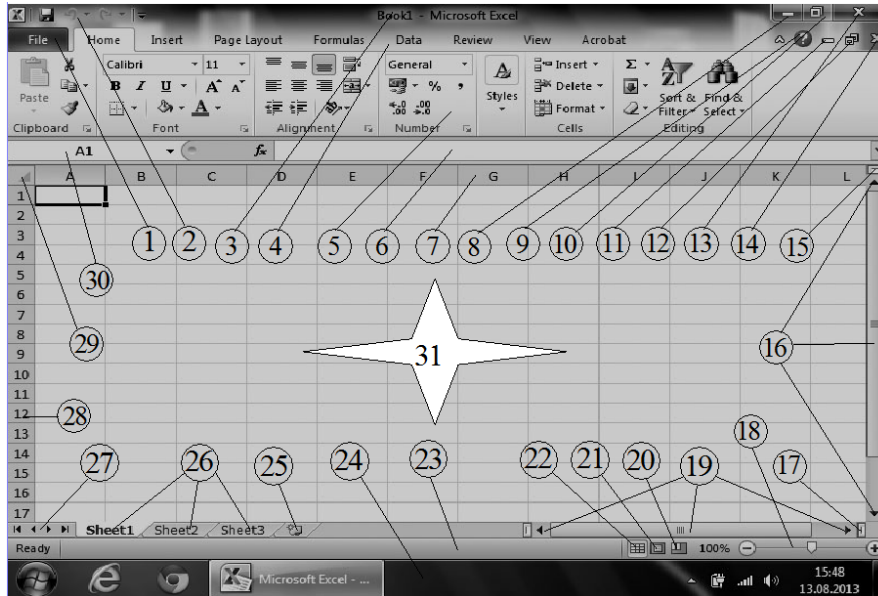


თემა 4. ბიზნეს-მონაცემთა დამუშავების ძირითადი ვედემენტები Excel-ში. ბიზნეს-ამოცანებში ტექსტური ფუნქციების გამოყენება




4.1. EXCEL 2010-ის ჩატვირთვა






ანსებლობს Excel 2010-ის ჩატვირთვის რამდენიმე ვარიანტი. მოვიყვანოთ ერთ-ერთი. დავაჭიროთ ვერანის მარცხენა ქვედა კუთხეში მოთავსებულ ლიდაკს **Start / All Programs /** გაშლილ მენიუში მოვძებნოთ **Microsoft Office**. გაიშლება **Microsoft Office**-ის ჩამონათვალი / ავირჩიოთ **Microsoft Office Excel 2010 /** გაიხსნება **Microsoft Office Excel 2010**-ის მთავარი ფანჯარა.







4.1.1. EXCEL 2010-ის მთავარი ფანჯარის სტრუქტურა


1. ფუნქცია **File** -ის ლიდაკი, სადაც განთავსებულია Excel-ის მარტივი ბრძანებები და ბოლო დროს შესრულებული საბუთების სია;
2. სწრაფი მიმართვის ზოლი, განკუთვნილია ხშირად გამოყენებად ფუნქციებთან სწრაფი მიმართვისათვის;
3. სატიტულო ზოლი - გვიჩვენებს საბუთის დასახელებას;
4. მენიუს ზოლი. აქ განთავსებულია Excel-ის ძირითადი ფუნქციები შესაბამისი ინსტრუმენტთა პანელებით;
5. ინსტრუმენტთა პანელი, რომელიც განლაგებულია მენიუს ზოლის ქვეშ;
6. **Formula Bar** - ფორმულების სტრიქონი, რომელიც განკუთვნილია ფორმულების ჩასაწერად და მათი რედაქტირებისათვის;
7. Excel-ის წიგნის ფურცლის სვეტების თავაკები, რომელთაც გააჩნიათ ანბანური ნუმერაცია;
8. ლიდაკი **—** - **Minimize**. ამ ლიდაკის დაჭერით Excel-ის აქტიური ფანჯარა განთავსდება ამოცანათა პანელზე;
9. ლიდაკი **?** - Excel-ის დახმარების ცნობარი **Microsoft Office Excel Help**;


10. ლიდაკის  დაჭერით E Excel-ის ფანჯარა სიმეტრიულად შემცირდება და ლიდაკი  - **Restore Down** შეიცვლება ლიდაკით  - **Maximize**. მასზე კურსორის დაჭერით Excel-ის ფანჯარა სიმეტრიულად გადიდება მთელ ეკრანზე.



11. ლიდაკი  - **Minimize Window**. ამ ლიდაკის დაჭერით Excel-ის აქტიური ფანჯარა განთავსდება მთავარი ფანჯრის მარცხენა ქვედა კუთხეში ასეთი  სახით, სადაც ლიდაკები  შეიცვლებიან ლიდაკებით . თუ დავაჭერთ ლიდაკს  **Maximize**, მაშინ E Excel-ის ფანჯარა სიმეტრიულად გადიდება მთელ ეკრანზე, ანუ ისევ აქტიური გახდება.


12. ლიდაკი  - **Restore Window**. ამ ლიდაკის დაჭერით Excel-ის ფანჯარა სიმეტრიულად შემცირდება და ლიდაკი  - **Restore Window** შეიცვლება ლიდაკით  - **Maximize**. მასზე კურსორის დაჭერით Excel-ის ფანჯარა სიმეტრიულად გადიდება მთელ ეკრანზე.


13. ლიდაკი  - **Close**. ამ ლიდაკზე კურსორის დაჭერა დახურავს Excel-ის მთავარ ფანჯარას;



14. ლიდაკი  - **Close Window**. ამ ლიდაკზე კურსორის დაჭერა დახურავს E Excel-ის აქტიურ ფანჯარას;


15. ლიდაკი  - **Split** - დაყოფთ. გამოიყენება ფურცლის ორი ნაწილის ერთდროული დათვარიერებისთვის, ფანჯრის ველების ჰორიზონტალურად დაყოფით.


16. ლიდაკებით   შეგვიძლია საბუთის გადაადგილება ზევით ან ქვევით;


17. ლიდაკი  - **Split** - დაყოფთ. გამოიყენება ფურცლის ორი ნაწილის ერთდროული დათვარიერებისთვის, ფანჯრის ველების ვერტიკალურად დაყოფით.

18. მარჯვენა ქვედა კუთხეში განთავსებული ლიდაკი  - ეკრანზე საბუთის ზომის შეცვლის ლიდაკია;

19. ლიდაკებით   შეგვიძლია საბუთის გადაადგილება მარჯვნივ ან მარცხნივ;


20. ლიდაკი  **Page Break Preview** - ბეჭდვის რეჟიმია. ამ რეჟიმის ჩართვისას სამუშაო ფურცელი დაპატარავდება და განთავსდება ეკრანის მარცხენა მხარეს;

21. ლიდაკი  **Page Layout** - ასრულებს დასაბეჭდად გამზადებული Excel-ის სამუშაო ფურცლის დაყოფას ჰარებით;ა


22. ლიდაკი  **Normal** -ასრულებს დასაბეჭდად გამზადებული Excel-ის სამუშაო ფურცლის დაყოფას პუნქტირებით საბეჭდი ქალაქის ზომის შესაბამისად;

23. საინფორმაციო სტრიქონი, სადაც აისახება მოცემულ მომენტში Excel-ის სამუშაო ფურცელზე მიმდინარე პროცედურა;

24. ამოცანათა პანელი - **Taskbar**, სადაც განთავსებულია აქტიური ფანჯრების დასახელებები. მისი გადატანა შეგვიძლია სამუშაო მაგიდის მარცხენა, მარჯვენა ან ზედა ნაწილში. ამისათვის საკმარისია მივიყვანოთ კურსორი ამოცანათა პანელთან, დავაჭიროთ თავის მარცხენა ლიდაკს და თითის აულებიდან გადავიტანოთ სასურველ ადგილზე;

25. ღილაკი  - **Insert Worksheet** - ამ ღილაკის საშუალებით შეგვიძლია წიგნში ახალი ფურცლების დამატება;

26. **Sheet1; Sheet2; Sheet3** - საბუთის ფურცლების იარღიყები *[იარღიყი არის ამა თუ იმ პროგრამის ან საბუთის ნიშანი]*, კურსორით მოქმედება გაგვიყვანს საბუთის შესაბამის გვერდზე;

27. წიგნის ფურცლების იარღიყების გადასადგილებელი ღილაკები . ეს ღილაკები გამოიყენება იმ შემთხვევაში, როდესაც წიგნი შეიცავს ფურცლების დიდ რაოდენობას და მას მთლიანად აქვს დაფარული იარღიყების განლაგების ზოლი;

28. **Excel**-ის წიგნის ფურცლის სტრიქონების თავაკვები, რომელთაც გააჩნიათ ციფრული ნუმერაცია;

29. **Excel**-ის მოცემული ფურცლის სრულად მონიშვნა;

30. **Name Box** - უჭრის სახელი. ამ უჭრაში აისახება ფურცლის უჭრების კოორდინატები;

31. **Window of the working book** - წიგნის აქტიური ფანჯარა.

4.2. Excel -ის სამუშაო ფურცლის დაფორმაცება

სტრიქონების დაფორმაცება

Excel-ი წარმოადგენს ედექტრონულ ცხრილს. **Excel**-ის ფაილი პრაქტიკულად არის სამუშაო წიგნი (**Book**), რომელიც შედგება სამუშაო ფურცლებისაგან (**Sheet**). სამუშაო წიგნში შესაძლებელია ფურცლების რაოდენობის გამრდა და შემცირება.

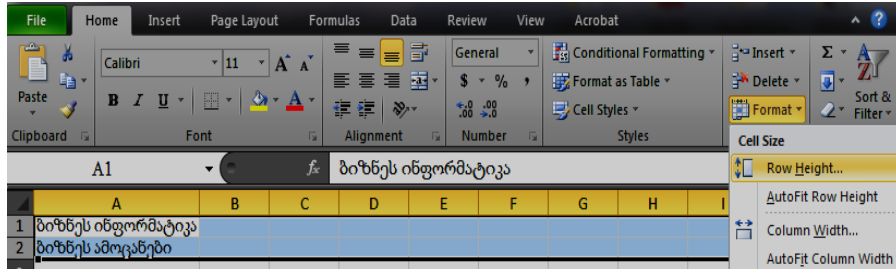
Excel-ის სამუშაო ფურცელი წარმოადგენს დამისამართებულ სტრიქონებისა და სვეტების ერთობლიობას, რომელიც შედგება უჭრებისაგან, სადაც შესაძლებელია სხვადასხვა ფორმატის რიცხვითი და ტექსტური მონაცემების შენახვა და დამუშავება.

Excel-ში ერთ-ერთი მნიშვნელოვანი საკითხია უჭრის დაფორმაცება, რომელიც გულისხმობს უჭრაში განსათავსებელი მონაცემის ტიპის, შრიფტის, შრიფტის ზომის, ფონის და ა.შ. პარამეტრების შენჩვეას.

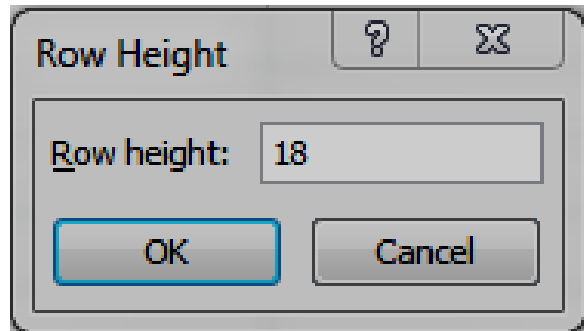
სტრიქონების დაფორმაცება გულისხმობს მათთვის ისეთი პარამეტრების მინიჭებას, როგორცაა: **Height** - სტრიქონის სიმაღლე; **AutoFit** - სტრიქონის ავტომატური გათანაბრება ჩანერილი მონაცემების სიმაღლესთან; **Hide** - სტრიქონის დამადვა; **Unhide** - დამადული სტრიქონის გამოჩენა.

სტრიქონებისათვის სიმაღლის მინიჭება

მოვნიშნოთ დასაფორმაცებელი სტრიქონები, რომლებშიც ჩანერილი გვაქვს ინფორმაცია / მივმართოთ მენიუს ზოდს და შევასრულოთ ბრძანებების თანმიმდევრობა: კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფნქცია **Home** / განყოფილებაში **Cells** კურსორის მოქმედებით ჩამოვშადლოთ **Format**-ის მარჯვნივ ისარი / ჩამონათვადში **Cell Size** / ავირჩიოთ **Row Height** (იხ. სურ. 4.2.1). გამოვა დიადოგური ფანჯარა **Row Height**, რომლის **Row height**: ველში ჩავწეროთ სტრიქონის სიმაღლის რიცხვითი (მაგ. 18) მნიშვნელობა (იხ. სურ. 4.2.2) / **OK**. სტრიქონები მიიღებენ მინიჭებულ მნიშვნელობას (იხ. სურ. 4.2.3).



სურ. 4.2.1. სტრიქონებისათვის სიმაღლის მინიჭების Row Height ბრძანება



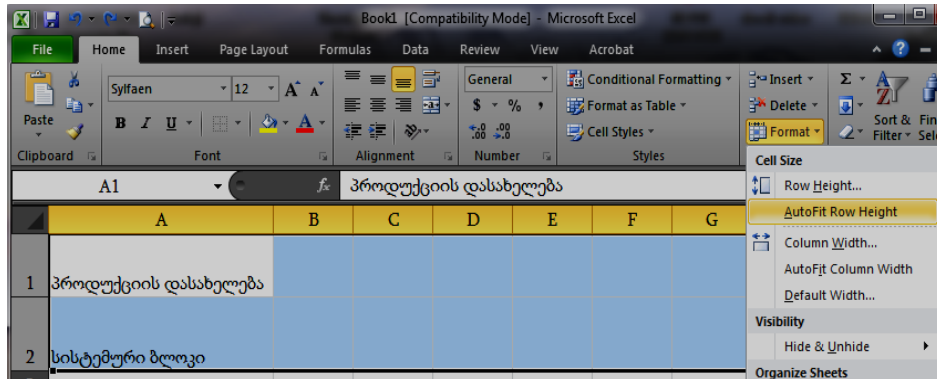
სურ. 4.2.2. Row Height დიალოგური ფანჯარა სტრიქონებისთვის კონკრეტული რიცხვითი მნიშვნელობით

	A	B
1	ბიზნეს ინფორმატიკა	
2	ბიზნეს ამოცანები	

სურ. 4.2.3. სტრიქონების სიმაღლე კონკრეტული რიცხვითი მნიშვნელობის მინიჭების შემდეგ

სტრიქონის სიმაღლის ავტომატური გათანაბრება

მოვნიშნოთ დასაფორმატებელი სტრიქონები, რომლებშიც ჩაწერილი გვაქვს ინფორმაცია / მივმართოთ მენიუს ზოლს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Cells** ჩამოვშალოთ ბრძანება **Format**-ის მარჯვნივ ისარი ▾ / **Cell Size** ჩამონათვაღში ავირჩიოთ ბრძანება / **AutoFit Row Height** (იხ. სურ.4.2.4) / მონიშნული სტრიქონების სიმაღლე შესაბამისობაში მოვა მათში ჩაწერილ მონაცემებთან (იხ. სურ. 4.2.5).



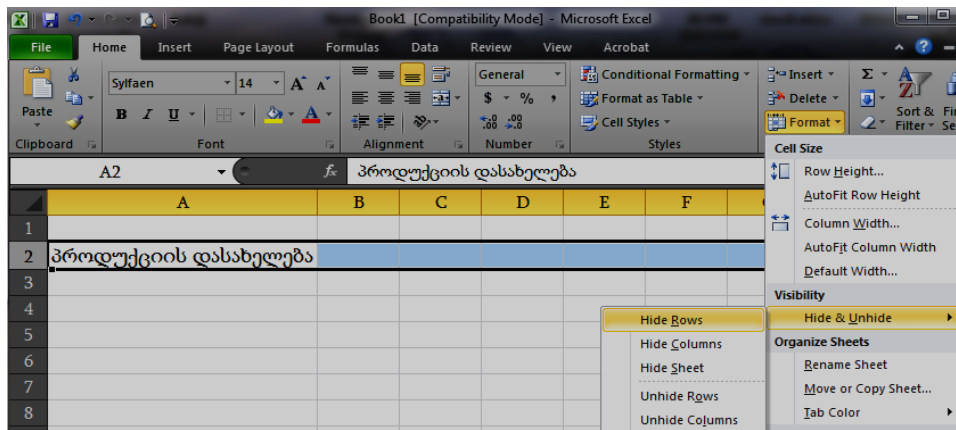
სურ. 4.2.4. სტრიქონების სიმაღლის ავტომატური გათანაბრების AutoFit Row Height ბრძანება

	A	B
1	პროდუქციის დასახელება	
2	სისტემური ბლოკი	

სურ. 4.2.5. სტრიქონების სიმაღლე ავტომატური გათანაბრების შემდეგ

სტრიქონის (სტრიქონების) დამაღვა

მოვნიშნოთ დასამაღი მაგ., მე-2 სტრიქონი / მენიუს ზოდზე კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Cells** ჩამოვშალოთ ბრძანება **Format**-ის მარჯვნივ ისარი ▾ / მივიყვანოთ კურსორი **Hide & Unhide** გაშლილ ჩამონათვადში და ავირჩიოთ ფუნქცია / **Hide Rows** (იხ.სურ.4.2.6) / მონიშნული სტრიქონი დაიმაღება (იხ. სურ. 4.2.7).



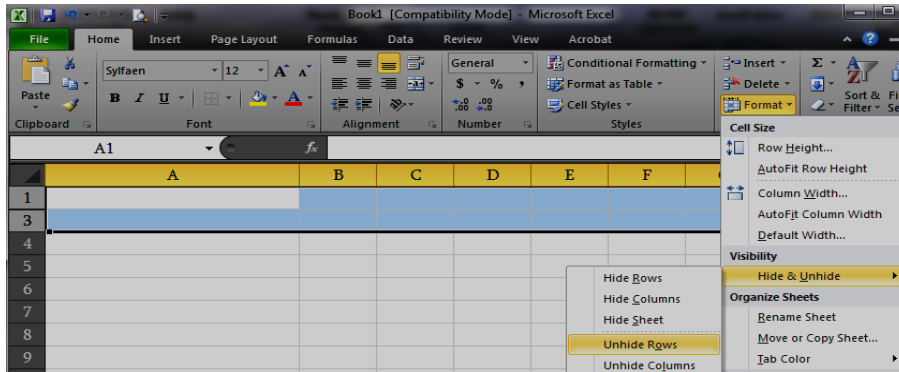
სურ. 4.2.6. სტრიქონის დამაღვის Hide Rows ბრძანება

	A	B
1		
3		

სურ. 4.2.7. Hide Rows ფუნქციით დამაღული სტრიქონი

სტრიქონის (სტრიქონების) გამოჩენა

მოვნიშნოთ გამოსაჩენი მე-2 სტრიქონის მიმდებარე სტრიქონები: პირველი და მესამე / მენიუს ზოდზე კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Cells** კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ბრძანება **Format**-ის მარჯვნივ ისარი ▾ / გამოსურ კონტექსტურ მენიუში მივიყვანოთ კურსორი ბრძანებამდე **Hide & Unhide** / გამოსურ ჩამონათვადში ავირჩიოთ **Unhide Rows** (იხ. სურ. 4.2.8) / დამალული სტრიქონი გამოჩნდება (იხ. სურ. 4.2.9).



სურ. 4.2.8. დამალული სტრიქონის გამოჩენის Unhide Rows ბრძანება

	A	B
1		
2	პროდუქციის დასახელება	
3		

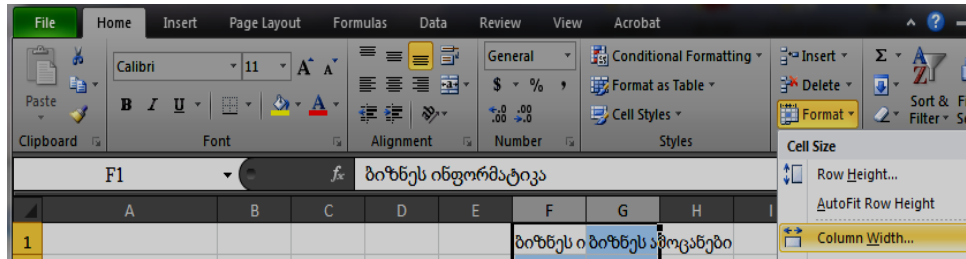
სურ. 4.2.9. დამალული სტრიქონის გამოჩენა Unhide Rows ბრძანებით

სვეტების დაფორმატება

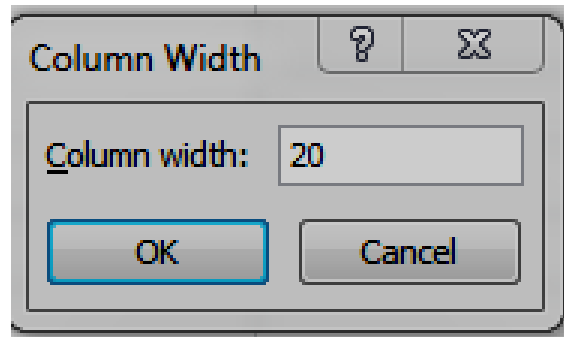
სვეტების დაფორმატება გულისხმობს მათთვის ისეთი პარამეტრების მინიჭებას, როგორცაა: **Width**-სვეტის სიგანე; **AutiFit Selection** - სვეტის სიგანის ავტომატური გათანაბრება ჩანერილი მონაცემების სიმაღლესთან; **Hide** - სვეტის დამალვა; **Unhide** - დამალული სვეტის გამოჩენა; **Standard Width** - სვეტის სტანდარტული სიგანე.

სვეტებისათვის სიგანის მინიჭება

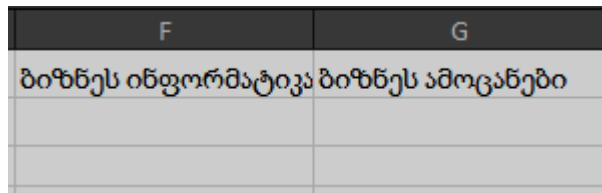
მოვნიშნოთ დასაფორმატებელი სვეტები მაგ., **F** და **G**, რომლებშიც ჩანერილი გვაქვს ინფორმაცია / მიგმართოთ მენიუს ზოდს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Cells** ჩამოვშალოთ ბრძანება **Format**-ის მარჯვნივ ისარი ▾ / გამოსურ კონტექსტური მენიუს ჩამონათვადში **Cell Size** ავირჩიოთ **Column Width** (იხ.სურ.4.2.10). გამოვა დიალოგური ფანჯარა **Column Width** / ვეღში **Column Width**: ჩავწეროთ კონკრეტული სიგანის რიცხვითი მნიშვნელობა, მაგ. 20 (იხ. სურ. 4.2.11) / **OK**. ვეტი მიიღებს მინიჭებულ სიგანეს (იხ. სურ. 4.2.12) .



სურ. 4.2.10. სვეტებისათვის სიგანის მინიჭების Column Width ბრძანება

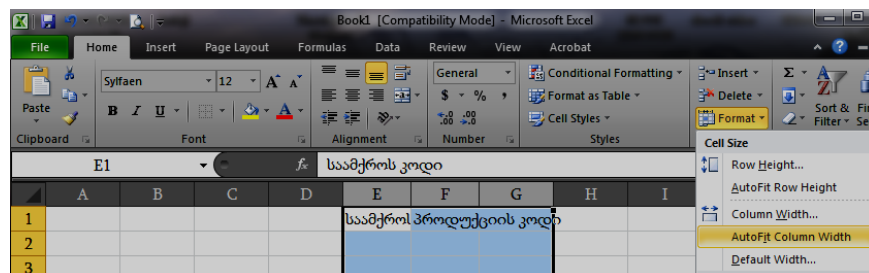


სურ. 4.2.11. Column Width დიალოგური ფანჯარა სვეტების სიგანის კონკრეტული რიცხვითი მნიშვნელობით



4.2.12. სვეტები სიგანე Column Width ბრძანებით კონკრეტული რიცხვითი მნიშვნელობის მინიჭების შემდეგ

სვეტის (სვეტების) სიგანის გათანაბრება ჩანერილი მონაცემების სიგანესთან მოვნიშნოთ დასაფორმატებელი სვეტები, მაგ., E და F / მივმართოთ მენიუს ზღვს და კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია Home / განყოფილებაში Cells კურსორის მოქმედებით ჩამოვშალოთ ბრძანება Format -ის მარჯვნივ ისარი ▼ / გამოსული კონტექსტური მენიუს Cell size ჩამონათვარაში ავირჩიოთ AutoFit Column Width (იხ.სურ. 4.2.15). მონიშნული სვეტები შესაბამისობაში მოვა მათში ჩანერილ მონაცემებთან (იხ.სურ. 4.2.16).



სურ. 4.2.15. სვეტების სიგანის გათანაბრება ჩანერილი მონაცემების სიგანესთან-AutoFit Column Width ბრძანება

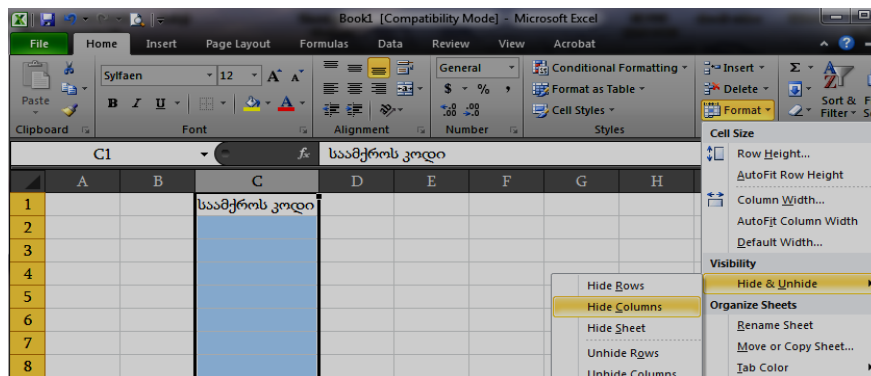
D	E	F	G
	საამქროს კოდი	პროდუქციის კოდი	

სურ. 4.2.16. სვეტების სიგანე AutoFit Column Width ბრძანების შესრულების შემდეგ

შენიშვნა: ზოგჯერ საშედეგო უჯრაში რიცხვების მაგივრად ვლუბულობთ სიმბოლოებს - ####, რომელიც Excel-ში მიღებულია როგორც შეცდომა. რაც ნიშნავს იმას, რომ სვეტის სიგანე ნაკლებია მასში მოთავსებულ მონაცემზე. ამ შემთხვევაში უნდა გავზარდოთ სვეტის სიგანე ზემოთ აღწერილი მეთოდით. თუმცა, სვეტის სიგანის გაზრდა შეგვიძლია შემ-დგენიანადაც: კურსორი მივიყვანოთ სვეტების თავაკთან და დავაყენოთ გასაღიდეველი სვეტისა და მის მარჯვნივ მდებარე სვეტის გამყოფ ხაზთან. კურსორი მიიღებს შავი ჯვრის ფორმას, ჰორიზონტალური ისრებით - დავაჭიროთ თავგის მარცხენა ღიდაკით და გადავწიოთ სასურველ ზომამდე. სვეტი გათანაბრდება მასში ჩანერილი მონაცემების სიგანესთან.

სვეტის (სვეტების) დამაღვა

მოვნიშნოთ დასამაღი, მაგ. C სვეტი (ან სვეტები) / მივმართოთ მენიუს ზოდს და კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Cells** კურსორის მოქმედებით გავაქტიუროთ **Format** ბრძანება / გამოსუდ კონტექსტურ მენიუში მივიყვანოთ კურსორი ფუნქციამდე **Hide & Unhide** / გაშდილ მენიუში ავირჩიოთ ფუნქცია **Hide Columns** / მონიშნული სვეტი დაიმაღება (იხ. სურ. 4.2.17).



სურ. 4.2.17. სვეტის (სვეტების) დამაღვის Hide Columns ბრძანება

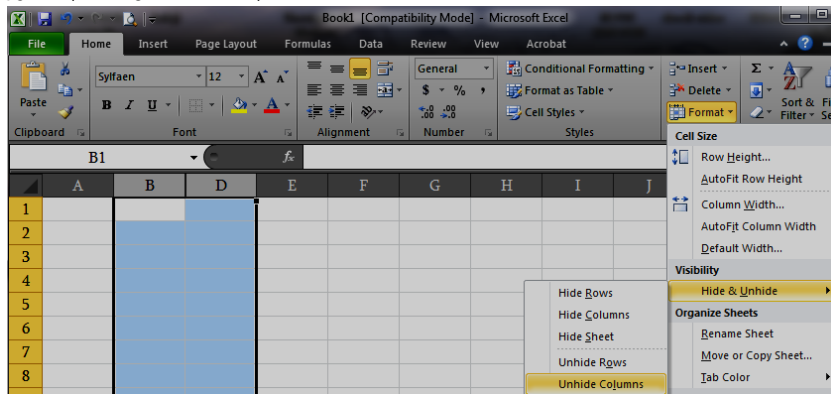


სურ. 4.2.18. დამაღლი სვეტი Hide Columns ბრძანება შესრულების შემდეგ

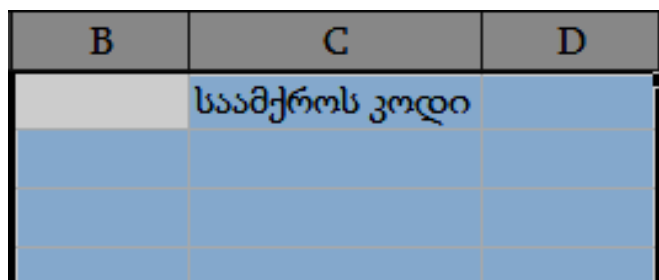
სვეტის (სვეტების) გამოჩენა

მოვნიშნოთ გამოსაჩენი C სვეტის (ან სვეტების) მიმდებარე სვეტები B და D / მივმართოთ მენიუს ზოდს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Cells** კურსორის მოქმედებით ჩამოვშალოთ ბრძანება **Format**-ის მარჯვნივ ისარი ▾ / გამოსუდ კონტექსტურ მენიუში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ ფუნქცია **Hide &**

Unhide / გაშლილ მენიუში ავირჩიოთ ფუნქცია **Unhide Columns** (იხ. სურ. 4.2.19). / დამალული C სვეტი გამოჩნდება (იხ.სურ. 4.2.20).



სურ. 4.2.19. სვეტის დამალვის Unhide Columns ბრძანება

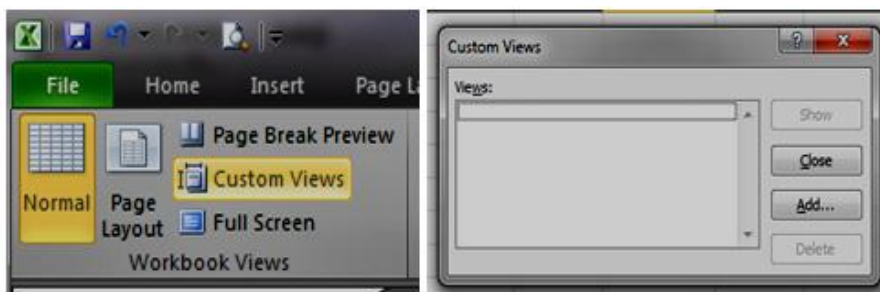


სურ. 4.2.20. დამალული სვეტის გამოჩენა- Unhide Columns ბრძანების შესრულების შემდეგ

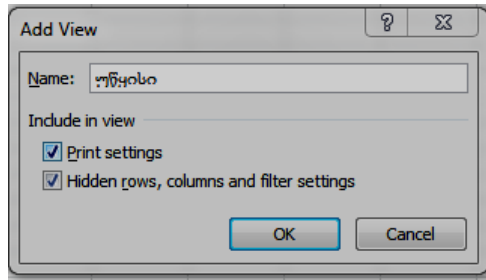
უჭრათა დიაპაზონისათვის(ან ცხრილისათვის) სახელის დარქმევა

Excel-ში შეგვიძლია წიგნის ნებისმიერი ფურცლის ნებისმიერ უჭრათა დიაპაზონს (ან ცხრილს) დავარქვათ სახელი და შემდეგ ამ სახელით გამოვიძახოთ.

კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ წიგნის (დავთვის) ფურცელში ცხრილი ან მონიშნოთ უჭრათა დიაპაზონი / მივმართოთ მენიუს ზოლს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **View** / განვყოფილებოთ **Workbook Views** კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Custom Views** / გამოვა დიალოგური ფანჯარა **Custom Views** (იხ. სურ. 4.2.21) / დავაჭიროთ **Add** ღილაკს / გამოვა დიალოგური ფანჯარა **Add View** / ველში **Name:** ჩავწეროთ ფურცლის სახელი მაგალითად, „უწყისი“ (იხ. სურ. 4.2.22) / **OK**. ფურცელს დავარქმევთ „უწყისი“.



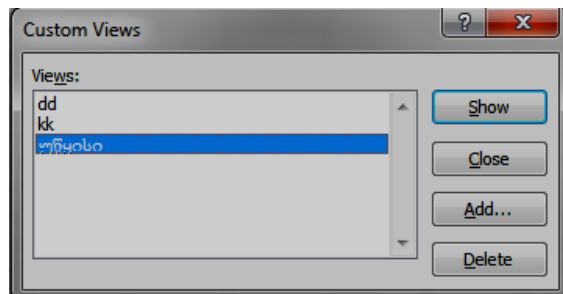
სურ. 4.2.21. ფურცლისათვის სახელის დარქმევის Custom Views ბრძანება და Custom Views დიალოგური ფანჯარა



სურ. 4.2.22. Add View დიალოგური ფანჯარა ფურცლისათვის დარქმეული სახელით

უჭრათა დიაპაზონის(ან ცხილის) გამოძახება სახელით

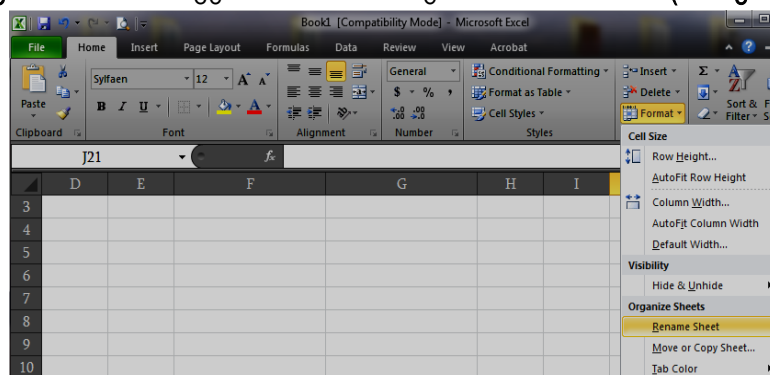
თუ გვინდა გამოვიძახოთ სახელით შენახული უჭრათა დიაპაზონი (ან ცხრილი), მივმართოთ მენიუს ზოლს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **View** / განყოფილებაში **Workbook Views** გავააქტიუროთ **Custom Views** გამოვა დიალოგური ფანჯარა **Custom Views**, სადაც ვეღში **Views:** ჩამოთვლილი იქნება უჭრათა დიაპაზონების (ან ცხილის) სახელები / კურსორის მოქმედებით ამოვირჩიოთ გამოსაძახებელი უჭრათა დიაპაზონი (ან ცხილი) - „უწყისი“ (იხ. სურ. 4.2.23) / ვიმოქმედოთ **Show** ღილაკზე. ეკრანზე გამოვა შესაბამისი ფურცელი ყველა მისი პარამეტრით.



სურ. 4.2.23. სახელით გამოსაძახებელი Custom Views დიალოგური ფანჯარა

ფურცლის იარღიყის სახელის შეცვლა

კურსორის მოქმედებით მოვნიშნოთ წიგნის **Sheet1** ფურცლის იარღიყი / მენიუს ზოლზე კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Cells** კურსორის მოქმედებით ჩამოვშარლოთ **Format**-ის მარჯვნივ ისარი / გამოსული კონტექსტური მენიუს განყოფილებაში **Organize Sheet** მივუთითოთ ბრძანება **Rename Sheet** (იხ.სურ. 4.2.24) /

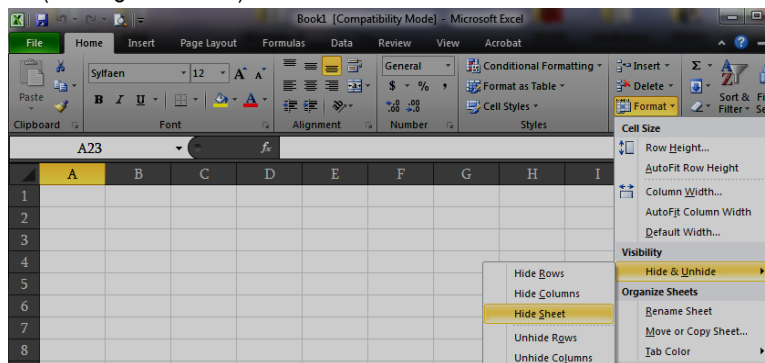


სურ. 4.2.24. ფურცლის იარღიყის სახელის შეცვლის Rename Sheet ბრძანება

ფურცლის იარღიყი მონიშნება (გაშავდება) [ეს მოქმედება შეგვიძლია შევასრულოთ შემდეგი თანმიმდევრობით: ფურცლის იარღიყზე დავაჭიროთ თავის მარჯვენა ღილაკს / გაშლილ კონტექსტურ მენიუში დავაჭიროთ ფუნქციას **Rename**] / კლავიატრაზე ავკრიფოთ იარღიყის სახელი, მაგ., „ანგარიშფაქტურა“ / კურსორი დავაჭიროთ სხვაგან. ფურცლის იარღიყი შეიცვლის სახელს, ანუ დაერქმევა ჩვენს მიერ აკრეფილი სახელი „ანგარიშფაქტურა“

ფურცლის დამადგა

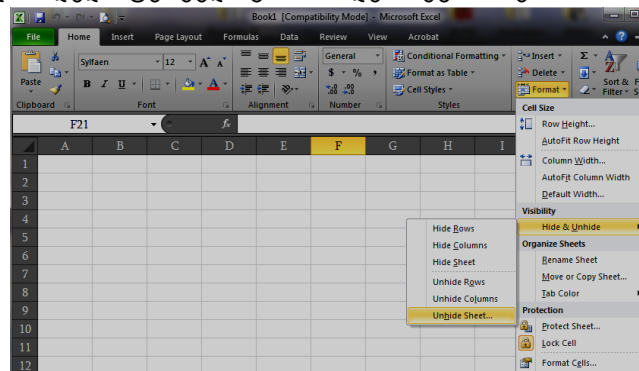
კურსორის მოქმედებით მონიშნოთ დასამადი ფურცლის „ანგარიშფაქტურა“ -იარღიყი / მივმართოთ მენიუს ზოლს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Cells** ჩამოვშალოთ **Format**-ის მარჯვნივ ისარი / გამოსურ კონტექსტურ მენიუში გავააქტიუროთ **Hide & Unhide** / გაშლილ მენიუში ავირჩიოთ **Hide Sheet**. მონიშნული ფურცელი დაიმალება (იხ. სურ. 4.2.25).



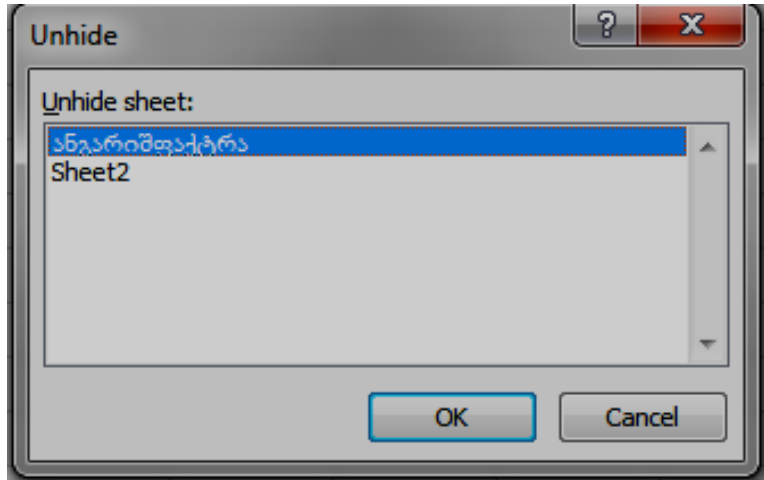
სურ. 4.2.25. ფურცლის დამადგის Hide Sheet ბრძანება

ფურცლის გამოჩენა

დამადული ფურცლის გამოსაჩენად მივმართოთ მენიუს ზოლს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Cells** / ჩამოვშალოთ **Format**-ის მარჯვნივ ისარი / გამოსურ კონტექსტურ მენიუში გავააქტიუროთ **Hide&Unhide** / **Unhide Sheet...** / (იხ. სურ.4.2.26). / გამოვა დიადოგური ფანჯარა **Unhide** / ველში **Unhide Sheet**: ჩამოთვლილი იქნება დამადული ფურცლების სია / დავაჭიროთ კურსორი გამოსაჩენ ფურცელს „ანგარიშფაქტურა“ (იხ. სურ. 4.2.27) / **OK**. დამადული ფურცელი გამოჩნდება ეკრანზე.



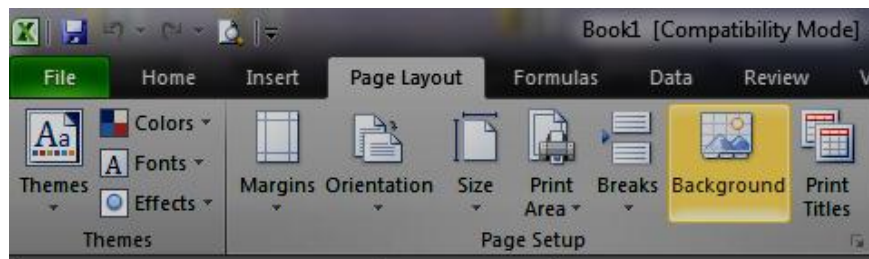
სურ. 4.2.26. დამადული ფურცლის გამოჩენის Unhide Sheet ბრძანება



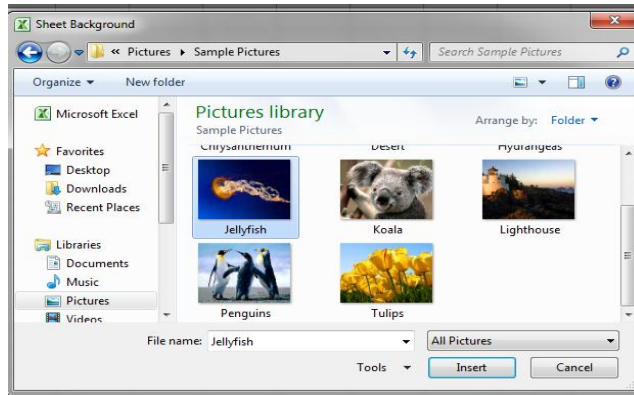
სურ. 4.2.27. ფურცლის გამოჩენის Unhide დიალოგური ფანჯარა დამაღრი ფურცლების სახელებით

ფურცლებზე ფონის დადება.

კურსორის მოქმედებით მოვნიშნოთ იმ ფურცლის იარღიცი, რომელსაც ქვეშ უნდა დავედოთ რაიმე ფონი (ჩვეულებრივი ფერი, რაიმე სურათი და სხვ.) / მივმართოთ მენიუს ზოლს /კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Page Layout** / განყოფილებაში **Page Setup** ავირჩიოთ ბრძანება **Background** (იხ. სურ. 4.2.28) / გამოვა დიალოგური ფანჯარა **Sheet Background** / მოვძებნოთ ფოდერი (მაგ. **Sheet Background**-ის დიალოგურ ფანჯარაში კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Pictures** / დიალოგური ფანჯრის მარჯვენა ნაწილში გამოჩნდება საქაღალდეები, სადაც განთავსებულია გრაფიკული ფაილები / კურსორის შემოქმედებით ავირჩიოთ ჩვენთვის სასურველი ფაილი, რომელიც ფურცელს გვინდა დავედოთ ფონად (იხ. სურ. 4.2.29) / კურსორის მოქმედებით მოვნიშნოთ არჩეული ფაილი / დავაჭიროთ ღილაკს **Insert**. არჩეული სურათი დაედება ფურცელს ფონად.



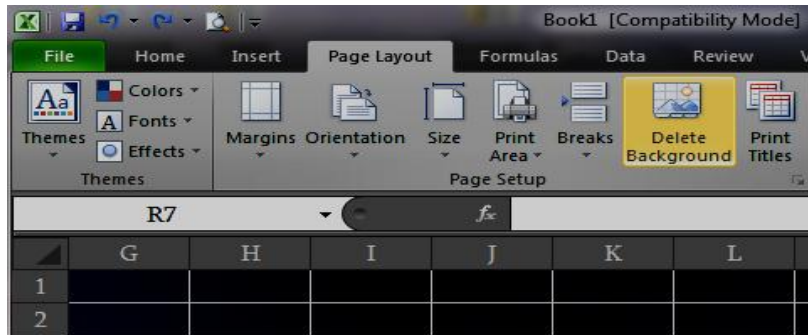
სურ. 4.2.28. ფურცლებზე ფონის დადების Background ბრძანება



სურ. 4.2.29. ფურცლის ფონისათვის სურათის შერჩევა

ფურცლიდან ფონის ამოღება

კურსორის მოქმედებით მოგნიშნოთ იმ ფურცლის იარღიცი, რომელსაც უღევს ფონი (ჩვეულებრივი ფერი, რაიმე სურათი და სხვ.) / მენიუს ზოდრე კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Page Layout** / განყოფილებაში **Page Setup** ავირჩიოთ ბრძანება **Delete Background** (იხ. სურ. 4.2.30). ფურცლიდან ფონი გაქრება.



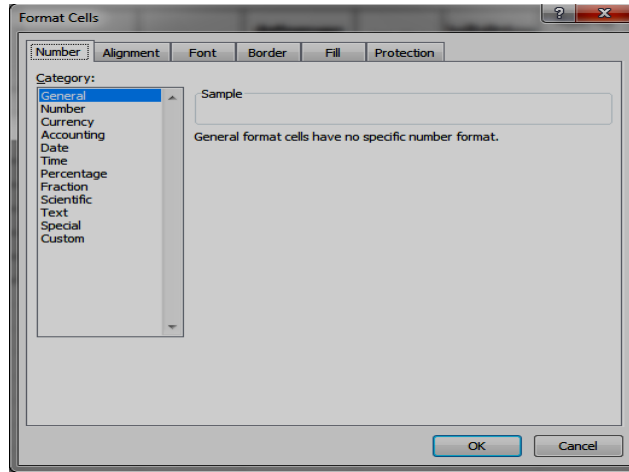
სურ. 4.2.30. ფურცლიდან ფონის ამოღება
Delete Background ბრძანება

ფურცლის უჯრების დაფორმაცება

ფურცლის უჯრის (უჯრების) დასაფორმაცებლად საჭიროა მოგნიშნოთ სასურვედი უჯრა (უჯრების ღიაპაზონი) / მაუსის მარჯვენა ღიდაკით ჩამოვშალოთ კონტექსტური მენიუ / ავირჩიოთ **Format Cells...** გამოვა **Format cells** ღიადოგური ფანჯარა, რომელსაც აქვს შემდეგი ჩანართები: **Number** - რიცხვები, **Font** - ფონტები, **Alignment** - მონაცემების განლაგება, **Border** - საზღვრები, **Fill** - ფერთა პალიტრა, **Protection** - დაცვა. თითოედი ჩანართი მოიცავს ბრძანებების ჩამონათვალს, რომელთა საშუალებითაც ვაფორმაცებთ ფურცლის უჯრას ან უჯრათა ღიაპაზონს (იხ. სურ.4.2.31).

ფურცლის უჯრების დაფორმაცების ვარიანტები რიცხვითი მონაცემების შესატანად

Excel-ს აქვს მონაცემთა 12 კატეგორიის ფორმატი. ნებისმიერ უჯრასთან (უჯრათა ღიაპაზონთან) ჩამოვშალოთ მაუსის მარჯვენა ღიდაკით კონტექსტური მენიუ / გავააქტიუროთ **Format Cells...** / გამოვა ღიადოგური ფანჯარა **Format Cells** / გავააქტიუროთ **Number** ჩანართი, რომელშიც ჩამოთვლილია მონაცემთა კატეგორიები (იხ. სურ. 4.2.34).



სურ. 4.2.31. Format Cells დიალოგური ფანჯარა
Number ჩანართის კატეგორიებით

General - საერთო. ეს ფორმატი გამოიყენება როგორც რიცხვითი, ისე ტექსტური მონაცემების აღსაწერად.

Number - რიცხვითი. ამ კატეგორიის ფორმატი წარმოადგენს რიცხვითი მონაცემების აღწერის ზოგად საშუალებას.

Currency - ფულადი. ეს კატეგორია განკუთვნილია უჯრების დასაფორმატებლად ფულადი ერთეულებისათვის.

Date - თარიღი. ეს ფორმატი განკუთვნილია უჯრების დასაფორმატებლად, როგორც თარიღისათვის, ისე ერთდროულად თარიღისა და დროითი მონაცემებისათვის.

თარიღის შეტანისას ციფრებს შორის გამყოფად უნდა გამოვიყენოთ წერტილი ან დახრილი ხაზი.

Time - დრო. ეს ფორმატი განკუთვნილია უჯრების დასაფორმატებლად, როგორც დროითი მონაცემებისათვის, ისე ერთდროულად თარიღისა და დროითი მონაცემებისათვისაც.

Percentage - პროცენტული. ეს კატეგორია განკუთვნილია უჯრაში რიცხვებისათვის პროცენტის ფორმატის მისანიჭებლად.

Fraction- წილადური. ამ კატეგორიის ფორმატი განკუთვნილია უჯრების დასაფორმატებლად წილადი რიცხვებისათვის.

Scientific - ექსპონენციალური. კატეგორიის ეს ფორმატი განკუთვნილია უჯრების დასაფორმატებლად ძალიან მცირე ან ძალიან დიდი რიცხვებისათვის.

Excel-ში რიცხვების შეტანის დიაპაზონია $-1 \cdot 10^{307} + 1 \cdot 10^{308}$ - მდე.

Text - ტექსტური. ეს ფორმატი ნებისმიერ ინფორმაციას განიხილავს როგორც ტექსტს და მას უჯრის მარცხენა მხარეს განათავსებს.

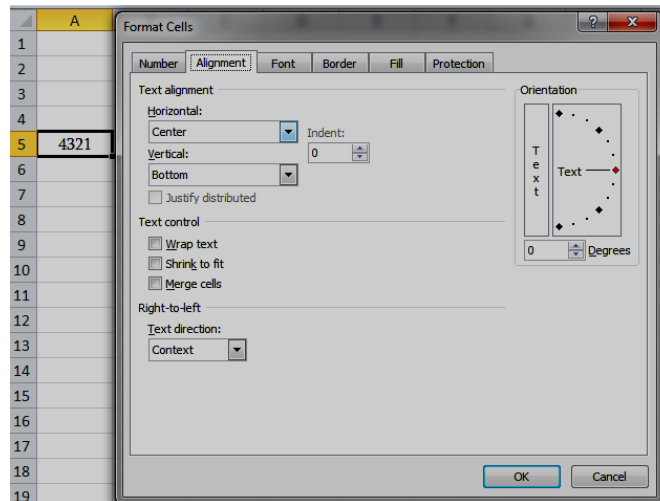
Special - დამატებითი. ეს ფუნქცია განკუთვნილია სპეციალური მონაცემების (ზიპ კოდების, სატელეფონო ნომრების და სხვ.) მონაცემების ჩასაწერად.

Custom- სამომხმარებლო ფორმატი. აქ მოთავსებულია ზემოთ აღწერილი თითქმის ყველა ფორმატი.

ცხრილში მონაცემთა ჰორიზონტალურად ან ვერტიკალურად განლაგების დაფორმატება.

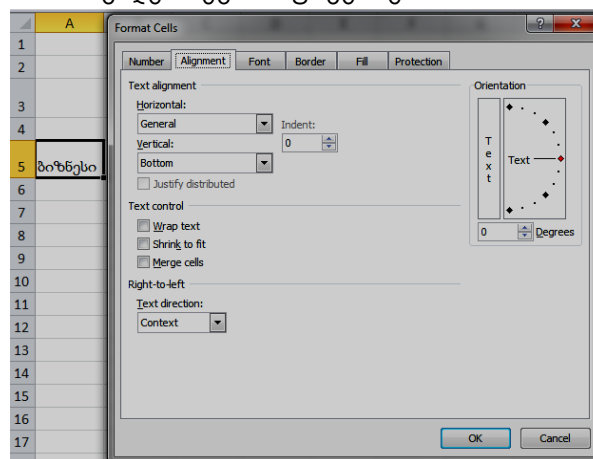
დავსვათ კურსორი **A5** უჯრაზე / ვლავიატურაზე აგვრიფოთ რიცხვი, მაგალითად, **4321** / დავაჭიროთ ვლავიატურის ღიდავს **Enter** / დავსვათ კურსორი **A5** უჯრაზე / მივმართოთ მენიუს ზოლს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Home** / განყოფილებაში **Cells** ჩამოვშალთ

Format-ის მარჯვნივ ისარი / ავირჩიოთ **Format cells** / გამოვსა დიალოგური ფანჯრა **Format Cells** / გავააქტიუროთ ჩანართი **Alignment** / ველში **Horizontal** კურსორით გავააქტიუროთ ამ ველის ისარი ▾. გაიშლება უჯრაში მონაცემების ჰორიზონტალურად განლაგების **[General-მონაცემის მნიშვნელობის (რიცხვია თუ ტექსტი) მიხედვით; Left -მარცხენა მხარეს; Center-ცენტრში; Right- მარჯვენა მხარეს და სხვ.]** ვარიანტები. დავაჭიროთ კურსორი რომელიმე მათგანს **Center** და გავააქტიუროთ **Ok** ღილაკი. უჯრაში რიცხვი მოთავსდება არჩეული განლაგების მიხედვით. კერძოდ, უჯრის ცენტრში(იხ. სურ. 4.2.43)



სურ. 4.2.43. Format Cells დიალოგური ფანჯრა Alignment ჩანართის Text Alignment Horizontal / Center ბნძანებით

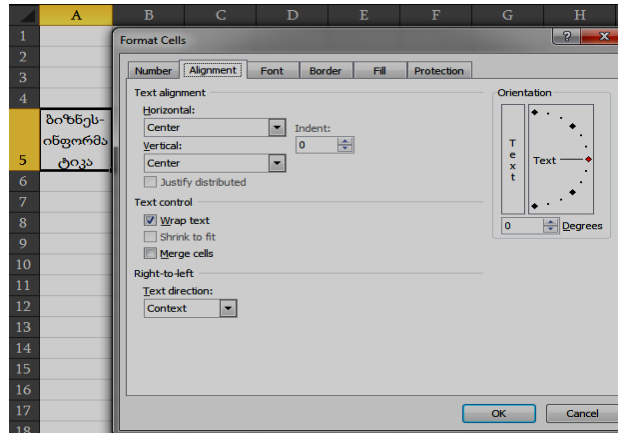
დავსვათ კურსორი **A5** უჯრაზე, ჩავწეროთ ტექსტი „ბიზნესი“ / ველში **Vertical** კურსორით დავაჭიროთ ამ ველის ფანჯარას ან ისრიან ▾ ღილაკს. გაიშლება უჯრაში მონაცემების ვერტიკალურად განლაგების **[Top -უჯრის ზედა კიდეზე; Center -ცენტრში; Bottom უჯრის ქვედა კიდეზე და სხვ.]** ვარიანტები. დავაჭიროთ კურსორი **Bottom** და გავააქტიუროთ (იხ. სურ.4.2.44) / **Ok** ღილაკი. უჯრაში ტექსტი მოთავსდება უჯრის ფსკერზე.



სურ. 4.2.44. Format Cells დიალოგური ფანჯრა Alignment / Text Alignment / Vertical / Bottom ბნძანებით

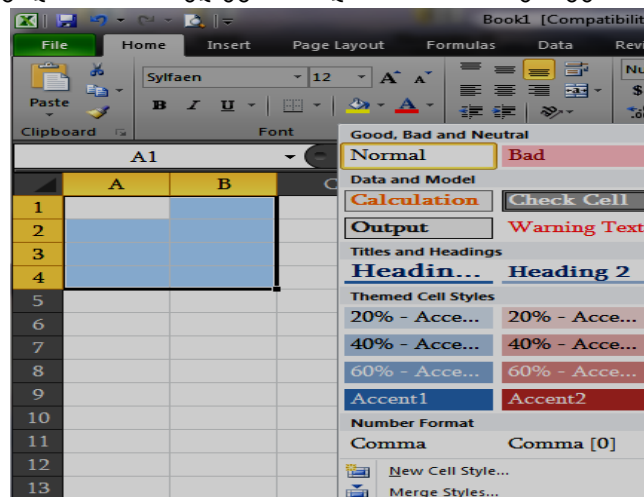
ერთ უჯრაში რამდენიმე სტრიქონად ტექსტის განთავსების დაფორმატება

დავსვათ კურსორი **A5** უჯრამე / მაუსის მარჯვენა ღილაკით ჩამოვშალოთ კონტექსტური მენიუ / ავირჩიოთ **Format Cells** / გამოვვა დიალოგური ფანჯარა **Format Cells** / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ჩანართი **Alignment** / ვედში **Text control** ჩავრთოთ ადამი **Wrap text** / **Ok**. კურსორი დავაფიქსიროთ **A5** უჯრაში და შევიტანოთ ტექსტი „ბიზნეს ინფორმაცია“. ტექსტი განთავსდება რამდენიმე სტრიქონად (იხ. სურ. 4.2.45)



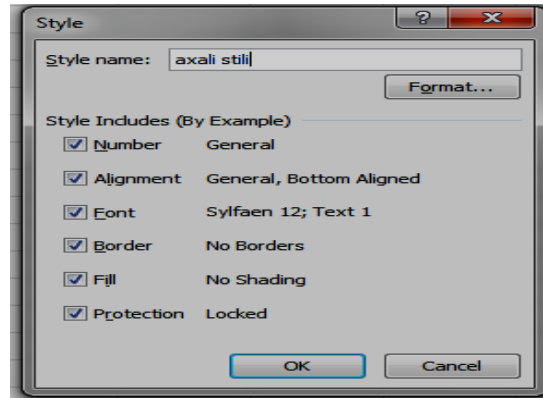
სურ. 4.2.45. Format cells დიალოგური ფანჯრის Alignment ჩანართის Wrap text ბრძანება

სტილები - STYLE. სტილი არის დაფორმატების პარამეტრების ერთობლიობა, რომელსაც აქვს სახელი. უჯრების გარკვეული დიაპაზონისათვის ჩვენ შეგვიძლია შევქმნათ როგორც ახალი სტილი, ასევე შეგვიძლია გამოვიყენოთ კომპიუტერში არსებული სტილები. კომპიუტერში არსებული სტილის არჩევისათვის, მოვნიშნოთ უჯრების დიაპაზონი, რომლისთვისაც სტილი გვინდა ავირჩიოთ, მივმართოთ მენიუს ზოდს და შევასრულოთ ბრძანებათა თანმიმდევრობა მენიუს ზოდიდან: კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Styles** კურსორის მოქმედებით ჩამოვშალოთ **Cell Styles** მარჯვნივ ისარი / ვვრანზე გამოჩნდება სტილების გადერევა(იხ. სურ. 4.2.46) / დავაჭიროთ ჩვენთვის სასურველ სტილს. მონიშნულ უჯრათა დიაპაზონს მიენიჭება არჩეული სტილი.



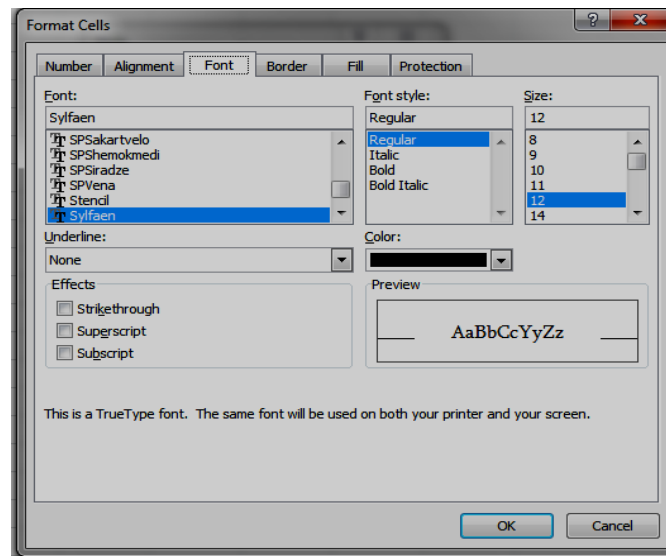
სურ. 4.2.46. სტილთა გადერევა

სტილის შექმნა. ახალი სტილის შესაქმნევად უჭრისთვის ან უჭრების დიაპაზონისათვის საჭიროა მოვნიშნოთ უჭრების დიაპაზონი და შევასრულოთ ბრძანებათა შემდეგი თანმიმდევრობა მენიუს ზოლიდან: კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Home / განყოფილებაში Styles** ჩამოვშალოთ **Cell Styles** მარჯვნივ ისარი / გამოვა სტილთა გადრევა / გავააქტიუროთ ბოლოში მოთავსებული ბრძანება **New Cell Style / გამოჩნდება** დიალოგური ფანჯარა **Style**, რომლის **Style name** ველში ავკრიფოთ ახალი სახელი, მაგალითად:



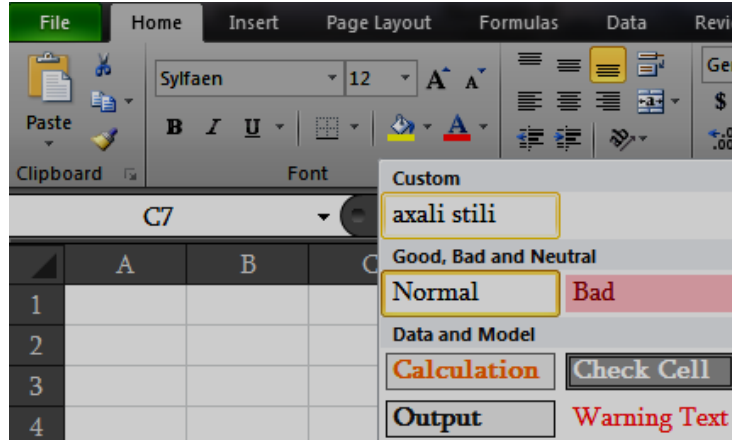
სურ. 4.2.47. ახალი სტილის შექმნის Style დიალოგური ფანჯარა

„axali stili“ (იხ. სურ.4.2.47) / გავააქტიუროთ **Style** დიალოგური ფანჯრის **Format** ლიდაკი / გამოვა დიალოგური ფანჯარა **Format Cells** (სურ. 4.2.48) /

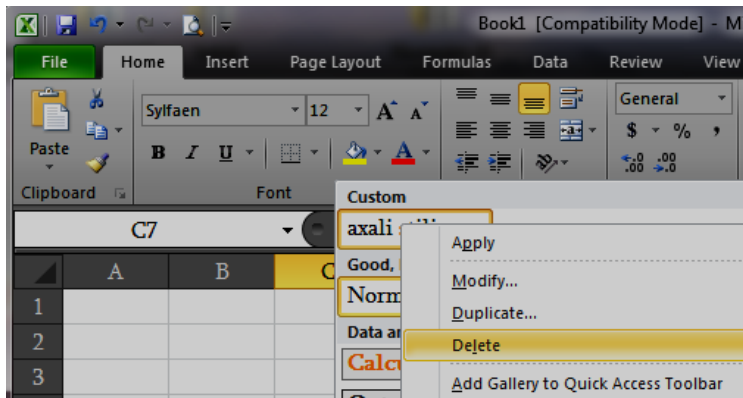


სურ. 4.2.48. Format Cells დიალოგური ფანჯარა Font ჩანართით

შევარჩიოთ სასურველი პარამეტრები (შირიფტი, შირიფტის ზომა, უჭრების ფონი დიალოგური ფანჯრის Fill ჩანართიდან და სხვ.) / **Ok**. ახალი სტილი სახელით: „axali stili“ ჩატდება სტილთა გადრევაში (იხ. სურ. 4.2.49).



სურ. 4.2.49. „axali stili“ სტილთა გადგენაში



სურ. 4.2.50. სტილის წაშლის Delete ბრძანება

სტილის წასაშლელად, მოვნიშნოთ წასაშლელი სტილი / ჩამოვშალოთ მათს მარჯვენა ღილაკით კონტექსტური მენიუ / კურსორის მოქმედებით გაგააქტიუროთ **Delete** ფუნქცია (იხ. სურ. 4.2.50).

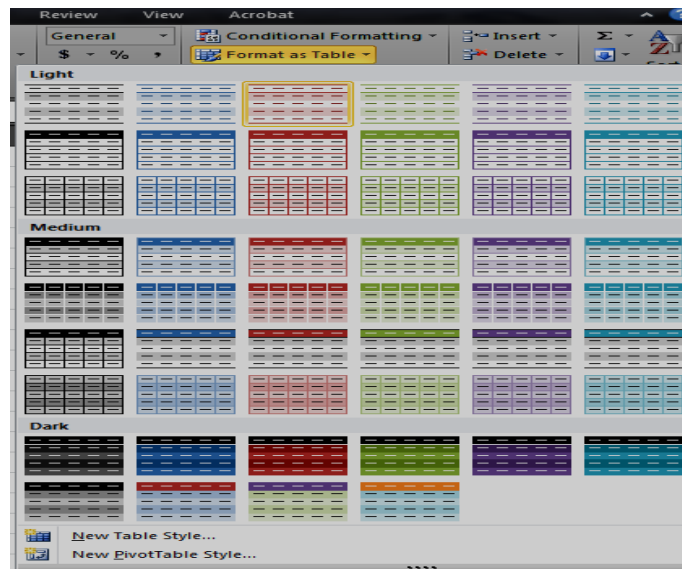
ცხრილის სტილის არჩევა და გაუქმება. ცხრილის სტილის ფორმატი საშუალებას იძლევა გავთავისუფლოთ ცხრილის ხელით გაფორმებისაგან. პროგრამის მონაცემთა ბაზაში ჩადებულია ტექსტისა და ცხრილების სხვადასხვანაირი კომბინაცია. ერთ-ერთის არჩევით შეიძლება მთლიანად შეიცვალოს ცხრილის სახე.

მაგალითად, A2:C7 უჭრათა დიაპაზონში მოცემული გვაქვს ცხრილი (იხ. სურ. 4.2.51). შევუჩინოთ მას სტილი.

ცხრილის სტილების ფანჯრის გამოსატანად შევასრულოთ შემდეგი ბრძანებების თანმიმდევრობა მენიუს ზოლიდან:

	A	B	C
1	მარკეტების მიერ პროდუქციის რელიზაციის შედეგები		
2	მარკეტი	გაყიდული პროდუქციის რაოდენობა (ცალი)	გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავალი (ლარი)
3			
4			
5			
6			
7			

სურ. 4.2.51. სტილის შესარჩევად გამზადებული ცხრილი



სურ. 4.2.52. ცხრილის სტილების გადერვა

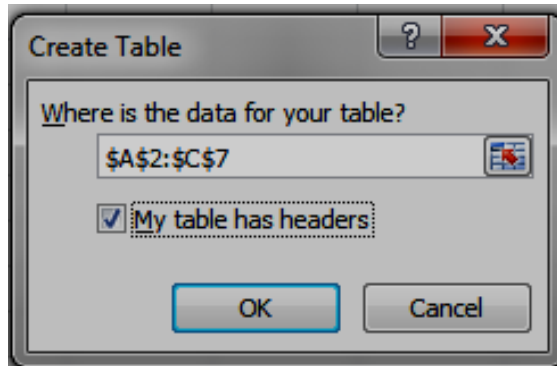
კურსორის მოქმედებით გავააქტიურთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Styles** ჩამოვშაღოთ **Format as Table**-ს მარჯვნივ ისარი / გამოვა ჩამოშლადი ფანჯარა ცხრილების ფორმატის სხვადასხვა ვარიანტებით (იხ.სურ. 4.2.52). სტილები წარმოდგენილია სამი კატეგორიის ფერებით:

Light - ღია ფერები;

Medium - საშუალო;

Dark - მუქი. ავირჩიოთ ნებისმიერი სტილი.

ავირჩიოთ სტილი. სტილის არჩევის შემდეგ გამოვა ღიაღოგური ფანჯარა: **Create Table**, რომლის ველში: **Where is the data for your table?** უნდა მივუთითოთ უჯრების ის ღიაპაზონი, სადაც განთავსებულია ჩვენი ცხრილი. ამისათვის, კურსორით მოვნიშნოთ ცხრილის უჯრების ღიაპაზონი და ფანჯარაში ავტომატურად დაფიქსირდება ამ ღიაპაზონის მისამართი. ჩვენ შემთხვევაში მივუთითოთ ჩვენი არსებული ცხრილის ღიაპაზონი **A2:C7**(იხ. სურ. 4.2.53).



სურ. 4.2.53. მზა ცხრილის სტილის შექმნის Create Table დიალოგური ფანჯარა

ჩაერთოთ ველი **My Table has headers** (ჩემ ცხრილს აქვს სათაურები), რადგან ცხრილს აქვს ჩვენს მიერ ჩასმული სვეტების სათაურები. მივიღებთ ცხრილს (იხ. სურ. 4.2.54), შევიტანოთ მონაცემები (იხ. სურ. 4.2.55).

	A	B	C
1	მარკეტების მიერ პროდუქციის რეალიზაციის შედეგები		
2	მარკეტი	გაყიდული პროდუქციის რაოდენობა (ცალი)	გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავალი (ლარი)
3			
4			
5			
6			
7			

სურ. 4.2.54. ცხრილი სტილის არჩევის შემდეგ

მონაცემებით შევსებულ ცხრილში შეგვიძლია მონაცემთა გაფილტვრაც კონკრეტული პირობის მიხედვით.

	A	B	C
1	მარკეტების მიერ პროდუქციის რეალიზაციის შედეგები		
2	მარკეტი	გაყიდული პროდუქციის რაოდენობა (ცალი)	გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავალი (ლარი)
3	მარკეტი 1	1500	3900
4	მარკეტი 2	1100	2890
5	მარკეტი 3	345	4900
6	მარკეტი 4	980	1789
7	მარკეტი 5	880	2100

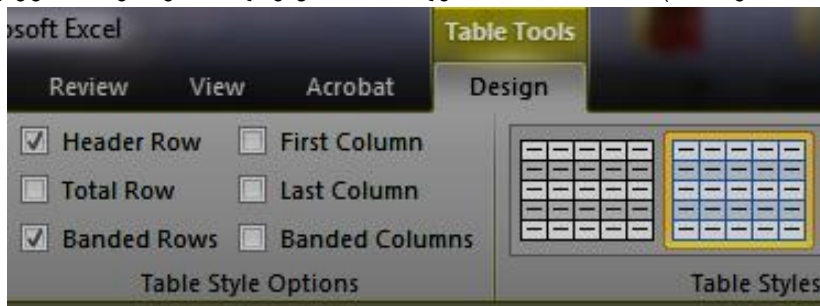
სურ.4.2.55. ცხრილი მონაცემებით სტილის არჩევის შემდეგ

თუ **Create Table** ფანჯრის (იხ. სურ.4.2.53) ველს **My Table has headers** (*ჩემ ცხრილს აქვს სათაურები*), არ გავააქტიურებთ, მაშინ ცხრილს ავტომატურად დაუფიქსირდება სვეტების სათაურები **Column1, Column2 ...**(იხ. სურ. 4.2.56.) /OK.

Column1	Column2	Column3

სურ. 4.2.56. ცხრილი სტილის არჩევის შემდეგ სვეტების სათაურებით

ფორმატირების მოცემული სტილი რომ ჩავურთოთ ჩვენს მიერ შედგენილ ცხრილს სტრიქონებზე, საჭიროა შევასრულოთ შემდეგი ბრძანებების თანმიმდევრობა: გავააქტიუროთ ცხრილის რომელიმე უჯრა / მენიუს ბოლოზე გამოვინათოთ **Table Tools** / (იხ. სურ.4.2.57)



სურ. 4.2.57. Table Tools / Design ჩანართის ბრძანებები

/ გავააქტიუროთ ჩანართი **Design** / განყოფილებაში **Table Stile Options** / ჩავრთოთ **Banded Rows** (იხ. სურ. 4.2.58). იგივე ხდება სვეტებისათვის **Banded Column**-ზე შემოქმედებით (იხ. სურ. 4.2.59).

მარკეტების მიერ პროდუქციის რეალიზაციის შედეგები			D	E	F	G
მარკეტი	გაყიდული პროდუქციის რაოდენობა (ცალი)	გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავალი (ლარი)				
მარკეტი 1	1500	3900				
მარკეტი 2	1100	2890				
მარკეტი 3	345	4900				
მარკეტი 4	980	1789				
მარკეტი 5	880	2100				

სურ. 4.2.58. ფორმატირების სტილის ჩართვა ცხრილის სტრიქონებზე -Banded Rows ბრძანება

მარკეტების მიერ პროდუქციის რეალიზაციის შედეგები			D	E	F	G
მარკეტი	გაყიდული პროდუქციის რაოდენობა (ცალი)	გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავალი (ლარი)				
მარკეტი 1	1500	3900				
მარკეტი 2	1100	2890				
მარკეტი 3	345	4900				
მარკეტი 4	980	1789				
მარკეტი 5	880	2100				

სურ. 4.2.59. ფორმატირების სტილის ჩართვა ცხრილის სვეტებზე-Banded Columns

ფორმატირების მოცემული სტილი რომ გამოვრთოთ სტრიქონებზე, საჭიროა შევასრულოთ შემდეგი ბრძანებების თანმიმდევრობა:გავააქტიუროთ ცხრილის რომელიმე უჯრა / მენიუს ბოლზე გამონათდება დამატებითი მენიუ **Table Tools** (იხ. სურ. 4.2.57.) / გავააქტიუროთ ჩანართი **Design** / განყოფილებაში **Table Stile Options** გამოვრთოთ **Banded Rows**. იგივე ხდება სვეტებისათვის **Banded Column**-ზე შემოქმედებით.

ცხრილის სათაურის (თავაკის) დასამილად საჭიროა გავააქტიუროთ ცხრილის რომელიმე უჯრა / მენიუს ბოლზე გამონათდება დამატებითი მენიუ **Table Tools** / შევასრულოთ შემდეგი ბრძანებების თანმიმდევრობა: **Table Tools** / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ჩანართი

Design / Table Style Options განყოფილებაში / კურსორის მოქმედებით გამოვრთოთ **Header Row** (იხ. სურ. 4.2.57). ცხრილს მოშორდება სათაური (იხ. სურ. 4.2.60).

	A	B	C
1	მარკეტების მიერ პროდუქციის რეალიზაციის შედეგები		
2			
3	მარკეტი 1	1500	3900
4	მარკეტი 2	1100	2890
5	მარკეტი 3	345	4900
6	მარკეტი 4	980	1789
7	მარკეტი 5	880	2100

სურ. 4.2.60. ცხრილი დამაღული ცხრილის თავგაკით

ცხრილის სათაურის (თავგაკის) გამოსაჩინად საჭიროა: გავააქტიუროთ ცხრილის რომელიმე უჯრა / მენიუს ბოლოზე გამონათდება **Table Tools / შევასრულოთ შემდეგი ბრძანებების თანმიმდევრობა:** კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ჩანართი **Design / Table Style Options** განყოფილებაში კურსორის მოქმედებით ჩავრთოთ **Header Row** (იხ. სურ. 4.2.57). ცხრილს გაუჩნდება თავისი სათაური .

თუ ჩავრთავთ დამატებითი მენიუს **Table Tools / Design** ჩანართის / **Table Style Options** ქვემენიუში **Total Row-ს** (იხ. სურ. 4.2.57), ცხრილს ბოლოში დაემატება საშედეგო სტრიქონი **Total** და თუ გავააქტიურებთ ცხრილის ბოლო სტრიქონში რომელიმე უჯრას, შეგვეძლება ცხრილის ამ სვეტისათვის მათემატიკური (**SUM**) და სხვადასხვა სტატისტიკური ფუნქციების შესრულება (იხ. სურ. 4.2.61)

	A	B	C
1	მარკეტების მიერ პროდუქციის რეალიზაციის შედეგები		
2	მარკეტი	გაყიდული პროდუქციის რაოდენობა (ცალი)	გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავალი (ლარი)
3	მარკეტი 1	1500	3900
4	მარკეტი 2	1100	2890
5	მარკეტი 3	345	4900
6	მარკეტი 4	980	1789
7	მარკეტი 5	880	2100
8	Total		15579
9		None	
10		Average	
11		Count	
12		Count Numbers	
13		Max	
14		Min	
		Sum	
		StdDev	
		Var	
		More Functions...	

სურ. 4.2.61. ცხრილი საშედეგო სტრიქონის **Total Row-ს** ფუნქციებით

ცხრილზე ფილტრაციის ნიშნების მოსაშორებლად გავააქტიუროთ ცხრილის რომელიმე უჯრა და მივმართოთ მენიუს ბოლს: კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Home / განყოფილებაში Editing** ჩამოვშარლოთ **Sort & Filter / ვიმოქმედოთ ბრძანებაზე Filter**(იხ. სურ. 4.2.62).

მარკეტი	გაყიდული პროდუქციის რაოდენობა (ცალი)	გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავალი (ლარი)
მარკეტი 1	1500	3900
მარკეტი 2	1100	2890
მარკეტი 3	345	4900
მარკეტი 4	980	1789
მარკეტი 5	880	2100

სურ. 4.2.62. ცხრილისთვის ფილტრაციის ნიშნების მოშორება

4.3. ფორმულები და ფუნქციები. ფორმულები და მისი შემადგენელი ნაწილები

Excel 2010-ის ფურცლის უჯრებში, გარდა ტექსტური და რიცხვითი მონაცემებისა, შეიძლება შევიტანოთ ფორმულები.

ფორმულა არის გამოსახულება, რომლის მიხედვითაც სრულდება გამოთვლები.

Excel 2010-ში ფორმულა შედგება: ფუნქციების, მიმართვების, ოპერატორებისა და კონსტანტებისაგან (მუდმივებისაგან).

ფუნქცია არის სტანდარტული ფორმულა, რომელიც იძლევა მონაცემებზე (არგუმენტებზე) შესრულებული მოქმედებების შედეგს. ფუნქცია საშუალებას იძლევა გავამარტივოთ ფორმულა ფურცლის უჯრაში, განსაკუთრებით მაშინ, როცა იგი გრძელია ან რთულია.

არგუმენტი არის რაიმე მნიშვნელობა (რიცხვი, ტექსტი, უჯრებზე მიმართვა), რომელსაც იყენებს ფუნქცია ოპერაციის შესასრულებლად.

მიმართვა მიუთითებს ფურცლის უჯრას ან უჯრათა ღიაპაზონს და Excel 2010-ს გადასცემს შეტყობინებას, იმ მონაცემების ადგილმდებარეობის შესახებ, რომლებიც უნდა გამოვიყენოთ ფორმულაში.

მიმართვების საშუალებით შეგვიძლია მივმართოთ, როგორც ამავე, ასევე სხვა წიგნების ფურცლების უჯრებს. აგრეთვე შეგვიძლია რამდენიმე ფორმულაში გამოვიყენოთ ერთი და იმავე უჯრის მონაცემები.

სხვა წიგნის უჯრებთან მიმართვას **კავშირები** ჰქვია.

ოპერატორი არის ოპერაციის პირობითი აღნიშვნა (ნიშანი ან სიმბოლო: „+“ –პლუსი, „-“ -- მინუსი, „*“ -- გამრავლება, „/“-- გაყოფა და სხვ.), რომელიც განსაზღვრავს გამოთვლის ტიპსა და თანმიმდევრობას ფორმულაში.

Excel 2010-ს გააჩნია ოთხი სახის ოპერატორი: არითმეტიკული, ტექსტური, შედარების(პირობის) და მიმართვის.

არითმეტიკული ოპერატორი განკუთვნილია არითმეტიკული ოპერაციების შესასრულებლად.

ტექსტური ოპერატორი განკუთვნილია რამდენიმე ტექსტური სტრიქონის გასაერთიანებლად ერთ სტრიქონად.

შედარების ოპერატორი განკუთვნილია ორი მნიშვნელობის შესადარებლად, რომლის შედეგადაც ვღებულობთ ღოგოკურ მნიშვნელობა: ჭეშმარიტია ან მცდარია.

მიმართვის ოპერატორი არის ფურცლის უჭრათა კოორდინატების ერთობლიობა, რომელიც განკუთვნილია უჭრებზე ან დიაპაზონზე მიმართვების აღსაწერად.

მოქმედებების შესრულების თანმიმდევრობა ფორმულებში

Excel-ში ფორმულები აუცილებლად უნდა დაიწყოს ნიშნებით:

„=“ ან „+“. ფორმულაში შეიძლება გამოვიყენოთ ოპერატიული ფრჩხილები . მაგალითად, ფორმულას შეიძლება ჰქონდეს შემდეგი სახე: **=A1*A2** ან **=B5/(D2+32)** და ა.შ. ამ ფორმულაში შემავალი სიდიდეები: **A1, A2, B5, D2** წარმოადგენენ უჭრების მისამართებს, სადაც შეიტანება რაიმე მნიშვნელობები. ფორმულაში კი მათ ოპერაციის წევრები, ანუ ოპერანდები ჰქვია.

მოვიყვანოთ მაგალითი: **=(D5-52)/SUM(A6:C6)**. ამ ფორმულაში მოქმედებები შესრუდება შემდეგი თანმიმდევრობით: პირველ რიგში შესრუდება **D5-52**. შემდეგ მიღებული შედეგი გაიყოფა **A6, B6, C6** უჭრებში მოთავსებული მნიშვნელობების ჯამზე.

ფარდობითი და აბსოლუტური მისამართები (კავშირები) ფორმულებში.

ფარდობითი მისამართები.

ფორმულაში ფარდობითი მისამართი ეფუძნება იმ უჭრის ფარდობით პოზიციას, რომელზეც მიუთითებს მიმართვა. ფორმულის შემცველი უჭრის პოზიციის შეცდისას, სტრიქონის ან სვეტის გასწვრივ, იცვლება მისამართიც. გაჩუმებით (ავტომატურად) ფორმულებში გამოიყენება ფარდობითი მისამართი. ფარდობითი მისამართი ჩაიწერება შემდეგი სახით: **=A1, =G10, =D15**.

განვიხილოთ ფორმულის კოპირების მაგალითი: კურსორი დავსვათ **C1** უჭრაზე / ავკრიფოთ ფორმულა **=A1+A2** / Enter / დავსვათ კურსორი ისევ **C1** უჭრაზე / დავაჭიროთ ღილაკთა კომბინაცია **Ctrl+C** / ამით მოვახდენთ ფორმულის კოპირებას / დავსვათ კურსორი **D1** უჭრაზე / დავაჭიროთ ღილაკთა კომბინაცია **Ctrl+V**. ამით მოვახდენთ ფორმულის ჩასმა **D1** უჭრაში / კურსორი ორჯერ დავანკაპუნოთ სხვა უჭრაზე, რათა **C1** უჭრას მოეხსნას კოპირების მონიშვნა / დავსვათ კურსორი **D1** უჭრაზე. ფორმულების სტრიქონზე **= A1+A2** ფორმულის მაგივრად გამოჩნდება ფორმულა **=B1+B2** ანუ ფარდობითი მიმართვების მქონე ფორმულაში, კოპირებისას მისამართები შეიცვალა(იხ. სურ.4.3.1).



სურ. 4 2.2. ფორმულის კოპირება

აბსოლუტური მისამართები

ფარდობითი მისამართებისაგან განსხვავებით აბსოლუტური მისამართები, მიუხედავად მათი ადგილმდებარეობისა, ყოველთვის მიუთითებენ ერთი და იგივე მისამართს. აბსოლუტური მისამართის დროს **=A1** აღინიშნება ასე: **=\$A\$1**. სტრიქონის ან სვეტის გასწვრივ ფორმულის კოპირებისას აბსოლუტური არ იცვლება. მაგალითად, დავსვათ კურსორი **C3** უჭრაში / ვდავიატურიდნ ჩავწეროთ ფორმულა აბსოლუტური მისამართით **=\$A\$1+\$A\$2** (იხ. სურ. 4.3.3) / დავაჭიროთ ღილაკს **Enter** / დავსვათ კურსორი **C3** უჭრაში / დავაჭიროთ **Ctrl+C** ღილაკთა კომბინაციას / ამით ვაკეთებთ ფორმულის კოპირებას / დავსვათ კურსორი **E3** უჭრაზე /

დავაჭიროთ ლიდაკთა კომბინაციას **Ctrl+V**. ამით ვაკეთებთ ფორმულის ჩასმას **E3** უჯრაში / კურსორი ორჯერ დავანკაპუნოთ სხვა უჯრაზე, რათა **C3** უჯრას მოეხსნას კოპირების მონიშვნა / დავსვათ კურსორი **E3** უჯრაზე, ფორმულათა ბოლოში გამოჩნდება ფორმულა **=\$A\$1+\$A\$2** (იხ. სურ.4.3.4) ანუ აბსოლუტური მისამართების მქონე ფორმულაში, კოპირებისას მისამართები არ შეიცვალა.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			0			

სურ. 4.3.3. ფორმულა აბსოლუტური მისამართით

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3			0		0	

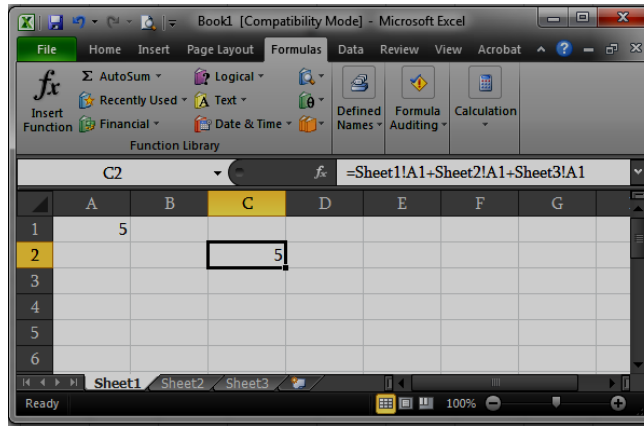
სურ. 4.3.4. კოპირებული ფორმულა აბსოლუტური მისამართით

სამგანზომილებიანი მიმართვები (კავშირები) ფორმულაში.

სამგანზომილებიანი ეწოდება მიმართვებს, რომლებიც აღწერილი არიან ერთ ფორმულაში და მიმართავენ ერთი წიგნის რამდენიმე ფურცელში განთავსებულ უჯრებს ან დიაპაზონებს.

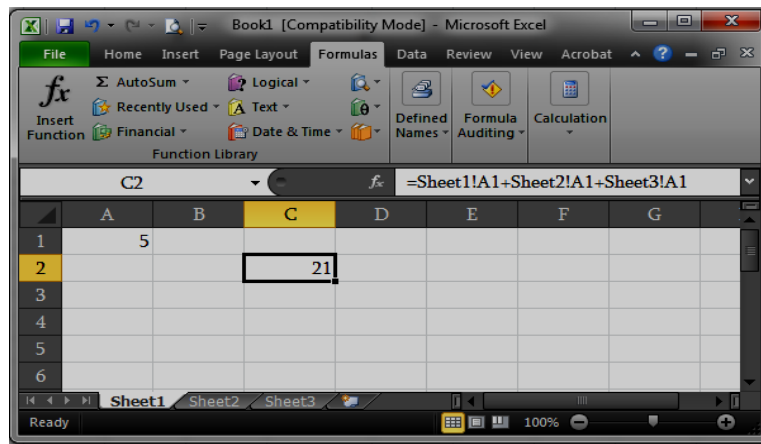
სამგანზომილებიანი მიმართვები გამოიყენება მაშინ, როდესაც საჭიროა ერთი წიგნის სხვადასხვა ფურცლების ერთდაიგივე მისამართის მქონე უჯრის ან უჯრათა დიაპაზონის მონაცემების ანალიზი. სამგანზომილებიანი მიმართვა შეიცავს მიმართვას უჯრებზე ან დიაპაზონზე, რომელთა წინ ჩასმულია ფურცლის სახელი. ფურცლის სახელის შემდეგ აუცილებლად უნდა ჩვსვათ ძახილის(!) ნიშანი.

მაგალითად: გავხსნათ ახალი წიგნი / დავსვათ კურსორი **A1** უჯრაზე / ვდავიატურაზე ავკრიფოთ რაიმე რიცხვი, მაგ. **5** / დავსავათ კურსორი **C2** უჯრაზე ანუ იმ უჯრაზე სადაც შედგვი უნდა მივიღოთ ფორმულის მიხედვით და ვადავიატურაზე ავკრიფოთ ფორმულა: **=Sheet1!A1+Sheet2!A1+Sheet3!A1** / (იხ. სურ. 4.3.5)



სურ. 4.3.5. სამგანზომილებიანი მიმართვის ფორმულა

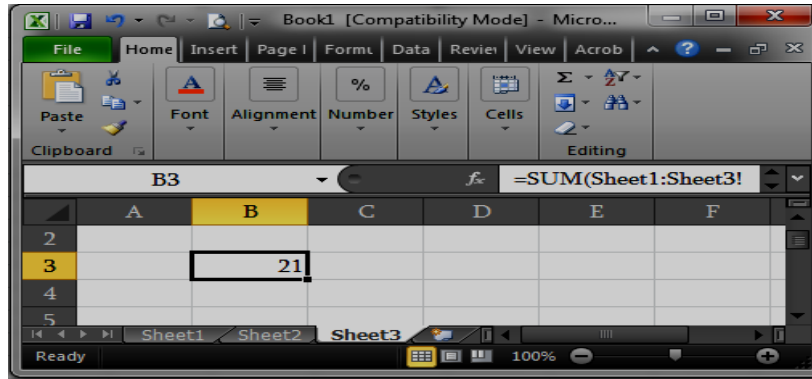
დავაჭიროთ კლავიატურაზე განლაგებულ **Enter** ღილაკს. კურსორის მოქმედებით გადავიდეთ წიგნის მეორე ფურცელზე **Sheet2** / კურსორი დავსვათ **A1** უჯრაზე / კლავიატურაზე ავკრიფოთ რაიმე რიცხვი, მაგ. 9 /კურსორის მოქმედებით გადავიდეთ წიგნის მესამე ფურცელზე **Sheet3** / კურსორი დავსვათ **A1** უჯრაზე / კლავიატურაზე ავკრიფოთ რაიმე რიცხვი, მაგ. 7 / კურსორის მოქმედებით დავბრუნდეთ წიგნის პირველ ფურცელზე **Sheet1**. **C2** უჯრაში აღმოჩნდება სამივე ფურცლის **A1** უჯრებში შეტანილი მონაცემების შეჯამების შედეგი 21 (იხ. სურ.4.3.6)



სურ. 4.3.6. სამგანზომილებიანი მიმართვის ფორმულის შედეგი

თუ რომელიმე ფურცლის **A1** უჯრაში შევცვლით მონაცემს და დავუბრუნდებით წიგნის პირველ ფურცელზე **Sheet1**-ზე, **C2** უჯრაში აღმოჩნდება გამოთვლის შეცვლილი შედეგი.

რამდენადაც ვაკეთებთ სხვადასხვა ფურცელზე ერთსა და იმავე უჯრაში შეტანილი მონაცემების შეჯამებას, ამიტომ იგივე ფორმულა მოკლედ შეიძლება ჩავწეროთ, შეჯამების ფუნქციის **SUM()** -ის გამოყენებით. დავსვათ კურსორი ამავე წიგნის ნებისმიერი ფურცლის ნებისმიერ უჯრაზე, მაგ. მესამე ფურცლის **B3** უჯრაზე და ავკრიფოთ ფორმულა: **=SUM(Sheet1:Sheet3!A1)** (ამ შემთხვევაში ძახილის (!) ნიშანი იწერება დიაპაზონის ბოლო სახედის შემდეგ / დავაჭიროთ კლავიატურის ღილაკს **Enter**. წიგნის მესამე ფურცლის **B3** უჯრაში აღმოჩნდება სამივე ფურცლის **A1** უჯრებში მოთავსებული მონაცემების შეჯამების შედეგი 21 (იხ. სურ. 4.3.7).




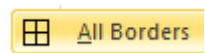
სურ. 4.3.7. სამგანზომილებიანი მიმართვით SUM ფუნქციით მიღებული შედეგი


ფორმულებში უჯრების ფარდობითი და აბსოლუტური მისამართების გამოყენება განვიხილოთ კონკრეტული ამოცანების გადაწყვეტის დროს.


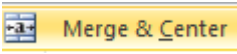
ამოცანა. ფირმა „ფუდმარტის“ თანამშრომლებისათვის შევადგინოთ ხელფასის გაცემის უწყისი, სადაც მოცემული იქნება თანამშრომლების ძირითადი ხელფასი, პრემია, რომელიც გაიცემა ძირითადი ხელფასის 45%, საშემოსავლო(დაკავება), რომელიც გამოითვლება ძირითადი ხელფასისა და პრემიის ჯამის 20% და ხელზე გასაცემი თანხა.

ავაგოთ ცხრილი, შევიტანოთ ნებისმიერი ნებისმიერი საწყისი მონაცემები. გამოვთვალოთ საშედეგო მაჩვენებლები. პრემიის დარიცხვისას გამოვიყენოთ უჯრის აბსოლუტური მისამართი.

ცხრილის ასაგებად **A7:G15** უჯრების დიაპაზონს მივცეთ ცხრილის სახე. ამისათვის საჭიროა: მოვნიშნოთ **A7:G15** უჯრების დიაპაზონი / მენიუს ზოლიდან შევასრულოთ ბრძანებების თანმიმდევრობა კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Home / Font** კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ლიდაკი  / **Borders** ჩამონათვარში ავირჩიოთ



ცხრილის დასახელების ჩასაწერად საჭიროა მოვნიშნოთ **A4:G4** უჯრების დიაპაზონი / მივმართოთ მენიუს ზოლს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home / Alignment** განყოფილებაში კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ლიდაკი . გავააქტიუროთ ფორმულის ზოდის ფუნქცია **Home / Font** განყოფილებაში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ შრიფტი მუქი **B** / დახრილ // ზომა 10 / ჩავწეროთ ცხრილის დასახელება: **ფირმა „ფუდმარტის“ თანამშრომლების ხელფასების გაცემის უწყისი / A5:G5** უჯრების დიაპაზონი გაერთიანდება, ტექსტი განთავსდება უჯრის ცენტრში.

მოვნიშნოთ **A5:D5** უჯრების დიაპაზონი / მივმართოთ მენიუს ზოლს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home / განყოფილებაში Alignment** კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ლიდაკი  / ავირჩიოთ  / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფორმულის ზოდის ფუნქცია **Home / Font** განყოფილებაში ავირჩიოთ შრიფტი მუქი **B** / დახრილი // ზომა 10 / უჯრები გაერთიანდება / გაერთიანებულ უჯრაში ჩავწეროთ: **პრემია გაიცემა ძირითადი ხელფასის / E5** უჯრაში ჩავწეროთ **45%**.


დავაფორმავოთ **A7:G7** უჯრების დიაპაზონი უჯრებში ტექსტის ჩასაწერად. ამისათვის, მოვნიშნოთ **A7:G7** უჯრების დიაპაზონი / მაუსის მარჯვენა ლიდაკით ჩამოვშალოთ კონტექსტური მენიუ / კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ **Format Cells** / გამოვა დალოგო

ფანჯარა **Format Cells** / კურსორის მოქმედებით გავააქტიურეთ **Alignment** ჩანართი / **Text Alignment** განყოფილებაში კურსორით დავაჭიროთ **Horizontal** ველს / გამოსუდ ჩამონათვადში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ **Center** / კურსორით დავაჭიროთ ველს **Vertical** / ჩამონათვადში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ **Center** / განყოფილებაში **Text control** კურსორის მოქმედებით ჩავუერთოთ ადამი **Wrap text**-ს (იხ. სურ.4.3.8) / **OK**.

მოვნიშნოთ **A7:G7** უჯრების დიაპაზონი / კურსორის მოქმედებით გავააქტიურეთ მენიუს ზოდის **Home / Font** განყოფილებაში ავირჩიოთ შრიფტის ფერი მუქი - **B** / ზომა - 10. ამით, უჯრებში ჩაწერილი ტექსტი განთავსდება რამდენიმე სტრიქონად უჯრების ცენტრში.

A7:G7 უჯრების დიაპაზონში თანმიმდევრობით შევიტანოთ ცხრილის თავაკის მარჯვენებლები: **#, გვარი, სახელი, ძირითადი ხელფასი(ლარი), პრემია(ლარი), საშემოსავლო(ლარი), ხელზე გასაცემი ხელფასი(ლარი)**.

ცხრილის **D8:G15** უჯრების დასაფორმატებლად, რიცხვითი მონაცემების შესატანად მძიმის მარჯვნივ ორი თანრიგით, საჭიროა მოვნიშნოთ **D8:G15** უჯრების დიაპაზონი / მაუსის მარჯვენა ღიდაკით ჩამოვშალოთ კონტექსტური მენიუ / ავირჩიოთ **Format Cells** / კურსორის მოქმედებით გავააქტიურეთ **Number** ჩანართი / ავირჩიოთ **Number** კატეგორიის ფორმატი /

Decimal places ველის ბოლოს ღიდაკების საშუალებით  მივუთითოთ 2 (იხ. სურ.4.3.9) / **OK**.

შევავსოთ ცხრილის **A7:D15** უჯრების დიაპაზონი ნებისმიერი საწყისი მონაცემებით (იხ. სურ. 4.3.15).

	A	B	C	D	E	F	G
4	ფირმა „ფუდმარტის“ თანამშრომლების ხელფასების გაცემის უწყისი						
5	პრემია გაიცემა ძირითადი ხელფასის 45%						
6							
7	#	სახელი	გვარი	ძირითადი ხელფასი (ლარი)	პრემია (ლარი)	საშემოსავლო (ლარი)	ხელზე გასაცემი ხელფასი (ლარი)
8	1	გიორგი	არაბიძე	700,00			
9	2	ირაკლი	დოლიძე	690,00			
10	3	ნინო	ჩაჩავა	500,00			
11	4	ნოდარი	გაგუა	900,00			
12	5	ნათია	ესებუა	850,00			
13	6	გივი	ჩოხელი	800,00			
14	7	ლალი	მაისურაძე	950,00			
15	8	ვალერი	ჩიხლაძე	650,00			

სურ. 4.3.15. ფირმა „ფუდმარტის“ თანამშრომლების ხელფასების გაცემის უწყისი საწყისი მონაცემებით

საშედეგო მარჯვენებლის **პრემიის** გამოსათვლელად გავააქტიურეთ **E8** უჯრა და ჩავწეროთ ფორმულა: **=D8*E5** / დავაჭიროთ **F4** ფუნქციონალურ კდავიშს. ფორმულა მიიღებს შემდეგ სახეს: **=D8*\$E\$5** (იხ. სურ. 4.3.16).

	A	B	C	D	E	F	G
4	ფორმა „ფუდმარტის“ თანამშრომლების ხელფასების გაცემის უწყისი						
5	პრემია გაიცემა ძირითადი ხელფასის 45%						
6							
7	#	სახელი	გვარი	ძირითადი ხელფასი (ლარი)	პრემია (ლარი)	საშემოსავლო (ლარი)	ხელზე გასაცემი ხელფასი (ლარი)
8	1	გიორგი	არაბიძე	700,00	=D8*\$E\$5		
9	2	ირაკლი	დოლიძე	690,00			
10	3	ნინო	ჩაჩავა	500,00			
11	4	ნოდარი	გაგუა	900,00			
12	5	ნათია	ესებუა	850,00			
13	6	გივი	ჩოხელი	800,00			
14	7	ლალი	მაისურაძე	950,00			
15	8	ვალერი	ჩიხლაძე	650,00			

სურ.4.3.16. უჯრის აბსოლუტური მისამართის გამოყენება ფორმულაში

E5 უჯრის ფარდობითი მისამართი გადავიდა აბსოლუტურ მისამართში (რაც იმას ნიშნავს, რომ პრემიის გაანგარიშების დროს უცვლელი იქნება **E5** უჯრა ანუ ყველას დაერიცხება პრემია ძირითადი ხელფასის 45%.) / გავააქტიურთ კლავიატურის **Enter** ღილაკი. მივიღებთ დარიცხულ პრემიას პირველი ჩანაწერისთვის - პირველი თანამშრომლისათვის.

საშედეგო მაჩვენებლის - საშემოსავლოს გამოსათვლელად გავააქტიურთ **F8** უჯრა და ჩავწეროთ ფორმულა $= (D8+E8)*20/100$. გავააქტიურთ კლავიატურის **Enter** ღილაკი. საშედეგო მაჩვენებლის: **ხედზე გასაცემი ხელფასის** გამოსათვლელად გავააქტიურთ **G8** უჯრა და ჩავწეროთ ფორმულა $=D8+E8-F8$, გავააქტიურთ **Enter** ღილაკი, მივიღებთ ფორმულით გამოთვლის შედეგს პირველი ჩანაწერისთვის - პირველი თანამშრომლისთვის.

ფორმულების გასავრცელებლად დანარჩენ უჯრებზე მოვნიშნოთ **E8:G8** უჯრების დიაპაზონი, მონიშნული უჯრების ბოლოს მარჯვენა ქვედა კიდეში განჩნდება მარკერი / მივიტანოთ კურსორი მასთან, როდესაც კურსორი შეიცვლის ფორმას და გახდება შავი ფერის „+“ პდუსის ფორმის / დავაჭიროთ თავგის მარცხენა ღილაკს და თითის აულებლად გადავასრიადოთ დანარჩენი **E15:G15** უჯრების დიაპაზონზე (იხ. სურ. 4.3.17). ყველა უჯრაში მივიღებთ ფორმულებით გამოთვლის შედეგებს ყველა ჩანაწერისთვის - ყველა თანამშრომლისთვის (იხ. სურ. 4.3.18).

	A	B	C	D	E	F	G
4	ფორმა „ფუდმარტის“ თანამშრომლების ხელფასების გაცემის უწყისი						
5	პრემია გაიცემა ძირითადი ხელფასის 45%						
6							
7	#	სახელი	გვარი	ძირითადი ხელფასი (ლარი)	პრემია (ლარი)	საშემოსავლო (ლარი)	ხელზე გასაცემი ხელფასი (ლარი)
8	1	გიორგი	არაბიძე	700,00	315,00	203,00	812,00
9	2	ირაკლი	დოლიძე	690,00			
10	3	ნინო	ჩაჩავა	500,00			
11	4	ნოდარი	გაგუა	900,00			
12	5	ნათია	ესებუა	850,00			
13	6	გივი	ჩოხელი	800,00			
14	7	ლალი	მაისურაძე	950,00			
15	8	ვალერი	ჩიხლაძე	650,00			


სურ. 4.3.17. ფორმულების გავრცელების წესის გამოყენება უჯრების დიაპაზონზე

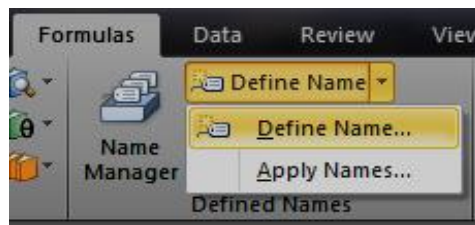
	A	B	C	D	E	F	G
4	ფირმა „ფუდმარტის“ თანამშრომლების ხელფასების გაცემის უწყისი						
5	პრემია გაიცემა ძირითადი ხელფასის 45%						
6							
7	#	სახელი	გვარი	ძირითადი ხელფასი (ლარი)	პრემია (ლარი)	საშემოსავლო (ლარი)	ხელზე გასაცემი ხელფასი (ლარი)
8	1	გიორგი	არაბიძე	700,00	315,00	203,00	812,00
9	2	ირაკლი	დოლიძე	690,00	310,50	200,10	800,40
10	3	ნინო	ჩაჩავა	500,00	225,00	145,00	580,00
11	4	ნოდარი	გაგუა	900,00	405,00	261,00	1044,00
12	5	ნათია	ესებუა	850,00	382,50	246,50	986,00
13	6	გივი	ჩოხელი	800,00	360,00	232,00	928,00
14	7	ლალი	მაისურაძე	950,00	427,50	275,50	1102,00
15	8	ვალერი	ჩიხლაძე	650,00	292,50	188,50	754,00

სურ. 4.3.18. ფირმა „ფუდმარტის“ თანამშრომლების ხელფასების გაცემის უწყისი საწყისი და საშედეგო მონაცემებით

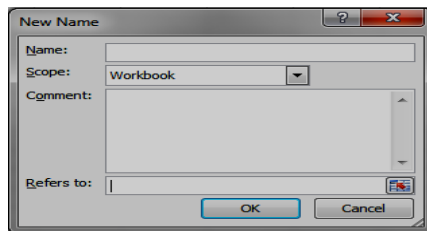
4.4. უჯრის ან უჯრათა დიაპაზონისათვის სახელის მინიჭება და მისი გამოყენება

დიაპაზონი გულისხმობს ფურცლის უჯრების ერთობლიობას. შესაძლებელია უჯრების დიაპაზონს მივანიჭოთ სახელი და შემდეგ ეს სახელი გამოვიყენოთ გამოთვლებში. დიაპაზონის სახელის გამოყენება გამოთვლებში ამარტივებს მონაცემებთან მუშაობას.

უჯრისთვის ან უჯრების დიაპაზონისთვის სახელის მისანიჭებლად საჭიროა მოვნიშნოთ უჯრა ან უჯრების დიაპაზონი / მივმართოთ მენიუს ზოდს /კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Formulas** / განყოფილებაში **Defined Names** / გავააქტიუროთ **Define Name**-ის მარჯვნივ ისარი  / ავირჩიოთ **Define Name..** (იხ. სურ. 4.4.1) / გაიხსნება დიალოგური ფანჯარა **New Name**, რომლის **Name** ველში ჩავწერთ უჯრის ან უჯრების დიაპაზონის სახელს, ხოლო **Refers to** ველში ჩავწერთ უჯრის ან დიაპაზონის მისამართს (იხ. სურ. 4.4.2) / **OK**. გამოთვლებში შეგვიძლია უჯრების დიაპაზონის მითითების ნაცვლად მინიჭებული სახელების გამოყენება.



სურ. 4.4.1. უჯრისთვის(უჯრების დიაპაზონისთვის) სახელის მინიჭების Define Name ფუნქცია





სურ. 4.4.2. უჯრისთვის (უჯრების დიაპაზონისთვის) სახელის მინიჭების New Name დიალოგური ფანჯარა

სახელმძივრეული დიაპაზონების გამოყენება განვიხილოთ კონკრეტული ამოცანების განხილვით.

ვთქვათ, მოცემულია სხვადასხვა კომპიუტერული ფორმების მიერ რეალიზებული პროექცია დარბში 2015 წლის ვგარტადების მიხედვით.

ავაგოთ ცხრილი შემდეგი მარჯვენებლებით: ფორმის დასახელება, ვგარტადი, რეალიზებული პროექცია (დარი). გამოვიყენოთ უჯრების დიაპაზონისათვის სახელის მინიჭების ფუნქციები და დავსვათ ამოცანები სახელმძივრეული დიაპაზონების გამოყენებით.

ცხრილის ასაგებად საჭიროა მოვნიშნოთ **A3:D13** უჯრების დიაპაზონი / მენიუს ზოლიდან შევასრულოთ ბრძანებების თანმიმდევრობა: კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Home / Font** განყოფილებიდან ჩამოვშალოთ ჩარჩოს საზღვრების ვარიანტების პიქტოგრამების

 მარჯვნივ ისარი / **Borders** ჩამონათვადში ავირჩიოთ  **All Borders**.

ცხრილის დასახელების ჩასაწერად დავაფორმატოთ **A1:D2** უჯრები. ამისათვის საჭიროა მოვნიშნოთ **A1:D1** უჯრების დიაპაზონი / მაუსის მარჯვენა ღილაკით ჩამოვშალოთ კონტექსტური მენიუ / ავირჩიოთ **Format Cells** / გამოსუდ **Format Cells** დიალოგურ ფანჯარაში გავააქტიუროთ ჩანართი **Alignment / Text Alignment** განყოფილებაში კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Horizontal** / გამოსუდ ჩამონათვადში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ **Center** / კურსორის კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ველი **Vertical** / ჩამონათვადში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ **Center** / განყოფილებაში **Text control** კურსორის მოქმედებით ჩავურთოთ ადამი **Wrap text**-ს (იხ. სურ.4.2.8) / ჩავურთოთ ადამი **Merge cells** / **OK**. მოვნიშნოთ **A1:D1** უჯრების დიაპაზონი / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფორმულის ზოდის **Home / Font** განყოფილებაში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ შრიფტი მუქი - **B** / დახრილი - // ზომა **10** / ჩავწეროთ ცხრილის დასახელება: „კომპიუტერული ფორმების მიერ რეალიზებული პროექციის სტატისტიკა 2015 წლის ვგარტადების მიხედვით“ / **A1: E1** უჯრების დიაპაზონი გაერთიანდება და ტექსტი განთავსდება უჯრის ცენტრში.

დავაფორმატოთ **A3:D3** უჯრების დიაპაზონი უჯრებში ტექსტის ჩასაწერად. ამისათვის, მოვნიშნოთ **A3:D3** უჯრების დიაპაზონი / მაუსის მარჯვენა ღილაკით ჩამოვშალოთ კონტექსტური მენიუ / ავირჩიოთ **Format Cells**. / გამოსუდ დიალოგურ ფანჯარაში **Format Cells** კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ჩანართი **Alignment / Text Alignment** განყოფილებაში კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ველი **Horizontal** / გამოსუდ ჩამონათვადში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ **Center** / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ველი **Vertical** / ჩამონათვადში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ **Center** / **Text control** განყოფილებაში კურსორის მოქმედებით ჩავურთოთ ადამი **Wrap text**-ს (იხ.სურ.4.2.8) / **OK**.

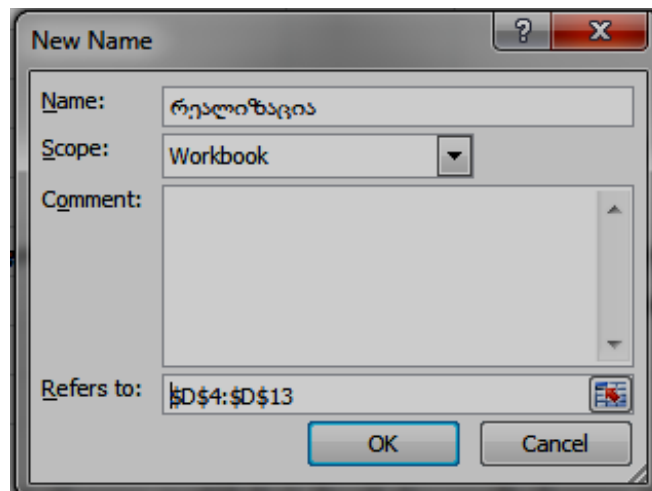
მოვნიშნოთ **A2:E2** უჯრების დიაპაზონი / მენიუს ზოდის **Home / Font** განყოფილებაში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ შრიფტის ფერი მუქი **B** / ზომა **10** / **A2:E2** უჯრების დიაპაზონში თანმიმდევრობით ჩავწეროთ ცხრილის თავაკის მარჯვენებლები: **#**, **ფორმის დასახელება**, **ვგარტადი**, **რეალიზებული პროექცია** (დარი). შევავსოთ ცხრილი ნებისმიერი მონაცემებით (იხ. სურ. 4.4.3)

	A	B	C	D
1	კომპიუტერული ფირმების მიერ რეალიზებული პროდუქციის სტატისტიკა 2015 წლის კვარტლების მიხედვით			
2				
3	#	ფირმის დასახელება	კვარტალი	რეალიზებული პროდუქცია (ლარი)
4	1	ალტა	1	45500
5	2	ოუ ჯი თი	1	41000
6	3	ბესთ კომპიუტერი	3	40000
7	4	ალგორითმი	1	43300
8	5	ორიენტ ლოჯიკი	2	45000
9	6	ალტა	2	37000
10	7	ოუ ჯი თი	2	67000
11	8	ალგორითმი	3	32000
12	9	ალტა	4	35000
13	10	ოუ ჯი თი	4	18000

სურ. 4.4.3. კომპიუტერული ფირმების მიერ რეალიზებული პროდუქციის სტატისტიკური მონაცემები

ამოცანა. ცხრილის (იხ. სურ. 4.4.3) D4:D13 უჯრების დიაპაზონს მივანიჭოთ სახელი „რეალიზაცია“. სახელმინიჭებელი დიაპაზონის გამოყენებით დავითვადოთ ყველა კვარტალის მიხედვით, რამდენ კომპიუტერულ ფირმას აქვს რეალიზებული პროდუქცია 45000 ლარზე ნაკლები.

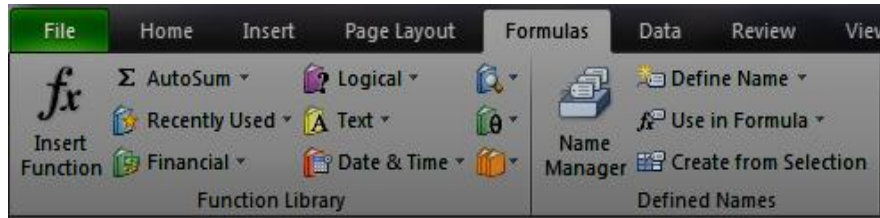
ცხრილის D4:D13 უჯრების დიაპაზონისათვის სახელის მისანიჭებლად მოვნიშნოთ D4:D13 უჯრების დიაპაზონი და მივმართოთ მენიუს ზოდს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ Formulas / ქვემენიუში Defined Names კურსორის მოქმედებით ჩამოვშადლოთ Define Name-ს მარჯვნივ ისარი (იხ. სურ. 4.4.1) / გამოვა New Name დიალოგური ფანჯარა, რომლის Name ვეღში დავაფიქსიროთ კურსორი და ჩავწეროთ „რეალიზაცია“ / Referens tu ვეღში დავაფიქსიროთ კურსორი და მოვნიშნოთ უჯრების დიაპაზონი D4:D13 (იხ. სურ.4.4.4) / OK. ამით ამოცანის პირობის პირველი ნაწილი შესრულებულია.



სურ. 4.4.4. New Name დიალოგური ფანჯარა- უჯრების დიაპაზონისათვის მინიჭებული სახელით

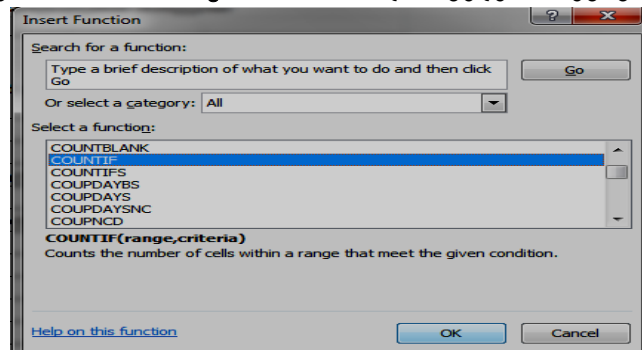
სახელმინიჭებელი დიაპაზონის გამოყენებით გადავწყვიტოთ ამოცანის მეორე ნაწილი. ამისათვის გავააქტიუროთ ერთ-ერთი უჯრა, მაგალითად, B15 სადაც შედგევი უნდა დავაფიქსიროთ და გამოვიძახოთ COUNTIF ფუნქცია მენიუს ზოდლიდან შემდეგი ბრძანებების

თანმიმდევრული შესრულებით: კურსორის მოქმედებით გავაქტიურთ **Formulas** / განყოფილებაში **Function Library** გავაქტიურთ **Insert Function** (სურ. 4.4.5) /



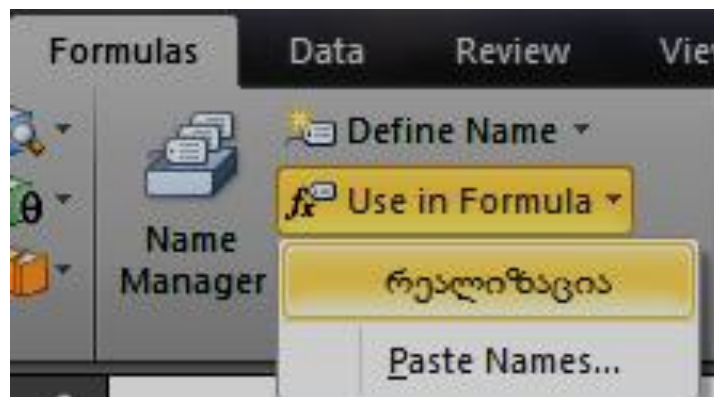
სურ. 4.4.5. ფუნქციის ჩასმის Insert Function ფუნქცია

გამოსულ **Insert Function** დიალოგურ ფანჯარაში **Or select a category** ვერში ვედის მარჯვნივ განთავსებულ ღილაკზე კურსორის მოქმედებით მოვძებნოთ **All** / კურსორის მოქმედებით ჩამოვშარლოთ **Select a function** / ვერში გამოვა ფუნქციათა ჩამონათვალი / ჩამონათვალში ვედის მარჯვნივ განთავსებულ და ღილაკებზე კურსორის მოქმედებით მოვძებნოთ ფუნქცია **COUNTIF** (იხ. სურ.4.4.6) / კურსორის მოქმედებით გავაქტიურთ იგი / გამოვა დიალოგური ფანჯარა **Function Arguments**, რომლის ველები შევავსოთ შემდეგნაირად:

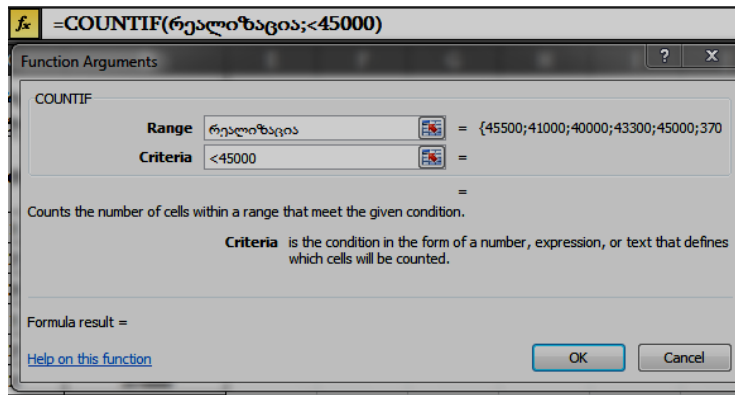


სურ.4.4.6. COUNTIF ფუნქციის Insert Function დიალოგური ფანჯარა

დავაფიქსიროთ კურსორი დიალოგური ფანჯარის **Range** ვერში და მივმართოთ მენიუს ზოლს / კურსორის მოქმედებით გავაქტიურთ **Formulas** / განყოფილებაში **Defined Names** ჩამოვშარლოთ **Use in Formula**-ს მარჯვნივ ისარი (იხ. სურ. 4.4.7) / ჩამონათვალში დავაჭროთ „რეალიზაცია“-ზე მაუსის მარცხენა ღილაკით და ჩავსვათ ის **Range** ვერში.



სურ.4.4.7.მინიჭებული სახელის ჩასმის ფუნქცია Use in Formula



სურ. 4.4.8. COUNTIF ფუნქციის Function Arguments დიალოგური ფანჯარა შევსებული სახელმინიჭებული ველით და პირობის კრიტერიუმით

Function Arguments დიალოგური ფანჯარის Criteria ველში ჩავწერთ პირობა < 45000 (იხ. სურ.4.4.8) / გავააქტიურებთ OK ღილაკი. ფუნქციით გამოთვლის შედეგი 7 დაფიქსირდება გააქტიურებულ B15 საშუალო უჯრაში. ფორმულის ბოლოში აისახება COUNTIF ფუნქცია სახელმინიჭებული ველით და პირობის კრიტერიუმით.

4.5. ტექსტური ფუნქციები

LEN - გამოიყენება უჯრაში ჩანერილი ტექსტური მონაცემის სიმბოლოთა რაოდენობის დასათვლელად;

LEFT - გამოიყენება უჯრაში ჩანერილი ტექსტური მონაცემიდან მითითებული რაოდენობით სანყის სიმბოლოების ამოსაღებად;

RIGHT - გამოიყენება უჯრაში ჩანერილი ტექსტური მონაცემიდან მითითებული რაოდენობით ბოლო სიმბოლოების ამოსაღებად;

MID - გამოიყენება უჯრაში ჩანერილი მონაცემების შუა ნაწილიდან სიმბოლოთა გარკვეული რაოდენობის ამოსაღებად;


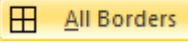
CONCATENATE - გამოიყენება სხვადასხვა უჯრაში ჩანერილ ტექსტური მონაცემების გასაერთიანებლად.


ტექსტური ფუნქციების მუშაობის პრინციპები ბიზნეს-ამოცანებში, განვიხილოთ კონკრეტულ მაგალითზე.

ვთქვათ, სამრეწველო საწარმოებისთვის გვინდა შევქმნათ კლასიფიკატორი მათი პროდუქციის შტრიხკოდებისთვის მაჩვენებლებით: საწარმოს კოდი, საამქროს კოდი, პროდუქციის კოდი და პროდუქციის შტრიხკოდი. პროდუქციის შტრიხკოდი არის საწარმოს კოდის, საამქროს კოდის, პროდუქციის კოდის გაერთიანება.

ერთი საწარმოსთვის პროდუქციის შტრიხკოდის კლასიფიკატორის შედგენის მაგალითზე დავსვათ ამოცანები და განვიხილოთ ტექსტური ფუნქციების მუშაობის პრინციპები.

კლასიფიკატორის მაჩვენებლებით ავსავთ ცხრილი. ამისათვის საჭიროა მოვნიშნოთ A2:D10 უჯრების დიაპაზონი / მენიუს ბოლიდან შევასრულოთ ბრძანებების თანმიმდევრობა: Home / Font განყოფილებიდან ჩამოვშალოთ ჩარჩოს საზღვრების ვარიანტების

პიქტოგრამა  / **Borders** ჩამონათვადში ავირჩიოთ  **All Borders** . **A2:D10** უჯრების დიაპაზონი მიიღებს ცხრილის სახეს.

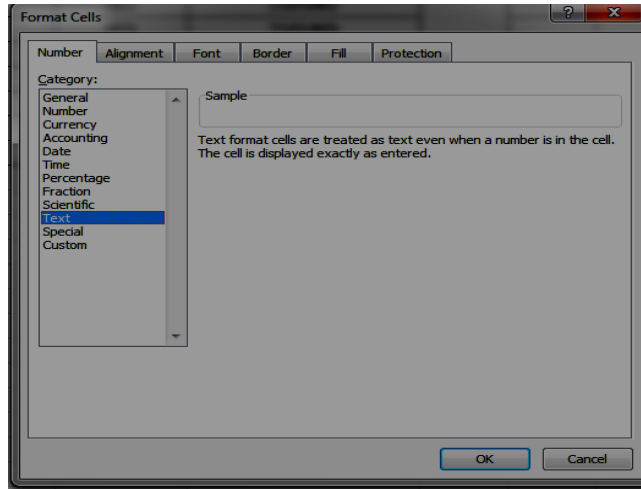
ცხრილის დასათაურების ჩასაწერად საჭიროა: მოვნიშნოთ **A1:D1** უჯრების დიაპაზონი / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ მენიუს ზოდის **Home** / განყოფილებაში **Alignment** ჩამოვშალოთ კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ღიდაკი  / გავააქტიუროთ ფორმულის ზოდის ფუნქცია **Home** / **Font** განყოფილებაში ავირჩიოთ შრიფტი მუქი **B** / ზომა **10** / ჩავწეროთ ცხრილის დასახელება: „კლასიფიკატორი“ / **A1:D1** უჯრების დიაპაზონი გაერთიანდება და განთავსდება უჯრის ცენტრში.

დავაფორმატოთ **A2:D2** უჯრების დიაპაზონი უჯრებში ტექსტის ჩასაწერად. ამისათვის, მოვნიშნოთ **A2:D2** უჯრების დიაპაზონი / მაუსის მარჯვენა ღიდაკით ჩამოვშალოთ კონტექსტური მენიუ / ავირჩიოთ **Format Cells**/ გამოვა დარღვევი ფანჯარა **Format Cells** / გავააქტიუროთ ჩანართი **Alignment** / **Text Alignment** განყოფილებაში გავააქტიუროთ **Horizontal**-ი / გამოსუდ ჩამონათვადში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ **Center** / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ვერტიკალი **Vertical**-ი / ჩამონათვადში ავირჩიოთ **Center** / განყოფილებაში **Text control** კურსორის მოქმედებით ჩავუერთოთ ადამი **Wrap text**-ს (იხ. სურ.4.2.8) / **OK**.

მოვნიშნოთ **A2:C2** უჯრების დიაპაზონი / მენიუს ზოდის **Home** / **Font** ქვემენიუში / ავირჩიოთ შრიფტი მუქი - **B** / ზომა - **10**. ამით, **A2:D2** უჯრების დიაპაზონი დაფორმატდება და მათში ჩაწერილი ტექსტი განთავსდება უჯრების ცენტრში სტრიქონებად.

ცხრილის თავაკში ჩავწეროთ საწარმოს კოდი, საამქროს კოდი, პროდუქციის კოდი და პროდუქციის შტრიხკოდი.

A3:C10 უჯრების დიაპაზონი დავაფორმატოთ მონაცემთა კატეგორიებიდან **Text** კატეგორიის ფორმატით კოდების შესატანად. ამისათვის, მოვნიშნოთ **B3:C10** უჯრების დიაპაზონი / მაუსის მარჯვენა ღიდაკით ჩამოვშალოთ კონტექსტური მენიუ / ჩამონათვადში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ **Format Cells** / **Format Cells** დიარღვევი ფანჯარაში კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Number** ჩანართი / კატეგორიების ჩამონათვადში კურსორის დაჭრით ავირჩიოთ **Text** კატეგორიის ფორმატი / (იხ. სურ. 4.5.1) / გავააქტიუროთ **OK**. ცხრილში კოდების (რიცხვების) ჩაწერისას კოდი დაფიქსირდება უჯრის მარცხენა მხარეს. უჯრას მარცხენა ზედა კიდეში გაუჩნდება მწვანე ფერის სამკუთხა ნიშანი შევავსოთ კლასიფიკატორი საწარმოს კოდით, ამ საწარმოს საამქროს კოდებით და საამქროების მიერ გამოშვებული პროდუქციის კოდებით. მივიღებთ არასრულ კლასიფიკატორს - პროდუქციის შტრიხკოდის გარეშე (იხ. სურ. 4.5.2).



სურ. 4.5.2. Format Cells დიალოგური ფანჯარა Text კატეგორიის ფორმატით

	A	B	C	D
1	კლასიფიკატორი			
	საწარმოს კოდი	საამქროს კოდი	პროდუქციის კოდი	პროდუქციის შტრიხკოდი
2				
3	21	01	001	
4	21	01	002	
5	21	01	003	
6	21	02	001	
7	21	02	002	
8	21	02	003	
9	21	03	001	
10	21	03	002	

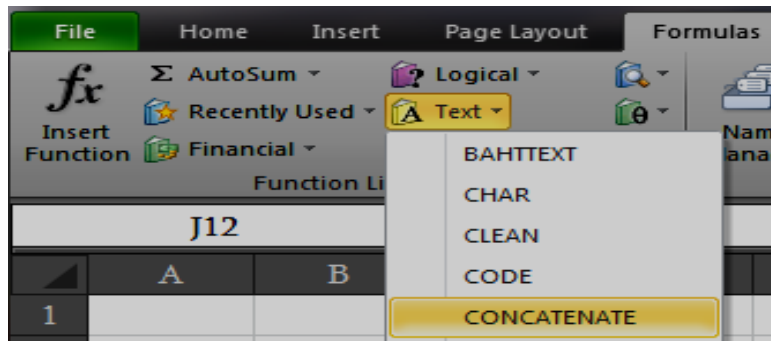
სურ.4.5.2. საწარმოს კლასიფიკატორის სტრუქტურა

ამოცანა. ცნობილია, რომ პროდუქციის შტრიხკოდი მიიღება საწარმოს კოდის, საამქროს კოდის და პროდუქციის კოდის გაერთიანებით. მოცემული ცხრილი-კლასიფიკატორის (იხ.სურ. 4.5.2) საფუძველზე მივიღოთ პროდუქციის შტრიხკოდი.

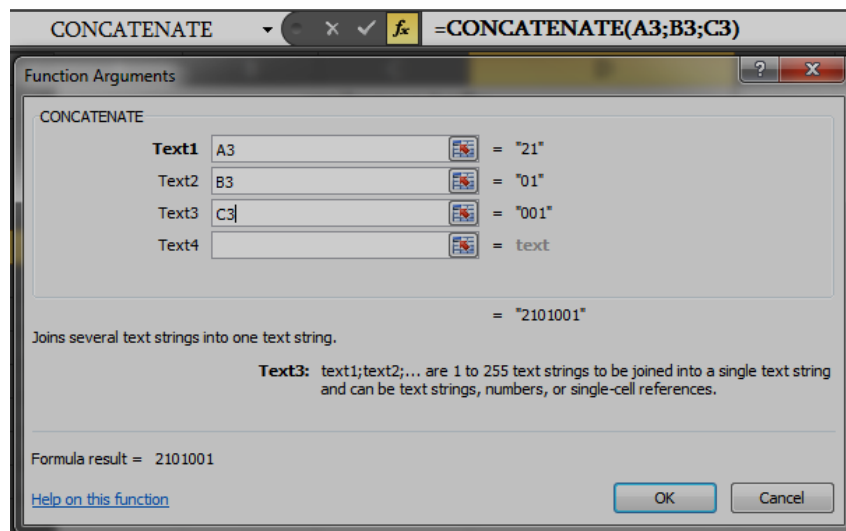
გამოვიყენოთ ფუნქცია **CONCATENATE**. ფუნქციის სინტაქსია: **CONCATENATE(Text1,Text2,...)**, სადაც Text1,Text2 ფუნქციის არგუმენტებია.

გავააქტიუროთ ცხრილის **D3** უჯრა, სადაც შედეგი უნდა დავაფიქსიროთ / ფუნქციის გამოსაძახებლად მივმართოთ მენიუს ზოლს / კურსორის დაჭერით გავაქტიუროთ ფუნქცია **Formulas** / განყოფილებაში **Function Library** კურსორის მოქმედებით ჩამოვშალოთ **Text**-ის მარჯვნივ ისარი / გავააქტიუროთ **CONCATENATE** (იხ.სურ.5.3) / გამოვა ფუნქციის დიალოგური ფანჯარა **Function Arguments** / შევავსოთ დიალოგური ფანჯრის ველები. ამისათვის დავაფიქსიროთ კურსორი დიალოგური ფანჯრის **Text1** ველში / გავააქტიუროთ ცხრილის **A3** უჯრა / დავაფიქსიროთ კურსორი დიალოგური ფანჯრის **Text2** ველში / გავააქტიუროთ ცხრილის **B3** უჯრა / დავაფიქსიროთ კურსორი დიალოგური ფანჯრის **Text3** ველში / გავააქტიუროთ ცხრილის

C3 უჭრა (იხ. სურ. 4.5.4) / OK. D3 უჭრაში მივიღებთ ამ სამი უჭრის მონაცემების - კოდების გაერთიანებით პროდუქციის შტრიხკოდს პირველი ჩანაწერისთვის (იხ. სურ. 4.5.5).



სურ. 4.5.3. CONCATENATE ფუნქცია



სურ. 4.5.4. CONCATENATE დიალოგური ფანჯარა შევსებული ველებით

	A	B	C	D
1	კლასიფიკატორი			
2	საწარმოს კოდი	საამქროს კოდი	პროდუქციის კოდი	პროდუქციის შტრიხკოდი
3	21	01	001	2101001
4	21	01	002	
5	21	01	003	
6	21	02	001	
7	21	02	002	
8	21	02	003	
9	21	03	001	
10	21	03	002	

სურ. 4.5.5. CONCATENATE ფუნქციით გამოთვლის შედეგი - პროდუქციის შტრიხკოდი პირველი ჩანაწერისთვის

მოცემული სანარმოსათვის ყველა პროდუქციის შტრიხკოდების მისაღებად გავააქტიურთ **D3** უჯრა / მონიშნული უჯრების ბოლოს მარჯვენა ქვედა კიდეში განჩნდება მარჯერი / მივიტანოთ კურსორი მასთან / კურსორი შეიცვდის ფორმას და გახდება შავი ფერის „+“ პღიუსი / დავაჭიროთ თავგის მარცხენა ღღდაკს და თითის აუღებღად გადავასრიადლოთ დანარჩენი უჯრების ღღაპაზღონზღე - **D10** უჯრის ჩათვღღით (ღბ.სურ. 4.5.6).

	A	B	C	D
1	კლასიფიკატორი			
2	საწარმოს კოდი	საამქროს კოდი	პროდუქციის კოდი	პროდუქციის შტრიხკოდი
3	21	01	001	2101001
4	21	01	002	2101002
5	21	01	003	2101003
6	21	02	001	2102001
7	21	02	002	2102002
8	21	02	003	2102003
9	21	03	001	2103001
10	21	03	002	2103002

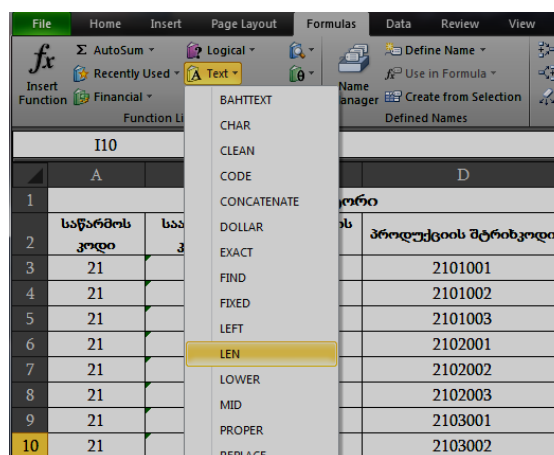
სურ. 4.5.6. CONCATENATE ფუნქციით გამოთვღღის შეღღგი პროდუქციის შტრიხკოდი ყვეღღა ჩანანწერისთვის

ტღექსტური ფუნქცია LEN

ამოღ�ანა. დავითვადლოთ მოცემულ კლასიფიკატორში(ღბ. სურ. 4.5.5) რამღღენი თანრიღღისაგან შეღღგება პროდუქციის შტრიხკოდი.

ამ ამოღ�ანის ვადასანწვეტად გამოვიყენოთ ტღექსტური ფუნქცია **LEN**. ფუნქციის სინტაქსია **LEN(Text)**, საღღაც **Text** მისი არგუმენტია.

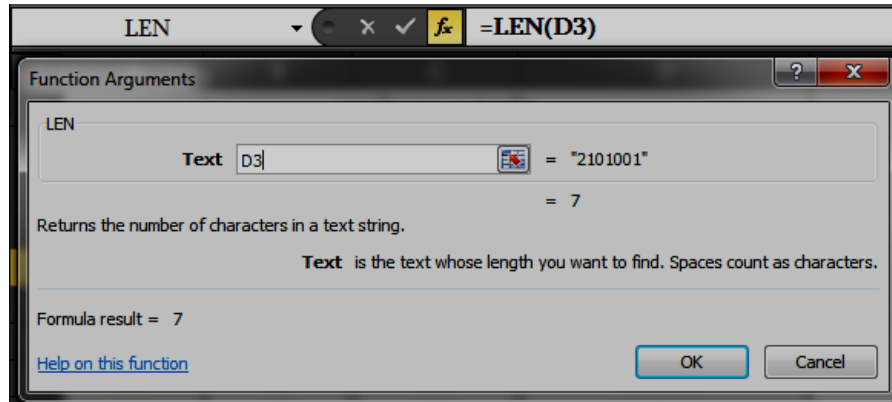
გავააქტიუროთ ნღებისმიერი უჯრა მაგადღითღ, **D11**, საღღაც შეღღგი უნღა დავაფიქსიროთ / გამოვიღღახოთ **LEN** ფუნქცია მენიუს ზოღღღდან.



სურ. 4.5.7. LEN ფუნქცია

კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Formulas** / განყოფიღღებაში **Function Library** / ჩამოვზადლოთ **Text**-ის მარჯვნივ ისარი / ავირჩიოთ **LEN** (ღბ. სურ.4.5.7) / გამოვღღა ფუნქციის

ღიადლოგური ფანჯარა **Function Arguments** / დავაფიქსირით კურსორი ღიადლოგური ფანჯრის **Text** ველში / გავააქტიურეთ **D3** უჯრა / **LEN** ფუნქცია არგუმენტით აისახება ფორმულის ზოლში (იხ. სურ. 4.5.8) / **OK**.



სურ. 4.5.8. LEN უნქციის Function Arguments ღიადლოგური ფანჯარა

საშედეგო უჯრა **D11**-ში მივიღებთ პროდუქციის შტრიხკოდის თანრიგების (სიმბოლოების) რაოდენობას **7**.

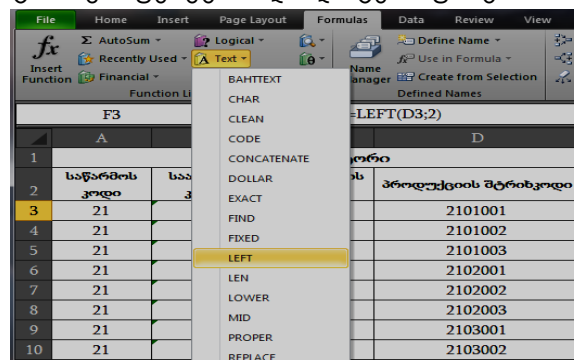
ტექსტური ფუნქცია - LEFT

ამოცანა. მოცემულ საწარმოს კლასიფიკატორში (იხ.სურ. 4.5.6.) პროდუქციის შტრიხკოდისაგან გამოვყოთ საწარმოს კოდი, თუ ცნობილია, რომ პროდუქციის შტრიხკოდი იწყება საწარმოს კოდით და არის ორთანრიგა.

ამოცანის გადასაწყვეტად გამოვიყენოთ ტექსტური ფუნქცია **LEFT**.

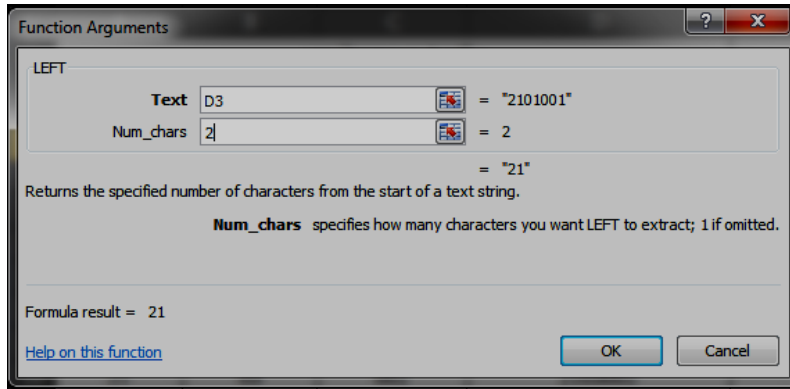
ფუნქციის სინტაქსია: **LEN(Text,Num_chars)**, სადაც **Text** არგუმენტია, საიდანაც უნდა მოხდეს სიმბოლოების (თანრიგების) გამოყოფა, **Num_chars** - არგუმენტი-გამოსაყოფი სიმბოლოების (თანრიგების) რაოდენობა.

გავააქტიურეთ **F3** უჯრა, სადაც შედეგი უნდა დავაფიქსიროთ და ფუნქციის გამოსაძახებლად მივმართოთ მენიუს ზოლს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიურეთ **Formulas / Function Library** განყოფილებაში კურსორის გააქტიურებით ჩამოვშალოთ **Text**-ის მარჯვნივ ისარი / ფუნქციათა ჩამონათვაღში კურსორის მოქმედებით ავირჩიოთ **LEFT** ფუნქცია (იხ. სურ. 4.5.9) / გამოვა ფუნქციის ღიადლოგური ფანჯარა **Function Arguments** /



სურ. 4.5.9. LEFT ფუნქცია

რომლის **Text** ველში დავაფიქსიროთ კურსორი / გავააქტიურეთ ცხრილის **D3** უჯრა / **Num_chars** ველში ჩავწეროთ ამოსაღები სიმბოლოების რაოდენობა **2** (იხ. სურ. 4.5.20) / გავააქტიურეთ **OK**. ღიდავი.



სურ. 4.5.20. LEFT ფუნქციის Function Arguments
დიალოგური ფანჯარა

შედეგად F3 უჯრაში მივიღებთ სანარმოს ორთაწრივ კოდს. შევასოთ F4:F10 უჯრების დიაპაზონი ამ კოდით. ამისათვის გავააქტიროთ F3 უჯრა / მონიშნული უჯრის ბოლოს მარჯვენა ქვედა კიდეში გაჩნდება მარკერი / მივიტანოთ კურსორი მასთან / როდესაც კურსორი შეიცვლის ფორმას და გახდება შავი ფერის „+“ (პღიუსი) / დავაჭიროთ თავგის მარცხენა ღიდაკს და თითის აულებდად გადავასრიალოთ F4:F10 უჯრების დიაპაზონზე.

ფორმულის ზოლში დაფიქსირდება LEFT ფუნქცია არგუმენტებით (იხ. სურ. 4.5.11).

	A	B	C	D	E	F
1	კლასიფიკატორი					
2	სანარმოს კოდი	საამქროს კოდი	პროდუქციის კოდი	პროდუქციის შტრიხკოდი		სანარმოს კოდი
3	21	01	001	2101001		21
4	21	01	002	2101002		21
5	21	01	003	2101003		21
6	21	02	001	2102001		21
7	21	02	002	2102002		21
8	21	02	003	2102003		21
9	21	03	001	2103001		21
10	21	03	002	2103002		21

სურ. 4.5.11. პროდუქციის შტრიხკოდიდან გამოყოფილი სანარმოს კოდი

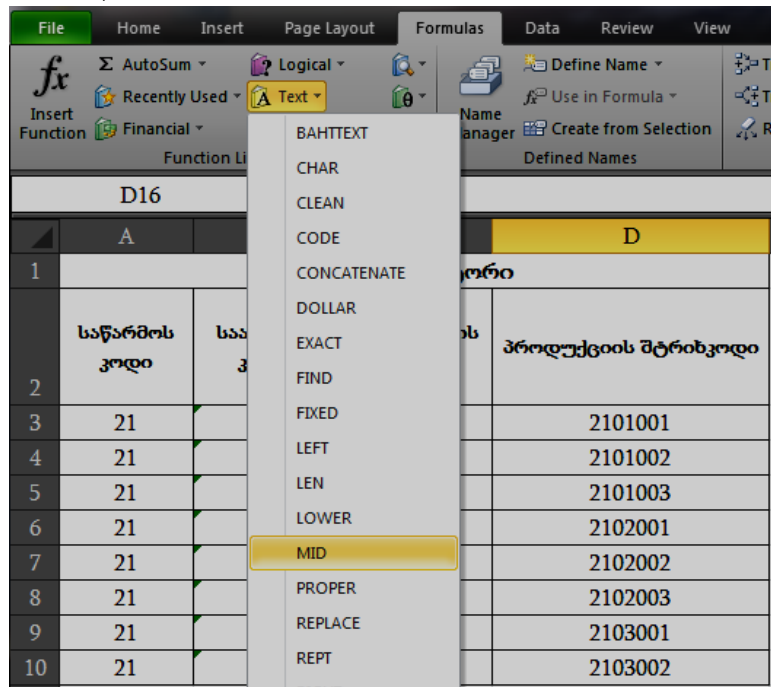
ტექსტური ფუნქცია MID

MID ფუნქცია გამოიყენება უჯრაში ჩანერილი მონაცემის ნებისმიერი ნაწილიდან სასურველი რაოდენობის სიმბოლოების ამოსაღებად. მისი სინტაქსია: MID (Text,num_chars), სადაც Text,Start num, Num_chars,...ფუნქციის არგუმენტებია.

ამოცანა. მოცემული გვაქვს კლასიფიკატორი (იხ. სურ. 4.5.6) რეკვიზიტებით: სანარმოს კოდი, საამქროს კოდი, პროდუქციის კოდი და პროდუქციის შტრიხკოდი. ცნობილია, რომ საამქროს კოდი არის ორთაწრივ და იწყება პროდუქციის შტრიხკოდის მე-3 სიმბოლოდან (თაწრივიდან) და არის ორთაწრივ. პროდუქციის შტრიხკოდიდან გამოვყოთ საამქროს კოდი.

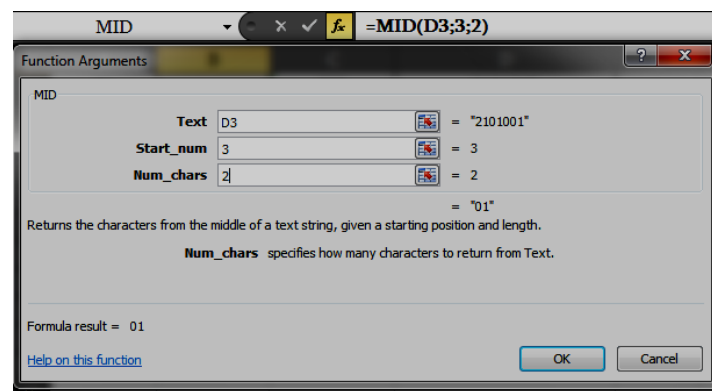
ამოცანის გადასაწყვეტად გამოვიყენოთ MID ფუნქცია. გავააქტიუროთ F3 უჯრა, სადაც შედეგი უნდა დავაფიქსიროთ / გამოვიძახოთ MID ფუნქცია მენიუს ზოლიდან /

კურსორის მოქმედებით გავააქტიროთ **Formulas** / განყოფილებაში **Function Library** / ჩამოვშაროთ **Text**-ის მარჯვნივ ისარი ▼ / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **MID** ფუნქცია (იხ. სურ. 4.5.12)



სურ. 4.5.12. MID ფუნქცია

/ გამოვსა **MID** ფუნქციის დიალოგური ფანჯარა **Function Arguments** სამი ველით / შევავსოთ ველები: **Text** ველში დავაფიქსიროთ კურსორი და გავააქტიუროთ ცხრილის **D3** უჯრა / **Start_num** ველში ჩავწეროთ **3** / **Num_chars** ველში ჩავწეროთ **2** / (იხ. სურ.4.5.13) **OK**. შედეგად **F3** უჯრაში მივიღებთ საამქროს კოდს - **01**. ფორმულის ბოლოში დაფიქსირდება **MID** ფუნქცია არგუმენტებით.



სურ. 4.5.13. MID ფუნქციის Function Arguments დიალოგური ფანჯარა შევსებული ველებით

დანარჩენი საამქროების კოდების მისაღებად გავააქტიუროთ **F3** უჯრა / მონიშნული უჯრების ბოლოს მარჯვენა ქვედა კიდეში განჩნდება მარკერი / მივიტანოთ კურსორი მასთან / კურსორი შეიცვლის ფორმას და გახდება შავი ფერის „+“ პიკუსის ფორმის / დავაჭიროთ თავვის მარცხენა ღიდაკს და თითის აულებდად გადავასრიალოთ **F3:F10** უჯრების დიაპაზონზე (იხ. სურ.4.1.14).

	A	B	C	D	E	F
1	კლასიფიკატორი					
2	საწარმოს კოდი	საამქროს კოდი	პროდუქციის კოდი	პროდუქციის შტრიხკოდი		საამქროს კოდი
3	21	01	001	2101001		01
4	21	01	002	2101002		01
5	21	01	003	2101003		01
6	21	02	001	2102001		02
7	21	02	002	2102002		02
8	21	02	003	2102003		02
9	21	03	001	2103001		03
10	21	03	002	2103002		03

სურ. 4.1.14. პროდუქციის შტრიხკოდიდან გამოყოფილი საამქროს კოდი


ტექსტური ფუნქცია RIGHT

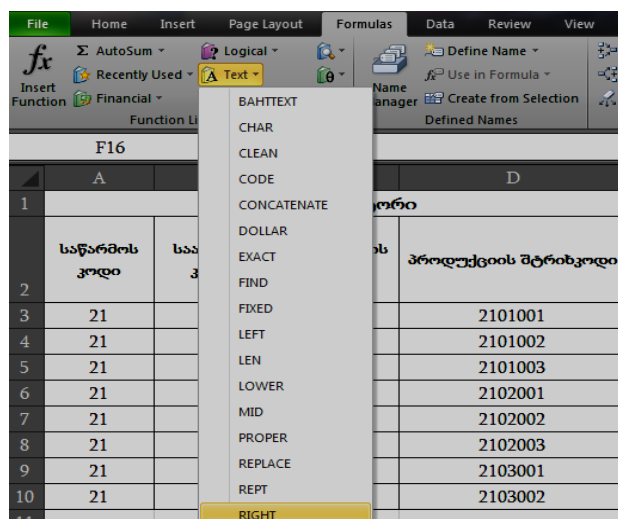
RIGHT ფუნქცია გამოიყენება უჭრაში ჩანერილი ინფორმაციის მარჯვენა მხრიდან სასურველი რაოდენობის სიმბოლოების ამოსაღებად. ფუნქციის სინტაქსია: **RIGHT(Text,num_chars)**, სადაც **Text,num_chars** არგუმენტებია. **Text** არგუმენტია, საიდანაც უნდა მოხდეს სიმბოლოების(თანრიგების) გამოყოფა, **Num_chars**- არგუმენტია გამოსაყოფი სიმბოლოების(თანრიგების) რაოდენობა.

ამოცანა. მოცემული კლასიფიკატორის (სურ. 4.5.6.) მაგალითზე პროდუქციის შტრიხკოდისაგან გამოვყოთ პროდუქციის კოდი, თუ ცნობილია, რომ პროდუქციის კოდი არის სამთანრიგა და არის პროდუქციის შტრიხკოდის ბოლო სამი თანრიგი.

გამოვიყენოთ RIGHT ფუნქცია.

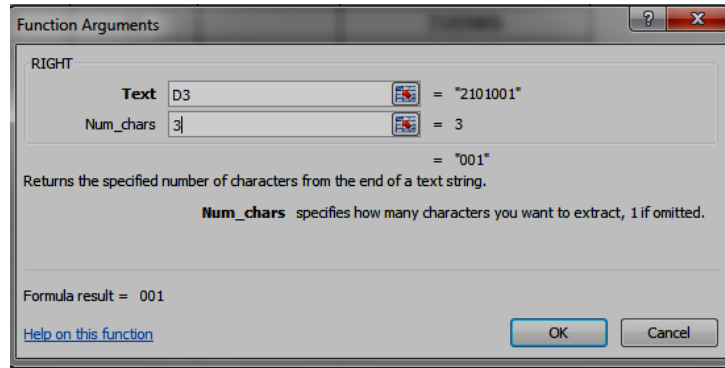
გავააქტიუროთ ცხრილი-კლასიფიკატორის F3 უჭრა, სადაც შედგვი უნდა დავაფიქსიროთ და RIGHT ფუნქციის გამოსაძახებლად მივმართოთ მენიუს ბოლს / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Formulas** განყოფილებაში **Function Library** ჩამოვშალოთ **Text** -ის მარჯვნივ

ისარი  / კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **RIGHT** (იხ. სურ. 4.5.15) /



სურ. 4.5.15. ფუნქცია RIGHT

გამოვა **RIGHT** ფუნქციის დიალოგური ფანჯარა **Funcion Arguments** / რომლის **Text** ვეღში დავაფიქსიროთ კურსორი / გავააქტიუროთ ცხრილის **D3** უჯრა / ვეღში **Num_chars** ჩავწეროთ ამოსაღები სიმბოლოების რაოდენობა **3** (იხ. სურ. 4.5.16) / OK.



სურ. 4.5.16. RIGHT ფუნქციის Funcion Arguments დიალოგური ფანჯარა შევსებული ვეღებით

შედეგად **F3** უჯრაში მივიღებთ პროდუქციის სამთაბრიგა კოდს. ფორმულის ბოლოში დაფიქსირდება ფუნქცია არგუმენტებით.

საწარმოს დანარჩენი პროდუქციის კოდების მისაღებად გავააქტიუროთ **F3** უჯრა / მონიშნული უჯრის ბოლოს მარჯვენა ქვედა კიდეში გაჩნდება მარკერი / მივიტანოთ კურსორი მასთან / კურსორი შეიცვდის ფორმას და გახდება შავი ფერის „+“ პიქსელის ფორმის / დავაჭიროთ თავვის მარცხენა ღილაკს და თითის აულებდად გადავასრიალოთ დანარჩენი უჯრების **F4:F10** დიაპაზონზე (იხ. სურ. 4.5.17).

F3		f _x =RIGHT(D3;3)				
	A	B	C	D	E	F
1	კლასიფიკატორი					
2	საწარმოს კოდი	საამქროს კოდი	პროდუქციის კოდი	პროდუქციის შტრიხკოდი		პროდუქციის კოდი
3	21	01	001	2101001		001
4	21	01	002	2101002		002
5	21	01	003	2101003		003
6	21	02	001	2102001		001
7	21	02	002	2102002		002
8	21	02	003	2102003		003
9	21	03	001	2103001		001
10	21	03	002	2103002		002

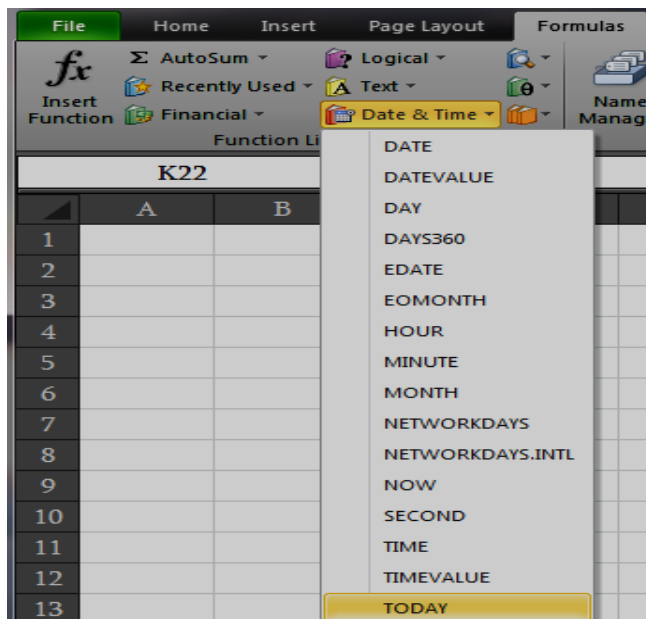
სურ. 4.5.17. პროდუქციის შტრიხკოდიდან გამოყოფილი პროდუქციის კოდი

თარიღის ფუნქცია TODAY

მისი გამოყენების შედეგად ვლუბულობთ მიმდინარე თარიღს. მას არგუმენტები არ გააჩნია. ფუნქციის სინტაქსია: **TODAY()**. თუ უჯრა ფუნქციის შეყვანამდე წარმოდგენილი იყო **General** ფორმატში, ფუნქციის შეყვანის შემდეგ **Excel** გადაიყვანს მას თარიღულ ფორმატში.

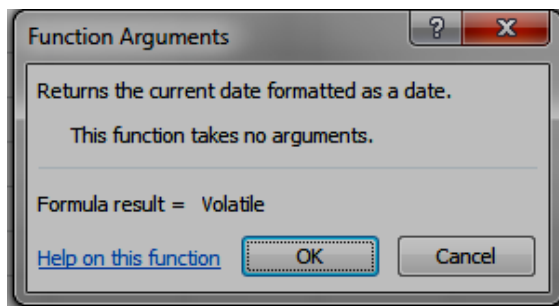
გავააქტიუროთ ერთერთი უჯრა, მაგალითად **F1** და **TODAY**-ის გამოსაძახებდად მივმართოთ მენიუს ბოლს და გავააქტიუროთ ფუნქცია **Home** / განყოფილებაში **Function**

Library ჩამოვშადლოთ **Date & Tame** -ის მარჯვნივ ისარი ▼ / დროისა და თარიღის ფუნქციათა ჩამონათვადში კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ ფუნქცია **TODAY** (იხ. სურ. 4.5.18) /



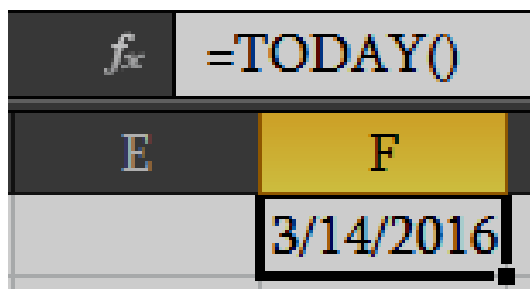
სურ. 4.5.18. TODAY ფუნქცია

გამოვა **Function Arguments** დიალოგური ფანჯარა (იხ. სურ.4.5.19) / გავააქტიუროთ ლიდაკი **OK**.



სურ. 4.5.19. TODAY ფუნქციის Function Arguments დიალოგური ფანჯარა

გააქტიურებულ **F1** უჯრაში დაფიქსირდება მიმდინარე თარიღი (იხ. სურ. 4.5.20.).



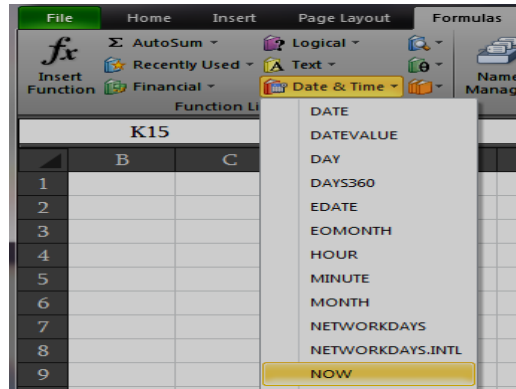
სურ. 4.5.20. TODAY ფუნქციის შედეგი

თარიღისა და დროის ფუნქცია NOW

ამ ფუნქციის გამოყენების შედეგად ვლუბულობთ მიმდინარე თარიღსა და დროს. თუ უჭრის ფორმატი ფუნქციის შეყვანამდე იყო **General**, **Excel** შეცვლის მას და გვიჩვენებს თარიღს რეგიონალური თარიღისა და დროის ფორმატის იმ სახით, რა სახითაც ის იყო მომართული **Control Panel**-დან.

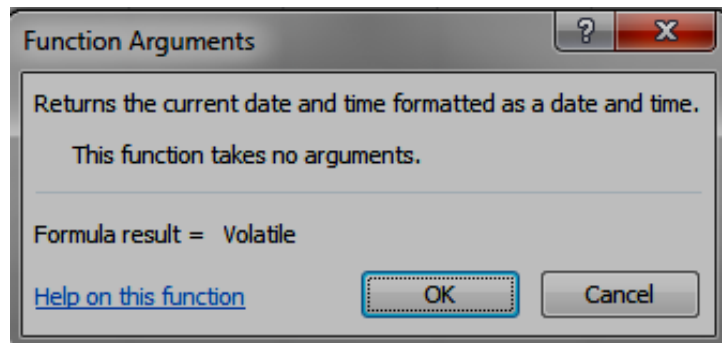
ფუნქციის სინტაქსია: **NOW()**. მას არგუმენტი არ გააჩნია.

გავააქტიუროთ ერთერთი უჭრა, მაგალითად, **F1** და **NOW()**-ს გამოსაძახებლად მივმართოთ მენიუს ზოლის **Home** / განყოფილებაში **Function Library** ჩამოვშალოთ **Date & Time**-ის მარჯვნივ ისარი / გავააქტიუროთ ფუნქცია **NOW()** (იხ.სურ. 4.5.21)

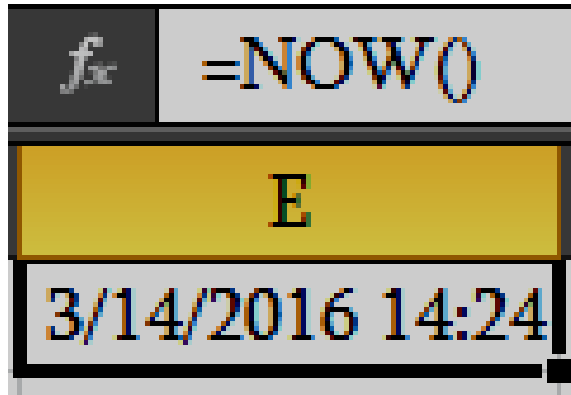


სურ. 4.5.21. NOW ფუნქცია

/ გამოვა **Function Arguments** დიალოგური ფანჯარა (იხ.სურ.4.5.22) / **OK**. გააქტიურებულ უჭრაში დაფიქსირდება მიმდინარე თარიღი და დრო (იხ. სურ. 4.5.23).



სურ. 4.5.22. NOW ფუნქციის Function Arguments დიალოგური ფანჯარა



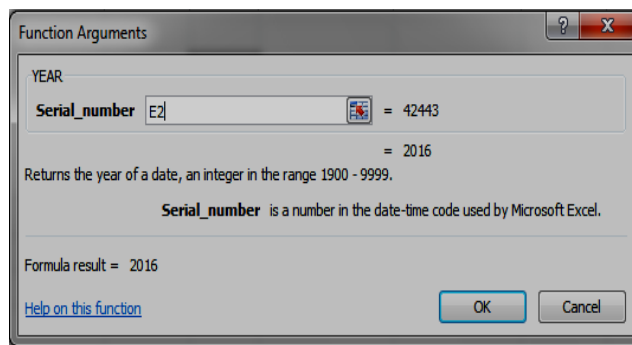
სურ. 4.5.23. NOW ფუნქციის შედეგი

თარიღის ფუნქცია YEAR

ფუნქცია შედეგად გვაძღვს თარიღის შესაბამის წელს. წელი წარმოდგენილია, როგორც მთელი რიცხვი 1900-9999 დიაპაზონის საზღვრებში.

YEAR ფუნქციის სინტაქსია: **YEAR(serial_number)**, სადაც **serial_number** არის საძიებელი წლის თარიღი.

E1 უჯრაში ჩავწერთ: „მაგალითი“, **F1** ჯრაში ჩავწერთ „შედეგი“ / მოვნიშნოთ **E1:F5** უჯრების დიაპაზონი და ზემოთ აღწერილი წესით მივცეთ ცხრილის სახე. **E2:E5** უჯრებში ჩავწერთ თარიღები. შესაბამისი წლის მისაღებად გავააქტიუროთ **F2** უჯრა და გამოვიძახოთ **YEAR** ფუნქცია მენიუს ბოლიდან: კურსორის მოქმედებით გავააქტიუროთ **Home** / განყოფილებაში **Function Library** ჩამოვშალოთ **Date & Time** -ის მარჯვნივ ისარი / გავააქტიუროთ ფუნქცია **YEAR** / გამოვა **YEAR** ფუნქციის დიალოგური ფანჯარა **Function Arguments**, რომლის **Serial_number** ვეღში დავაფიქსიროთ კურსორი და გავააქტიუროთ **E2** უჯრა (იხ.სურ. 4.5.24) / გავააქტიუროთ ლიდავი **OK**.



სურ. 4.5.24. YEAR ფუნქციის Function Arguments დიალოგური ფანჯარა

საშედეგო **F2** უჯრაში მივიღებთ **2016**. ასევე ვიმოქმედებთ დანარჩენი უჯრებისთვისაც და შედეგად მივიღებთ შესაბამის წლებს. ფორმულის ბოლში დაფიქსირდება შესაბამისი **YEAR** ფუნქცია არგუმენტით (იხ. სურ. 4.5.25).

=YEAR(E5)	
E	F
მაგალითი	შედეგი
3/14/16	2016
15-May-15	2015
09/15/15	2015
5/3/14 0:00	2014

სურ. 4.5.25. YEAR ფუნქციის მაგალითები

4.6. დამოუკიდებელი სამუშაოები

დამოუკიდებელი სამუშაო #1

ააგეთ ცხრილი 1, რომელშიც მოცემლია სავაჭრო კომპანიის მარკეტების მიერ პროდუქციის გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავლები ღარში. ცხრილს გაუკეთეთ დასათაურება. ცხრილის აგებისას გამოიყენეთ:

- უჯრების გაერთიანება;
- უჯრების დაფორმატება უჯრაში ტექსტის ჩასაწერად რამდენიმე სტრიქონად;
- უჯრების დაფორმატება მათში რიცხვითი მონაცემების ჩასაწერად მძიმის მარჯვნივ ორი თანრიგით;
- უჯრების დაფორმატება მათში რიცხვითი მონაცემების ჩასაწერად პროცენტული კატეგორიის ფორმატით.

შეიტანეთ ცხრილში ნებისმიერი საწყისი მონაცემები. გამოთვადეთ

საშედეგო

მაჩვენებლები:

- გაყიდვებიდან მიღებული მთლიანი(ჯამური) შემოსავალი;
- თითოეული მარკეტის მიერ მიღებული შემოსავლის პროცენტული წილი, გაყიდვებიდან მიღებულ მთლიან შემოსავალში. (გამოითვლება: თითოეული მარკეტის გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავალი გაყოფილი გაყიდვებიდან მიღებულ მთლიან შემოსავლებზე).
- გამოიყენეთ უჯრის ფარდობითი და აბსოლუტური მისამართები.
- გამოიყენეთ ფორმულების გავრცელების წესი უჯრების დიაპაზონზე.

ცხრილი 1

	A	B	C
1	სავაჭრო კომპანიის მიერ გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავლები 2017 წლის II კვარტალი		
2			
3	მარკეტები	გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავალი	პროცენტული წილი
4	მარკეტი 1		
5	მარკეტი 2		
6	მარკეტი 3		
7	მარკეტი 4		
8	მარკეტი 5		
9	ჯამი		

დამოუკიდებელი სამუშაო #2

ისარგებლეთ დამოუკიდებელი სამუშაო #1-ში აგებული ცხრილით. შეიტანეთ ცხრილში განსხვავებული საწყისი მონაცემები. ცხრილის მაჩვენებლის „გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავალი“- მონაცემების უჭრების დიაპაზონს მიანიჭეთ სახელი „შემოსავალი“. გამოთვადეთ:

- გაყიდვებიდან მიღებული მთლიანი(ჯამური) შემოსავლები (გამოიყენეთ უჭრების სახელმინიჭებული დიაპაზონი);
 - მარკეტების მიერ გაყიდვებიდან მიღებული შემოსავლების პროცენტული წილი მთლიან შემოსავლებში (გამოიყენეთ უჭრების სახელმინიჭებული დიაპაზონი და უჭრის აბსოლუტური მიმართვა).
- გამოიყენეთ ფორმულების გავრცელების წესი უჭრების დიაპაზონზე.

დამოუკიდებელი სამუშაო #3

- A1** უჭრაში ჩაწერილია სიტყვა „ეკონომიკური ინფორმატიკა“. გამოიყენეთ ტექსტური ფუნქციები და:
 - A4** უჭრაში მიიღეთ სიტყვა „ეკონომიკური“;
 - A6** უჭრაში მიიღეთ სიტყვა „ინფორმატიკა“
 - A8** უჭრაში მიიღეთ რამდენი სიმბოლოა „ეკონომიკური ინფორმატიკა“.
- (სიტყვებს შორის თავისუფალი ადგილის გამოტოვების სიმბოლო „ “ არის ჩვეულებრივი სიმბოლო, რომელიც აღნიშნავს სიცარიელეს).