

ბიზნეს-პროექტების მართვის ავტომატიზებული სისტემის მოდელის დამუშავება

ეკატერინე თურქია, ნუგზარ ამილახვარი
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

წარმოდგენილია ბიზნეს-პროექტების მართვის ავტომატიზებული სისტემის მოდელის დამუშავება პროცეს-ორიენტირებული, ობიექტ-ორიენტირებული მეთოდებისა და მოდელირების ვიზუალური ინსტრუმენტების საშუალებით. პროექტების მენეჯმენტის რთული ბიზნეს-პროცესებისათვის მართვის სისტემის მოდელის აგებისა და შემდგომი კვლევისთვის გამოყენებაში ისეთი პროგრამული პლატფორმები და სისტემები, როგორცაა .NET-ის ინტეგრირებული ენები, უნიფიცირებული მოდელირების ენა – UML2 (Unified Modeling Language), ბიზნეს-პროცესების მოდელირების ნოტაცია – BPMN (Business Process Modeling Notation), პროგრამული პაკეტების ინჟინერინგის (Software Engineering) CASE - ტექნოლოგიის ინსტრუმენტული საშუალებები Rational Rose/Altova UModel, ActiveModeler Advantage. ჩამოყალიბებულია ბიზნეს-პროექტების მართვის სისტემისადმი პირველადი მოთხოვნები, რომლისთვისაც აგებულია Use Case დიაგრამები და BPMN მოდელები.

საკვანძო სიტყვები: ბიზნეს-პროექტების მართვა. უნიფიცირებული მოდელირების ენა. ბიზნეს-პროცესების მოდელირების ნოტაცია.

1. შესავალი

გლობალური კონკურენციისა და დინამიური ბიზნეს გარემოს პირობებში ყოველი კომპანია განვითარებისათვის საჭიროებს ოპტიმალურად ორგანიზებულ ბიზნეს-პროცესებს, მოითხოვს ინოვაციური სტანდარტებისა და სერვისების მუდმივ გაფართოებას, რესტრუქტურისაციას, მოდერნიზაციას და ზოგადად, ახალი ბიზნეს-იდეებისა და ორგანიზაციის ახალი მოთხოვნების რეალიზაციას. ამასთან, მნიშვნელოვანია სწრაფად და სწორად მოახდეს რეაგირება გარემო პირობების ცვლილებაზე, რისთვისაც კომპანიას უნდა გააჩნდეს ერთიანი საფუძველი, რომელიც უზრუნველყოფს მიზანმიმართულ მოქმედებას.

ამგვარი ღონისძიებების გატარების და დანერგვის ძირითადად მოდელს წარმოადგენს ბიზნეს-პროექტები, რომელიც მიმდინარეობს კონკრეტული დეპარტამენტის ან დეპარტამენტების ფარგლებში და ატარებს დროებითი საქმიანობის ხასიათს. ბიზნეს-პროექტი ითვალისწინებს პრაქტიკული ღონისძიებების, მეთოდების, საწარმოო საქმიანი ნაკადების (მმართველობითი, ფინანსური, იურიდიული, მარკეტინგული და სხვ.) საკადრო და ტექნიკური რესურსის (ინტელექტუალური რესურსის) კომპლექსურ მართვას და მოითხოვს სარეალიზაციო პროცესის სრული სასიცოცხლო ციკლის კვლევასა და პროცედურულ ანალიზს საწყისიდან საბოლოო ეტაპამდე.

2. ძირითადი ნაწილი

პროექტების მართვა ძირითადად, მოიცავს ინიციალიზაციის, დაგეგმვის, შესრულების, მონიტორინგის, კონტროლისა და დანერგვის ეტაპებს პროექტის როლური, დროითი და მატერიალური საზღვრების გათვალისწინებით. პროექტი ეფექტურია თუ ეს ფაქტორები ბალანსშია ერთმანეთთან, ანუ პროექტის მიმართ მოთხოვნილი პროდუქტი, სერვისი ან შედეგი შესრულებულია მოცემულ საზღვრებში და ვადაში, წინასწარ განსაზღვრული ბიუჯეტის მიხედვით. ამ ფაქტორებს შორის დამოკიდებულება იმდენად მჭიდროა, რომ თუ ერთ-ერთი მათგანი მაინც შეიცვლება, მაშინ იგი გავლენას ახდენს დარჩენილ ან ერთ ფაქტორზე მაინც [1].

პრაქტიკულად, ასეთი კომპლექსური სისტემის ოპტიმალური მართვის, ორგანიზაციული რესურსების ეფექტურად გამოყენების და პროექტის ტექნოლოგიური პროცესის მოქნილი ფუნქციონირების ბირთვს წარმოადგენს საქმეთა წარმოებისა და დოკუმენტბრუნვის განაწილებული პროცესების ავტომატიზებულ-სერვისული მართვა და ვებ-ფორმატზე ბაზირებული პროექტების მართვის ინტეგრირებული სისტემის ავტომატიზაცია, რაც თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიების გამოყენებით მიიღწევა.

თანამედროვე საინფორმაციო ტექნოლოგიები შესაძლებლობას იძლევა პროცეს-ორიენტირებული, ობიექტ-ორიენტირებული მეთოდებისა და მოდელირების ვიზუალური ინსტრუმენტების საშუალებით განხორციელდეს პროექტების მენეჯმენტის რთული ბიზნეს-პროცესებისათვის მართვის სისტემის მოდელის აგება და შემდგომი კვლევა. მხედველობაში გვაქვს ისეთი პროგრამული პლატფორმები და სისტემები, როგორცაა მაგალითად, მონაცემთა ბაზები, .NET-ის ინტეგრირებული ენები, უნიფიცირებული მოდელირების ენა – UML2 (Unified Modeling Language), ბიზნეს-პროცესების მოდელირების ნოტაცია – BPMN (Business Process Modeling Notation), CASE - ტექნოლოგიის ინსტრუმენტული საშუალებები Rational Rose/Altova UModel, ActiveModeler Avantage და სხვ.

სისტემების დაპროექტების ეტაპზე აუცილებელია ბიზნეს-ანალიტიკოსებისა და სისტემების (Software) დამპროექტებლების ერთობლივი მუშაობა, რათა ზუსტად განისაზღვროს სარეალიზაციო სისტემაზე ძირითადი მოთხოვნები. ამ თვალსაზრისით, UML2 და BPMN მოდელის გამოყენება, რაც დღესდღეობით შეთანხმებულ სტანდარტად ითვლება ბიზნეს-სფეროს ყველა მონაწილისთვის, საგრძნობლად ხელს უწყობს პრობლემების გამოვლენის ფაზის დამუშავებას და შესაძლებელს ხდის შეიქმნას საავტომატიზაციო სისტემის პირველადი კარკასი.

მართვის ავტომატიზებული სისტემების თეორიაში ცნობილია რეალიზებული პროექტების დანერგვის პროცესის სირთულე, რომელიც დაკავშირებულია ამ სისტემებში მოთხოვნების სემანტიკის ფორმირების დინამიკასთან და მომხმარებელთა ინტერფეისებისა და სუბიექტური პრინციპების თავსებადობასთან. პროექტ-მენეჯერთა ფუნქციების ავტომატიზაციის პროცესში აუცილებლად გასათვალისწინებელია აღნიშნული ფაქტორი [2].

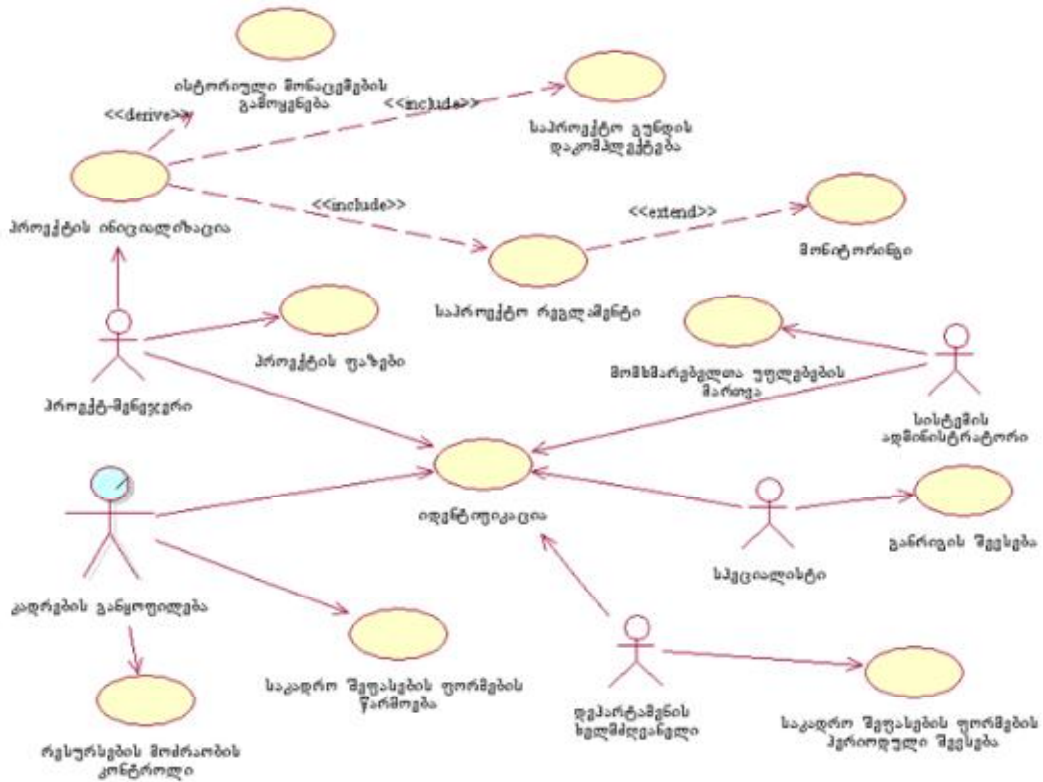
ბიზნეს-პროექტების მართვის ავტომატიზებული სისტემის გამოყენების მთავარ უპირატესობად შესაძლებელია გამოვყოთ ისეთი ასპექტები, როგორცაა პროექტების მართვის პროცედურის რეგლამენტირების საშუალება; პროექტის დროის, რესურსების და ღირებულების პარამეტრების მათემატიკური მეთოდების გამოყენება/დამუშავება; გრაფიკის მიხედვით სამუშაოს, რესურსებისა და ღირებულებების შესახებ ინფორმაციის ცენტრალიზებული შენახვა; სხვადასხვა სახის ცვლილებების დროს სწრაფი ანალიზის საშუალება; მაკონტროლირებელი სტრუქტურის შემუშავება; პროექტების რისკების მართვა და აღრიცხვა; ანგარიშების, დოკუმენტებისა და გრაფიკული დიაგრამების ავტომატიზებულად გენერაციის საშუალება; პროექტების ისტორიული მონაცემებისა (არქივის) და დაგროვილი ცოდნის გამოყენება, რეკომენდაციების სახით, მსგავსი ხასიათის ბიზნეს-პროექტების წარმოებისას.

ამგვარად, ბიზნეს-პროექტების ავტომატიზებული სისტემის დამუშავებისას, საწყის ეტაპზე შესაძლებელია ჩამოვყალიბოთ სისტემისადმი პირველადი მოთხოვნების იდენტიფიცირება, რაც პრაქტიკულად, ბიზნეს-პროექტების ორგანიზაციული მართვის პრობლემების გადაწყვეტისას უნდა იყოს გათვალისწინებული. 1-ელ ნახაზზე ასახულია ბიზნეს-პროექტების მართვის სისტემისადმი პირველადი მოთხოვნების Use Case დიაგრამის ფრაგმენტი.

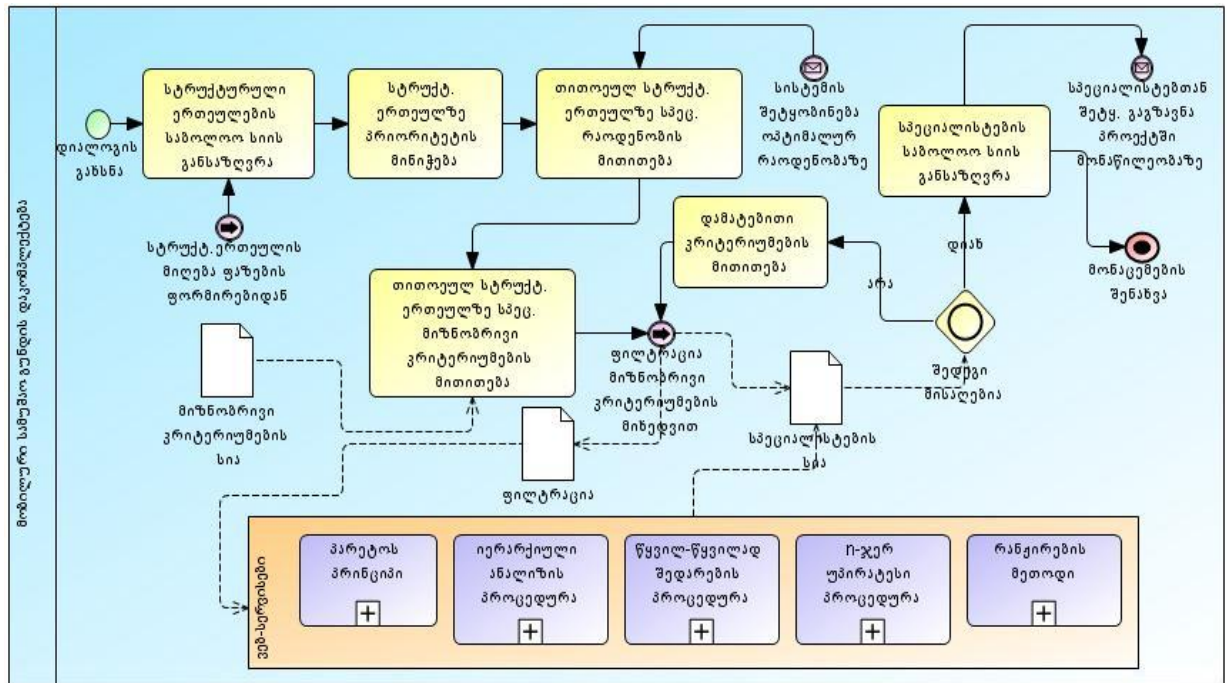
პროექტთა სამუშაო გუნდების ოპტიმალურად ფორმირების მიზნით აუცილებელია საკადრო რესურსების ავტომატიზებული შერჩევის მხარდამჭერი კომპიუტერული სისტემის შექმნა, მისი მართვის პროცესებისა და ინფორმაციული ნაკადების სტრუქტურულიზაცია, სისტემატიზაცია, ანალიზი, ალტერნატივების დამუშავება და გადაწყვეტილების მიღება. ამ ფაქტორების შესრულების ძირითადი ამოცანაა თვისობრივი, რაოდენობრივი და ინტელექტუალური პარამეტრების საფუძველზე კონკრეტული პროექტ(ებ)ის შესრულებისთვის შესაბამისი რესურსების ჭარბი სიმრავლიდან მიზნობრივი მოტივაციის მაჩვენებლებით საუკეთესო კონკრეტული ვარიანტების შერჩევა.

სამუშაო გუნდების განსაზღვრა, პრაქტიკულად კერძო, უნიკალური პროცესია, რაც დამოკიდებულია პროექტის ხასიათსა და უშუალოდ პროექტ-მენეჯერთა შეხედულებაზე. ამ თვალსაზრისით პროექტ-მენეჯერის ფუნქციაში შედის გუნდში სპეციალისტთა შერჩევის მოთხოვნების განსაზღვრა - სპეციალისტის ტიპის, ინტელექტუალური დონისა და რაოდენობის მიხედვით. ასევე, მნიშვნელოვანი ფაქტორია გუნდის წევრთა ტიპისა და რაოდენობის შესაძლო ცვლილება პროექტის მიმდინარეობისას.

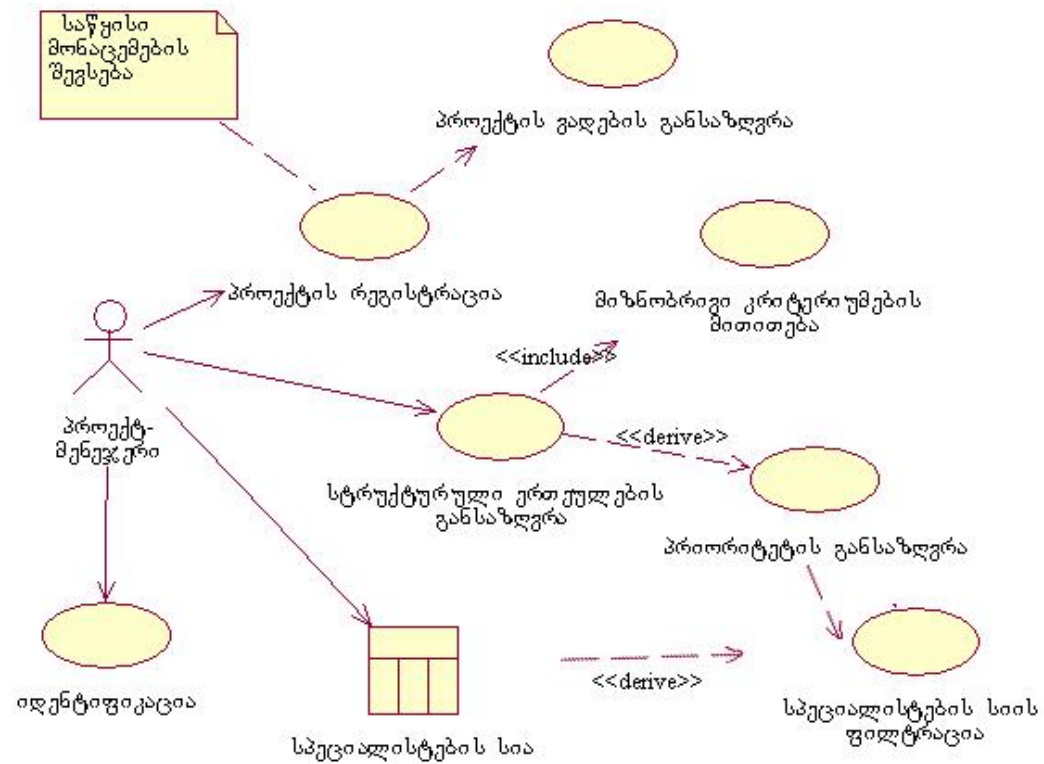
მე-2 ნახაზზე შემოთავაზებულია პროექტ(ებ)ში მობილური სამუშაო გუნდების დაკომპლექტების პროცესის BPMN მოდელი, ხოლო მე-3 ნახაზზე ასახულია აღნიშნული პროცესის Use Case დიაგრამის ფრაგმენტი.



ნახ.1. ბიზნეს-პროექტების მართვის სისტემის Use Case დიაგრამის ფრაგმენტი



ნახ.2. მობილური სამუშაო გუნდების დაკომპლექტების პროცესის BPMN მოდელი



ნახ.3. საპროექტო გუნდის დაკომპლექტების Use Case დიაგრამის ფრაგმენტი

დღევანდელ დღეს კომპანიებში, უკვე ჩამოყალიბებულია და აქტიურ გამოყენებაშია საკადრო რესურსის რეიტინგული შეფასების პერიოდული (ყოველკვარტალური, ყოველწლიური და ა.შ.) სტანდარტული ფორმები. ამ ფორმის ძირითადი დანიშნულებაა შიგნითი საკადრო ცვლილებების გატარების ასახვის, კომპანიებში მიმდინარე სხვადასხვა სახის რესტრუქტურული პროექტებისთვის მობილური სამუშაო გუნდების ჩამოყალიბების და ზოგადად, ვაკანტურ პოზიციებზე ახალი პერსონალის მიღების ხელშეწყობა, რაც სპეციალისტის სამუშაო ქმედითუნარიანობასთან დაკავშირებული ძირითადი ასპექტების რეიტინგული შეფასებით (ფსიქოლოგიური, ისტორიული, სოციალური და სხვა) ხორციელდება [3].

მიუხედავად არსებული შეფასების ფორმის კომპლექტურობისა, მისი წარმატებით გამოყენების შესაძლებლობას ართულებს ამ ფორმის არაავტომატიზებული და არაუნივერსალური ასპექტები. რეიტინგული შეფასების ფორმის მობილურად ფუნქციონირებისთვის არსებობს რიგი პრობლემები, რაც ძირითადად დაკავშირებულია საკადრო რესურსის ზუსტი და დროული შერჩევასა კომპლექტური გადაწყვეტილების მიღებასთან. ამავდროულად, სირთულეს წარმოადგენს ასევე კორპორაციის ფიზიკური თუ სივრცული სიდიდე, რაც მეტწილად დაკავშირებულია კორპორაციებში არსებული ჭარბი ინფორმაციის მოუწესრიგებლობასთან, ოპერატიული ინფორმაციის ფლობასთან, რაც საკმაოდ აფერხებს სწორი და სწრაფი გადაწყვეტილებების მიღებას, იწვევს ადამიანური რესურსების დამატებით დროით ხარჯს და აფერხებს სამუშაო პროცესის მაქსიმალურ წარმატებულად წარმართვას.

საკადრო რესურსის შეფასებას ახდენს კორპორაციაში შემავალი თითოეული დეპარტამენტის თუ ქვეგანყოფილების ხელმძღვანელი, ხოლო ამ პროცესის შესრულების მთავარი სტრუქტურული ერთეულია კადრების განყოფილება, რომლის ფუნქციაშიც შედის პერიოდული ტესტირების მომზადება და შესრულების კონტროლი. პრაქტიკულად, რეიტინგული შეფასების დოკუმენტ-

ლიტერატურა:

1. A Guide to the PMBOK – Project Management Body of Knowledge, Global Standarts. 2006
2. Hammer M., Champy J. Reengineering the Corporation. A Manifesto for Business Revolutions. HarperBusiness. 1993
3. გიუტაშვილი მ., თურქია ე. კორპორაციულ სისტემებში ინტელექტუალური რესურსების მენეჯმენტი, მონოგრა., სტუ, თბილისი, 2008.

DEVELOPMENT OF AUTOMATED MANAGEMENT SYSTEM MODEL FOR BUSINESS-PROJECTS

Turkia Ekaterine, Amilakhvari Nugzar
Georgian Technical University

Summary

Processing model of automated business-project management system through the process-oriented, object-oriented methods and Visual-Modeling Tools is suggested. For the opportunity to develop and further research the modeling of sophisticated business-processes management system of the project management, the programming platforms and systems similar to .NET - integrated languages, UML2 - Unified Modeling Language, BPMN - Business Process Modeling Notation and Software Engineerings CASE-Tools Rational Rose/Altova UModel, ActiveModeler Avantage, are used. The primary requirements to the management system business-project and its Use Case-diagrams and BPMN models are formed and constructed.

РАЗРАБОТКА МОДЕЛИ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕС-ПРОЕКТАМИ

Туркия Е., Амилахвари Н.
Грузинский Технический Университет

Резюме

Предложена разработка модели автоматизированной системы управления бизнес-проектами с помощью процесс-ориентированных, объектно-ориентированных методов и инструментальных средств визуального моделирования. Для возможности разработки и дальнейшего исследования модели сложной системы управления бизнес-процессами используются такие программные платформы и системы, как: интегрированные языки .NET, UML2 - Унифицированный язык моделирования, BPMN - нотация моделирования Бизнес-процессов и инструментарий CASE - технологии Rational Rose/Altova UModel, ActiveModeler Avantage. Сформированы первичные требования к системе управления бизнес-проектами и построены Use Case диаграммы и BPMN модели.

შენიშვნა: აღნიშნული პროექტი განხორციელდა საქართველოს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის ფინანსური ხელშეწყობით (გრანტი № GNSF/PRES08/3-322, ახალგაზრდა მეცნიერთათვის პრეზიდენტის სამეცნიერო საგრანტო პროექტი (2008): ”ბიზნეს-პროექტების მართვის ტექნოლოგიური პროცესის ავტომატიზაცია”). წინამდებარე ნაშრომში გამოთქმული ნებისმიერი აზრი ეკუთვნის ავტორს და შესაძლოა არ ასახავდეს ეროვნული სამეცნიერო ფონდის შეხედულებებს.