

კორპორაციულ სისტემაში მონაცემთა მონიტორინგი და ანალიზი OLAP ModelKit ტექნოლოგიის გამოყენებით

ლილი პეტრიაშვილი, გიორგი ბასილაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

განიხილება კორპორაციული მენეჯმენტის გადაწყვეტილებათა მიღების სისტემებში ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების საკითხები. კერძოდ ბიზნეს პროცესების ეფექტური მართვისა და მონიტორინგისათვის OLAP ModelKit პროგრამული პაკეტის ფუნქციონირება Visual Studio.NET გარემოში. შემოთავაზებულია საილუსტრაციო მაგალითი ბიზნეს-პროცესების მონაცემთა სწრაფი, მოქნილი ანალიზისა და შედეგების ვიზუალიზაციის მიზნით, რაც უზრუნველყოფს გადაწყვეტილების მიღების დროისა და ფინანსური რესურსების დაზოგვას.

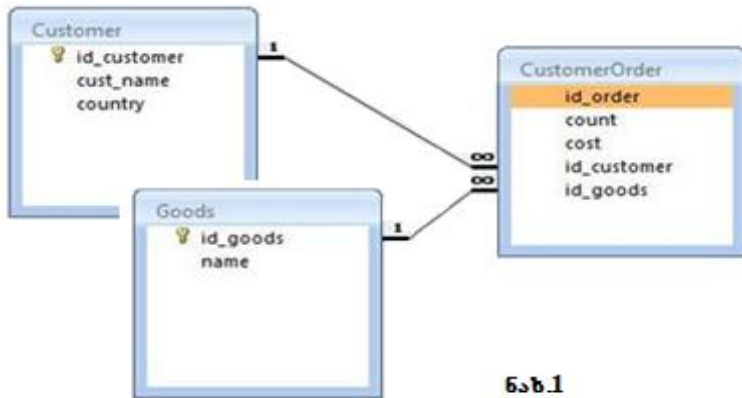
საკვანძო სიტყვები: კორპორაციული მენეჯმენტი. ინფორმაციული ტექნოლოგია. ვიზუალური დაპროგრამება. .NET-პლატფორმა. OLAP. ModelKit.

1. შესავალი

OLAP ModelKit - არის პირველი OLAP კომპონენტი, რომელიც გამოიყენება .NET პლატფორმებისათვის. OLAP ModelKit - კორპორატიულ მონაცემთა ბაზების მომხმარებელს უზრუნველყოფს მონაცემთა ინტერაქტიული ანალიზის წარმოებასა და ჯამური შედეგების მიღებაში. მონაცემთა ინტერაქტიული კვლევის პროცესში OLAP ModelKit - ის გამოყენებით შესაძლებელია შესრულდეს მონაცემთა ფილტრაციის, მოცულობის შეკუმშვის, გაფართოების, მონაცემთა მრავალგანზომილებიანი ანალიზის და აგრეთვე მონაცემთა რანჟირების პროცედურები. რანჟირების მაჩვენებელი ასახავს კონკრეტულ მოთხოვნაში მონაცემთა რელევანტურობას, ანუ რამდენად ხშირად მეორდება მოთხოვნაში მონაცემი, სხვა მოთხოვნებისგან დამოუკიდებლად.

OLAP ModelKit - სისტემა რეალიზებულია C# კოდზე, რაც უზრუნველყოფს მომხმარებელის მოთხოვნის ფართო არეალს. იგი არის მძლავრი მაღალეფექტური OLAP კომპონენტი, რომელიც შექმნილია იმისათვის, რომ მომხმარებელს დაეხმაროს ოპტიმალური გადაწყვეტილების მიღებაში, არსებული ხარჯების შემცირებასა და მართვის ეფექტური სისტემის შემუშავებაში. მონაცემთა ბაზების დაპროექტებისას მონაცემთა წყაროდ შეიძლება გამოყენებული იქნას ADO.NET და Ilist (ინდექსირებულ ობიექტთა ერთობლიობა) ტექნოლოგიები. OLAP ModelKit უშუალოდ გამოიყენება დიდი მოცულობის სტატისტიკურ მონაცემთა საფუძველზე ჯვარედინი მოთხოვნების ანგარიშთა წარმოსადგენად. სისტემა, მომხმარებელს აძლევს საშუალებას მონაცემთა ანალიზის შედეგები მიიღოს არა მხოლოდ ცხრილებში წარმოდგენილი ჩანაწერების სახით, არამედ შესაძლებელია მათი გრაფიკული ვიზუალიზაცია.

მონაცემთა გრაფიკულად წარმოდგენას უზრუნველყოფს კომპონენტთა პაკეტი OLAP + CHART ModelKit. ამ პაკეტის გამოყენებით მიიღება ანალიზური დანართები, რომელიც მნიშვნელოვან როლს ასრულებს გადაწყვეტილებათა მიღებაში. აღნიშნულ კომპონენტთა პაკეტით შესაძლებელია ანალიზური დანართის შექმნა, რომელიც მხარს უჭერს გადაწყვეტილების მიღებას. დანართზე ასახულია OLAP ინსტრუმენტის ანალიზის ტრანსფორმირებული შედეგები ინტერაქტიულ ორგანზომილებიან გრაფის და დიაგრამის სახით. ამავე დროს OLAP + CHART ModelKit პაკეტი ერთგვაროვანი პლატფორმა სხვადასხვა დანართების დამუშავებისათვის.



ნახ.1

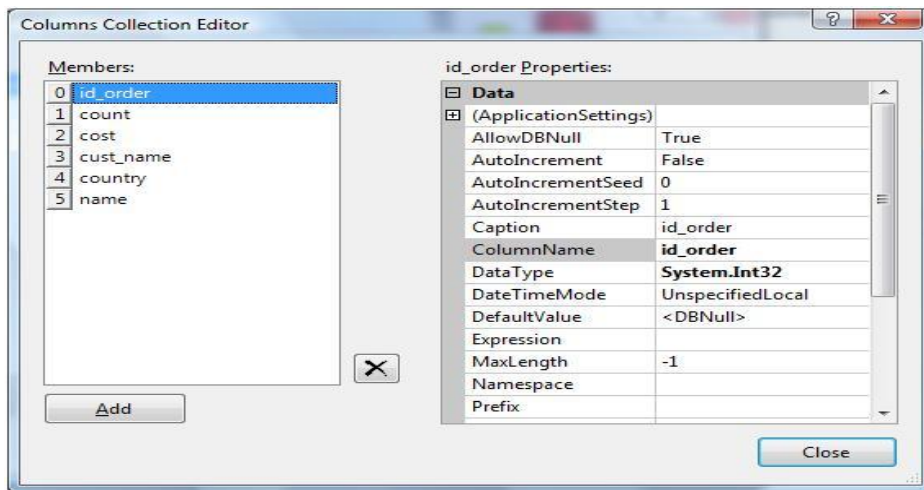
განვიხილოთ მონაცემთა ბაზა, რომელიც შედგება სამი ცხრილისაგან: პროდუქტი (Goods), მომხმარებელი (Customer) და შეკვეთები (CustomerOrder).

1-ელ ცხრილში წარმოდგენილია ჯამური შედეგები, სადაც ყოველ შესრულებულ შეკვეთაზე მოცემულია დახარჯული თანხა. (ქვემოთ მოცემული ცხრილის საფუძველზე აგებულია გრაფიკული დიაგრამა).

ცხრ.1

	Order ID / ▼				
Goods / ▼	1	2	3	4	Total
bread	1704,221	111,051	4678,303	401,574	6895,148
cucumber	15,000	4379,192	3424,235	1199,232	9017,660
potato	318,526	487,959	1505,172	2717,760	5029,417
Total	2037,746	4978,203	9607,710	4318,566	20942,225

მე-2 ნახაზზე ნაჩვენებია ველების (ატრიბუტთა) ჩამონათვალი, შესაბამისი მონაცემთა ტიპებით:



ნახ.2

ველები cust_name, country და name - სტრიქონული ტიპისაა, count და cost – double ტიპის, ხოლო id_order, როგორც მე-2 ნახაზიდან ჩანს, int32 ტიპისაა.

ქვემოთ მოცემულია C#-პროგრამული კოდის ფრაგმენტი, რომლის გამოყენებითაც შესაძლებელია ფორმაზე ADO.NET-ის DataSet ობიექტით გამოყოფილი მონაცემთა ბაზის მიღება [5].

```

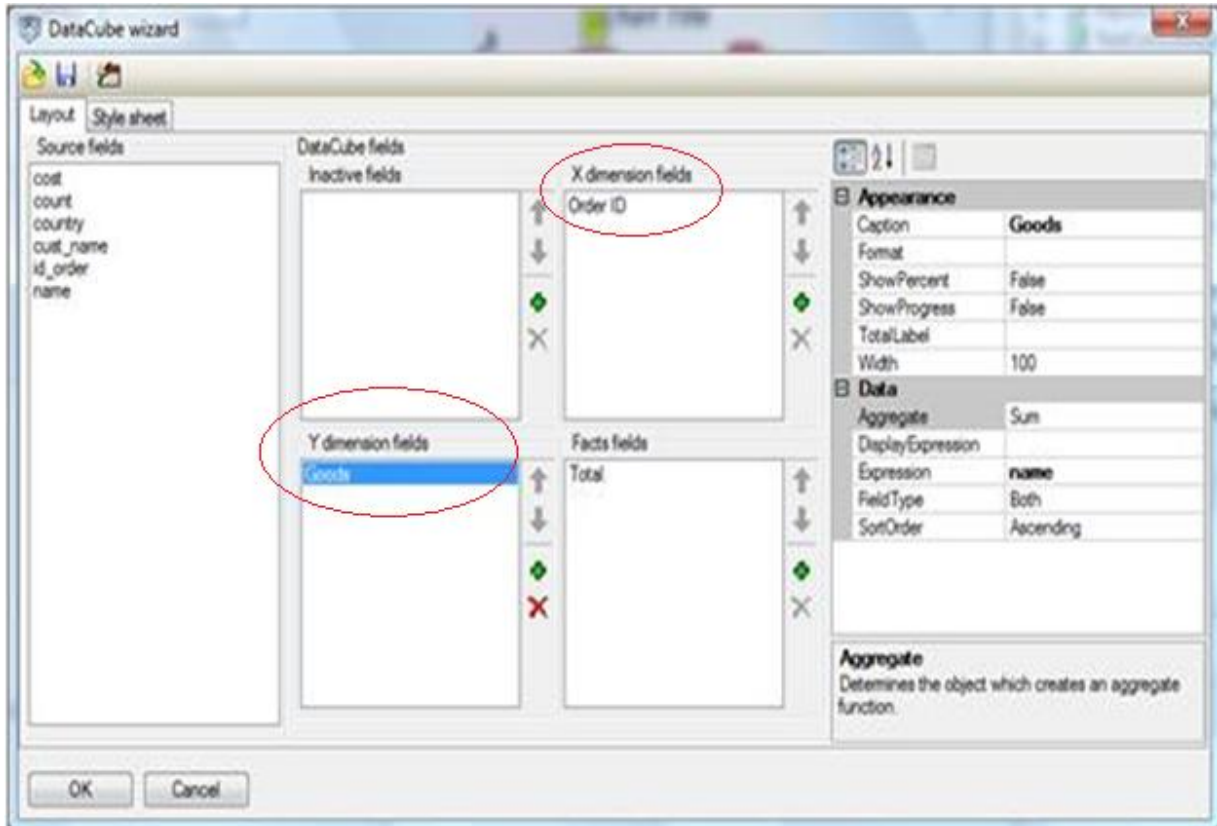
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    OleDbConnection Connection = new
    OleDbConnection("Provider=Microsoft.Jet.OLEDB.4.0;Data
        Source=\\\"..\\"");
    OleDbDataAdapter adapter2 = new OleDbDataAdapter(
    
```

```

"SELECT id order, count, cost, cust name, country, name
FROM (CustomerOrder INNER JOIN Customer ON
CustomerOrder.id_customer = Customer.id_customer)
INNER JOIN goods on
CustomerOrder.id_goods = Goods.id_goods", Connection);
adapter2.Fill(customerOrder);
Connection.Close();
}

```

ახლა შევექმნათ თავისუფალი ცხრილი და ვვლავ DataCube ჩანართის საშუალებით და წარმოვადგინოთ X და Y ლელებზე (ნახ.3).



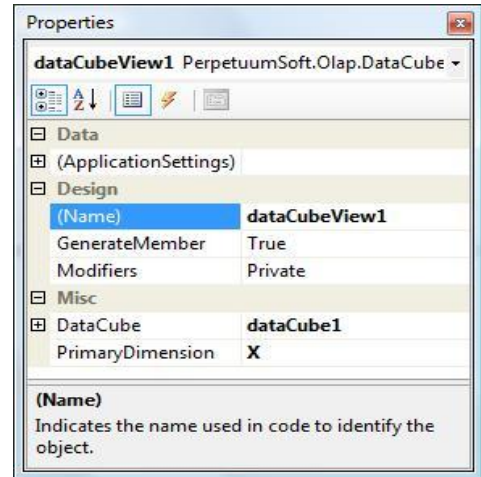
ნახ.3

მივიღეთ თავისუფალი ცხრილი, რომლის სვეტში წარმოდგენილია შეკვეთების კოდი, ხოლო სტრიქონებში პროდუქცია. გადააკეთაჲ კი მოცემული პროდუქციის შეკვეთების ჯამური მაჩვენებელი.

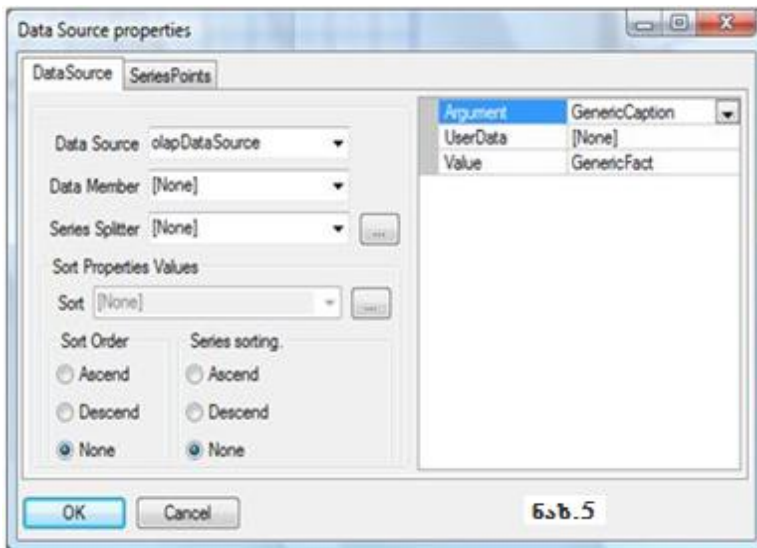
ცხრ.2

	Order ID / 1	2	3	4	Total
bread	1704,221	111,051	4678,303	401,574	6895,148
cucumber	15,000	4379,192	3424,235	1199,232	9017,660
potato	318,526	487,959	1505,172	2717,760	5029,417
Total	2037,746	4978,203	9607,710	4318,566	20942,225

მიღებული ცხრილის საფუძველზე ვქმნით გრაფიკს, რომლის X ღერძზე გამოსახული იქნება შეკვეთების კოდის მნიშვნელობები, ხოლო Y-ზე შეკვეთების ჯამური მაჩვენებელი. იმისათვის, რომ ვაწარმოთ მონაცემთა ფილტრაციის პროცესი კონკრეტულ მოთხოვნათა შესაბამისად, გავააქტიურთ სპეციალური კომპონენტი DataCubeView. თვისებათა ფანჯრის (ნახ.4) ჩამონათვლიდან DataCube ჩანართი უზრუნველყოფს მონაცემთა მნიშვნელობების მოძიებას, რის საფუძველზეც აიგება გრაფიკი.



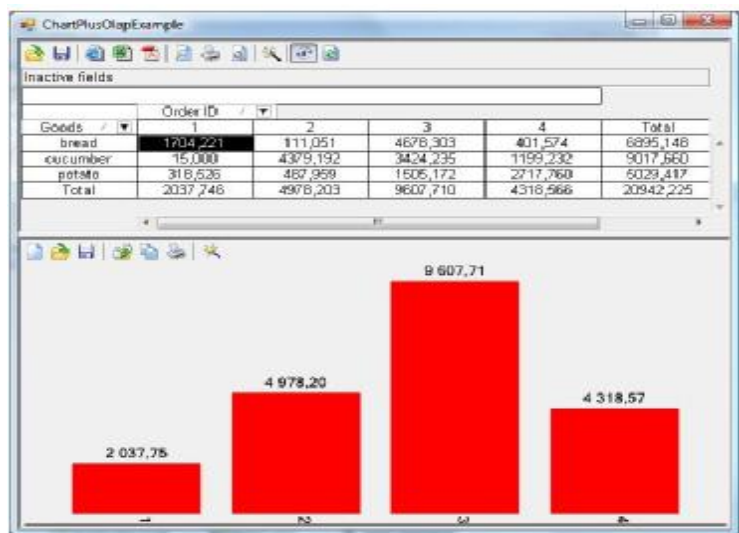
ნახ.4



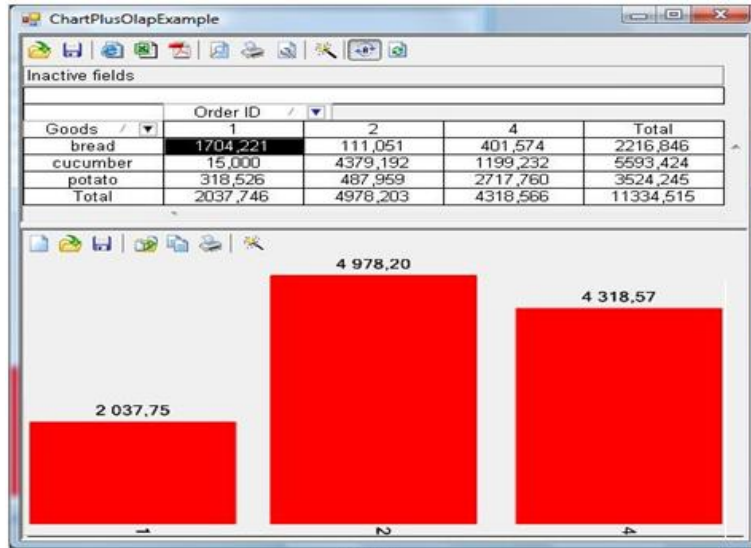
ნახ.5

შევექმნათ გრაფიკი არსებული წყაროს საფუძველზე და Data Source Properties ფანჯრიდან მოვახდინოთ გრაფიკის სერიის რელაქტირება (ნახ.5).

შემდეგ, BeginInvoke მეთოდის გამოყენებით, რომელიც ახდენს მონაცემთა ტრანსფორმაციას და მის გრაფიკულად ასახვას, მიიღება მე-ნ ნახაზზე ასახული შედეგი.



ნახ.6



ნახ.7

ვიზუალურად წარმოდგენილი ინფორმაცია შეიძლება გაიფილტროს ცხრილში მოცემული ინფორმაციის სვეტებისა და სტრიქონების საფუძველზე. შედეგად მიიღება მე-7 ნახაზზე მოყვანილი სურათი.

3. დასკვნა

OLAP+Chart ModelKit - პაკეტის გამოყენება მომხმარებელს საშუალებას აძლევს აწარმოოს მონაცემთა მრავალგანზომილებიანი ანალიზი და შესაბამისი დინამიკა გამოსახოს გრაფიკის საშუალებით, რაც საკმაოდ მნიშვნელოვანია ბიზნესის ეფექტურად მართვისათვის.

იგი არის მაღალეფექტური და მოქნილი საშუალება, რომელიც მენეჯერს ეხმარება მართვის ოპტიმალური გადაწყვეტილების შედეგების მიღებაში.

ლიტერატურა:

1. OLAP+Chart ModelKit. <http://softsearch.com>
2. Schumann M.. Powerful OLAP ModelKit component to create effective Business Intelligence solutions. Leibniz – Universität Hanover 2010
3. Kazyrevich A. On strings similarity, graphs, and SharpShooter. Canada 2011, Mississauga, Ontario L5G 1S8.
4. სურგულაძე გ. ვიზუალური დაპროგრამება C#.NET ენის ბაზაზე. სტუ. თბ., 2011

MONITORING AND ANALYSIS OF THE DATA IN CORPORATE SYSTEM USING OLAP MODELKIT TECHNOLOGY

Lili Petriashvili, Giorgi Basiladze (GTU)

Summary

In the paper there are considered issues of the usage of new information technologies in corporate management decision-making systems. In particular, usage of a software package OLAP ModelKit in the environment of Visual Studio.NET for efficient control and monitoring of business processes. There is given an example to illustrate the fast, flexible analysis of the given business processes and visualization of results that saves time and the financial resources of making qualitative decisions.

МОНИТОРИНГ И АНАЛИЗ ДАННЫХ В КОРПОРАТИВНОЙ СИСТЕМЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ OLAP MODELKIT ТЕХНОЛОГИИ

Петриашвили Л., Басиладзе Г. (ГТУ)

Резюме

Рассматриваются вопросы использования новых информационных технологий в системах принятия решений корпоративного менеджмента. В частности, функционирование программного пакета OLAP ModelKit в среде Visual Studio.NET для эффективного управления и мониторинга бизнес-процессов. Предлагается иллюстративный пример с целью быстрого, гибкого анализа данных бизнес-процессов и визуализации результатов, что способствует экономии времени и финансовых ресурсов принятия качественных решений.