Address** ველში აკრიფოთ ველ-ფოსტის მისამართი **mail.yahoo.com**.



სურ. 6.1

ეკრანზე გამოჩნდება yahoo-ს საფოსტო ვებ-საიტი (სურ. 6.1). **Sign up** ღილაკის გააქტიურებით შესაძლებელია რეგისტრაციის დაწყება.

ელ ფოსტის რეგისტრაციის დროს უნდა შევავსოთ ონლაინ ფორმა (სურ. 6.2)

My Name – მიეთითება მომხმარებლის სახელი და გვარი;

My Name – ვირჩევთ სქესს (**Male** – მამრობითი, **female** – მდედრობითი);

Birthday – მომხმარებლის დაბადების თარიღი;

I live in – ქვეყანა სადაც ცხოვრობთ;
Postal Code – ქვეყნის საფოსტო ინდექსი.
Yahoo!Id and Email – მიეთითება ელ ფოსტის სამომხმარებლო სახელი.
(პროგრამა თვითონვე ვთავაზობთ სახელებს, რომელთაგან შეგიძლიათ ამოირჩიოთ ერთ-ერთი);

Password – მიეთითება პაროლი. პაროლი საშუალებას იძლევა, საფოსტო ყუთი დაიცვას სხვა მომხმარებლების შეღწევისაგან;

Re-type Password – განმეორებით აკრიფოთ იგივე პაროლი;

Alternate Email – ალტერნატიული ელფოსტის მისამართი;

Security Question – ამოირჩიეთ კითხვა, რომელსაც პროგრამა დაგისვამთ, თუ გამოიყენებთ პაროლის შესხენების სერვისს;

Yous Answer – ზემოთ დასმულ კითხვაზე პასუხი;

Type the cods show – აკრიფოთ სურათზე მოცემული კოდი;

Do you agree – გააქტიურეთ შესაბამისი ჩამრთველი, რათა დაეთანხმოთ პირობებს.



სურ. 6.2

რეგისტრაციის ფორმების შევსების შემდეგ **Create my Account** საბრძანებო ღილაკით ხდება რეგისტრაციის დადასტურება.

ეკრანზე გამოვა ელ-ფოსტის მისამართის რეგისტრაციის მოლოცვის ფანჯარა, მომხმარებლის მიერ მითითებული მონაცემებით. საფოსტო ყუთში შესვლა შესაძლებელია **Continue** საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით.

ფანჯარის ზედა მარცხენა **YAHOO! MAIL** **ekaterinechikashu...** Available Sign Out, My Account, Mail Classic კუთხეში მითითებულია მომხმარებლის საფოსტო მისამართი. რომლის ქვემოთ ბრძანებებით შესაძლებელია: **Sign Out** გამოსვლა საფოსტო ყუთიდან და **My Account** მომხმარებლის მონაცემების დათვალიერება-რედაქტირება.

საფოსტო მისამართის რეგისტრაციის შემდეგ მომხმარებელს შეუძლია შეტყობინების (წერილის) მიღება და გაგზავნა ნებისმიერი ინტერნეტში ჩართული კომპიუტერიდან. ამ შემთხვევაში მიღებული შეტყობინებები ინახება სერვისის პროვაიდერის კომპიუტერზე, მომხმარებლის პირად საფოსტო საქაღალდეში.

ელექტრონული ფოსტის გამოყენებით შეტყობინების მიღება და გაგზავნა

იმისათვის რომ გამოიყენო ვებზე დაფუძნებული ელ-ფოსტის სერვისის შესაძლებლობები, უნდა გააქტურო საკუთარი საფოსტო ყუთი. ამისათვის გავსსნათ ინტერნეტ ბრაუზერი და **Address** ველში ავკრიფოთ ელ-ფოსტის მისამართი **mail.yahoo.com** (სურ. 6.1).

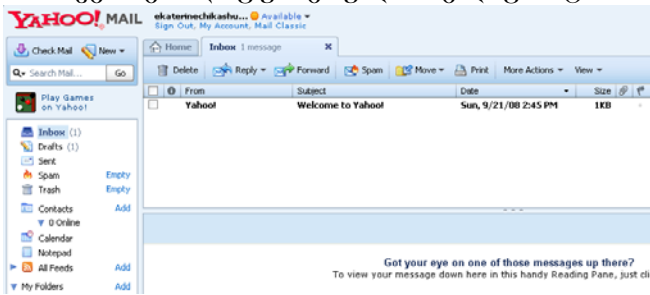
Yahoo ID – აკრიფეთ ელ-ფოსტის მისამართი;

Password – აკრიფეთ პაროლი

Sign In საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით გაიხსნება შესაბამისი საფოსტო ყუთი (სურ. 6.3).

✓ შეტყობინების მიღება

ვებზე დაფუძნებული ელ-ფოსტის გამოყენების შემთხვევაში მიღებული შეტყობინებები ინახება სერვისის პროვაიდერის კომპიუტერზე. მომხმარებელს შეუძლია მათი ნახვა საკუთარი ელ-ფოსტის საშუალებით.



სურ. 6.3

ზემოთ აღწერილია როგორ უნდა შევიდეს მომხმარებელი საკუთარ ელ ფოსტაში. მიღებული შეტყობინებების (წერილების) სიის ნახვა შესაძლებელია შემდეგი ბრძანებებიდან ერთ-ერთის **Check Mail** ან

Inbox გააქტიურებით.

ეკრანზე გამოჩნდება მიღებული შეტყობინებების სია (სურ. 6.3).

From – სვეტში წერია ვისგანაა შეტყობინება;

Subject – შეტყობინების სათაური;

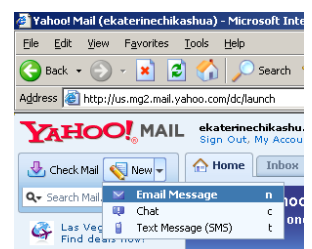
Date – შეტყობინების მიღების თარიღი;

Size – შეტყობინების ზომა.

შესაბამის შეტყობინებაზე მაუსის დაჭერით, ეკრანზე გამოჩნდება შეტყობინების შიგთავსი (ტექსტი, სურათი და ა.შ.).

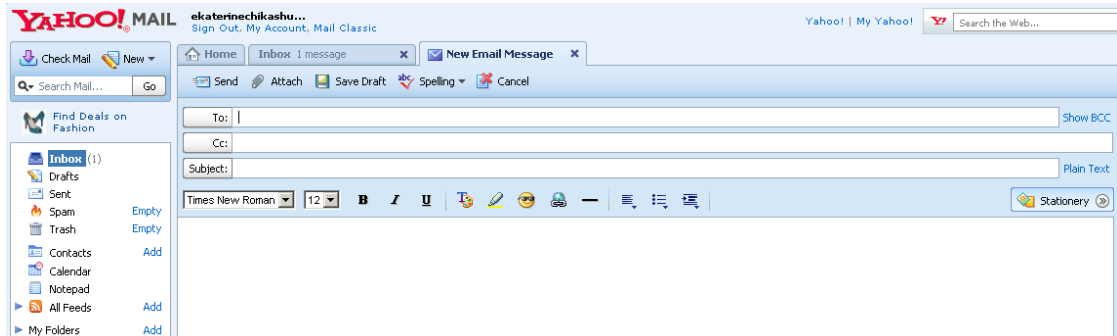
✓ შეტყობინების გაგზავნა

სანამ შეტყობინებას გავაგზავნით საჭიროა მოვამზადოთ გასაგზავნი ინფორმაცია და განუსაზღვროთ რამოდენიმე პარამეტრი. შეტყობინების მომზადებისათვის საკუთარი ელფოსტის ყუთიდან გავააქტიუროთ **New** ⇨ **Email Message** ბრძანება (სურ. 6.4).




სურ. 6.4

ეკრანზე გამოვა შეტყობინების მომზადების ფანჯარა (სურ. 6.5), რომელშიც უნდა განისაზღვროს შემდეგი პარამეტრები:



სურ. 6.5

- To** – ველში მიეთითება შეტყობინების ადრესატის ელექტრონული ფოსტის მისამართი;
- Cc** – ველში შეიძლება მიუთითოთ რამოდენიმე ადრესატის ელექტრონული ფოსტის მისამართი ერთდროულად;
- Subject** – შეტყობინების სათაური.

შემდეგ გავამზადოთ (აკრიფოთ) შეტყობინების შესაბამისი ტექსტი. გაფორმებისათვის შეიძლება გამოვიყენოთ მოცემული ტექსტის გაფორმების ინსტრუმენტები და  (**Send**) საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით აღნიშნული შეტყობინება გაგზავნება ადრესატს.

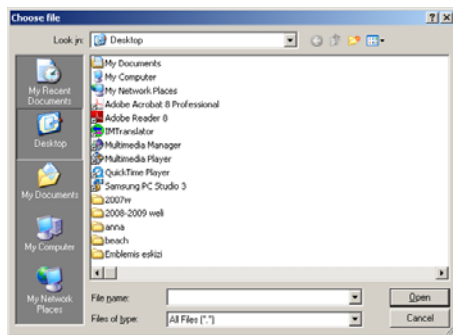
F1. საშუალო დონე:

- ფაილის გაგზავნა ელექტრონული ფოსტის საშუალებით;
- ელფოსტის მისამართების წიგნის ორგანიზება;
- საფოსტო საქაღალდეები და მათი დანიშნულება;
- ფავორიტი საიტების ჩანიშვნების ორგანიზება;
- დათვალიერებული ვებ-გვერდების ჟურნალი;
- საწყისი გვერდის შექმნა;
- ფურცლის პარამეტრების განსაზღვრა და ვებ-გვერდის ბეჭდვა.

ფაილის გაგზავნა ელექტრონული ფოსტის საშუალებით

გარდა ტექსტური შეტყობინებისა ელექტრონული ფოსტის საშუალებით შესაძლებელია სხვადასხვა ტიპის ფაილების გაგზავნა. ამისათვის გავაქტიურთ შეტყობინების მომზადების ბრძანება **New** ⇒ **Email Message**, განვსაზღვროთ შეტყობინების ადრესატი და სათაური (სურ. 6.5).

შეტყობინებაზე ფაილის მისამაგრებლად გავაქტიურთ **Attach** (**Attach**) საბრძანებო ღილაკი. ეკრანზე გამოვა ფაილის არჩევის **Choose file** სტანდარტული ფანჯარა (სურ. 6.6).



სურ. 6.6

Look in ველში ვირჩევთ დისკს, რომელზეც არის ჩაწერილი გასაგზავნი ფაილი, შემდეგ შესაბამის საქაღალდეს და საკუთრივ ფაილს (ფაილის ამორჩევა ხდება მაუსის ორჯერ დაჭერით).

ფაილის ამორჩევის შემდეგ შეტყობინების მომზადების ფანჯარაში **Subject** ველის ქვემოთ გაჩნდება შეტყობინებაზე მიმაგრებული ფაილის

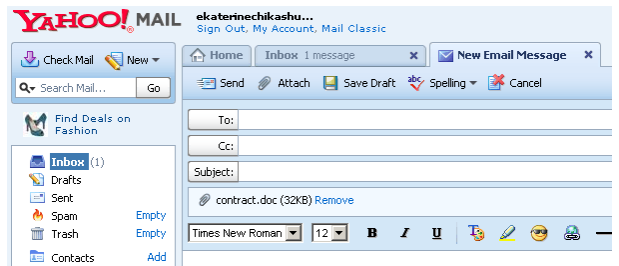
სახელი და ზომა (სურ. 6.7)

ფაილის სახელის გასწვრივ **Remove** ბრძანებით შესაძლებელია მიბმული ფაილის წაშლა.


შესაძლებელია ერთდროულად რამოდენიმე ფაილის მიმაგრება შეტყობინებაზე. მეორე ფაილის მიმაგრებისათვის გავიმეოროთ ზემოთ აღწერილი მოქმედებები.

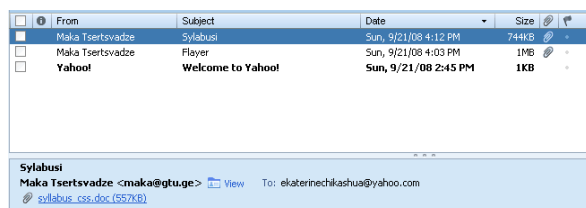
ფაილების მიმაგრების დასრულების

შემდეგ **Send** (**Send**) საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით აღნიშნული შეტყობინება, მიმაგრებულ ფაილებთან ერთად გაგზავნება ადრესატს.



სურ. 6.7

ელექტრონული ფოსტით ფაილის მიღების შემთხვევაში, მიღებული შეტყობინებების დათვალიერებისას (**Check Mail** ან **Inbox**), შეტყობინების ზომის მარჯვნივ შესაბამის წერილს გაუჩნდება მიბმული ფაილის აღმნიშვნელის სპეციალური სიმბოლო -  (სურ. 6.8).



სურ. 6.8

შესაბამისი შეტყობინების გააქტიურების შემთხვევაში წერილების სიის

ქვედა ველში გამოჩნდება მიღებულ შეტყობინებაზე მიმაგრებული ფაილის სახელი და ზომა. ფაილის სახელზე მაუსის დაჭერით, თავდაპირველად წარმოებს ფაილის შემოწმება ვირუსზე, რომლის დასრულების შემდეგ ეკრანზე გამოჩნდება **Download Attachment** ფანჯარა, რომელშიც გამოიტანება ვირუსის არსებობა-არარსებობის შესახებ ინფორმაცია (სურ. 6.9).



სურ. 6.9

თუ ფაილი აღმოჩნდა დავირუსებული უმჯობესია **Cancel** ბრძანებით გავაუქმოთ გადმოწერის ბრძანება.

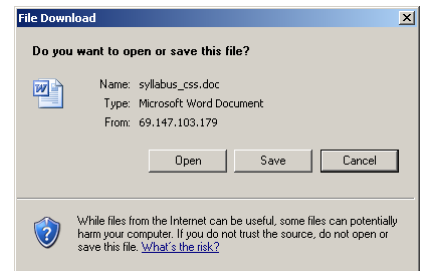
თუ ფაილს არ აღმოაჩნდა ვირუსი **Download Attachment** ბრძანებით შესაძლებელია ფაილის გადმოწერა ლოკალურ დისკზე. **Download**

Attachment ბრძანების გააქტიურებისას ეკრანზე გამოჩნდება **File Download** ფანჯარა (სურ. 6.10).

Open - ბრძანებით გაიხსნება ფაილი;

Save - ბრძანებით შესაძლებელია ფაილის დამახსოვრება მომხმარებლის მიერ არჩეულ ადგილას;

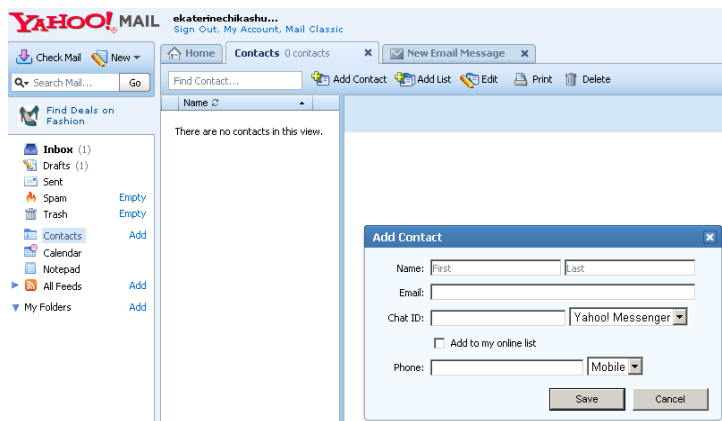
Cancel – ფაილის გადმოწერის ბრძანების გაუქმება.



სურ. 6.10

ლ-ფოსტის მისამართების წიგნის ორგანიზება

ელექტრონული ფოსტის მომსახურების პროგრამა მომხმარებელს საშუალებას აძლევს შეადგინოს სამისამართო წიგნი და მასში შეიტანოს საკონტაქტო ინფორმაცია. მისამართების შესანახად გამოიყენება **Contacts** საქალაქო, რომელიც მოთავსებულია ფანჯრის მარცხენა ჩამონათვალში (სურ. 6.11).



სურ. 6.11

მისამართების წიგნში ახალი მონაცემის დამატება შესაძლებელია **Contacts** საქალაქის გასწვრივ **Add** ბრძანებების გააქტიურებით.

ეკრანზე გამოვა **Add Contacts** დიალოგური ფანჯარა(სურ. 6.11), სადაც უნდა შეავსოთ ყველა სასურველი ველები შესაბამისი რეკვიზიტებით:


Name – სახელი და გვარი;

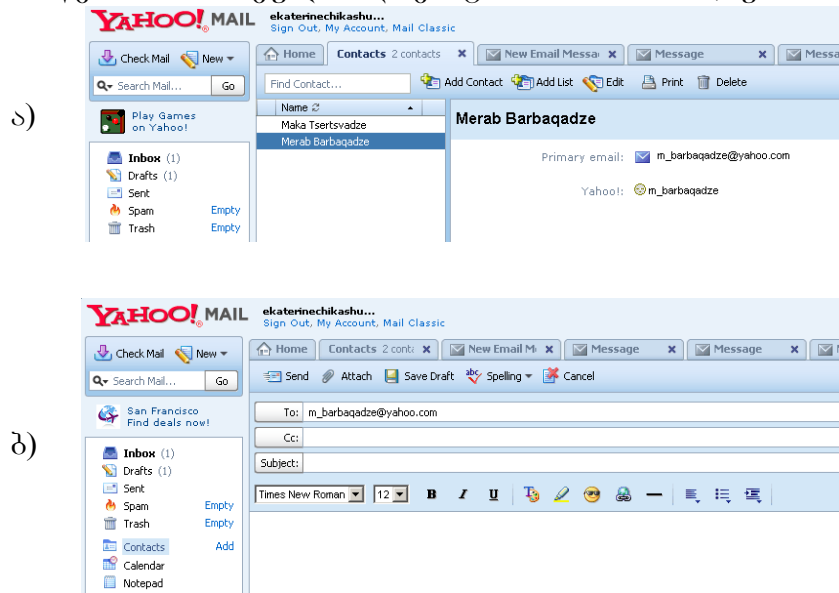
Email – საფოსტო მისამართი;

Chat ID – ჩატში სასაუბრო ნომერი;

Phone – ტელეფონი.

Save – საბრძანებო ღილაკის გააქტიურებით სრულდება შესაბამისი რეკვიზიტების დამახსოვრება სამისამართო წიგნში.

სამისამართო წიგნში ჩაწერილ ელექტრონულ მისამართზე შეტყობინების გასაგზავნათ უნდა გავააქტიუროთ **Contacts** საქაღალდე. ეკრანზე გამოჩნდება სამისამართო წიგნში არსებული მომხმარებლების სია. მოვნიშნოთ შესაბამისი ადრესატი და ფანჯრის მარჯვენა ნაწილში გავააქტიუროთ კონვერტის ფორმის  ლილაკი (სურ. 6.12-ა). ეკრანზე გამოვა შეტყობინების მომზადების ფანჯარა, სადაც **To** ველში წერია ამორჩეული ადრესატის მისამართი (სურ. 6.12-ბ).

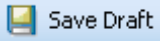


სურ. 6.12

საფოსტო საქაღალეები და მათი დანიშნულება

საფოსტო ყუთის მარცხენა ველში განლაგებულია სახვადასხვა დანიშნულების საფოსტო საქაღალდეები. არსებობს ორი ტიპის საქაღალდეები: სტანდარტული და მომხმარებლის მიერ შექმნილი.

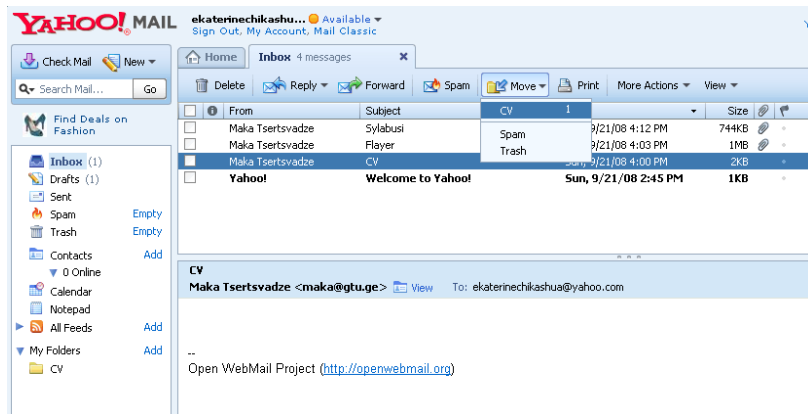
✓ სტანდარტული საფოსტო საქაღალდეები დანიშნულების მიხედვით იქოფა:

- Inbox** – შემოსული წერილების საქაღალდე. აღნიშნულ საქაღალდეში თავსდება ყველა ის შემოსული წერილი, რომლებიც გაფილტვრის შედეგად არ მოხვდება საეჭვო წერილების **Spam** საქაღალდეში;
- Drafts** – აქ თავს იყრის გასაგზავნად შენახული წერილები, ანუ ის წერილები, რომლის გაგზავნა დროებით გადაიფიქრეთ და იმისათვის რომ თავიდან არ მოგიწიოთ დაწერა, შეიძლება შეინახოთ  (სურ. 6.13) და მოგვიანებით გააგზავნოთ;
- Sent** – გაგზავნილი წერილების საქაღალდე (შესაბამისი რეჟიმის ჩართვის შემთხვევაში იმახსოვრებს გაგზავნილ წერილებს);
- Spam** – საეჭვო წერილები, რომელიც იფილტრება და ეჭვის შემთხვევაში შემოსული წერილების საქაღალდის ნაცვლად მოხვდება აღნიშნულ საქაღალდეში;
- Trash** – წაშლილი წერილების საქაღალდე. აქ თავს იყრის ყველა ის წერილი, რომელსაც დროთა განმავლობაში ვშლით შემოსული წერილებიდან ან სხვა საქაღალდეებიდან.

✓ სამომხმარებლო საფოსტო საქაღალდეების შექმნა და მათში შეტყობინებების გალატანა

გარდა ზემოთ აღნიშნული საქაღალდეებისა, მომხმარებელს საშუალება აქვს თავად შექმნას და სურვილისამებრ დაასათაუროს საქაღალდე. ამისათვის საჭიროა **My Folder** საქაღალდის გასწვრივ გავააქტიუროთ **ADD** ბრძანება. აკერიფოთ საქაღალდის სახელი (მაგ. **CV**) და **Enter** კლავიშით დავადასტუროთ. **My Folder** საქაღალდის ქვემოთ გამოჩნდება მომხმარებლის მიერ შექმნილი საქაღალდე (სურ. 6.14).

მომხმარებელს შესაძლებლობა ეძლევა შემოსული წერილები დაახარისხოს სურვილისამებრ და შესაბამისად გადაანაწილოს სხვადასხვა საქაღალდეებში. ამისათვის გადავიდეთ **Inbox** შემოსული შეტყობინებების საქაღალდეში, მოვნიშნოთ სასურველი წერილი და **Move** ჩამოშლადი მენიუდან ავირჩიოთ შესაბამისი საქაღალდე, სადაც მოთავსდება მონიშნული წერილი (სურ. 6.13).




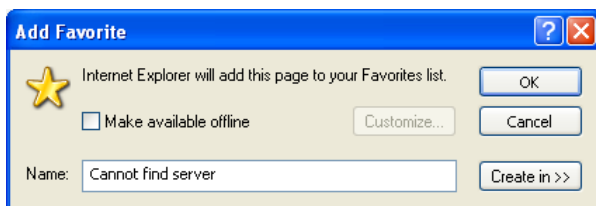
სურ. 6.13

ფავორიტი საიტების ჩანიშვნების ორგანიზება

ინტერნეტში მუშაობისას გვიწევს მრავალი ვებ-გვერდის დათვალიერება. მათ შორის შეიძლება აღმოჩნდეს ჩვენთვის მნიშვნელობანი გვერდები და გაგვიჩნდეს მათი ჩანიშვნების საჭიროება. ინტერნეტ ბრაუზერების საშუალებით შესაძლებელია ფავორიტი საიტების ჩანიშვნების ორგანიზება ე.ი. ვებ-გვერდის მისამართების საკუთარი ბაზის შექმნა.

მიმდინარე (ანუ აქტიური) ვებ-გვერდის ჩანიშვნა შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

1. **Favorites** მენიუდან **Add to Favorites** ბრძანებით;
2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  **Favorites** და მარცხენა მენიუში **ADD** ღილაკის გააქტიურებით.



ეკრანზე გამოვა **Add Favorite** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 6.14).

Name ველში ჩაწერილია აქტიური ვებ-გვერდის სახელი, საჭიროების შემ-

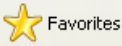
სურ. 6.14

თხვევაში შესაძლებელია სახელის შეცვლა.

Ok ღილაკით დადასტურების შემდეგ ვებ-გვერდის სახელი ჩაიწერება **Favorites** (რჩეულთა) მენიუს ვებ-გვერდის მისამართების სიაში.

ვებ-საიტების მოწესრიგებულად ჩანიშვნების ორგანიზებისათვის შესაძლებელია გამოვიყენოთ საქაღალდეები, რომელშიც განვთავსებთ ვებ-გვერდებს. ფავორიტების ახალი საქაღალდის შექმნა შესაძლებელია **Add Favorite** დიალოგური ფანჯარაში **Create in + New Folder** ბრძანების გააქტიურებით. **Folder Name** ველში იწერება ახალი საქაღალდის სახელი. შესაბამის საქაღალდეში ვებ-გვერდის ჩანიშვნისათვის, **Add Favorite** დიალოგურ ფანჯარაში **Create in** ჩამონათვალში მოვნიშნოთ სასურველი საქაღალდე. **Ok** ღილაკით დადასტურების შემდეგ ვებ-გვერდის სახელი ჩაიწერება **Favorites** (რჩეულთა) მენიუს მონიშნულ საქაღალდეში.

Favorites მენიუში ჩანიშნული ვებ-გვერდის გამოძახება შესაძლებელია ნებისმიერ დროს. ამისათვის სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან


გავააქტიუროთ  ბრძანება და მარცხენა მენიუში ავირჩიოთ სასურველი ვებ-გვერდის სახელი. ინტერნეტ ბრაუზერში გამოჩნდება აღნიშნული ვებ-საიტი.

დათვალიერებული ვებ-გვერდების ჟურნალი

ინტერნეტ ბრაუზერი **Internet Explorer** იმასსოვრებს ბოლო გარკვეული რაოდენობის დღეების განმავლობაში დათვალიერებულ ყველა ვებ-გვერდის მისამართებს, რაც საშუალებას გვაძლევს მოვძებნოთ ნებისმიერი მათგანი და კვლავ გამოვიძახოთ.

დათვალიერებული ვებ-გვერდების ჟურნალის გამოძახება შესაძლებელია მოცემული ბრძანებებიდან ერთ-ერთის გამოყენებით:

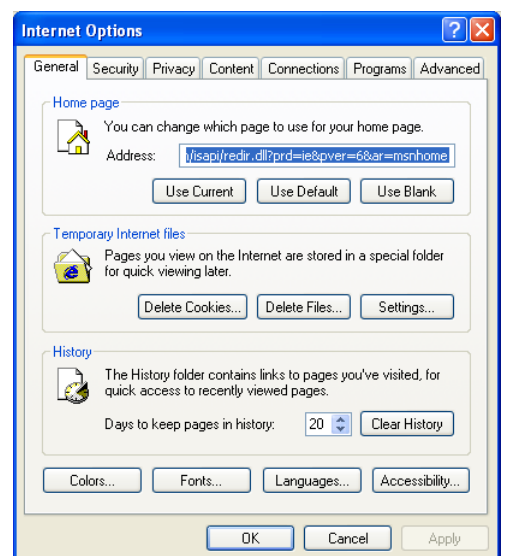
1. **View** ⇒ **Explorer bar** ⇒ **History** ბრძანებით;

2. სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  **History** ღილაკის გააქტიურებით.

ინტერნეტ ბრაუზერის მარცხენა მხარეს გაიხსნება **History** ფანჯარა. დამახსოვრებული მისამართები დაჯგუფებულია დღეებისა და კვირების მიხედვით. მოვძებნოთ საჭირო გვერდის მისამართი და გავააქტიუროთ. ბრაუზერის ფანჯარაში აისახება შესაბამისი ვებ-გვერდი.

შესაძლებელია წინასწარ განვსაზღვროთ, თუ რამდენი დღის განმავლობაში დაიმახსოვროს ბრაუზერმა მისამართები. ამისათვის გავააქტიუროთ **Tools** ⇒ **Internet Options** ბრძანება, ეკრანზე გამოვა **Internet Options** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 6.15).


General ჩანართში **History** განყოფილების **Days to keep pages in history** ველში მიეთითება დღეების სასურველი რაოდენობა.



სურ. 6.15

საწყისი გვერდის შექმნა

საწყისი გვერდის შექმნა ნიშნავს, რომ **Internet Explorer**-ის გაშვებისას ავტომატურად ჩაირთვება საწყის გვერდად არჩეული ვებ-საიტი. ასევე ნებისმიერ

საიტიდან საწყის გვერდზე გადასვლა ხდება ინსტრუმენტების ველიდან **Home Page** დილაკის გააქტიურებით. 

საწყის გვერდად ვებ-საიტის დასაფიქსირებლად, გავააქტიუროთ **Tools** ⇒ **Internet Options** ბრძანება, ეკრანზე გამოვა **Internet Options** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 6.15).

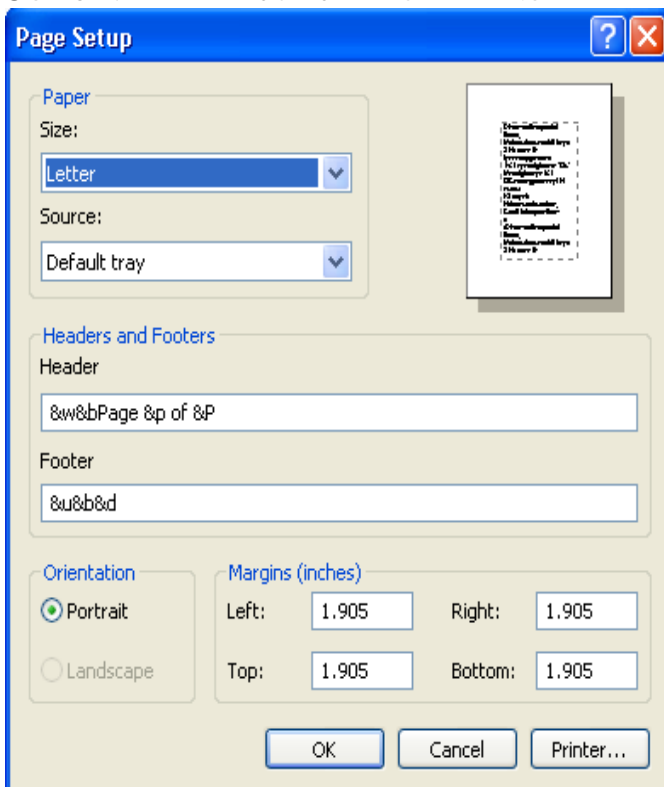
General ჩანართში **Home Page** განყოფილების **Address** ველში მიეთითება ვებ-საიტის მისამართი. მაგ. **Http://www.itvet.ge**. **Ok** დილაკით დადასტურების შემდეგ აღნიშნული საიტი იქნება საწყისი გვერი.

შენიშვნა: **Use Current** დილაკის გააქტიურებით **Address** ველში ავტომატურად მიეთითება მიმდინარე (აქტიური) საიტის მისამართი

ფურცლის პარამეტრების ბანსაზღვრა და ვებ გვერდის ბეჭდვა

✓ ფურცლის პარამეტრების ბანსაზღვრა

File ⇒ **Page Setup** ბრძანების გააქტიურებით ეკრანზე გამოდის **Page Setup** დიალოგური ფანჯარა (სურ. 6.16), რომლის საშუალებით შესაძლებელია ფურცლის პარამეტრების განსაზღვრა.



სურ. 6.16

ლებში ჩაწერილ გამოსახულებებს:

Paper განყოფილებაში მიეთითება:

- **Size** – საბეჭდი ფურცლის ზომა;
- **Source** – საბეჭდი ლანგარი (ზოგიერთ პრინტერს სხვადასხვა ლანგერიდან მიეწოდება საბეჭდი ფურცლები).

Orientation–ფურცლის ორიენტაცია:

- **Portrait** – სიგრძეზე ბეჭდვა;
- **Landscape** – სიგანეზე ბეჭდვა.


Margins განყოფილებაში მიეთითება მინდვრების ზომა: **Left**– მარცხენა, **Right** – მარჯვენა, **Top** – ზედა, **Bottom** – ქვედა.

Headers and Footers განყოფილებაში განისაზღვრება ზედა – **Header** და ქვედა **Footer** კოლონტიტულების შინაარსი.

ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი გვიჩვენებს რა ფუნქციები აქვთ დაკისრებული **Header** და **Footer** ვე-

გამოსახულება	რა დაიბეჭდება
&w	ფანჯრის სათაური
&u	ვებ-გვერდის მისამართი (URL)
&d	მოკლე ფორმატით ჩაწერილი თარიღი ისე, როგორც მითითებულია რეგიონულ პარამეტრებში (Control Panel)
&D	სრული ფორმატით ჩაწერილი თარიღი ისე, როგორც მითითებულია რეგიონულ პარამეტრებში (Control Panel)
&t	დრო ბეჭდვის მომენტში – რეგიონულ პარამეტრებში მითითებული ფორმატით
&T	დრო ბეჭდვის მომენტში – 24 საათიანი ფორმატით
&p	გვერდის ნომერი
&P	გვერდების რაოდენობა
&b	ამ გამოსახულების შემდგომი ტექსტი დაიბეჭდება სტრიქონის ცენტრში

✓ ვებ-გვერდის ბეჭდვა

სტანდარტული ინსტრუმენტების ველიდან  ღილაკის გააქტიურებით დაიბეჭდება აქტიური ვებ-გვერდი საბეჭდი პარამეტრების დაუკონკრეტებლად.

File ⇒ **Print** ბრძანების გააქტიურებით ეკრანზე გამოვა **Print** დიალოგური ფანჯარა, სადაც შესაძლებელია ბეჭდვის პარამეტრების განსაზღვრა:

Print Range განყოფილებაში უნდა განისაზღვროს განყოფილებაში დასაბეჭდი დოკუმენტის ნაწილი:

1. **All** – მთელი დოკუმენტი (ვებ გვერდი);
2. **Pages** – კონკრეტული გვერდები (ნომრები მიეთითება **From**-დან **To**-მდე)
3. **Selection** – დოკუმენტის მონიშნული ნაწილი.

Copies განყოფილების **Number of copies** რიცხვით ველში მიეთითება საბეჭდი ასლების რაოდენობა.