

**კორპორაციული მენეჯმენტის საინფორმაციო სისტემის
დაფუძავება ნავთობპროდუქტების გადაზიდვის მარშრუტზე**

ალექსანდრე ბურჭულაძე, იოსებ ირემაშვილი, გიორგი სურგულაძე
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

რეზიუმე

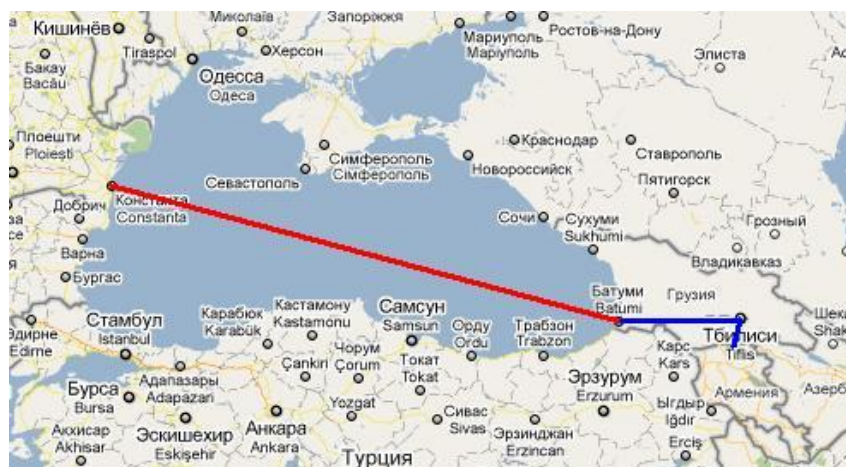
ნავთობპროდუქტების გადაზიდვის კორპორაციის ბიზნეს-პროცესების გამოკვლევისა და ობიექტ-ორიენტირებული ანალიზის საფუძველზე განისაზღვრა მართვის არსებული სისტემის სრულყოფის პრობლემები და მათი გადაჭრის გზები, ახალი ინფორმაციული ტექნოლოგიების გამოყენების ბაზაზე. ობიექტზე უშუალოდ ჩატარებული IT-კონსალტინგის შედეგად დადგინდა მონიტორინგის ეფექტური მენეჯმენტისთვის კლიენტ-სერვერული საინფორმაციო სისტემის შექმნის პროექტის აუცილებლობა. ეს სისტემა განხორციელებს ნავთობპროდუქტების გადაზიდვის პროცესის საკონტროლო პუნქტების მონიტორინგს და შედეგების ანალიტიკურ დამუშავებას. იგი არის მოქნილი ინსტრუმენტი ნავთობპროდუქტების გადაზიდვის კორპორაციის მენეჯერისთვის, როგორც გადაწყვეტილების მიღების მხარდამჭერი სისტემა.

საკვანძო სიტყვები: კორპორაციული მენეჯმენტი. IT-კონსალტინგი. ნავთობპროდუქტების გადაზიდვა. მონიტორინგი. ობიექტ-ორიენტირებული მოდელირება. კლიენტ-სერვერული არქიტექტურა. გადაწყვეტილების მიღების მხარდამჭერი სისტემა.

1. შესავალი

ნავთობპროდუქტების მოპოვებისა და გადაზიდვის სფერო ყოველთვის იყო და დღესაც რჩება ერთ-ერთ აქტუალურ და საერთაშორისო მნიშვნელობის მქონე მიმართულებად. განსაკუთრებით საყურადღებოა ასეთი პროდუქტების ტრანსპორტირების კასკადური პროცესების მონიტორინგის ეფექტური განხორციელება, რაც დაკავშირებულია ტექნიკურ და ტექნოლოგიურ სირთულეებთან, სუბიექტურ და ობიექტურ ხელისშემშლელ ფაქტორებთან. ამ პროცესებში ჩართულია სხვადასხვა ქვეყნის ფირმები და ადამიანები, რომელთა კვალიფიკაციაზე, პასუხისმგებლობასა და პატიოსნებაზე დიდადაა დამოკიდებული ნავთობპროდუქტების უდანაკარგოდ გადაზიდვის განხორციელება საერთაშორისო სტანდარტებით მიღებული ნორმატივებით [1].

ნავთობპროდუქტების გადაზიდვის ბიზნეს-პროცესებს, როგორც პრაქტიკაშია მიღებული, აწარმოებს შუამავალი კომპანია, რომელიც ახდენს საწვავის შექმნას უცხოელი მწარმოებლებისგან შემდგომი საბითუმო რეალიზაციის მიზნით [2]. ჩვენს შემთხვევაში, მაგალითად, პროდუქტის შექმნა ხდება რუმინეთის პორტში (ნახ.1). გადაზიდვას აწარმოებს ქართული კომპანია. საბოლოო მიმღები (და მომხმარებელი) არის ჩვენი ან მესამე ქვეყანა (მაგალითად, სომხეთი).



ნახ.1

სანაოსნო პორტში პროდუქტი იტვირთება საზღვაო ტანკერში (გემში) და მისი საშუალებით ხდება საქართველოს საზღვრამდე ტრანსპორტირება. გემის დატვირთვის და ჩატვირთული პროდუქტის რაოდენობის განსაზღვრის შემდეგ მიმწოდებელი გასცემს ტვირთის დამადასტურებელი საბუთების პაკეტს: კონოსამენტს (Bill of Lading) – საბუთს, რომელშიც ოფიციალურად მითითებულია ტანკერში ჩატვირთული პროდუქტის რაოდენობა, ხარისხის სერტიფიკატს, სადაც მითითებულია პროდუქტის ფიზიკური და ქიმიური მახასიათებლები, წარმოშობის სერტიფიკატს და ა.შ. ხშირ შემთხვევაში მიწოდება ხდება CIF პირობით: დანიშნულების პორტამდე ტრანსპორტირების ხარჯებს ანაზღაურებს გამყიდველი, მაგრამ პასუხისმგებლობა ტვირთზე გადადის მყიდველზე გემში პროდუქტის ჩატვირთვისთანავე, რაც ნიშნავს, რომ გამყიდველი პასუხს არ აგებს გადაზიდვის დროს პროდუქტის შესაძლო დანაკარგებზე, შესაბამისად ანგარიშსწორება ხდება კონოსამენტში მითითებული რაოდენობის მიხედვით. საქართველოს პორტში ხდება გემის დაცლა და პროდუქტის გადატვირთვა ნავთობტერმინალში (ნახ.2).



ნახ.2

პორტში შემოსვლის შემდეგ ხდება ტანკერის მიბმა ნავსადგურზე და მოქნილი მილების საშუალებით მიერთება ნავთობტერმინალის მაგისტრალთან. ამ პროცესის შემდეგ ტუმბოების საშუალებით ხდება პროდუქტის გადატვირთვა რეზერვუარებში. ნავთობტერმინალს აქვს ე.წ. სარკინიგზო ესტაკადები, სადაც შეიყვანება და იტვირთება ვაგონ-ცისტერნები.

გადატვირთვის დასრულების შემდეგ ხდება ტერმინალის ავზებში მოთავსებული პროდუქტის რაოდენობის აზომვა. როგორც წესი, აზომვებს ესწრებიან გადამზიდავი კომპანიის და ნავთობტერმინალის წარმომადგენლები და დამოუკიდებელი ინსპექტორი. აზომვების დასრულების შემდეგ დგება რეზერვუარის აზომვის აქტი, რომლის სისწორეს სამივე მხარე ხელმოწერებით ადასტურებს. დასაშვები გადახრა კონოსამენტში მითითებულ რაოდენობასა და ტერმინალის ავზების აზომვის შედეგებს შორის არის მაქსიმუმ 0.5%. ამ მნიშვნელობაზე მეტი დანაკლისი ითვლება არადაამაყმაყოფილებელ შედეგად და აუცილებელია მისი მიზეზის დადგენა. ეს შეიძლება იყოს ტანკერის დატვირთვის დროს შემთხვევით ან განზრახ დაშვებული შეცდომები დატვირთვის პორტში, პროდუქტის მოპარვა გემზე ან ტერმინალში და ა.შ. გადაზიდვის შემდეგი ფაზა გულისხმობს პროდუქტის ჩატვირთვას სარკინიგზო ან საავტომობილო ცისტერნებში და საბოლოო ტვირთმიმღებთან მიწოდებას. აუცილებლად უნდა აღინიშნოს, რომ პროდუქტის საავტომობილო ცისტერნებით გატანის შემთხვევაში ტვირთმიმღები თვითონ არის პასუხისმგებელი გადაზიდვაზე და ანგარიშსწორება ხდება ცისტერნაში ჩატვირთული რაოდენობის მიხედვით, ხოლო სარკინიგზო გადაზიდვას უზრუნველყოფს გადამზიდავი კომპანია და ტვირთის მიმღებისთვის გადაბარებამდე პასუხისმგებელია შესაძლო დანაკლისებზე. სარკინიგზო ესტაკადაზე ცისტერნების დატვირთვას ესწრებიან ნავთობტერმინალის და გადამზიდავი კომპანიის წარმომადგენლები. ჩატვირთვის დასრულების შემდეგ ხდება ჩატვირთული პროდუქტის რაოდენობის აზომვა და ჩატვირთვის აქტის შედგენა, რომლის სისწორეს ორივე მხარე ხელმოწერებით ადასტურებს. ჩატვირთვის აქტის საფუძველზე რკინიგზის წარმომადგენლები ახდენენ სარკინიგზო ზედღებულების გამოწერას.

დანიშნულების პუნქტში (მაგალითად, სომხეთის შემთხვევაში ეს არის სასაზღვრო სადგური აირუმი) ვაგონ-ცისტერნების გადაბარების დროს ხდება პროდუქტის რაოდენობის აზომვა, რომელსაც

ესწრებიან გადამზიდავი კომპანიის და მიმღების წარმომადგენლები. სარკინიგზო ვაგონებში აზომვების დასრულების შემდეგ ხდება აზომვების აქტის შედგენა და ორივე მხარე მის სისწორეს ხელმოწერებით ადასტურებს. საერთო დანაკლისი არ უნდა აღემატებოდეს ვაგონებში ჩატვირთული რაოდენობის 0.2%. ნორმალური შედეგების შემთხვევაში ანგარიშსწორება ხორციელდება ვაგონებში ჩატვირთული რაოდენობის (სარკინიგზო ზედღებულების) მიხედვით. თუ დანაკლისი აღემატება 0.2%, მაშინ საანგარიშსწორებო რაოდენობა ითვლება შემდეგნაირად:

$$Q_c = Q_v - d + Q_v * 0.2 = 1.2 * Q_v - d, \text{ სადაც}$$

Q_c – არის საანგარიშსწორებო პროდუქტის რაოდენობა;

Q_v – ჩატვირთული პროდუქტის რაოდენობა;

d – საერთო დანაკლისი; 0.2% - დასაშვები დანაკლისის ნორმატივი.

აუცილებლად უნდა აღინიშნოს რომ დანაკლისის შეფასება და საანგარიშსწორებო რაოდენობის გაანგარიშება ხდება მთლიანად საკონოსამენტო პარტიაზე და არა თითო ვაგონზე, რაც ნიშნავს რომ გადაზიდვის ეფექტურობის შეფასება შესაძლებელია მხოლოდ მაშინ, როცა მყიდველმა ჩაიბარა ყველა ვაგონი.

ავზებში (ავრეთვე ვაგონ-ცისტერნებში) მოთავსებული ნავთობპროდუქტების მოცულობის დადგენა ხდება ე.წ. კალიბრების საფუძველზე. ყველა ავზს აქვს ტექნიკური პასპორტი, რომელშიც მოცემულია ამ კონკრეტული ავზის კალიბრება: პროდუქტის ჩასხმის ყოველ h სიმაღლეს შეესაბამება V მოცულობა. ამგვარად, საკმარისია ავზომით ავზში ჩასხმული პროდუქტის სიმაღლე და ცხრილში ვიპოვიოთ ამ სიმაღლის შესაბამისი მოცულობა. ჩვეულებრივ, დაკალიბრების ცხრილში მოცემულია ყველა სიმაღლე 0-დან ავზის ბოლომდე, 1 სმ-ს ბიჯით [3].

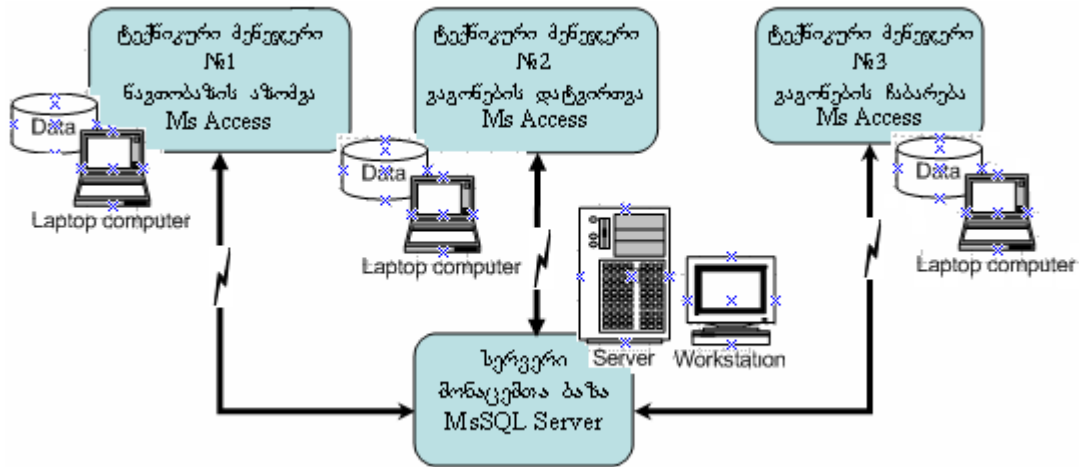
ნავთობპროდუქტებით საბითუმო ვაჭრობაში პროდუქტის რაოდენობას განსაზღვრავენ წონით და არა მოცულობით, რადგანაც ნავთობპროდუქტებს გააჩნიათ ტემპერატურის ცვლილებასთან ერთად მოცულობის (და შესაბამისად, კუთრი წონის) საგრძნობი შეცვლის თვისება. მწარმოებლის მიერ გაცემულ ხარისხის სერტიფიკატში მოცემულია პროდუქტის კუთრი წონა 15 გრადუსზე. 15 გრადუსისგან განსხვავებულ ტემპერატურაზე კუთრი წონის გადაანგარიშება ხდება სპეციალური ცხრილების საშუალებით [4]. ამგვარად, ავზში ჩასხმული პროდუქტის რაოდენობის დასადგენად საჭიროა ვიცოდეთ პროდუქტის კუთრი წონა 15 გრადუსზე, ავზის კალიბრი, ჩასხმული პროდუქტის სიმაღლე და ტემპერატურა. ავზებში აზომვების განსახორციელებლად არსებობს მაღალი სიზუსტის სპეციალური ელექტრონული თერმომეტრები, რომელთა ზონდი (მზომავი ელემენტი) მოთავსებულია გრძელ (საშუალოდ 15 მ) კაბელზე, რომლის საშუალებით ტემპერატურასთან ერთად ზომავენ ასევე პროდუქტის სიმაღლეს. პროდუქტის მოცულობის გადამრავლებით კუთრ წონაზე (მოცემულ ტემპერატურაზე) ვიღებთ პროდუქტის წონას.

2. ძირითადი ნაწილი

მოცემული სქემით მიმდინარე გადაზიდვების კონტროლი გულისხმობს ყველა ფაზის მონიტორინგს რეალური დროის რეჟიმში, მიმდინარე სიტუაციის რეზიუმირებას (ტერმინალში დარჩენილი პროდუქტის ნაშთი, ცისტერნებში დატვირთული და ტვირთმიმღებისთვის ჩაბარებული/ჩასაბარებელი პროდუქტის რაოდენობები და ა.შ.) და საბოლოო შედეგების გაანალიზებას.

ამ ფუნქციების განხორციელება შესაძლებელია მონაცემთა განაწილებული ბაზის სისტემის გამოყენებით. ვინაიდან გადაზიდვების პროცესი გულისხმობს გეოგრაფიულად სხვადასხვა წერტილებში მოქმედებას, ცხადია, რომ აღნიშნული ამოცანის გადასაწყვეტად საჭიროა კლიენტ-სერვერული ტექნოლოგიის გამოყენება (ნახ.3). სერვერი, რომელზეც განთავსებულ იქნება მონაცემთა ცენტრალიზებული ბაზა (MsSQL Server), იდგება კომპანიის სათაო ოფისში. კავშირი კლიენტებთან ანუ ტექნიკურ მენეჯერთა სამუშაო სადგურებთან ხორციელდება ინტერნეტის საშუალებით [5-7].

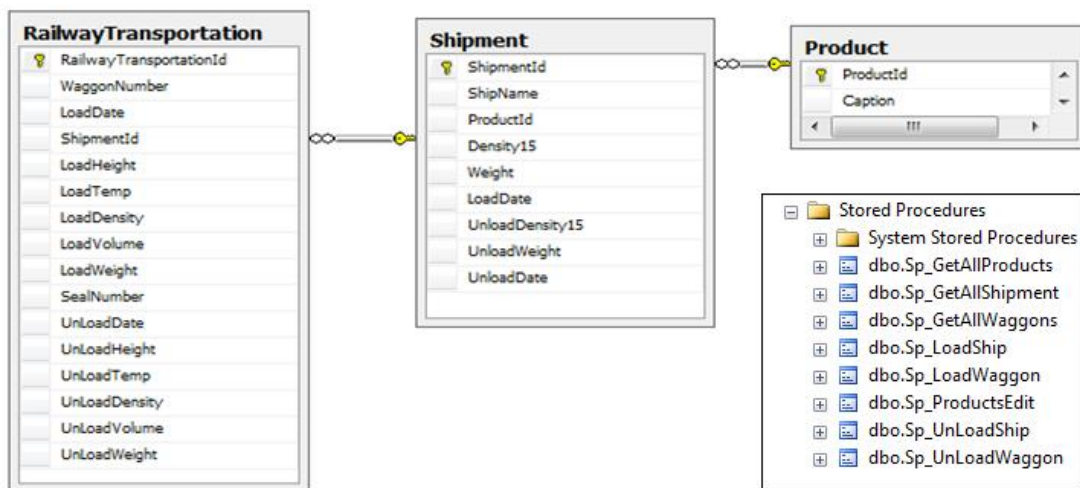
მობილურ სამუშაო სადგურებად შეიძლება გამოვიყენოთ GSM მოდემებით აღჭურვილი ლეპტოპები. თითო ოპერაციის დასრულების შემდეგ (ავზის აზომვა, თითო ვაგონის დატვირთვა/ჩაბარება) მოხდება მონაცემების სინქრონიზაცია სერვერთან. ამგვარად, კომპანიის ხელმძღვანელობას ექნება ოპერატიული ინფორმაცია ყველა სამუშაოს მიმდინარეობის შესახებ.



ნახ.3. სისტემის ზოგადი სქემა

სამუშაო სადგურებიდან მიღებული ოპერატიული ინფორმაციის გაანალიზებით შეიძლება ნავთობაზის ავზების აზომვების შედეგების შეფასება კონოსამენტში მითითებულ ციფრთან შედარებით. 0.5%-ზე დიდი დანაკლისის შემთხვევაში სისტემამ უნდა გამოიტანოს საგანგაშო შეტყობინება არადამაკმაყოფილებელი შედეგების შესახებ. ამ შემთხვევაში ხელმძღვანელობამ უნდა მოითხოვოს აზომვების ხელახალი ჩატარება და გემის/ნავთობტერმინალის მიღგაყვანილობის ინსპექტირება მათში დარჩენილი პროდუქტის აღმოჩენის მიზნით. თითოეული ვაგონის დატვირთვის და მონაცემთა ბაზასთან სინქრონიზაციის შემდეგ დატვირთული ვაგონების სია უნდა გადაეგზავნოს №3 ტექნიკურ მენეჯერს, იმისათვის რომ ის ფლობდეს ინფორმაციას დატვირთული რაოდენობების შესახებ და შესძლოს ჩაბარების პროცედურების დროულად ორგანიზება. თითო ვაგონის ჩაბარების შემდეგ №3 ტექნიკური მენეჯერი მოახდენს მონაცემების სინქრონიზაციას სერვერთან.

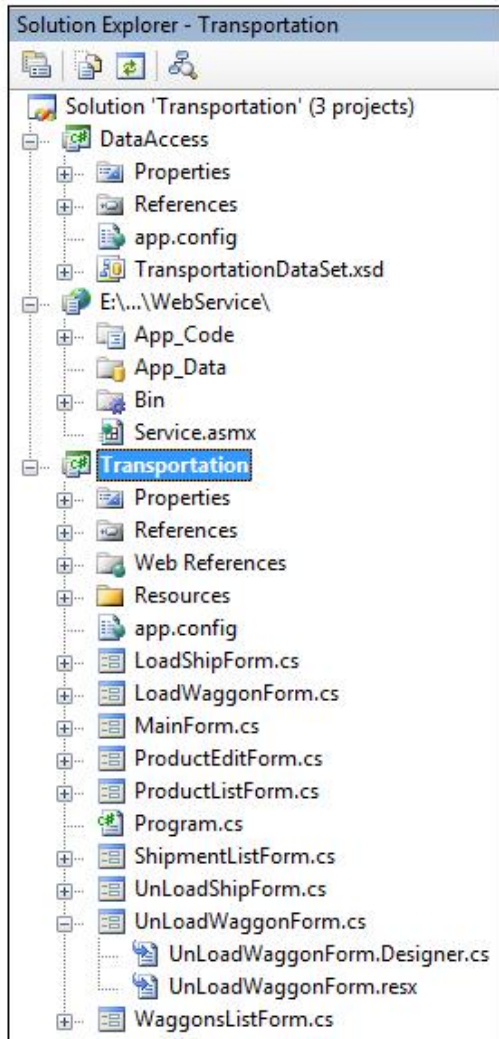
მე-4 ნახაზზე მოცემულია სისტემის მონაცემთა ბაზის ER-მოდელი, რომლის ცხრილები აგებულია MsSQL_Server პაკეტის გამოყენებით. მონაცემთა ბაზის ცხრილებთან სამუშაოდ აგებულია სპეციალური მეთოდები (Stored Procedure), რომლის სტრუქტურა ნაჩვენებია მე-5 ნახაზზე.



ნახ.4. მონაცემთა ბაზის ცხრილების სტრუქტურა

ნახ.5. შენახული პროცედურები

აღნიშნული პროცედურებით ხორციელდება, მაგალითად, ნავთობპროდუქტების ტრანსპორტირების მონიტორინგის მონაცემთა ბაზაში გემების, ტერმინალების, ვაგონებისა და ავტოცისტერნების შესახებ მთლიანი ინფორმაციის მენეჯმენტი და ანალიტიკური სამუშაოები კონტროლისათვის. შესაძლებელია სისტემაში დამატებითი ფუნქციების ჩართვაც, როგორც არის Newsletter. მაგალითად, ვაგონების დატვირთვის შემდეგ გაყიდვის და ლოჯისტიკის დეპარტამენტის პასუხისმგებელ თანამშრომლებს ელექტრონული ფოსტით გაეგზავნებათ შეტყობინება ვაგონების დატვირთვის შესახებ (ვაგონის ნომერი, ტიპი, რაოდენობა).



ნახ.6. პროგრამული სისტემის სტრუქტურა

არსებულის წაშლა ან შეცვლა, ფილტრების გამოყენება და ა.შ. როცა კლიენტი დაასრულებს მონაცემთა ცვლილებებს, გადასამუშავებლად ინფორმაცია გადაეცემა მონაცემთა სერვერს.

ADO.NET-ში გამოიყენება ორი მართვადი პროვაიდერი: SQL და OleDb. პირველი Microsoft SQL Server ვერსიებთან სამუშაოდ. მონაცემთა სხვა წყაროებისთვის გამოიყენება OleDb პროვაიდერი.

ADO.NET ობიექტურ მოდელში შეიძლება გამოვყოთ რამდენიმე დონე:

- **მონაცემთა დონე:** ესაა საბაზო დონე, სადაც ფიზიკურად განთავსებულია მონაცემები (მაგ., Ms SQL Server ცხრილები);

- **ბიზნეს-ლოგიკის დონე:** ესაა ობიექტთა ერთობლიობა, რომელიც განსაზღვრავს, თუ რომელ ბაზას უნდა დაუკავშირდეთ და რა ქმედებებია საჭირო.

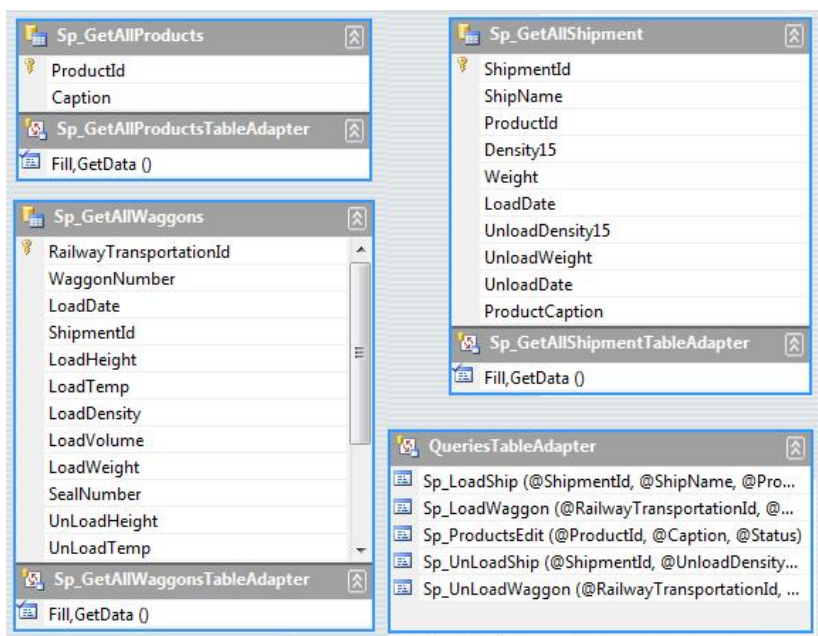
ჩვენს მიერ აგებული საექსპერიმენტო მართვის ავტომატიზებული სისტემა ნავთობპროდუქტების გადაზიდვების კორპორაციისთვის შესრულებულია Ms_Visual_Studio.NET ინტეგრირებული პაკეტის პლატფორმაზე, C# პროგრამირების ენის ბაზაზე. მე-ნ ნახაზე ნაჩვენებია პროგრამული სისტემის პროექტის Transportation სტრუქტურა Solution Explorer-ში.

პროგრამული პროექტის კავშირი Ms SQL Server მონაცემთა ბაზასთან (Connection) ხორციელდება ADO.NET დრაივერის DataSet ობიექტის საშუალებით, რომელიც ილუსტრირებულია მე-7 ნახაზე.

ADO.NET-ში გამოიყენება მომხმარებლის მუშაობა მონაცემთა ბაზასთან, რომელიც ფიზიკურად გამოყოფილია მონაცემთა წყაროსგან. აპლიკაცია მიუერთდება მონაცემთა ბაზას მხოლოდ მცირე დროის გამწვანებაში, გადმოიწერს შერჩეულ მონაცემებს და გაწვევებს კავშირს. ამით თავისუფლდება სერვერის რესურსები სხვა მომხმარებლისთვის.

DataSet-ის ობიექტის დახმარებით მომხმარებელს ლოკალურად შეუძლია სხვადასხვა ოპერაციების ჩატარება ბაზის მონაცემებზე, რომელიც ფიზიკურად გამოყოფილია ძირითად ბაზისგან. ამ ოპერაციების დასრულების შემდეგ ცვლილებები შესაძლებელია აისახოს ბაზაში „მონაცემთა ადაპტერის“ (data adapter) საშუალებით.

DataSet ობიექტის შექმნისა და მისი მონაცემებით შევსების შემდეგ შესაძლებელია პროგრამული საშუალებებით მასთან მოთხოვნების შესრულება, ცხრილებში მოძრაობა, ოპერაციების შესრულება ისე, როგორც რეალურ მონაცემთა ბაზასთან: ცხრილში ახალი ჩანაწერების ჩამატება,



ნახ.7. DataSet - ADO.NET ობიექტი (კავშირი MsSQL Server ბაზასთან)

ბაზებთან კავშირის დასამყარებლად გამოიყენება DataConnection ობიექტი. მონაცემებზე ქმედებთა ბრძანებების შესანახად გამოიყენება DataAdapter ობიექტი. და ბოლოს, თუ განხორციელდა მონაცემთა ამორჩევა ბაზიდან, მაშინ მათ შესანახად გამოიყენება DataSet ობიექტი.

- **აპლიკაციის დონე:** ესაა ობიექტთა ერთობლიობა, რომელიც უზრუნველყოფს მონაცემთა შენახვას და ასახვას მომხმარებლის კომპიუტერზე.

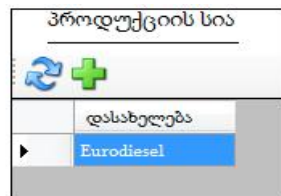
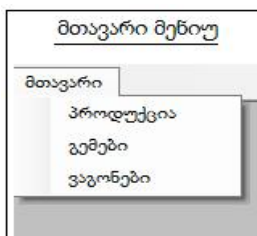
მონაცემების გაცვლა აპლიკაციებსა და ბიზნეს-ლოგიკის დონეს შორის ხდება XML ფორმატით, მონაცემთა გადაცემის გარემო კი შეიძლება იყოს ინტრანეტი ან ინტერნეტი. ADO.NET-ში მონაცემების მანიპულირება ხდება SQL-მოთხოვნებით ან შენახვადი პროცედურებით (DataCommand).

მე-8 ნახაზზე მოცემულია ვებ-სერვისების რეალიზაციის პროგრამული C#-კოდის ფრაგმენტი, რომელშიც ასახულია ჩვენი სისტემის ზემოაღნიშნული ვებ-მეთოდები.

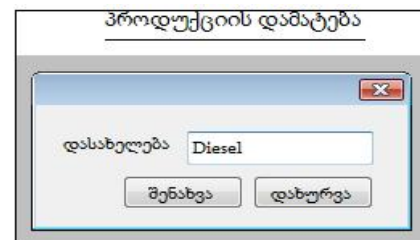
```
[WebService(Namespace = "http://tempuri.org/")]
[WebServiceBinding(ConformsTo = WsiProfiles.BasicProfile1_1)]
public class Service : System.Web.Services.WebService
{
    public Service()...
    [WebMethod]
    public TransportationDataSet.Sp_GetAllProductsDataTable GetAllProducts()...
    [WebMethod]
    public TransportationDataSet.Sp_GetAllShipmentDataTable GetAllShipment()...
    [WebMethod]
    public TransportationDataSet.Sp_GetAllWaggonsDataTable GetAllWaggons()...
    [WebMethod]
    public void LoadShip(int ShipmentId, string ShipName, int ProductId, decimal Density15,
        decimal Weight, DateTime LoadDate, int Status)...
    [WebMethod]
    public void UnLoadShip(int ShipmentId, decimal UnLoadDensity15, decimal UnLoadWeight,
        DateTime UnLoadLoadDate, int Status)
    {
        QueriesTableAdapter adapter = new QueriesTableAdapter();
        adapter.Sp_UnLoadShip(ShipmentId, UnLoadDensity15, UnLoadWeight, UnLoadLoadDate, Status);
    }
    [WebMethod]
    public void LoadWaggon(int RailwayTransportationId, string WaggonNumber, DateTime LoadDate, int ShipmentId,
        decimal LoadHeight, decimal LoadVolume, decimal LoadWeight, string SealNumber, int Status)...
    [WebMethod]
    public void UnLoadWaggon(int RailwayTransportationId, DateTime UnLoadDate, decimal UnLoadHeight,
        decimal UnLoadTemp, decimal UnLoadVolume, decimal UnLoadWeight, int Status)
    {
        QueriesTableAdapter adapter = new QueriesTableAdapter();
        adapter.Sp_UnLoadWaggon(RailwayTransportationId, UnLoadDate, UnLoadHeight, UnLoadTemp, UnLoadDensity,
            UnLoadVolume, UnLoadWeight);
    }
    [WebMethod]
    public void ProductsEdit(int ProductId, string Caption, int Status)
    {
        QueriesTableAdapter adapter = new QueriesTableAdapter();
        adapter.Sp_ProductsEdit(ProductId, Caption, Status);
    }
}
```

ნახ.8

სისტემის მომხმარებელთა ინტერფეისები აგებულია C#.NET ინსტრუმენტის ვიზუალური კომპონენტებით [1]. 9-ა,ბ,გ ნახაზებზე ნაჩვენებია მთავარი მენიუს, ინფორმაციის შეტანა-გამოტანის დიალოგების ფრაგმენტები ნავთობპროდუქტების ტრანსპორტირების სხვადასხვა ეტაპზე.



ნახ.9-ა



გემების სია								
გემის სახელი	პროდუქტი	კ. წ. 15	წონა	დატვირთვის თარიღი	დატ. კ. წ. 15	დატ. წონა	დატ. თარიღი	დატ. სიმაღლე
test	Eurodiesel	4.0000	5.0000	10.05.2010 20:03	5.0000	4.0000	10.05.2010 20:08	

გემის დატვირთვა

დასახელება:

პროდუქტი: Eurodiesel

კუთ. წ. 15:

წონა:

თარიღი: 2010 წლის 11 05, სამშაბათი

შენახვა დახურვა

გემის დაცლა

კუთ. წ. 15:

წონა:

თარიღი: 2010 წლის 11 05, სამშაბათი

შენახვა დახურვა

ნახ.9-ბ

ვაგონების სია											
ვაგონის #	გემი	პროდუქტი	დატ. თარიღი	დატ. სიმაღლე	დატ. ტვირთი	დატ. კ. წ.	დატ. მოც.	დატ. წონა	ლუქის #	დატ. თარიღი	დატ. სიმაღლე
4354434	test	Eurodiesel	11.05.2010 18:10	46.0000	46.0000	46.0000	46.0000	46.0000	75645	11.05.2010 18:16	35.0000

ვაგონის დატვირთვა

ვაგონის #:

გემი: test

ტემპერატურა:

სიმაღლე:

კუთ. წ.:

მოცულობა:

წონა:

ლუქის #:

თარიღი: 2010 წლის 11 05, სამშაბათი

შენახვა დახურვა

ვაგონის დაცლა

სიმაღლე:

კუთ. წ.:

მოცულობა:

წონა:

ტემპერატურა:

თარიღი: 2010 წლის 11 05, სამშაბათი

შენახვა დახურვა

ნახ.9-გ

3. დასკვნა

მონიტორინგისა და კონტროლის ეფექტიანი სამსახურის ორგანიზების მიზნით ნავთობპროდუქტების გადაზიდვების კორპორაციაში მიზანშეწონილია კლიენტ-სერვერული საინფორმაციო სისტემის შექმნა და დანერგვა, რომელიც ხელს შეუწყობს მენეჯმენტის საკითხების სრულყოფას, განსაკუთრებით გადაწყვეტილების დროულად მიღებაში. ნაშრომში შემოთავაზებული კორპორაციული მართვის საინფორმაციო სისტემა აგებულია ლოგიკურად მთლიანი და ფიზიკურად განაწილებული მონაცემთა ბაზებისგან, რომელთა საფუძველზეც იქმნება მომხმარებელთა ინტერფეისები და ვებ-სერვისული ფუნქციები. სისტემაში შესაძლებელია მონაცემების ანალიტიკური დამუშავება და გადაზიდვების პროცესების ეფექტურობის შეფასება.

ლიტერატურა:

1. Block R.A. Standard operations manual for the marine transportation sector of the offshore mineral & oil industry. Marine Education Textbooks. 1979
2. სურგულაძე გ., ბურჭულაძე ა., ირემაშვილი ი. ნავთობპროდუქტების გადაზიდვის მონიტორინგის და კონტროლის კომპიუტერული სისტემა. სტუ-ს შრ.კრ. "მას"-№1(6), 2009. თბ., გვ. 213-216
3. ავზების კალიბრების ცხრილები. ბათუმის ნავთობტერმინალის სტანდარტების სამსახური. 2007
4. Petroleum Measurement Tables, Volume Correction Factors. American Petroleum Institute. ASTM, Baltimore, Md.. 1991
5. სურგულაძე გ., შონია ო., ყვავაძე ლ. მონაცემთა ბაზების მართვის სისტემები: Ms Access, SQL Server, InterBase, Oracle, Corba. სტუ, თბილისი, 2004.
6. სურგულაძე გ., პეტრიაშვილი ლ. მონაცემთა საცავის აგების ტექნოლოგია ინტერნეტული ბიზნესის სისტემებისათვის. სტუ, თბილისი, 2005.
7. Харитонов И., Михеева В. MS ACCESS 2000: Разработка приложений. Ст—Петербург, 2002.
8. სურგულაძე გ., დოლიძე თ., ყვავაძე ლ. კომპონენტურ-ვიზუალური დაპროგრამება: ინტერფეისების აგება C# და C++ ენებზე მონაცემთა განაწილებული ბაზებისათვის. სტუ, თბ., 2005

**DEVELOPMENT OF INFORMATION SYSTEM OF CORPORATE MANAGEMENT
ON THE EXAMPLE OF OIL PRODUCTS TRANSPORTATION**

Burchuladze Alexandre, Iremashvili Ioseb, Surguladze Giorgi
Georgian Technical University

Summary

On the basis of research and the object-oriented analysis of business processes of a corporation engaged in oil product transportation, the opportunities to perfect the existing control system and decision making through application of new information technology are revealed. As a result of on-site IT-consulting, it became essential to develop the project for monitoring client-server information system for the purpose of its effective management. This system is capable to monitor the processes of oil products transportation in control points and conduct analytical processing of the information. It is a flexible tool for decision-making for a corporate manager.

**РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОРПОРАТИВНОГО
МЕНЕДЖМЕНТА НА ПРИМЕРЕ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ**

Бурчуладзе Александр, Иремашвили Иосиф, Сургуладзе Георгий
Грузинский Технический Университет

Резюме

На основе исследования и объектно-ориентированного анализа бизнес-процессов корпорации перевозок нефтепродуктов определены проблемы совершенствования существующей системы управления и пути их решения на базе использования новой информационной технологии. В результате IT-консалтинга непосредственно на объекте автоматизации была установлена необходимость разработки проекта для создания клиент-серверной информационной системы мониторинга с целью его эффективного менеджмента. Эта система способна осуществлять мониторинг процессов транспортировки нефтепродуктов в контрольных пунктах и проводить аналитическую обработку информации. Она является гибким инструментом принятия решений для корпоративного менеджера.