

**ორგანიზაციული მართვის სისტემის სრულყოფა  
BI - ტექნოლოგიით**

მეგი გიუტაშვილი  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

**რეზიუმე**

წარმოდგენილია კორპორაციული საინფორმაციო სისტემების სრულყოფა BI ტექნოლოგიის ბაზაზე. განხილულია კორპორაციულ სისტემებში ინფორმაციის ოპტიმალური დამუშავებისა და სტრატეგიული გადაწყვეტილებების დროული და ზუსტი მიღების პროგრამული საშუალებები. მაგალითის სახით წარმოდგენილია კომპანიის ორგანიზაციული მართვის დეპარტამენტში პროექტების დამუშავების პროცესი, კომპანიის ინტელექტუალური რესურსების ოპტიმალური შერჩევა და მართვა - ინფორმაციის შეგროვების, ანალიზისა და გადაწყვეტილების მიღების ავტომატიზაციის მექანიზმების გამოყენებით. დამუშავებულია ორგანიზაციული მართვის ავტომატიზებული სისტემის რეალიზაციის ძირითადი ეტაპები თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით.

**გასაღებური სიტყვები:** ორგანიზაციული მართვა. კორპორაციული სისტემა. ინტელექტუალური რესურსი. ინფორმაცია. საინფორმაციო ტექნოლოგია.

**1. შესავალი**

კორპორაციული სისტემების წარმოება დღევანდელ დღეს მიეკუთვნება მნიშვნელოვან მიღწევას თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების განვითარებაში. კორპორაციული სისტემების ეფექტური მართვისთვის გარდა მონაცემების სწრაფი გადაცემისა და მუდმივი კომუნიკაციის არსებობისა, ასევე მნიშვნელოვანია ინფორმაციის ოპტიმალური დამუშავება. ეს ეხება ბიზნეს-პროცესების სისტემურ ანალიზს, მათი ცალკეული პრობლემების განხილვიდან გადაწყვეტილებათა მიღებამდე და რეალიზაციამდე. ასეთი რთული ამოცანების გადაწყვეტის ერთ-ერთ თანამედროვე საინტერესო მიმართულებას წარმოადგენს ბიზნესის ინტელექტუალური რესურსების (BI- Business Intelligence) ტექნოლოგია [1].

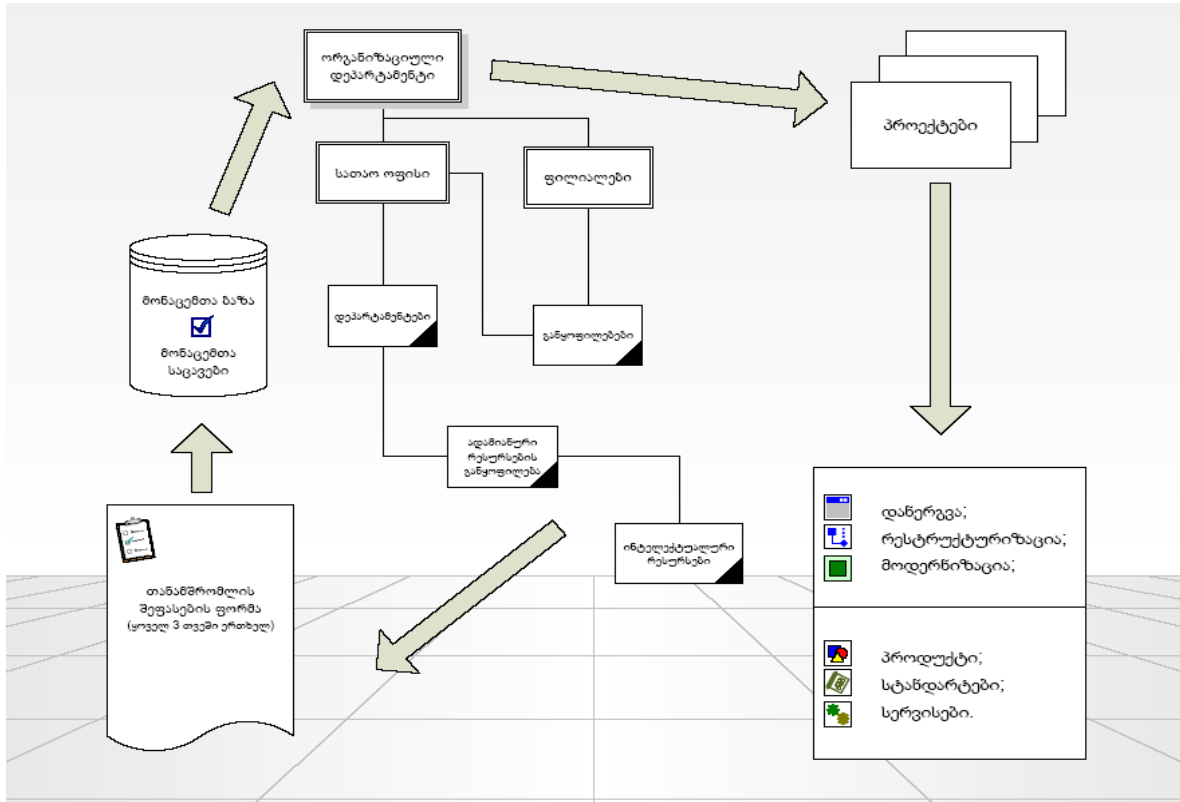
ძირითადად, ბიზნესის ინტელექტუალური რესურსები გვთავაზობს ინფორმაციის შეგროვების, ანალიზისა და გადაწყვეტილების მიღების ავტომატიზაციის მექანიზმებს. ბიზნესის ინტელექტუალური რესურსები, როგორც განაწილებული ექსპერტული სისტემების დაპროექტებისა და რეალიზაციის ტექნოლოგია წარმოადგენს ინფორმაციული და ინტერნეტული ტექნოლოგიების კომპლექსს, რომელიც უზრუნველყოფს ტექსტური ინფორმაციისა და მონაცემთა ანალიზის შეგროვებას, დანერგვას და უკვე არსებული ექსპერტული სისტემების კომპლექსის გამოყენებას ბიზნეს-პროცესის ნებისმიერ ფორმაზე. BI უნივერსალურად გამოიყენება ნებისმიერი კორპორაციული მართვის საინფორმაციო სისტემისათვის.

ტექნოლოგიური თვალსაზრისით, BI სტანდარტი შედგება ე.წ. ETL ინსტრუმენტისგან (extract, transform, load), რაც ნაწილდება სამ ძირითად ფაზად: პირველი ფაზა აწარმოებს მონაცემთა შეგროვებას. ამ ეტაპზე გამოიყენება მონაცემთა საცავების სისტემა – Data Warehousing; მეორე ფაზა უზრუნველყოფს მრავალგანზომილებიან მონაცემთა ანალიზს - Data-Mining, OLAP; ხოლო მესამე ფაზა ახდენს ცოდნის ბაზების მართვას - Knowledge Discovery in Data.

ფაქტობრივად, კორპორაციული საინფორმაციო სისტემების რეალიზაცია ამ მიმართულებით შესაძლებელს ხდის კომპანიების ავტომატიზებული-სერვისულ მართვას დისტანციურად. რის შედეგადაც უზრუნველყოფილია კომპანიების ადამიანური რესურსების ოპტიმალური გამოყენება, ნებისმიერი ფუნქციონალური რგოლის ეფექტური მუშაობა, სტრატეგიული გადაწყვეტილებების დროული და ზუსტი მიღება და ა.შ.

კომპანიებში, გარდა რიგი სხვადასხვა სახის მულტიფუნქციონალური ოპერაციების ავტომატიზაციის აუცილებლობისა, მნიშვნელოვანია ამ მულტიფუნქციონალური ოპერაციების შემსრულებლების ანუ როლებისა და რესურსების ოპტიმალური მართვის ორგანიზება. ამგვარი ოპტიმალური მართვის აუცილებლობას მოითხოვს კომპანიის ერთერთ მნიშვნელოვანი რგოლი - ორგანიზაციული მართვის დეპარტამენტი. მის დაქვემდებარებაშია კომპანიის ფაქტობრივად ყველა ძირითადი სტრუქტურული ერთეული (ნახ.1). ამ სფეროს მნიშვნელოვანი ფუნქციონალური ბირთვია წარმოებაში ინოვაციური სტანდარტებისა და სერვისების დანერგვა, რესტრუქტურისა და მოდერნიზაცია, რაც კონკრეტული პროექტის ფარგლებში კონკრეტული დეპარტამენტის საკადრო და ტექნიკური რესურსის მართვას ითვალისწინებს. ინოვაციური სტანდარტი და სერვისის შესაძლებელია მოიცავდეს ახალი პროდუქციის ან მომსახურების შექმნას, ტექნოლოგიური პროცესის გაუმჯობესებას, ახალი დანადგარების დანერგვა-მოდერნიზაციას და ა. შ.

პრაქტიკულად, ნებისმიერი საწარმოო სტანდარტის დანერგვა ან განვითარება მოითხოვს ამ სტანდარტის სრული სასიცოცხლო ციკლის კვლევასა და პროცედურულ ანალიზს საწყისიდან საბოლოო ეტაპამდე. ამ მიმართულებით ორგანიზაციული დეპარტამენტის მოვალეობაა სასიცოცხლო ციკლის საწყისი ეტაპის დამუშავება, რაც მოიცავს პროექტის განხორციელების ეფექტურობის კვლევას (მარკეტინგული, ფინანსური და ა.შ.), პროექტის შესრულების როგორც მატერიალური, ასევე დროითი მნიშვნელობის შეფასებასა და განსაზღვრას, ნორმების დადგენას და ა.შ. ამასთან ერთად, ორგანიზაციული დეპარტამენტი თითოეული პროექტის მომზადებისთვის დამატებით საჭიროებს საწარმოო ინტელექტუალური რესურსების ჩართვას კერძო, დროებითი გუნდის სახით. ეს ნიშნავს, რომ ორგანიზაციულმა დეპარტამენტმა პროექტის ხასიათიდან გამომდინარე უნდა შეარჩიოს პროექტში მონაწილე დეპარტამენტისა და ფილიალის ინტელექტუალური რესურსი, სპეციალისტების რაოდენობის, დონის და იერარქიული პოზიციის მიხედვით.



ნახ.1.

მაგალითად, დავეუშვათ კომპანიას სურს გახსნას ახალი ფილიალი აუთვისებელ ტერიტორიაზე, ამისათვის ძირითადად, საჭიროა მოხდეს: მარკეტინგული კვლევა, იურიდიული უფლების დადგენა, ფინანსური შესაძლებლობის განსაზღვრა. ამ შემთხვევაში ორგანიზაციულმა დეპარტამენტმა უნდა მოახდინოს ინტელექტუალური რესურსის შერჩევა მარკეტინგული კვლევის, საფინანსო და იურიდიული დეპარტამენტებიდან. ამ შემთხვევაში სირთულეს წარმოადგენს კორპორაციული ორგანიზაციების საკადრო რესურსის სიმრავლიდან კონკრეტული პროექტისთვის ოპტიმალური როლისა და რესურსის შერჩევა. როგორც წესი, კორპორაციული სისტემების სტრუქტურა მოიცავს დისტანციურად განაწილებულ ფილიალებს. არის შემთხვევები როდესაც, სტანდარტის კვლევა საჭიროებს კვლევას ფილიალების დონეზეც. რაც ასევე სირთულეს ქმნის ფილიალის ოპტიმალური საკადრო რესურსის შერჩევაში. იქიდან გამომდინარე, რომ სავსებით დასაშვებია ორგანიზაციული დეპარტამენტი საერთოდ არ იცნობდეს ფილიალის რესურსს. ამდენად, რთულია აირჩეს პროექტისთვის საჭირო ოპტიმალური კადრი.

## 2. ძირითადი ნაწილი

ამ კუთხით, ბიზნესის ინტელექტუალური რესურსების გამოყენება, პროექტის საინფორმაციო რესურსის შეგროვების, ანალიზისა და შესაძლებელი გადაწყვეტილების მიღების ავტომატიზაციის თვალსაზრისით ხელს შეუწყობს ორგანიზაციული მართვის სისტემების სრულყოფას. საინფორმაციო რესურსის შეგროვებაში ითვალისწინება სისტემის სტრუქტურული ელემენტების, საკადრო იერარქიული პოზიციების, საკადრო ინტელექტუალური რესურსების

განსაზღვრა. იმისათვის, რომ ორგანიზაციული დეპარტამენტი ფლობდეს ინფორმაციას კომპანიის ინტელექტუალური რესურსის დონესა და შესაძლებლობებზე, დასაშვებია გამოვიყენოთ კომპანიების საკადრო რესურსის ყოველთვიური ან ყოველკვარტალური შეფასება, რაც საბოლოოდ აისახება საინფორმაციო სისტემის ბაზაში. შეფასების ფორმის ნიმუში მოცემულია მე-2 ნახაზზე.

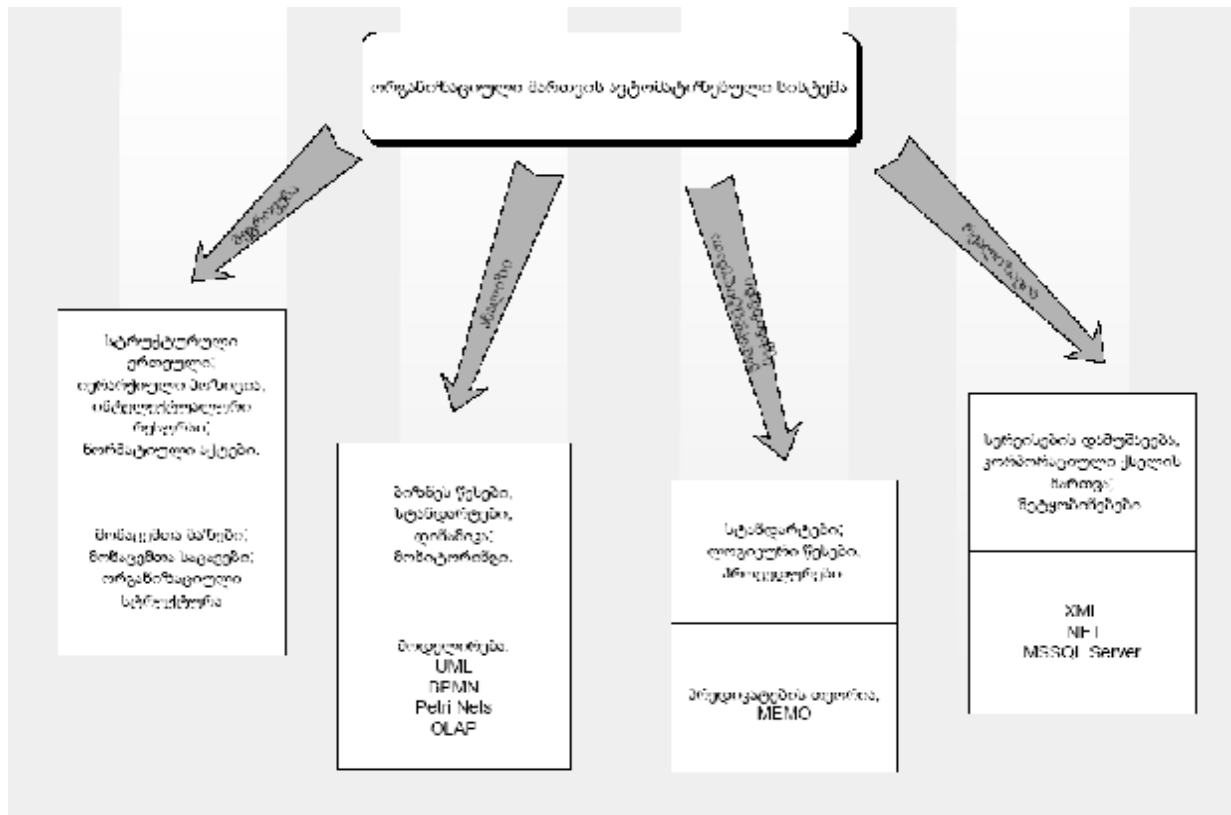
თანამშრომლის შეფასების ფორმა		
ზოგადი ინფორმაცია		
სახელი:		
გვარი:		
თანამდებობა:		
მუშაობის დაწყების თარიღი:		
თანამდებობრივი კარიერა	პოზიცია	თარიღი
კვალიფიკაცია		
სამუშაოს ზოგადი შეფასება		
პიროვნული თვისებები	პასუხისმგებლობა	<input type="checkbox"/>
	რისკიანობა	<input type="checkbox"/>
	გუნდური მუშაობა	<input type="checkbox"/>
	კონსტრუქციულობა	<input type="checkbox"/>
	ადაპტაციის უნარი	<input type="checkbox"/>
	ნოვატორული ნიჭი	<input type="checkbox"/>
	ანალიტიკური აზროვნება	
	დამატება	
უცხო ენები	ინგლისური	<input type="checkbox"/>
	რუსული	<input type="checkbox"/>
	გერმანული	<input type="checkbox"/>
	ფრანგული	<input type="checkbox"/>
		დამატება
<b>საბოლოო შეფასება :</b>		

**ნახ.2. შეფასების უწყისის ფრაგმენტი**

ამ მიმართულებით შესაძლებელია მოვახდინოთ სისტემის ე.წ. სწავლება. რაც ნიშნავს, რომ სისტემამ უნდა მოახდინოს პროექტის სირთულის შეფასება და ამის მიხედვით შეარჩიოს შესაბამისი საკადრო თანამდებობა (განყოფილების უფროსი, ჯგუფის ხელმძღვანელი, უფროსი სპეციალისტი, სპეციალისტი და ა.შ.) და კონკრეტული თანამშრომელი. მაგალითად, თუ პროექტი ეხება ფილიალის გახსნას მცირე მასშტაბის ტერიტორიაზე, მაშინ პროექტი დასაშვებია შეფასდეს მარტივად და არ მოითხოვდეს რესურსების დიდ რაოდენობას ან მაღალ კვალიფიციურ დონეს.

ორგანიზაციული მართვის ავტომატიზებული სისტემის რეალიზაციის ბირთვის წარმოადგენს შემდეგი ოთხი ეტაპი (ნახ.3):

- პირველი ეტაპია საინფორმაციო რესურსის შეგროვება. ამ ეტაპზე ხდება შეფასებისა და სხვა საჭირო ნორმატიული აქტების შემუშავება, მონაცემთა საინფორმაციო ბაზებისა და საცავების შევსება ორგანიზაციული სტრუქტურული ერთეულების, იერარქიული პოზიციებისა და ინტელექტუალური რესურსების მიხედვით;
- მეორე ეტაპია სისტემის შინაარსობრივი ანალიზი, ბიზნეს წესებისა და პროექტის შეფასების ნორმების მიხედვით, მონაცემთა ოპერატიული ანალიზი, სისტემის მოდელის აგება და კვლევა UML, BPMN, Petri Nets, OLAP ტექნოლოგიების ბაზაზე [2];
- მესამე ეტაპი მოიცავს გადაწყვეტილების მიღების მექანიზმების შემუშავებას, ლოგიკური წესებისა და პროცედურების მიხედვით;
- მეოთხე ეტაპზე ხორციელდება სისტემის ტექნიკური დამუშავება, თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების ბაზაზე.



**ნახ.3. ორგანიზაციული მართვის ავტომატიზებული სისტემის რეალიზაციის ეტაპები**

### 3. დასკვნა

აღნიშნულ სისტემაზე ძირითადი მოთხოვნაა მინიმიზაციამდე იქნეს დაყვანილი ორგანიზაციული მართვის დეპარტამენტის დატვირთვა, რაც იწვევს ადამიანური რესურსების დამატებით დროით ხარჯს და შესაბამისად აფერხებს სამუშაო პროცესის ოპტიმალურად

წარმოებას. სისტემა ადაპტირებულ უნდა იქნეს სერვის-ორიენტირებულ მიდგომაზე, შეძლებისდაგვარად მაქსიმალურად მოხდეს საპრობლემო ინციდენტების მართვისა და ავტომატიზებული გადაწყვეტილების მიღება, სხვადასხვა საკონტაქტო საშუალებების გამოყენების ტრანსფორმაცია შეტყობინებების რეჟიმზე და ა. შ.

### **ლიტერატურა**

1. სურგულაძე გ., გიუტაშვილი მ., შავთვალიძე გ. ბიზნესის ინტელექტუალური რესურსების სრულყოფა პროცესების ავტომატიზაციის საფუძველზე. სტუ შრ.კრ. მას №1, 2006.
2. გ. სურგულაძე, ლ. პეტრიაშვილი. მონაცემთა საცავის აგების ტექნოლოგია ინტერნეტული ბიზნესის სისტემებისთვის. მონოგრ., სტუ, თბილისი, 2005.

## **PERFECTION OF SYSTEM OF ORGANIZATIONAL MANAGEMENT ON THE BASIS OF BI-TECHNOLOGY**

Giukashvili Megi

Georgian Technical University

### **Summary**

In article perfection of enterprise information systems on the basis of BI-business Intelligence technology is presented. Software tools for information processing and making quick and exact decisions in the enterprise systems are considered. On an example process of projects processing in department of organizational management, selection and management of intelligence resources of the company, with use of automated mechanisms of gathering of the information, the analysis and decision-making is shown. The basic stages of realization of organizational management automated system by means of modern informational technologies are processed.

## **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОРГАНИЗАЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ С ТЕХНОЛОГИЙ BI (BUSINESS INTELLIGENCE)**

Гиукашвили М.

Грузинский Технический Университет

### **Резюме**

Представлены вопросы совершенствования корпоративных информационных систем на базе BI-технологии (Business Intelligence). Рассмотрены программные средства для своевременной и точной обработки информации, а так же принятия стратегических решений в корпоративных системах. На примере показан процесс обработки проектов в департаменте организационного управления компании, оптимальный отбор и управление интеллектуальными ресурсами с использованием автоматизации механизмов сбора информации, анализа и принятия решений. Обработаны основные этапы реализации автоматизированной системы организационного управления с помощью современных информационных технологий.