

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

გიგა ჯოჯუა

მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის  
ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული  
მოდელირება და პროგნოზული აპრობაცია საქართველოში

დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

წარდგენილი დისერტაციის

ავტორეფერატი

სადოქტორო პროგრამა: „ენერგეტიკა და ელექტროინჟინერია“

შიფრი: 0713

თბილისი

2022

სამუშაო შესრულებულია საქართველოს ტექნიკურ უნივერსიტეტში  
ენერგეტიკის ფაკულტეტი  
ელექტროენერგეტიკის და ელექტრომექანიკის დეპარტამენტი

ხელმძღვანელი: პროფესორი დ. ჯაფარიძე

რეცენზენტები:

დაცვა შედგება 2022 წლის "-----" "-----" "-----" საათზე  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ენერგეტიკის ფაკულტეტის  
სადისერტაციო ნაშრომის დაცვის კოლეგიის სხდომაზე, კორპუსი VIII,  
სხდომათა დარბაზი.

მისამართი: 0160, თბილისი, კოსტავას 77.

დისერტაციის გაცნობა შეიძლება სტუ-ის ბიბლიოთეკაში,  
ხოლო ავტორეფერატისა - ფაკულტეტის ვებგვერდზე

ფაკულტეტის სწავლული მდივანი,  
პროფესორი

გ. გიგინეიშვილი

## სამუშაოს ზოგადი დახასიათება

**თემის აქტუალურობა.** მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიების მართვის ეფექტიანობის შეფასების ამოცანის თანამედროვე მოთხოვნების დონეზე გადაჭრა საჭიროებს მართვაში თანამედროვე მეთოდების გამოყენებას ციფრული ეკონომიკის და ბიზნეს-ინჟინერინგის პრინციპების დანერგვას, რაც განაპირობებს სადისერტაციო თემის ღრმა მეცნიერული კვლევების საფუძველზე დამუშავების დიდ მნიშვნელობას და აქტუალობას.

მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიების მართვის საერთაშორისო გამოცდილების ანალიზმა აჩვენა, რომ ამ პრობლემის გადაწყვეტისადმი მიდგომა ძირითადად ატარებს ზოგად ხასიათს და აუცილებელია მისი ახლებურად გადაჭრა. შესაბამისად, დისერტაციაში კვლევის მთავარ მიმართულებად მიჩნეულია პრობლემის გადაწყვეტისადმი კომპლექსური მიდგომა, რაც გულისხმობს, მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორების მნიშვნელობების შეწონვის გზით, მართვის ეფექტიანობის შეფასების ჯამური შედეგობრივი საერთო ინდექსის განსაზღვრას, სადაც წინა პლანზეა წამოწეული მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ყველა შესაძლო ფაქტორის გათვალისწინებით მმართველობითი გადაწყვეტილების მიღება, მართვის სისტემაში ისეთი პირობების შექმნა, სადაც საშუალება იქნება მართვის ეფექტიანობის შეფასება კომპანიის მუშაობის ნებისმიერ ეტაპზე. შესაბამისად სადისერტაციო ნაშრომში ღრმა მეცნიერული ანალიზის საფუძველზე შემუშავებულია მსხვილ ელექტროენერგეტიკულ კომპანიაში მართვის შეფასების ისეთი ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელი, რომელიც შესაძლებლობას აძლევს მმართველს თვალყური ადევნოს წარმოების განვითარების პროცესს გააკონტროლოს მართვის ეფექტიანობაზე ყველა შესაძლო ფაქტორის სიდიდის თანაზომადობა დაგეგმილ პარამეტრებთან და აღნიშნულის მეშვეობით შეაფასოს კომპანიის მართვის ეფექტიანობა.

კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შესაფასებლად გამოყენებულია პროგნოზირების თანამედროვე მათემატიკური მეთოდები, კორელაციური ანალიზით, ექსპერტული შეფასებით და მთავარი კომპონენტის მეთოდით შერჩეულია მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორები, მათი მათემატიკური მოდელები. დადგენილია ფინანსური მდგრადობის მაფორმირებელი პარამეტრების ევროპულ სტანდარტებთან შესაბამისობა და „ფელიქს რიგის“ ტრანსფორმირებული მეთოდით დამუშავებულია მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო ინდექსის საშუალოვადიანი პროგნოზირების მეთოდიკა.

**მეცნიერული სიახლე.** მეცნიერულ სიახლეს წარმოადგენს ის ფაქტი, რომ მსხვილი ენერგეტიკული კომპანიების სპეციფიკის და მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ყველა შესაძლო ფაქტორის გათვალისწინებით შემუშავებულია მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელი. პროგნოზირებაში თანამედროვე მათემატიკური მეთოდებით ჩამოყალიბებული კორელაციური ანალიზის, ექსპერტული შეფასების და მთავარი კომპონენტის მეთოდებით დადგენილია მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორები. ამ ფაქტორების გათვალისწინებით, მართვის ეფექტიანობის შეფასების შერჩეული კრიტერიუმით შემუშავებულია სრულიად ახალი, მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელი.

**სამუშაოს მიზანი.** კვლევის ძირითად მიზანს წარმოადგენს მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის ეფექტიანი მართვის ისეთი მოდელის შემუშავება, რომელშიც გათვალისწინებული იქნება მის ეფექტიანობაზე მოქმედი ყველა შესაძლო ფაქტორი, ამ ფაქტორების რაოდენობრივი საშუალოვადიანი პერიოდისთვის პროგნოზული შეფასება. მთლიანობაში მართვის ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელის შემუშავება და პროგნოზული აპრობაცია საქართველოს „სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ და სს„თელასის“ მაგალითზე.

**კვლევის ობიექტი და მეთოდები.** კვლევის პირველ ეტაპზე გათვალისწინებული მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიების მართვის საერთაშორისო გამოცდილების სიღრმისეული შესწავლა-ანალიზი. კრიტიკული ანალიზის საფუძველზე დადგენილია სადისერტაციო თემატიკით განსაზღვრული პრობლემის გადაწყვეტის აქტუალობა. კვლევაში გამოყენებულია ინტერნეტის შესაძლებლობები და ქვეყანაში მოქმედი ბიბლიოთეკების მდიდარი ტექნიკური და ეკონომიკური სამეცნიერო ლიტერატურა.

სადისერტაციო ნაშრომში ძირითადი აქცენტები გადატანილია მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიების მართვის პრაქტიკის შესწავლაზე და მეცნიერულად დასაბუთებულ მართვის ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელის შემუშავებაზე, შესრულებულია კომპანიის მართვაში მიმდინარე პროცესების ეკონომიკური თვალსაზრისით შეფასება, ეს ამოცანა გადაწყვეტილია ღრმა მეცნიერულ კვლევის და მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელის ფორმირებისადმი კომპლექსური მიდგომით.

საქართველოში მოქმედ მსხვილ ელექტროენერგეტიკულ კომპანიებში შესწავლილია მართვის ეფექტიანობა, გაანალიზებულია ამ კომპანიების ბოლო 12 წლის ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლები და ამის საფუძველზე ჩამოყალიბებულია მართვის ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელის პროგნოზული აპრობაციის წინაპირობები.

მეცნიერული ანალიზის საფუძველზე ფორმირებულია მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელირების მეთოდიკა და გადაწყვეტილია მისი კომპიუტერული პროგრამით უზრუნველყოფის ამოცანა.

შემოთავაზებული მეთოდიკით ჩატარებულია, მისი პროგნოზული აპრობაცია საქართველოს „სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ და სს„თელასის“ მაგალითზე.

კვლევის შედეგების ანალიზის საფუძველზე ჩამოყალიბებულია დასკვნები და რეკომენდაციები, რომელთაც აქვთ დიდი პრაქტიკული და თეორიული მნიშვნელობა.

**კვლევის ძირითადი შედეგები და შედეგების გამოყენების სფერო.** მართვის ეფექტიანობის საერთო ინდექსის და ფინანსური მდგრადობის ერთიანი კომპლექსური ანალიზიდან გამომდინარე შემუშავებულია მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელირების სქემა და მოდელირების სქემის მიხედვით, მართვის ეფექტიანობის შეფასების საშუალოვადიანი პროგნოზირების ანგარიშის ალგორითმი.

დისერტაციაში, მართვის ეფექტიანობის შეფასებაში გამოყენებულია ეკონომეტრიკული ანალიზის უახლესი მეთოდები და პრობლემის გადაწყვეტისადმი კომპლექსური მიდგომა, შესაბამისად შემუშავებულია მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ეკონომეტრიკული მოდელი, რომელშიც გათვალისწინებულია მართვაზე მოქმედი ყველა შესაძლო ფაქტორი და მოდელირების პროგნოზული აპრობაცია განხორციელებულია, საქართველოს „სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ და სს„თელასის“ მაგალითზე.

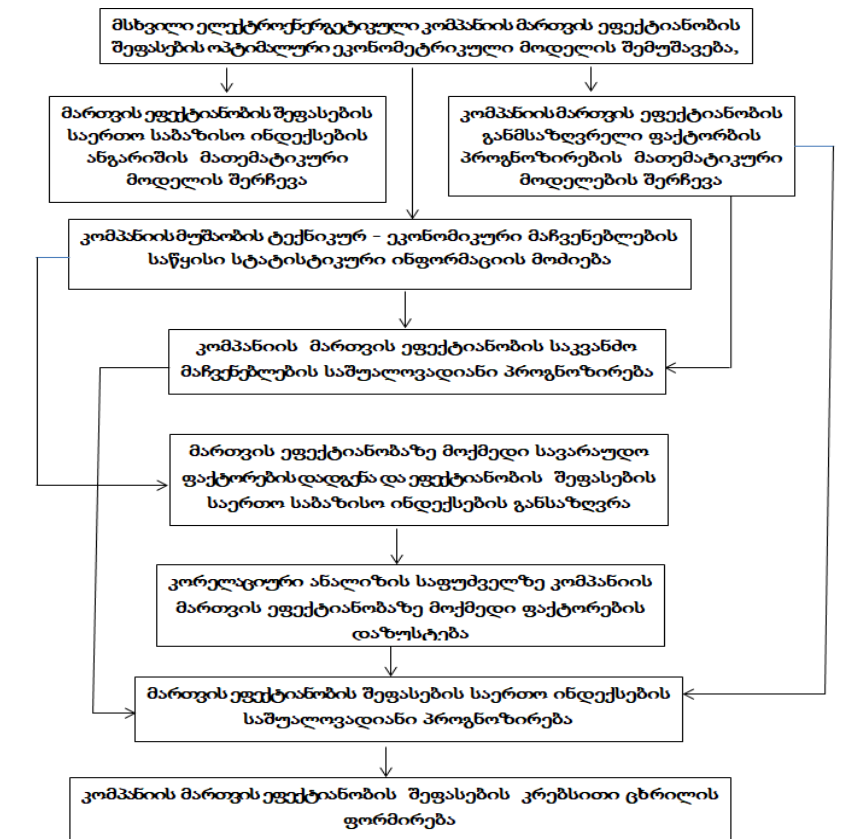
**ნაშრომის აპრობაცია.** ნაშრომის ძირითადი შედეგები მოსმენილი იქნა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ენერგეტიკისა და ტელეკომუნიკაციის ფაკულტეტის, ელექტროენერგეტიკისა და ელექტროინჟინერიის დეპარტამენტში I, II და III კოლოქვიუმებზე და დისერტაციის წინასწარ დაცვაზე.

სადისერტაციო ნაშრომის მნიშვნელოვანი საკითხები მოხსენებების სახით გაშუქდა საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტში I და III საერთაშორისო კონფერენციაზე „ენერგეტიკის თანამედროვე პრობლემები და მათი გადაწყვეტის გზები“ (2019 და 2021 წელს) და გამოქვეყნდა სამეცნიერო სტატიის სახით.

დისერტაციის სტრუქტურა და მოცულობა: დისერტაცია შედგება შესავლისგან, სამი თავის, დასკვნისა და ლიტერატურის ნუსხისაგან, დისერტაციის საერთო მოცულობა შეადგენს 121 გვერდს, 63 ცხრილისა და 11 ნახაზის ჩათვლით.

## სამუშაოს ძირითადი შინაარსი

I თავი. ამ თავში, კვლევებში თანამედროვე მეცნიერული მიღწევების გამოყენებით ჩამოყალიბებულია მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელის შემუშავება, რომელიც ასახულია კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ქვემოთ მოცემულ ალგორითმში:



სურათი 1. მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელირების ალგორითმი

ამ ალგორითმის მიხედვით შემუშავებულია მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელი, ჩამოყალიბებულია მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსის მათემატიკური მოდელი.

საქართველოში მოქმედი კომპანიების, სსე-ს და სს„თელასის“ მაგალითზე განხორციელებულია მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელირების პროგნოზული აპრობაცია, რისთვისაც შერჩეულია ამ კომპანიების მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსების პროგნოზირების მათემატიკური მოდელები, შესაბამისად მოდელირების ანგარიშის ალგორითმით განსაზღვრულია მართვის ეფექტიანობის განმსაზღვრელი ფაქტორების და საერთო ინდექსების საშუალოვადიანი პროგნოზირება და მიღებულია ამ კომპანიების მართვის ეფექტიანობის შეფასების მეცნიერულად დასაბუთებული მაჩვენებლები, გამოვლენილია პრობლემები და ნაჩვენებია მათი გადაწყვეტის გზები.

მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალურ ეკონომეტრიკულ მოდელს მიიღებს აქვს სახეს:

$$\left. \begin{aligned}
 &I_t < I_{t+1} < I_{t+2} < \dots < I_{t+n} \\
 &I_{t(\text{მდ})} < I_{t+1(\text{მდ})} < I_{t+2(\text{მდ})} < \dots < I_{t+n(\text{მდ})} \\
 &f(t) = \sum_{i=1}^t [\varphi(t)_i \text{ შეშ} - \psi(t)_i \text{ გად}] \geq 0 \quad \max \\
 &K_{i \text{ გად}} = ZC_i / OA_i \leq 0,3 \\
 &K_{i \text{ აქტ. რენტ.}} = (NP+P) \times (1-HP) / OA > 0 \\
 &K_{i \text{ საინ. კაპ. რენტ.}} = (NP_i + P_i) \times (1-HP) / IP_i > 0 \\
 &K_{i \text{ მმ. ლიკ}} = TA_i / TP_i \quad 1.5-2 \\
 &K_{i \text{ მყ. ლიკ}} = (F_i + DZ_i) / P_i \quad 0.7-1 \\
 &K_{i \text{ გაყიდ. რენტ}} = NP_i / RP_i
 \end{aligned} \right\} \quad (1)$$



სადაც:

$I_t, I_{t+2}, \dots, I_{t+n}$  არის მართვის ეფექტიანობის საერთო ინდექსის სიდიდე  $t$ -წელს;  $I_{t(\text{მდ})}, I_{t+1(\text{მდ})}, I_{t+2(\text{მდ})}, \dots, I_{t+n(\text{მდ})}$  არის ფინანსური მდგრადობის საერთო ინდექსის სიდიდეები  $t$ -წელს;

$f(t)$  - ფულადი ნაკადების სალდო;

$K_{i \text{ გად}}$  - გადახდისუნარიანობის კოეფიციენტი;

$K_{\text{აქტ. რენტ.}}$  - აქტივების რენტაბელობის კოეფიციენტი;

$K_{\text{საინვ. კაპ. რენტ.}}$  - საინვესტიციო კაპიტალის რენტაბელობა;

$K_{i \text{ მიმდ. ლიკვიდ}}$  - მიმდინარე ლიკვიდურობის კოეფიციენტი;

$K_{i \text{ მყ. ლიკვიდ}}$  - მყისი ლიკვიდურობის კოეფიციენტი;

$K_{i \text{ გაყიდ. რენტ}}$  - გაყიდვების რენტაბელობის კოეფიციენტი.

$ZC_i$  - არის  $i$  ბიჯზე ჯამური ვალის მოცულობა, ათასი ლარი;

$OA_i$  -  $i$  ბიჯზე აქტივების ჯამური ღირებულება, ათასი ლარი;

$TA_i$  -  $i$  ბიჯზე მიმდინარე აქტივების ღირებულება, ათასი ლარი;

$TP_i$  -  $i$  ბიჯზე მიმდინარე პასივების რაოდენობა, ათასი ლარი;

$OP_i$  -  $i$  ბიჯზე კრედიტების პროცენტების გადახდამდე მოგება, ათასი ლარი;

$NP_i$  -  $i$  ბიჯზე წმინდა მოგება, ათასი ლარი;

$AK_i$  -  $i$  ბიჯზე საწყისი აქციონერული კაპიტალის მოცულობა, ათასი ლარი;

$IK_i$  -  $i$  ბიჯზე ინვესტირებული კაპიტალის მოცულობა, ათასი ლარი;

$HP_i$  -  $i$  ბიჯზე მოგების გადასახადი ნორმა;

$D_i$  -  $i$  ბიჯზე დივიდენდების გადახდის მოცულობა, ათასი ლარი;

$RP_i$  -  $i$  ბიჯზე რეალიზაციიდან შემოსავლის მოცულობა, ათასი ლარი;

$\sum_{i=1}^n \varphi(t)_{i \text{ აქტ}}$  არის ფულადი ნაკადების გადინების ჯამური სიდიდე  $t$  დროის განმავლობაში;

$\sum_{i=1}^n \varphi(t)_{i \text{ გად}}$  არის ფულადი ნაკადების გადინების ჯამური სიდიდე  $t$  დროის განმავლობაში.

მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელირების

ალგორითმი შერჩეულია მრავალფაქტორიანი და ფელიქს-რიგის ქულობრივი შეფასების მეთოდების სინთეზის საფუძველზე.

ფელიქს-რიგის ქულობრივ შეფასებაში გათვალისწინებულია:

1. ყოველი კრიტერიუმისათვის ერთხელ მიღწეული მიიღება საწყის დონედ და იგულისხმება, რომ 10 ქულიანი შკალით ამ შედეგს შეესაბამება 3 ქულა;
2. განისაზღვრება ზღვრული შედეგი, რომელიც შეიძლება იყოს მიღწეული მოცემული პარამეტრით და მას მიანიჭებენ 10 ქულას;
3. რადგანაც დასაშვებია სიტუაციის გაუარესება ცალკეული კრიტერიუმების მიხედვით, ამიტომ მიემატებიან მათი მნიშვნელობები და მათ შეიძლება მიეწეროს 0 ქულა;
4. ჩაიწერებიან საწარმოო კრიტერიუმების მნიშვნელობები, რომელთაც შეესაბამებიან ქულები 1-2, 4-9;
5. თითოეულ მიღებულ საწარმოო კრიტერიუმს ექსპერტული გზით მიენიჭება მნიშვნელობის წონები ( $W_{kj}$ ), რომელიც ჯამში ტოლია 100-ის, შემდგომ განისაზღვრება რიგი A - გამოსაკვლევ პერიოდის ფაქტიური მნიშვნელობები. გამოირკვევა რამდენი ქულა ( $Q_{kj}$ ) შეესაბამება შედეგების შკალის მიხედვით თითოეულ ფაქტიურ მნიშვნელობას ეს ქულები ფორმირებას უკეთებენ B-რიგს;
6. B-რიგის გამრავლება წონებზე გვაძლევს C რიგს, შემდგარს ( $Q_{kj}$ ) შეფარდებებიდან:

$$Q_{kj} = O_{kj} \times W_{kj} \quad (2)$$

ფაქტორების მნიშვნელობების შეფასებების ჯამი ფორმირებას უკეთებს საერთო საბაზისო ინდექსს ( $I_t$ ) და გამოითვლება ფორმულით:

$$I_t = \sum_{j=1}^n Q_{kj} \quad (3)$$

სადაც  $Q_{kj}$  - არის საწარმოს  $j$  - კრიტერიუმის შეფასება დროის  $t$  - მომენტში.

ფელიქს-რიგის მოდელით მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსების დასადგენად, ჯგუფური ექსპერტული მეთოდით შერჩეულია მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი სავარაუდო ფაქტორები, რომელთა გათვალისწინებით და ფორმულა (2, 3) გამოყენებით მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსების ანგარიშის ალგორითმი მიიღებს 1-ელ ცხრილში მოცემულ სახეს.

**ცხრილი 1. მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსების ანგარიშის ალგორითმი**

იენსა აღწიწნ	ფაქტორი რი 1	ფაქტორი რი 2	ფაქტორი რი 3	ფაქტორი რი 4	ფაქტორი რი 5	ფაქტორი რი 6	საბაზისო ინდექსი
2012 წ.	kj1	kj2	kj3	kj4	kj5	kj6	რიგია
2013 წ.	kj1	kj2	kj3	kj4	kj5	kj6	
2014 წ.	kj1	kj2	kj3	kj4	kj5	kj6	
2015 წ.	kj1	kj2	kj3	kj4	kj5	kj6	
2016 წ.	kj1	kj2	kj3	kj4	kj5	kj6	
2017 წ.	kj1	kj2	kj3	kj4	kj5	kj6	
2018 წ.	kj1	kj2	kj3	kj4	kj5	kj6	
2019 წ.	kj1	kj2	kj3	kj4	kj5	kj6	
2020 წ.	kj1	kj2	kj3	kj4	kj5	kj6	
რიგიაB							
2012 წ.	O <sub>kj 1</sub>	O <sub>kj 2</sub>	O <sub>kj 3</sub>	O <sub>kj 4</sub>	O <sub>kj 5</sub>	O <sub>kj 6</sub>	რიგიაB
2013 წ.	O <sub>kj 1</sub>	O <sub>kj 2</sub>	O <sub>kj 3</sub>	O <sub>kj 4</sub>	O <sub>kj 5</sub>	O <sub>kj 6</sub>	
2014 წ.	O <sub>kj 1</sub>	O <sub>kj 2</sub>	O <sub>kj 3</sub>	O <sub>kj 4</sub>	O <sub>kj 5</sub>	O <sub>kj 6</sub>	
2015 წ.	O <sub>kj 1</sub>	O <sub>kj 2</sub>	O <sub>kj 3</sub>	O <sub>kj 4</sub>	O <sub>kj 5</sub>	O <sub>kj 6</sub>	
2016 წ.	O <sub>kj 1</sub>	O <sub>kj 2</sub>	O <sub>kj 3</sub>	O <sub>kj 4</sub>	O <sub>kj 5</sub>	O <sub>kj 6</sub>	
2017 წ.	O <sub>kj 1</sub>	O <sub>kj 2</sub>	O <sub>kj 3</sub>	O <sub>kj 4</sub>	O <sub>kj 5</sub>	O <sub>kj 6</sub>	
2018 წ.	O <sub>kj 1</sub>	O <sub>kj 2</sub>	O <sub>kj 3</sub>	O <sub>kj 4</sub>	O <sub>kj 5</sub>	O <sub>kj 6</sub>	
2019 წ.	O <sub>kj 1</sub>	O <sub>kj 2</sub>	O <sub>kj 3</sub>	O <sub>kj 4</sub>	O <sub>kj 5</sub>	O <sub>kj 6</sub>	
2020 წ.	O <sub>kj 1</sub>	O <sub>kj 2</sub>	O <sub>kj 3</sub>	O <sub>kj 4</sub>	O <sub>kj 5</sub>	O <sub>kj 6</sub>	
წონები	W <sub>kj 1</sub>	W <sub>kj 2</sub>	W <sub>kj 3</sub>	W <sub>kj 4</sub>	W <sub>kj 5</sub>	W <sub>kj 6</sub>	
რიგია C							შეფასება
2012 წ.	Q <sub>kj1</sub>	Q <sub>kj2</sub>	Q <sub>kj3</sub>	Q <sub>kj4</sub>	Q <sub>kj5</sub>	Q <sub>kj6</sub>	I <sub>t</sub>
2013 წ.	Q <sub>kj1</sub>	Q <sub>kj2</sub>	Q <sub>kj3</sub>	Q <sub>kj4</sub>	Q <sub>kj5</sub>	Q <sub>kj6</sub>	I <sub>t</sub>
2014 წ.	Q <sub>kj1</sub>	Q <sub>kj2</sub>	Q <sub>kj3</sub>	Q <sub>kj4</sub>	Q <sub>kj5</sub>	Q <sub>kj6</sub>	I <sub>t</sub>
2015 წ.	Q <sub>kj1</sub>	Q <sub>kj2</sub>	Q <sub>kj3</sub>	Q <sub>kj4</sub>	Q <sub>kj5</sub>	Q <sub>kj6</sub>	I <sub>t</sub>
2016 წ.	Q <sub>kj1</sub>	Q <sub>kj2</sub>	Q <sub>kj3</sub>	Q <sub>kj4</sub>	Q <sub>kj5</sub>	Q <sub>kj6</sub>	I <sub>t</sub>
2017 წ.	Q <sub>kj1</sub>	Q <sub>kj2</sub>	Q <sub>kj3</sub>	Q <sub>kj4</sub>	Q <sub>kj5</sub>	Q <sub>kj6</sub>	I <sub>t</sub>
2018 წ.	Q <sub>kj1</sub>	Q <sub>kj2</sub>	Q <sub>kj3</sub>	Q <sub>kj4</sub>	Q <sub>kj5</sub>	Q <sub>kj6</sub>	I <sub>t</sub>
2019 წ.	Q <sub>kj1</sub>	Q <sub>kj2</sub>	Q <sub>kj3</sub>	Q <sub>kj4</sub>	Q <sub>kj5</sub>	Q <sub>kj6</sub>	I <sub>t</sub>
2020 წ.	Q <sub>kj1</sub>	Q <sub>kj2</sub>	Q <sub>kj3</sub>	Q <sub>kj4</sub>	Q <sub>kj5</sub>	Q <sub>kj6</sub>	I <sub>t</sub>

მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის ფინანსური მდგრადობის ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსების დასადგენად, ჯგუფური ექსპერტული მეთოდით შერჩეულია ქვემოთ მოყვანილი ფინანსური მდგრადობის განმსაზღვრელი სავარაუდო ფაქტორები:

1. ფულადი ნაკადების სალდო;
2. გადახდისუნარიანობის კოეფიციენტი;
3. აქტივების რენტაბელობა;
4. საინვესტიციო კაპიტალის რენტაბელობა;
5. მიმდინარე ლიკვიდურობის კოეფიციენტი;
6. მყისი ლიკვიდურობის კოეფიციენტი;
7. გაყიდვების რენტაბელობა.

ჯგუფური ექსპერტული მეთოდით შერჩეულია ფინანსური მდგრადობის განმსაზღვრელი სავარაუდო ფაქტორების საფუძველზე მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსების ანგარიშის ალგორითმი მიიღებს 1-ელ ცხრილში მოცემულ სახეს.

დასმული ამოცანის გადასაწყვეტად პირველ ეტაპზე უნდა შეირჩეს მართვის ეფექტიანობასა და ფინანსური მდგრადობაზე მოქმედი ფაქტორების პროგნოზირების მათემატიკური მოდელები. ამ მიზნით შესწავლილი და გაანალიზებულია პროგნოზირების მსოფლიოში აპრობირებული მეთოდები, ანალიზმა აჩვენა, რომ დღესდღეობით მსხვილ ელექტროენერგეტიკულ კომპანიებში გამოყენებულ მეთოდთა შორის შედარებით მაღალი სიზუსტით პროგნოზირება შესაძლებელია, ავტორეგრესული, ექსტრაპოლაციური, მრავალფაქტორიანი მოდელებით.

პროგნოზირების ავტორეგრესული მოდელის განტოლებას აქვს სახე:

$$Y_t = a_1 Y_{(t-1)} + a_2 Y_{(t-2)} + \dots + a_n Y_{(t-n)} + b \quad (4)$$

სადაც,

$Y_t$ -არის, მუშაობის ეფექტიანობის განმსაზღვრელი ფაქტორების პროგნოზირებული სიდიდე,

$Y_{(t-1)}, Y_{(t-2)}, Y_{(t-n)}$  - ფაქტორების წინა წლების მაჩვენებლები,  $a_1, a_2, a_n$  - რეგრესის კოეფიციენტები,  $b$  - თავისუფალი წევრი.

ექტრაპოლაციის პარაბოლური ტრენდის მოდელის განტოლებას აქვს შემდეგი სახე:

$$Y = a_1 x^2 + a_2 x + b \quad (5)$$

სადაც,

$Y$  - არის საპროგნოზო ფაქტორის სიდიდე;

$a_1, a_2$  - არის რეგრესის კოეფიციენტები;

$x$  - არის დროის ფაქტორი,  $b$  - არის თავისუფალი წევრი.

მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსების პროგნოზირება განხორციელებულია მრავალფაქტორიანი მოდელით.

პროგნოზირების მრავალფაქტორიანი მოდელი ზოგადად გამოისახება შემდეგი ფორმულით:

$$Y_t = b_1 x_1 + b_2 x_2 + b_3 x_3 + \dots + b_n x_n + b_0 + e \quad (6)$$

სადაც,

$Y$  - არის საერთო საბაზისო ინდექსის სიდიდე;

$x_1, x_2, x_n$  - არის მუშაობის ეფექტიანობის განმსაზღვრელი ფაქტორების პარამეტრები;

$b_1, b_2, b_3, b_n$  - რეგრესის კოეფიციენტები,  $b_0$  - თავისუფალი წევრი.

$e$  - შეცდომის კოეფიციენტი.

კომპანიის მართვის ეფექტიანობასა და ფინანსურ მდგრადობაზე მოქმედი სავარაუდო ფაქტორების და ოდენობის დაზუსტება ხდება კორელაციური ანალიზის საფუძველზე, რომელსაც აქვს შემდეგი სახე:

$$r_{xy} = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2 \sum(y_i - \bar{y})^2}} \quad (7)$$

სადაც,  $r_{xy}$  კორელაციის კოეფიციენტი;  $x_i$  - ფაქტორის მნიშვნელობა,  $y_i$  - საერთო საბაზისო ინდექსის მნიშვნელობა;  $\bar{x}_i$  - ფაქტორის საშუალო

ართიმეტიკული მნიშვნელობა,  $\bar{y}$  - საერთო საბაზისო ინდექსის საშუალო ართიმეტიკული მნიშვნელობა

**II თავი.** პროგნოზირების თანამედროვე მეთოდების ანალიზიდან გამომდინარე, ჩატარებულია მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიების მუშაობის ეფექტიანობის მაფორმირებელი ფაქტორების პროგნოზირება, რომელიც მაღალი სიზუსტით განხორციელებულია, ექსტრაპოლაციური, ავტორეგრესული და მრავალფაქტორიანი მათემატიკური მეთოდებით.

მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელის მაფორმირებელი პარამეტრების, საქართველოს „სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ და სს„თელასის“ მუშაობის წლიურ ანგარიშებში ასახული მაჩვენებლების და ჯგუფური ექსპერტული შეფასების მეთოდით ჩატარებული ანალიზის შედეგების საფუძველზე შერჩეულია ამ კომპანიების მუშაობის ეფექტიანობის განმსაზღვრელი სავარაუდო საკვანძო მაჩვენებლები, რომლებიც ასახულია ცხრილებში 3, 4, 5, 6.

**ცხრილი 2. სსე-ს მუშაობის ეფექტიანობის განმსაზღვრელი საკვანძო საწყისი სტატისტიკური ინფორმაცია 2009-2020 წწ.**

დასახელება	ელექტროენერგიის გადაცემა, მლნ.კვტ.სთ	შემოსავლები, ათასი ლარი	ხარჯები, ათასი ლარი	ძირითადი ფონდების საშუალო წლიური ღირებულება, ათასი ლარი	თანამშრომელთა რაოდენობა, ათასი კაცი	მმართველობითი ხარჯები, ათასი ლარი
2010 წ.	7288	68760	68234	355927	1119	2919
2011 წ.	9244	95146	70541	471750	1090	2907
2012 წ.	9165	67403	81910	730389	1100	3062
2013 წ.	9132	96093	139240	892805	1169	3313
2014 წ.	9717	124607	120953	924463	1245	3746
2015 წ.	10089	117051	232220	976004	1315	3704
2016 წ.	10412	132826	204600	1091217	1356	3865
2017 წ.	11438	150144	220350	1086266	1368	4027
2018 წ.	13184	244596	197811	993025	1410	4188
2019 წ.	13071	235010	193516	997502	1469	4349
2020 წ.	12310	212208	280731	937273	1520	4495

**ცხრილი 3. სსე-ს ფინანსური მდგრადობის საკვანძო მაჩვენებლების საწყისი  
სტატისტიკური ინფორმაცია 2009-2020 წწ.**

დასახელება	სულ ვალდებულებები ათასი ლარი	სულ აქტივები ათასი ლარი	მიმდინარე ვალდებულებები ათასი ლარი	მიმდინარე აქტივები ათასი ლარი	საინვესტიციო კაპიტალი ათასი ლარი	რეალიზაციიდან ამონაგები ათასი ლარი	ფულადი ნაკადების გადინება ათასი ლარი	ფულადი ნაკადების შემოდინება ათასი ლარი	ფული, მოკლევადიანი დებიტორული დავალიანება ათასი ლარი
2010 წ.	361511	570493	35062	59119	32151	50085	173137	193979	50765
2011 წ.	555128	848210	144298	141909	90575	54952	97365	148867	134056
2012 წ.	741922	1024359	121735	46377	258902	54154	251670	184680	38554
2013 წ.	803464	1023270	90629	65732	90434	63337	87132	96549	56991
2014 წ.	818549	1078391	131965	69838	72806	86210	69500	67755	53307
2015 წ.	991476	1144497	135908	58017	129888	104341	127149	112955	50308
2016 წ.	1168499	1272345	134411	65116	160368	120159	157154	165868	57093
2017 წ.	1229761	1101540	512151	79765	133873	133370	131129	152673	74074
2018 წ.	1257047	1129965	633184	116680	88458	227050	115192	138770	109824
2019 წ.	1254204	1171922	160563	147679	64367	205449	92640	123566	103671
2020 წ.	1467671	1386628	312970	148670	48895	144874	87379	69819	107646

**ცხრილი 4. ს.ს. „თელასის“ მუშაობის ეფექტიანობის საკვანძო მაჩვენებლების  
საწყისი სტატისტიკური ინფორმაცია 2009-2020 წწ.**

დასახელება	გაყიდული ელ.ენერჯის მოცულობა მლნ. კვტ. სთ	შემოსავლები, ათასი ლარი	ხარჯები, ათასი ლარი	ძირითადი ფონდების საშუალო წლიური ღირებულება, ათასი ლარი	თანამშრომელთა რაოდენობა, ათასი კაცი	მმართველობითი ხარჯები, ათასი ლარი
2010 წ.	1645	278634	240092	166129	2210	8265
2011 წ.	1746	271369	241919	179978	2268	8764
2012 წ.	1816	269312	227469	161021	2248	8297
2013 წ.	1907	264947	302888	151681	2076	7514
2014 წ.	2115	293979	259978	174545	2082	8550
2015 წ.	2273	329719	322552	195432	2050	8345
2016 წ.	2629	416477	381140	222036	2047	8393
2017 წ.	2773	441551	417179	252047	2058	8441
2018 წ.	2819	480576	452948	234158	2066	8489
2019 წ.	2747	482817	469718	278415	2012	8537
2020 წ.	2477	432651	439169	298269	1983	8219

**ცხრილი 5. სს „თელასის“ ფინანსური მდგრადობის საკვანძო მაჩვენებლების  
საწყისი სტატისტიკური ინფორმაცია 2010-2020 წწ.**

დასახელება	სულ ვალდებულებები ათასი ლარი	სულ აქტივები ათასი ლარი	მიმდინარე ვალდებულებები ათასი ლარი	მიმდინარე აქტივები ათასი ლარი	საინვესტიციო კაპიტალი ათასი ლარი	გაყიდვებიდან ამონაგები ათასი ლარი	ფულადი ნაკადების გადინება ათასი ლარი	ფულადი ნაკადების შემოდინება ათასი ლარი	ფული, მოკლევადიანი დებიტორული და ვალიანება ათასი ლარი
2010 წ.	226537	247172	159513	67570	28129	229989	54951	66536	60615
2011 წ.	217831	260397	260397	67254	29416	247782	29416	36442	148426
2012 წ.	162943	287495	287495	90236	14271	251641	18338	41432	198372
2013 წ.	151945	228614	105804	88863	27440	250570	38460	32288	79353
2014 წ.	150224	264804	113304	101193	33047	275841	40105	36232	90643
2015 წ.	150784	263323	120941	77843	31384	313247	61910	37226	68936
2016 წ.	137782	289041	115658	83656	30977	395872	36441	41645	75178
2017 წ.	167499	320882	123261	82253	41158	420115	41158	40145	73957
2018 წ.	160049	340686	118928	75259	42563	481696	72604	63655	66600
2019 წ.	168049	362971	141613	71548	43901	453084	74682	72716	62310
2020 წ.	244018	366047	226177	60932	33970	411139	39140	36384	54282

ცხრილებში 3, 4, 5, 6 - ში მოცემული სს-ს და თელასის მართვის ეფექტიანობის საკვანძო მაჩვენებლების მიხედვით ჩატარებულია ამ მაჩვენებლების საშუალოვადიანი პროგნოზირება, რომელიც განხორციელებულია ავტორეგრესული, ექსტრაპოლაციის და მრავალფაქტორიანი მეთოდებით. პროგნოზირების ანგარიშის მათემატიკური მოდელები მოცემულია ცხრილ 7 და 8-ში.

**ცხრილი 6. სს-ს მართვის ეფექტიანობის საკვანძო მაჩვენებლების საშუალოვადიანი პროგნოზირების მათემატიკური მოდელები**

დასახელება	პროგნოზირების მათემატიკური მოდელები
ელექტრო ენერჯის გადაცემა	$Y_t = 0,17 \times X_{t-2} + 2,42 \times X_{t-1} + 0,39 \times X_t + 7,7 \times X_{t+1} + 2,41 \times X_{t+2} + 0,13 \times X_{t+3} + 0,03 \times X_{t+4} - 4697$
თანამშრომელთა რაოდენობა	$Y_t = 1,449 * X_t^2 + 23,547 * X_t + 1039,1$
მმართველობითი ხარჯები	$Y_t = 1,2887 * X_t^2 + 144,11 * X_t + 2615$
ძირითადი ფონდების საშუალო წლიური ღირებულება	$Y_t = 1,026 * Y_{t-1} - 0,3 * Y_{t-2} + 268549$
შემოსავლები	$Y_t = 0,77 * Y_{t-1} + 0,093 * Y_{t-2} + 33078,3$
ხარჯები	$Y_t = 0,5 * Y_{t-1} + 0,24 * Y_{t-2} + 53116$



სულ ვალდებულებები	$Y_t = -4969.6 * X_t^2 + 171434 * X_t + 59320$
ელექტროენერჯის გადაცემიდან ამონაგები	$Y_t = 454 * X_t^2 + 9166,8 * X_t + 23062$
სულ აქტივები	$Y_t = 0,39 * Y_{t-1} + 0,13 * Y_{t-2} + 49403$
მიმდინარე ვალდებულებები	$Y_t = 0,4 * Y_{t-1} + 0,074 * Y_{t-2} + 168743$
მიმდინარე აქტივები	$Y_t = 0,34 * Y_{t-1} + 0,022 * Y_{t-2} + 62847$
საინვესტიციო კაპიტალი	$Y_t = 0,074 * Y_{t-1} - 0,48 * Y_{t-2} + 158271$
ფულადი ნაკადების შემოდინება	$Y_t = 0,25 * Y_{t-1} - 0,16 * Y_{t-2} + 118897$
ფულადი ნაკადების გადინება	$Y_t = -0,37 * Y_{t-1} - 0,13 * Y_{t-2} + 190480$
ნაღდი ფული და მოკლევადიანი დებიტორული დავალიანება	$Y_t = -0,00034 * Y_{t-1} - 0,205 * Y_{t-2} + 90002,8$

**ცხრილი 7. სს „თელასის“ მუშაობის ეფექტიანობის საკვანძო მაჩვენებლების საშუალოვადიანი პროგნოზირების მათემატიკური მოდელები**

დასახელება	პროგნოზირების მათემატიკური მოდელები
რეალიზებული ელ.ენერჯის მოცულობა	$Y_t = -6,63 * X_t^2 + 207,22 * X_t + 1221,7$
თანამშრომლების რაოდენობა	$Y_t = 0,92 * Y_{t-1} - 0,18 * Y_{t-2} + 516$
ძირითადი ფონდების საშუალო წლიური ღირებულება	$Y_t = 1543,1 * X_t^2 + 7659,5 * X_t + 172729$
მმართველობითი ხარჯები	$Y_t = -0,17 * Y_{t-1} + 0,12 * Y_{t-2} + 8882$
შემოსავლები	$Y_t = -0,60 * Y_{t-1} + 0,36 * Y_{t-2} + 41534,4$
ხარჯები	$Y_t = 0,61 * Y_{t-1} + 0,32 * Y_{t-2} + 49403$
სულ ვალდებულებები	$Y_t = 3234,8 * X_t^2 - 45670 * X_t + 304082$
ელექტროენერჯის რეალიზაციიდან ამონაგები	$Y_t = 1,198 * Y_{t-1} - 0,322 * Y_{t-2} + 53500,4$
სულ აქტივები	$Y_t = 1115,7 * X_t^2 - 2218,6 * X_t + 241938$
მიმდინარე ვალდებულებები	$Y_t = 0,52 * Y_{t-1} - 0,34 * Y_{t-2} + 134028$
მიმდინარე აქტივები	$Y_t = 0,37 * Y_{t-1} + 0,098 * Y_{t-2} + 41909$
საინვესტიციო კაპიტალი	$Y_t = 0,59 * Y_{t-1} + 0,147 * Y_{t-2} + 10093,8$
ფულადი ნაკადების შემოდინება	$Y_t = 0,23 * Y_{t-1} - 0,23 * Y_{t-2} + 43094,4$
ფულადი ნაკადების გადინება	$Y_t = 0,12 * Y_{t-1} - 0,49 * Y_{t-2} + 47179$
ნაღდი ფული და მოკლევადიანი დებიტორული დავალიანება	$Y_t = 0,42 * Y_{t-1} - 0,316 * Y_{t-2} + 81554$

ცხრილებში 6, 7 მოცემული პროგნოზირების მათემატიკური მოდელებით განხორციელებულია სსე-ს და სს „თელასის“ მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის საკვანძო მაჩვენებლების საშუალოვადიანი პროგნოზირება, ანგარიშის შედეგად მიღებული პროგნოზული სიდიდეები შეტანილია ცხრილ 8 და 9 -ში.

**ცხრილი 8. სსე-ს მართვის ეფექტიანობის საკვანძო მაჩვენებლების  
საშუალოვადიანი პროგნოზული სიდიდეები**

დასახელება	ელექტროენერჯის გადაცემა, მლნ.კვტ.სთ	შემოსავლები, ათასი ლარი	ხარჯები, ათასი ლარი	მირითადი ფონდების საშუალო წლიური ღირებულება, ათასი ლარი	თანამშრომელთა რაოდენობა, ათასი კაცი	მმართველობითი ხარჯები, ათასი ლარი
2021 წ.	14258	219706	273706	931902	1589	4706
2022 წ.	14661	223361	251219	944402	1652	4885
2023 წ.	15050	226899	231123	958834	1718	5067
2024 წ.	15448	229983	216102	969903	1786	5251
2025 წ.	15857	232705	205469	976943	1858	5437

**ცხრილი 9. სსე-ს ფინანსური მდგრადობის საკვანძო მაჩვენებლების  
საშუალოვადიანი პროგნოზული სიდიდეები**

დასახელება	სულ ვალდებულებები ათასი ლარი	სულ აქტივები ათასი ლარი	მიმდინარე ვალდებულებები ათასი ლარი	მიმდინარე აქტივები ათასი ლარი	საინვესტიციო კაპიტალი ათასი ლარი	რეალიზაციიდან ამონაგები ათასი ლარი	ფულადი ნაკადების გადინება ათასი ლარი	ფულადი ნაკადების შემოდინება ათასი ლარი	ნაღდი ფული, მოკლევადიანი დებიტორული დავალიანება ათასი ლარი
2021 წ.	1448100	1285085	309353	117696	131124	218956	141954	115539	64612
2022 წ.	1485354	1272481	316990	106978	144599	240381	127111	136376	67912
2023 წ.	1512670	1254384	319267	102570	106297	262714	126007	133807	76734
2024 წ.	1530046	1245577	320753	100802	97025	285955	128350	129689	76054
2025 წ.	1537484	1239748	321520	100090	114644	310104	127649	129085	74246

**ცხრილი 10. სს „თელასის“ მუშაობის ეფექტიანობის საკვანძო მაჩვენებლების  
საშუალოვადიანი პროგნოზული სიდიდეები**

დასახელება	რეალიზებული ელ.ენერჯის მოცულობა მლნ.კვტ.სთ	შემოსავლები, ათასი ლარი	ხარჯები, ათასი ლარი	მირითადი ფონდების საშუალო წლიური ღირებულება, ათასი ლარი	თანამშრომელთა რაოდენობა, ათასი კაცი	მმართველობითი ხარჯები, ათასი ლარი
2021 წ.	2794	476364	468598	333945	1991	8218
2022 წ.	2822	484492	476785	367950	2003	8526
2023 წ.	2836	505197	491234	405041	2013	8436
2024 წ.	2838	520586	502693	445218	2020	8488
2025 წ.	2826	537330	514335	488482	2025	8469

**ცხრილი 11 . სს „თელასის“ ფინანსური მდგრადობის საკვანძო მაჩვენებლების  
საშუალოვადიანი პროგნოზული სიდიდეები**

დასახელება	სულ ვალდებულებები ათასი ლარი	სულ აქტივები ათასი ლარი	მიმდინარე ვალდებულებები ათასი ლარი	მიმდინარე აქტივები ათასი ლარი	საიბევსტიციო კაპიტალი ათასი ლარი	გაყიდვებიდან ამონაგები ათასი ლარი	ფულადი ნაკადების გადინება ათასი ლარი	ფულადი ნაკადების შემოდინება ათასი ლარი	ნაღდი ფული, მოკლევადიანი დებიტორული დავალიანება ათასი ლარი
2021 წ.	256918	401650	204655	71774.5	36608	424285	15065	34854	84997.5
2022 წ.	298566	429555	164148	74796.5	36700	369640	29692	42825	100624
2023 წ.	346682	459692	150175	76993.9	37144	306354	43328	45021	97577.2
2024 წ.	401266	492060	156757	78114.3	37419	248108	37758	43703	91340.9
2025 წ.	462318	526659	165048	787500	37646	198683	30362	42895	89645.9

**III თავი.** შესრულებულია სსე-ს და სს „თელასის“ მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელირების პროგნოზული აპრობაცია. ფელიქს-რიგის მეთოდით დადგინდა მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსები. აღნიშნული კომპანიების მართვის ეფექტიანობის საკვანძო მაჩვენებლების მიხედვით, კორელაციური ანალიზის საფუძველზე განისაზღვრა მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორები, შედეგები შეტანილია ცხრილებში 12, 13, 14, 15.

**ცხრილი 12. სსე-ს მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორები და მართვის ეფექტიანობის საერთო საბაზისო ინდექსები**

დასახელება	მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსი	ელემენტორეგრის გადაცემა, მლნ. კვტ. სთ	შემოსავლები, ათასი ლარი	ხარჯები, ათასი ლარი	შრომის ნაყოფიერება	ფონდუკუება	მმართველობითი ხარჯების წილი მთლიან ხარჯებში
2010 წ.	300	7288	68760	68234	61.4	0.193	0.0428
2011 წ.	390	9244	95146	70541	87.3	0.202	0.0412
2012 წ.	225	9165	67403	81910	61.3	0.092	0.0374
2013 წ.	255	9132	96093	139240	82.2	0.108	0.0238
2014 წ.	450	9717	124607	120953	100.1	0.135	0.0310
2015 წ.	310	10089	117051	232220	89.0	0.120	0.0160
2016 წ.	420	10412	132826	204600	98.0	0.122	0.0189
2017 წ.	495	11438	150144	220350	109.8	0.138	0.0183

2018 წ.	735	13184	244596	197811	173.5	0.246	0.0212
2019 წ.	685	13071	235010	193516	160.0	0.236	0.0225
2020 წ.	535	12310	212208	280731	139.6	0.226	0.0160

ცხრილი 13. სსე-ს ფინანსური მდგრადობის განმსაზღვრელი ფაქტორები და მდგრადობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსები

დასახელება	საერთო საბაზისო ინდექსი	ფულადი ნაკადების სალდო $>0 \square \max$	გადახდისუნარიანობის კოეფიციენტი $<0.3$	გაყიდვების რენტაბელობა $>0$	მყისი ლიკვიდურობის კოეფიციენტი $0.7-1$	აქტივების რენტაბელობა $>0$
2010 წ.	300	20842	0.63	0.009	1.448	0.001
2011 წ.	850	51502	0.65	0.381	0.929	0.025
2012 წ.	400	-66990	0.72	-0.228	0.317	-0.012
2013 წ.	485	9417	0.79	-0.579	0.629	-0.036
2014 წ.	530	-1745	0.76	0.036	0.404	0.003
2015 წ.	200	-14194	0.87	-0.938	0.370	-0.086
2016 წ.	410	8714	0.92	-0.508	0.425	-0.048
2017 წ.	220	21544	1.12	-0.447	0.145	-0.054
2018 წ.	535	23578	1.11	0.175	0.173	0.035
2019 წ.	695	30926	1.07	0.172	0.646	0.030
2020 წ.	235	-17560	1.06	-0.402	0.344	-0.042

ცხრილი 14. სს „თელასის“ მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორები და მართვის ეფექტიანობის საერთო საბაზისო ინდექსები

დასახელება	საერთო საბაზისო ინდექსი	შემოსავლები, ათასი ლარი	ხარჯები, ათასი ლარი	ფონდუკლება	მმართველობითი ხარჯების წილი მთლიან ხარჯებში	შრომისნაყოფიერება
2010 წ.	300	278634	240092	1.677	0.0344	126.1
2011 წ.	275	271369	241919	1.508	0.0362	119.7
2012 წ.	305	269312	227469	1.673	0.0365	119.8
2013 წ.	330	264947	302888	1.747	0.0248	127.6
2014 წ.	390	293979	259978	1.684	0.0329	141.2
2015 წ.	415	329719	322552	1.687	0.0259	160.8
2016 წ.	535	416477	381140	1.876	0.0220	203.5
2017 წ.	595	441551	417179	1.752	0.0202	214.6
2018 წ.	645	480576	452948	2.052	0.0187	232.6
2019 წ.	585	482817	469718	1.734	0.0182	240.0
2020 წ.	425	432651	439169	1.451	0.0187	218.2

**ცხრილი 15. სს „თელასის“ ფინანსური მდგრადობის განმსაზღვრელი ფაქტორები და მდგრადობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსები**

დასახელება	საერთო საბაზისო ინდექსი	ფულადი ნაკადების სალოდო $>0 \rightarrow \max$	გადახდისუნარიანობის კოეფიციენტი $<0.3$	მიმდინარე ლიკვიდობის კოეფიციენტი 1.5-2.5	აქტივების რენტაბელობა $>0$	საინვესტიციო კაპიტალის რენტაბელობა $>0$
2010 წ.	300	11585	0.917	0.424	0.133	1.165
2011 წ.	475	7026	0.837	0.258	0.096	0.851
2012 წ.	715	23094	0.567	0.314	0.124	2.492
2013 წ.	240	-6172	0.665	0.840	-0.141	-1.175
2014 წ.	615	-3873	0.567	0.893	0.109	0.875
2015 წ.	220	-24684	0.573	0.644	0.023	0.194
2016 წ.	685	5204	0.477	0.723	0.104	0.970
2017 წ.	525	-1013	0.522	0.667	0.065	0.503
2018 წ.	425	-8949	0.470	0.633	0.069	0.552
2019 წ.	440	-1966	0.463	0.505	0.031	0.254
2020 წ.	150	-2756	0.667	0.269	-0.015	-0.163

ცხრილებში 12, 13, 14, 15 მოცემული სტატისტიკური სიდიდეების შესაბამისად პროგნოზირების მრავალფაქტორიანი მეთოდით მიღებულია სსე-ს დასს „თელასის“ მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსების საშუალოვადიანი პროგნოზირების მათემატიკური მოდელები, რომლებიც ასახულია ცხრილ 16-ში.

**ცხრილი 16. სსე-ს და სს „თელასის“ მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის საერთო ინდექსების საშუალოვადიანი პროგნოზირების მრავალფაქტორიანი მათემატიკური მოდელები**

სსე-ს მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო ინდექსის პროგნოზირების მრავალფაქტორიანი განტოლება	$Y'_t = 0.0192 x'_1 + 0.00068 x'_2 - 0.00116 x'_3 + 7.5 x'_4 + 688.5 x'_5 - 11504 x'_6 - 438$
სს „თელასის“ მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო ინდექსის პროგნოზირების მრავალფაქტორიანი განტოლება	$Y'_t = 0.00077 x'_{11} - 0.00087 x'_{21} + 251 x'_{31} - 44001 x'_{41} + 1.8 x'_{51} - 169.2$

სსე-ს ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსის პროგნოზირების მრავალფაქტორიანი განტოლება	$Y'_t = 0.0016 x'_1 - 270,9 x'_2 + 91,5 x'_3 + 271,9 x'_4 + 4157 x'_5 + 630$
სს „თელასის“ ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსის პროგნოზირების მრავალფაქტორიანი განტოლება	$Y'_t = 0.01 x'_{11} - 111.2 x'_{21} + 423.2 x'_{31} + 1362 x'_{41} + 90.7 x'_{51} + 216.5$

ცხრილ 16-ში მოცემული პროგნოზირების მათემატიკური მოდელებით შესრულებულია სსე-ს და სს „თელასის“ მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსების საშუალოვადიანი პროგნოზირება.

სსე-ს და სს „თელასის“ მართვის ეფექტიანობის ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელირების პროგნოზული აპრობაციის მეცნიერული კვლევის შედეგები, კომპანიების მართვის ეფექტიანობის განმსაზღვრელი ფაქტორების და მისი შეფასების საერთო ინდექსების პროგნოზული მაჩვენებლები შეტანილია კრებვით ცხრილ 14-ში.

**ცხრილი 14. სსე-ს და სს „თელასის“ მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის შეფასების საშუალოვადიანი პროგნოზული მაჩვენებლების კრებვითი ცხრილი**

საქართველოს „სახელმწიფო ელექტროსისტემა“						
დასახელება	2020 წ.	2021 წ.	2022 წ.	2023 წ.	2024 წ.	2025 წ.
მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო ინდექსები	535	669	658	639	614	586
ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსები	235	172	301	369	408	444
ელექტროენერჯის გადაცემა, მლნ.კვტ.სთ	ზედა ზღვარი	14543	15101	15652	16220	16491
		12310	14258	14661	15050	15448
	ქვედა ზღვარი	13973	14221	14448	14675	15222
შემოსავლები, ათასი ლარი	ზედა ზღვარი	226297	232296	238244	243782	248994
		212208	219706	223361	226899	229983
	ქვედა ზღვარი	213115	214427	215554	216184	216416

ხარჯები, ათასი ლარი	ზედა ზღვარი	281917	262167	243684	229969	220597
	280731	273706	251219	231123	216102	205469
	ქვედა ზღვარი	265494	240271	218562	202234	190342
ფონდუკუება	0.226	0.236	0.237	0.237	0.237	0.238
შრომისნაყოფიერება	139.6	138.3	135.2	132.1	128.8	125.2
მმართველობითი ხარჯების წილი მთლიან ხარჯებში	0.0160	0.0172	0.0194	0.0219	0.0243	0.0265
ფულადი ნაკადების სალდო $>0 \square \max$	-17560	-26415	9264	7800	1339	1436
გადახდისუნარიანობის კოეფიციენტი $\leq 0.3$	1.058	1.127	1.167	1.206	1.228	1.240
გაყიდვების რენტაბელობა $>0$	-0.402	-0.210	-0.099	-0.014	0.041	0.075
მყისი ლიკვიდურობის კოეფიციენტი 0.7-1	0.344	0.209	0.214	0.240	0.237	0.231
მიმდინარე ლიკვიდობის კოეფიციენტი 1.5-2	0.48	0.38	0.34	0.32	0.31	0.31
აქტივების რენტაბელობა $>0$	-0.042	-0.036	-0.019	-0.003	0.009	0.019
საინვესტიციო კაპიტალის რენტაბელობა $>0$	-1.19	-0.35	-0.16	-0.03	0.12	0.20
სს„თელასი“						
მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო ინდექსები	424	500	475	480	476	477
ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსები	150	538	505	431	477	549
რეალიზებული ელექტროენერჯის მოცულობა, მლნ.კვტ.სთ	ზედა ზღვარი	2934	3020	3063	3093	3109
	2477	2794	2822	2836	2838	2826
	ქვედა ზღვარი	2654	2624	2609	2583	2543
შემოსავლები, ათასი ლარი	ზედა ზღვარი	495419	508716	535508	557027	574943
	432651	476364	484492	505197	520586	537330
	ქვედა ზღვარი	457310	460267	474885	484145	499717
ხარჯები, ათასი ლარი	ზედა ზღვარი	487342	500624	520708	537881	550338
	439169	468598	476785	491234	502693	514335
	ქვედა ზღვარი	449854	452946	461760	467504	478331
ფონდუკუება	1.451	1.426	1.317	1.247	1.169	1.105
შრომისნაყოფიერება	218.2	239.3	241.9	251.0	257.7	265.3
მმართველობითი ხარჯების წილი მთლიან ხარჯებში	0.0187	0.0175	0.0179	0.0172	0.0169	0.0165
ფულადი ნაკადების სალდო $>0 \square \max$	-2756	19789	13133	1693	5945	12533
გადახდისუნარიანობის კოეფიციენტი $\leq 0.3$	0.67	0.64	0.70	0.75	0.82	0.88
გაყიდვების რენტაბელობა $>0$	-0.045	0.048	0.047	0.085	0.108	0.138
მყისი ლიკვიდურობის კოეფიციენტი 0.7-1	0.24	0.42	0.61	0.65	0.58	0.54

მიმდინარე ლიკვიდურობის კოეფიციენტი 1.5-2	0.27	0.35	0.46	0.51	0.50	0.48
აქტივების რენტაბელობა >0	-0.0151	0.016 4	0.0153	0.0258	0.0309	0.0371
საინვესტიციო კაპიტალის რენტაბელობა >0	-0.163	0.180	0.178	0.320	0.406	0.519

ზემოთ მოიყვანილ კრებსით ცხრილში, მეცნიერული კვლევის შედეგების საფუძველზე თვალსაჩინოდ არის ასახული სსე-ს და სს „თელესის“ მართვაში არსებული მდგომარეობა, რაც საშუალებას აძლევს მმართველს, როგორც ოპერატიულად ისე პროგნოზულად შეაფასოს მართვის ეფექტიანობა და მიიღოს დასაბუთებული გადაწყვეტილებები წამოჭრილი პრობლემების გადასაჭრელად.



## დასკვნა

1. საწარმოების მართვაში გამოყენებული მეთოდების და ხერხების სიღრმისეული შესწავლით, მართვის ეფექტიანობის შეფასების მსოფლიო პრაქტიკის მეცნიერული ანალიზის საფუძველზე და მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიების მართვის სპეციფიკის გათვალისწინებით, პრობლემის გადაწყვეტისადმი კომპლექსური მიდგომით შემუშავებულია ამ საწარმოს მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელი, რომელშიც სრულად არის ასახული მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორები. მოდელი ატარებს განზოგადებულ ხასიათს და მისი გამოყენება შეიძლება ნებისმიერი დარგის მსხვილი საწარმოს მართვის ეფექტიანობის შეფასებაში.
2. მეცნიერული კვლევის საფუძველზე ფორმირებულია მსხვილი ელექტროენერგეტიკული საწარმოს მართვის ეფექტიანობის ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელირების სქემა და მისი ანგარიშის ალგორითმი, ალგორითმში ასახულია მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორების დადგენის და მათი საშუალოვადიანი პროგნოზირების მათემატიკური მოდელები. ფელიქს-რიგის მეთოდით, მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორების გათვალისწინებით, ჩამოყალიბებულია კომპანიის მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსების განსაზღვრის და მათი მნიშვნელობების მიხედვით, მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორების საშუალოვადიანი პროგნოზირების მათემატიკური მოდელები და მრავალფაქტორიანი მეთოდის გამოყენებით, მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსების საშუალოვადიანი პროგნოზირების მეთოდოლოგია.

3. მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის ოპერატიულად და პროგნოზულად შეფასების უზრუნველსაყოფად კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელირების ალგორითმით დაანგარიშებული მართვის ეფექტიანობის განმსაზღვრელი ფაქტორების, მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსების მნიშვნელობების მიხედვით ფორმირებულია კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების კრებსითი ცხრილი. ამ ცხრილის მონაცემებით მმართველ მენეჯერს საშუალება ეძლევა თვალსაჩინოდ დაინახოს მართვაში არსებული პრობლემები, სწორად და ოპერატიულად დასახოს მათი გადაწყვეტის გზები.
4. მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების შემოთავაზებული მეთოდის თეორიული და პრაქტიკული მნიშვნელობის დასაბუთების მიზნით, განხორციელებულია ამ მეთოდის პროგნოზული აპრობაცია საქართველოს „სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ და სს„თელასის“ მაგალითზე. რისთვისაც მოძიებული იქნა ამ კომპანიების მუშაობის შესახებ 2009 – 2020 წწ. სტატისტიკური ინფორმაცია. სტატისტიკური ინფორმაციის საფუძველზე ჯგუფური ექსპერტული შეფასებით დაზუსტებულია მითითებული კომპანიების მუშაობის ეფექტიანობის განმსაზღვრელი საკვანძო მაჩვენებლები, პროგნოზირების თანამედროვე მათემატიკური მეთოდებით შესრულებულია ამ მაჩვენებლების საშუალოვადიანი პროგნოზირება, შესაბამისად დადგენილია პროგნოზირების მათემატიკური მოდელები.
5. კომპანიების მართვის ეფექტიანობის შეფასების განმსაზღვრელი ფაქტორების მაჩვენებლების შესახებ სტატისტიკური ინფორმაციის საფუძველზე ფელიქს-რიგის მეთოდით განსაზღვრულია საქართველოს „სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ და სს„თელასის“

მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსების სიდიდეები.

6. კომპანიების მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსებსა და საკვანძო მაჩვენებლებს შორის კორელაციური კავშირის დადგენის მიზნით ჩატარებული კორელაციური ანალიზით დაზუსტებულია საქართველოს „სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ და სს„თელასის“ მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორები.
7. პროგნოზირების თანამედროვე მათემატიკური მეთოდების გამოყენებით ჩატარებულია საქართველოს „სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ და სს„თელასის“ მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორების საშუალოვადიანი პროგნოზირება. მიღებული შედეგებით ფორმირებულია ამ კომპანიების მართვის ეფექტიანობის შეფასების პროგნოზირების მოდელები.
8. საქართველოს „სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ და სს„თელასის“ მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორების საშუალოვადიანი პროგნოზული მაჩვენებლების და მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო საბაზისო ინდექსების მიხედვით, პროგნოზირების მრავალფაქტორიანი მათემატიკური მეთოდით, განსაზღვრულია რეგრესის კოეფიციენტების მნიშვნელობები და ამის საფუძველზე ჩამოყალიბებულია მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის შეფასების პროგნოზირების მრავალფაქტორიანი მათემატიკური მოდელი, ამ მოდელით შესრულებულია მართვის ეფექტიანობის და ფინანსური მდგრადობის შეფასების საერთო ინდექსების საშუალოვადიანი პროგნოზირება.
9. საქართველოს „სახელმწიფო ელექტროსისტემის“ და სს„თელასის“ მართვის ეფექტიანობის ოპერატიული და პროგნოზული შეფასების უზრუნველსაყოფად შედგენილია მართვის ეფექტიანობაზე მოქმედი ფაქტორების და მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო ინდექსების პროგნოზული მაჩვენებლების კრებსითი ცხრილი, სადაც

თვალსაჩინოდ არის ასახული მართვაში არსებული დადებითი და უარყოფითი მხარეები, რაც შესაძლებლობას აძლევს მმართველ მენეჯერს მიიღოს ეფექტური გადაწყვეტილებები არსებული პრობლემების გადასაჭრელად.

10. ა) ჩატარებული კვლევის შედეგების მეცნიერული ანალიზით დადგინდა, რომ სსე-ს მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო ინდექსის მნიშვნელობები საშუალოვადიან პერიოდში უარყოფითი დინამიკით ხასიათდება, რაც ძირითადად განპირობებულია, შრომისნაყოფიერების, ფონდუკუგების მაჩვენებლების კლების ტენდენციით და საერთო ხარჯებში მმართველობითი ხარჯების ზრდით.

სსე-ს ფინანსური მდგრადობის განმსაზღვრელი თითქმის არც ერთი ფაქტორი დადგენილ ნორმებს არ შეესაბამება, მათი სიდიდეები ნორმებისგან მნიშვნელოვნად განსხვავდება.

ბ) სს„თელასის“ მართვის ეფექტიანობის შეფასების საერთო ინდექსის მნიშვნელობები საშუალოვადიან პერიოდში ზრდის დინამიკით ხასიათდება, რაც განპირობებულია ამ მაჩვენებლის განმსაზღვრელი თითქმის ყველა ფაქტორის, პროგნოზულ პერიოდში ზრდის დადებითი დინამიკით.

სს„თელასის“ ფინანსური მდგრადობის განმსაზღვრელი ფაქტორების პროგნოზული მაჩვენებლები არ შეესაბამება დადგენილ ნორმებს, თუმცა ნორმებისგან განსხვავება შედარებით უმნიშვნელოა.

11. სსე-ს და სს„თელასის“ მართვაში არსებული პრობლემების გადასაჭრელად უნდა გატარდეს კომპლექსური და შედეგზე ორიენტირებული კონკრეტული ღონისძიებები:

ა) ჩამოყალიბდეს კომპანიების მუშაობის ტექნიკურ-ეკონომიკური მაჩვენებლების შესახებ ობიექტური საწყისი ინფორმაციის მოძიების მწყობრი სისტემა და განხორციელდეს კორელაციური ანალიზით დადგენილი, კომპანიების მართვის ეფექტიანობის განმსაზღვრელი

ფაქტორების ბიზნეს-ინჟინერინგის პრინციპების საფუძველზე მართვა. ამ მიზნით კომპანიებში უნდა დაინერგოს მონაცემების დისტანციური კომპიუტერული მენეჯმენტი და განახორციელონ კომპანიის მართვა ბიზნეს-ინჟინერინგის პრინციპების საფუძველზე.

ბ) პრაქტიკაში დაინერგოს მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიების მართვის ეფექტიანობის შეფასების, ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელირების მეთოდის შესაბამისი, კომპიუტერული პროგრამით უზრუნველყოფილი, მართვის ეფექტიანობის ოპერატიული და პროგნოზული მეცნიერული ანალიზის შედეგების მიხედვით, ფორმირებული კომპანიების მართვის ერთიანი სისტემა.

## დისერტაციის თემაზე გამოქვეყნებული სამეცნიერო შრომები:

1. ჯაფარიძე დ., ჯოჯუა გ. მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის მართვის ეფექტიანობის შეფასების ოპტიმალური მოდელის შემუშავება და აპრობაცია. „ენერჯია“, 2019, №3(91), გვ. 199-207.
2. ჯაფარიძე დ., ჯოჯუა გ. საქართველოს მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიების მართვის ეფექტიანობის პროგნოზული ანალიზი, პრობლემები და მათი გადაწყვეტის გზები. „ენერჯია“, 2021, №2(98), მე-2 ნაწილი, გვ. 196-202.
3. ჯაფარიძე დ., ჯოჯუა გ. მსხვილი ელექტროენერგეტიკული კომპანიის ფინანსური მდგრადობის შეფასების ოპტიმალური ეკონომეტრიკული მოდელის შემუშავება და მისი პროგნოზული აპრობაცია საქართველოში. სტუ-ს შრომები, 2022, №1(523), გვ.151-161.
4. ჯოჯუა გ. საქართველოს სახელმწიფო ელექტროსისტემის მუშაობის ეფექტიანობის განმსაზღვრელი ფაქტორების საშუალოვადიანი პროგნოზირება. „მეცნიერება და ტექნოლოგიები“, 2022, №1(738), გვ. 29-37.

## Abstract

A large electric power company is the most complicated production complex and its optimal management is related to huge difficulties. For uninterrupted management of the production process in similar companies, it is necessary to solve the technical-technological, regime, economic and financial problems in a unified system in such a manner as to ensure compliance of optimality of the operation modes, cost-efficiency and financial sustainability of the company with the European Standards. Solution of these tasks at the level of modern requirements needs the application of modern methods in management, introduction of the digital economics and business engineering principles. Therefore, this thesis work studies the international experience of management of large electric power companies in depth. Analysis of the results of the researches of famous scientists dedicated to solution of the posed problem and of those working on energy management problems in Georgia has established that assessments conducted for management efficiency of the large companies mainly has general character and a new approach is needed to study this issue. Therefore, this thesis work is focused on development of such an optimal econometric model of management efficiency and modeling algorithm for assessment of efficiency through a complex approach to assessment of the management efficiency of a large electric power company and application of modern methods in the study, which will allow the manager to assess the problems existing in management of the company promptly and predictably and to make the scientifically justified solutions for their elimination.

This thesis work includes an introduction, a literary review, three chapters, conclusions and recommendations.

Urgency of the topic is substantiated in a single context in the introduction of the thesis work and in the literary review.

In the chapter I of this thesis work, based on the scientific research, the optimal econometric modeling scheme of management efficiency of a large power company and its report algorithm are formed, which reflects the mathematical models for determination of the factors affecting the management efficiency and their medium-term forecast. Considering the factors affecting the management efficiency, the Felix-Riggs method establishes the unified methodology of optimal econometric modeling for the medium-term forecasting and management efficiency assessment of the factors affecting the management efficiency, according to the definition of the general basic indices for assessment of the management efficiency and financial sustainability of the company. The methodology is generalized and may be used for assessment of the management efficiency of any company.

The chapter II of this thesis work provides a medium-term forecast of KPIs of GSE and JSC Telasi through autoregressive, extrapolative and multifactorial forecasting methods.

The chapter III of the thesis work deals with the forecast approbation of the management efficiency modeling of GSE and JSC Telasi. According to the modeling algorithm for assessment of the management efficiency of a large electric power company, the group expert evaluation method defines the estimated factors of management efficiency of the above-mentioned companies and the transformed Felix-Riggs method determines the total basic indicators for assessment of management efficiency of these companies on the basis of the statistic information on technical-economic indications of operation of 2010-2020. The factors affecting the management efficiency of GSE and JSC Telasi are specified based on the correlation analysis. According to the results of the above-mentioned reports, the medium-term forecasting of general indices for assessment of management efficiency and financial sustainability of GSE and JSC Telasi has been carried out through the multi-factor mathematical model of forecasting.

A summary table for assessment of management efficiency of the mentioned companies is created according to the forecast indicators of the factors affecting the management efficiency of the above-mentioned electric power companies, total management efficiency and financial sustainability assessment indices. The data provided in this table allows the manager to view the problems in management visually, to outline ways for their solution correctly and promptly.

Analysis of the results of the forecast approbation establishes that the values of the overall index for assessment of management effectiveness of GSE are characterized by negative dynamics in the medium term, that is mainly due to the tendency of decreased labor productivity, fundraising rates and increased management costs. Almost none of the factors defining the financial sustainability of GSE comply with the established norms, their values differ from the norms significantly.

Values of general index for assessment of the management efficiency of JSC Telasi are characterized by the growth dynamics in the medium term, that is due to the positive growth dynamics of almost all the factors defining this indicator in the forecast period. The forecast indicators of the financial sustainability determinants of JSC Telasi do not comply with the established norms; however, deviation from the norms is relatively insignificant.

In order to solve the problems existing in management of GSE and JSC Telasi, it is suggested to take specific complex and result-oriented measures.