

საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

ავთანდილ ყავრელიშვილი

მომსახურების სფეროს ბიზნეს-პროცესების მართვის  
ავტომატიზება

დოქტორის აკადემიური ხარისხის მოსაპოვებლად

წარდგენილი დისერტაციის

ავტორეფერატი

სადოქტორო პროგრამა „ინფორმატიკა“ შიფრი 0401

თბილისი 2017

წელი

სამუშაო შესრულებულია საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტში  
ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტი  
ინტერდისციპლინარული ინფორმატიკის დეპარტამენტი

ხელმძღვანელი: პროფ. ჰამლეტ მელაძე

რეცენზენტები: -----  
-----

დაცვა შედგება 2017 წლის “-----” -----, ----- საათზე  
საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის -----  
----- ფაკულტეტის სადისერტაციო საბჭოს  
კოლეგიის სხდომაზე, კორპუსი -----, აუდიტორია -----  
მისამართი 0175, თბილისი, კოსტავას 77.

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

სადისერტაციო საბჭოს მდივანი პროფ. თინათინ კაიშაური

## ნაშრომის ზოგადი დახასიათება

თემის აქტუალობა და გამოყენების სფერო. თანამედროვე მსოფლიო პრაქტიკულად წარმოუდგენელია კომპიუტერული ტექნოლოგიების და პროგრამული უზრუნველყოფების გარეშე. ინტერნეტი, ციფრული ტექნოლოგიები და ვებ-სამყარო დღითიდღე ელვისებური სისწრაფით ვითარდება და უამრავი ადამიანის ცხოვრების ყოველდღიური ნაწილი ხდება. სადისერტაციო ნაშრომი „მომსახურების სფეროს ბიზნეს-პროცესების მართვის ავტომატიზება“ მიძღვნილია მომსახურების სფეროში ბიზნესის ავტომატიზებისთვის დამახასიათებელი ზოგადი პრობლემატიკის შესწავლისა და დაძლევის მეთოდურ-ტექნოლოგიური საკითხებისადმი. ნაშრომის ფარგლებში შესრულებულია ორი პროგრამული პროდუქტი, სასტუმროს მენეჯმენტის ავტომატიზებული სისტემა და სისტემა solve.ge.

ტურიზმის და სასტუმრო ბიზნესის განვითარებასთან ერთად საქართველოში უკვე მრავალი სასტუმრო და სასტუმროს ტიპის დაწესებულებები გაიხსნა. თანამედროვე სასტუმრო – ტურისტთა განთავსების კოლექტიური საშუალებაა ერთიანი ხელმძღვანელობით, ნომრების განსაზღვრული რაოდენობით, მომსახურების სპექტრის, ღონისა და სასტუმროს მოწყობილობის შესაბამისად. სასტუმრო ბიზნესის განვითარებასთან ერთად აუცილებელი გახდა ისეთი ტექნოლოგიების გამოყენება, რომელიც ბიზნესს უფრო ხელმისაწვდომს, ღიას და ადვილად მართვადს გახდიდა, შესაბამისად აუცილებელი გახდა სასტუმროებში მოცემულ სფეროზე ორიენტირებული პროგრამული უზრუნველყოფის დანერგვა ან არსებული პროდუქტების დახვეწა.

სასტუმროს მართვის და მენეჯმენტის ავტომატიზებული სისტემა ეს არის ქართულენოვანი სისტემა, რომლის მეშვეობითაც შესაძლებელია აღირიცხოს სასტუმროს მენეჯმენტის თითქმის ყველა ასპექტი. საქართველოს დღევანდელი სასტუმრო ბიზნესის და ამ მიმართულებით არსებული საერთაშორისო გამოცდილების საფუძველზე დამატებულია ის

სპეციფიური შესაძლებლობები რაც სასტუმროს ბიზნესისთვის სასარგებლო და აუცილებელიც კი არის. თანამედროვე ცხოვრებაში ბიზნეს პროცესების, მენეჯმენტის და კონტროლის მექანიზმების კომპიუტერიზაცია მეტად **აქტუალური** გახდა, არსებობს უამრავი პორტალი, პროგრამა, აპლიკაცია რომლის მეშვეობითაც ადამიანები ცდილობენ დაზოგონ დრო, ადამიანური რესურსი და ფინანსური სახსრები, სწორედ ასეთ საშუალებად შეიძლება ჩაითვალოს ეს პროდუქტი, რომელიც მნიშვნელოვან წვლილს შეიტანს ბიზნესის განვითარებაში და სასტუმროების საქმისწარმოების გამარტივებაში. აღსანიშნავია ის გარემოება, რომ სისტემა ისეა რეალიზებული, რომ შესაძლებელია დაინერგოს, როგორც საოჯახო ტიპის სასტუმროებში, ასევე საშუალო ზომის და დიდ სასტუმროებში როგორც საქართველოში ასევე მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყანაში. ვფიქრობთ, ეს პროდუქტი განსაკუთრებით ხელს შეუწყობს მცირე და საშუალო ტიპის სასტუმროებს, რომლებსაც დღესდღეობით რეალურად აქვთ თავიანთი საქმიანობის ავტომატიზაციის საჭიროება. „სასტუმროს მართვისა და მენეჯმენტის ავტომატიზებული“ სისტემის ფარგლებში ნაშრომში შესრულებული **სამუშაოს მიზანი** არის საქართველოში და არა მარტო საქართველოში არსებული სასტუმროებისთვის საქმისწარმოების თანამედროვე საშუალებებზე ხელმისაწვდომობის გაზრდა და ფინანსური ხარჯების მაქსიმალურად შემცირება.

სასტუმროს მენეჯმენტის ავტომატიზებული სისტემის შემთხვევაში ნათლად გამოიკვეთა შემდეგი ძირითადი **პრობლემები**:

1. საქართველოს ბაზარზე არსებული სასტუმროს მენეჯმენტის სისტემების ყოველთვიური საფასური საკმაოდ ძვირია, განსაკუთრებით კი მცირე და საშუალო ტიპის სასტუმროებისთვის;
2. სასტუმროებს საქართველოში არსებული სისტემის უმეტესობის შემთხვევაში გარდა პროგრამის ყოველთვიური

ხარჯისა, უწევთ ერთჯერადად გაიღონ ხარჯი შესაბამისი აპარატურული უზრუნველყოფის შესაძენად;

3. მცირე და საშუალო ზომის სასტუმროები ვერ ახერხებენ ვებ-გვერდების შექმნასა და განთავსებას, სადაც სტუმრები შეძლებენ დაჯავშნონ ნომრები;
4. დღესდღეობით ბაზარზე არსებული სისტემების უმეტესობაში არ არის გათვალისწინებული ფინანსური და ბუღალტრული მოდული, რაზეც სასტუმროებს კიდევ დამატებითი ფულადი და დროითი დანახარჯის გაწევა უწევთ ასეთი სისტემების შექმნისა და ინფორმაციის ტრანსპორტირებისთვის;
5. ის სასტუმროები, რომლებიც იყენებენ სასტუმროს მენეჯმენტის ონლაინ სისტემას, ინტერნეტ კავშირის გაწყვეტისას მნიშვნელოვნად უძნელდებათ ფუნქციონირება;

ჩვენი სისტემის ფარგლებში კი გადაწყვეტილია ზემოთ ჩამოთვლილი პრობლემები და ნაშრომში განხილული სხვა მცირე ნიუანსები, რომლებიც ხელს უშლიან ან აბრკოლებენ სასტუმროებს თანამედროვე სტანდარტებით ფუნქციონირებაში. სრულად აღმოფხვრილია და შემოთავაზებულია მოცემული სფეროს განვითარების ახლებური და თანამედროვე ხედვა.

საქართველოში ტურიზმთან და სასტუმრო ბიზნესთან ერთად საკმაოდ აქტუალურია არსებული პრობლემები მომსახურეობის სფეროშიც. იქიდან გამომდინარე რომ ქვეყნის ეკონომიკური სტრატეგია ტურიზმზეა დაშენებული მომსახურეობის სფერო და მისი განვითარება ავტომატურად ნიშნავს ქვეყნის სხვადასხვა მიმართულებით განვითარებას. საქართველოში თითქმის ყველა ასპექტში მომსახურეობის სერვისის საკმაოდ დაბალ დონეზეა, ასევე ხშირად არაადეკვატურია გაწეული მომსახურეობა და ფასი. ხშირ შემთხვევაში დიდი ძალისხმევაა საჭირო კვალიფიციური კადრის საშოვნელად, რაც გარკვეულ წილად დიდ დროით დანახარჯთან და აუნაზღაურებელ რისკებთან არის დაკავშირებული.

საქართველოში არსებულ მძიმე სოციალურ პრობლემების ფონზე, განსაკუთრებით აქტუალურია დასაქმება და კადრების კვალიფიკაცია, ჩვენი კვლევების მიხედვით გამოიკვეთა, რომ არანაკლებ მნიშვნელოვანია დამკვეთსა და შემსრულებელს შორის კომუნიკაციის და შესასრულებელი სამუშაოს ღირებულების დადგენის პრობლემაც. სისტემა solve.ge-ს ფარგლებში, ნაშრომში შესრულებული **სამუშაოს მიზანია** ერთმანეთთან მარტივად და სწრაფად დააკავშიროს საზოგადოების წევრები, რომლებიც აქტიურად არიან ჩართულნი შრომით საქმიანობაში. კერძოდ, სისტემის მეშვეობით შესაძლებელია ნაკლები დროითი დანახარჯის და კვალიფიკაციის დონის მიხედვით მოძებნო საჭირო კადრი ან შენი თავი შესთავაზო ფართო საზოგადოებას, როგორც რომელიმე დარგის სპეციალისტი. საიტზე შესაძლებელია განცხადების დამატება, რომელშიც უნდა აღიწეროს შესასრულებელი სამუშაო, ამის შემდგომ სისტემაში რეგისტრირებული მომხმარებლები აკეთებენ შეთავაზებებს საქმის შესრულებასთან დაკავშირებით, ხოლო ის მომხმარებელი რომელმაც განცხადება განათავსა ირჩევს მხოლოდ ერთს საქმის შესრულებისთვის. სისტემის მიზანია თანამედროვე ტექნოლოგიების დახმარებით, ხელი შეუწყოს საქართველოში არსებულ მოსახლეობას აქტიურად ჩაერთონ შრომით საქმიანობაში და მაქსიმალურად შეამციროს უმუშევარი მოსახლეობის რიცხვი. რაც შეეხება იდეას, იგი გაჩნდა მას შემდეგ რაც საქართველოში გაიზარდა მოთხოვნა, როგორც ერთჯერად მომსახურებაზე, ასევე გრძელვადიან თანამშრომლობაზე. სისტემა solve.ge-ს პროექტის ფარგლებში საქართველოში ჩატარებული კვლევებისას, გამოიკვეთა შემდეგი **პრობლემები**:

1. დასაქმების პრობლემა;
2. კვალიფიციური კადრების ძნელად მოძიების პრობლემა;
3. მომსახურეობის ფასების შეუთავსებლობა რეალურ საბაზრო ფასთან;

4. განმცხადებლებისა და შემსრულებლების კომუნიკაციის პრობლემა;

ფლატფორმა solve.ge-ის შექმნის მთავარი მიზანი სწორედ ზემოთ ჩამოთვლილი პრობლემების მაქსიმალურად მოგვარებაა. სისტემის მთავარი ამოცანა თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით განმცხადებლებსა და შემსრულებლებს შორის მარტივი კავშირია.

**კვლევის ობიექტია** მსოფლიოში და საქართველოში არსებული პრაქტიკულად ყველა სასტუმრო.

**კვლევის მეთოდები** მოიცავს როგორც თეორიულ, ასევე პრაქტიკულ მეთოდებს. კერძოდ, მოცემული ნაშრომის თეორიული შედეგების მისაღებად გამოყენებული იყო მასობრივი გამოკითხვის, შესწავლა და განზოგადების, ანალიზისა და სინთეზის, აბსტრაგირების, ფორმალიზაციის, აგრეთვე ინდუქციისა და დედუქციის მეთოდები. პრაქტიკული შედეგების მისაღებად გამოყენებულ იქნა ისეთი მეთოდები, როგორც კომპიუტერული მოდელირება, დაკვირვება, შედარება, ინდუქცია და დედუქცია.

დისერტაციაში დასმული პრობლემები და საჭიროებები, ორივე სისტემის შემთხვევაში მომდინარეობს ჩვენს მიერ ჩატარებული კვლევებიდან, რომელიც დეტალურად განხილულია მესამე თავის მეორე პუნქტში. საქართველოში არსებულ კვლევით ორგანიზაციებსა და ჩვენს მიერ ჩატარებულ კვლევაზე დაყრდნობით შეიძლება ცალსახად ითქვას, რომ საქართველოში მომსახურეობის სფეროს განვითარებისთვის სასიცოცხლოდ მნიშვნელოვანია თანამედროვე ტექნოლოგიების გონივრულად და მიზანმიმართულად გამოყენება.

**ნაშრომის ძირითადი შედეგები** ასეთია:

1. შესწავლილია და გაანალიზებულია სასტუმროების ბიზნესის მოთხოვნები, როგორც საქართველოში ასევე მის საზღვრებს გარეთ,

ამ ყველაფერზე დაყრდნობით კი შემუშავებულია სისტემებისთვის სათანადო ფუნქციების ჩამონათვალი.

2. სიახლეს წარმოადგენს სასტუმროს ფუნქციონირების უწყვეტობის შენარჩუნების მხარდაჭერა ქსელური კავშირის დროებითი გათიშვის პერიოდისთვის.
3. შემუშავებულია სასტუმროების მართვის პროგრამა, რომელიც მინიმალურ მოთხოვნებს უყენებს აპარატულ უზრუმველყოფას და ამის გამო მარტივად შეიძლება დამონტაჟდეს უშუალოდ სასტუმროში არსებულ კომპიუტერზე.
4. პრაქტიკულად ჩამოყალიბებულია რეალური გეგმა, რის მიხედვითაც შესაძლებელია სასტუმროს მართვის და მენეჯმენტის ავტომატიზებული სისტემის ე.წ. „ქლაუდ“ გარემოზე გადაყვანა.
5. რეალურ რეჟიმში გაშვებულია და ფუნქციონირებს სისტემა solve.ge

**ნაშრომის სიახლე** განპირობებულია შემდეგით:

- სიახლეს წარმოადგენს მიდგომა, რომლის მიხედვითაც შესაძლებელია სისტემებში დიდი ალბათობით მოსალოდნელი შეცდომების ავტომატური გასწორება, ისე რომ სისტემა არ წყვეტს ფუნქციონირებას.
- ახალია ბიზნეს-პროცესების ლოგირების ისეთი მექანიზმის შექმნა, რომელიც არ იწვევს სისტემის დატვირთვას.
- სიახლეა ისიც, რომ სისტემა solve.ge-სთვის შემუშავებულია და გამოყენებულია ტექსტებში ძიებისთვის ჰიბრიდული ალგორითმი.
- სიახლედ შეიძლება ჩაითვალოს სისტემა solve.ge-ის იდეა და მისი უნიკალური ფუნქციები.

**ნაშრომის აპრობაცია.** დისერტაციაში განხილული საკითხები მოხსენებული იყო საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ინფორმატიკისა და მართვის სისტემების ფაკულტეტის და საქართველოს



საკატორქოს წმიდა ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტის ინფორმატიკის, მათემატიკის და საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტის სემინარებზე. ასევე საერთაშორისო და ადგილობრივ კონფერენციებზე, რომელთა ნუსხაც თან ერთვის ავტორეფერატს. მნიშვნელოვანია ის ფაქტიც, რომ სისტემა solve.ge უკვე ხელმისაწვდომია ყველა ინტერნეტ მომხმარებლისთვის, ხოლო სასტუმროს მენეჯმენტის ავტომატიზებული სისტემა კი ამ მომენტში წარმატებულად ფუნქციონირებს რამდენიმე სასტუმროში.

**ნაშრომის მოცულობა და სტრუქტურა.** დისერტაცია მოიცავს რეზიუმეს

(ქართულ და ინგლისურ ენაზე), შესავალს, ლიტერატურის მიმოხილვას, სამ თავს, დასკვნას და გამოყენებული ლიტერატურის ნუსხას (20 დასახელება). დისერტაცია მოიცავს 121 ნაბეჭდ გვერდს.

## დისერტაციის შინაარსი

შესავალში ავტორი მოკლედ მიმოიხილავს პროგრამული უზრუნველყოფის განვითარების თანამედროვე მდგომარეობას და ასაბუთებს მის მიერ შერჩეული თემატიკის აქტუალობას. აქვე არის დასაბუთებული ნაშრომში განხილული საკითხების კავშირი არჩეულ თემატიკასთან. ლიტერატურის მიმოხილვაში მოყვანილია ნაშრომში განხილული საკვანძო საკითხებისადმი მიძღვნილი პუბლიკაციების გაცნობითი აღწერა და ავტორისეული შეფასებები.

პირველი თავი მიემდგნა სასტუმროს მართვისა და მენეჯმენტის ავტომატიზებული სისტემას, კერძოდ მოცემულ თავში განხილულია შემდეგი საკითხები:

- სასტუმროს ტიპის დაწესებულებები საქართველოში
- სასტუმროების და მასში დასაქმებული მუშა ხელის რაოდენობის ზრდის ტენდენცია საქართველოში
- სისტემის ფუნქციების აღწერა და მისი შესაძლებლობები
- შედარებები სხვა მსგავს სისტემებთან და ჩვენი სისტემის უპირატესობები

პირველ თავში ნათლად არის წარმოჩენილი სასტუმროს მართვისა და მენეჯმენტის ავტომატიზებული სისტემის მიზანი:

- 1) საქართველოს ბაზარზე სასტუმროების მენეჯმენტის კომპიუტერულ სისტემებზე ორიენტირება;
- 2) სასტუმროების ადმინისტრაციებისთვის სამუშაოს გამარტივება;
- 3) კლიენტის სწრაფი და მოქნილი აღრიცხვის სისტემის დანერგვა;
- 4) საოჯახო და არა საოჯახო ტიპის სასტუმროების პროგრამული მხარდაჭერა;

- 5) ერთიანი სასტუმრო კატალოგის შექმნა, სადაც პოტენციურ კლიენტს შეეძლება სხვადასხვა მახასიათებლების მიხედვით სასტუმროს არჩევა;
- 6) სამომავლოდ სასტუმროებისთვის საქმისწარმოების მოდულების დახვეწა-გამარტივება.

სისტემის რეალიზაციის დაწყებამდე აქტიური კონსულტაციები გაიმართა რამდენიმე სასტუმროსთან, მათ შორის სასტუმრო სახლ „გის“-თან. შესწავლილია და გაანალიზებულია ყველა ის ძირითადი მომენტი რა საჭიროებებიც რეალურად აქვთ სასტუმროებს. ასევე მოვახერხეთ საერთაშორისო დონეზე სასტუმროების ბიზნესში ჩართულ ორ კომპანიასთან დაგვემყარებინა აქტიური კომუნიკაცია, რომლებიც ამ მომენტში მუშაობენ სასტუმროს მენეჯმენტის სისტემაზე. ესენია კომპანია “eZze” და „frontdesk Anywhere“.

სისტემაში გათვალისწინებულია შემდეგი ძირითადი ფუნქციები:

1. პაროლით და მომხმარებლის სახელით შესვლის შესაძლებლობა
2. მომხმარებელ ბლების ნებართვების კონტროლი
3. მთავარი ადმინისტრაციის წევრებისთვის კლიენტთა სარეგისტრაციო მონაცემების ფორმირება (სარეგისტრაციო მონაცემების ველების ჩართვა/ გამორთვის შესაძლებლობა)
4. ოთახების რაოდენობის და ნომრის დასახელებების შეყვანის შესაძლებლობა როგორც დინამიურად ასევე თითოეულის ცალ-ცალკე
5. ნომრების კლასიფიცირების შესაძლებლობა (მაგ: სტანდარტი, ლუქსი, ჰაილუქსი და ა.შ.)
6. ნომრების კლასიფიცირების ან ოთახის ნუმერაციის შეცვლა.
8. კლიენტთა მარტივი რეგისტრაცია
9. კლიენტთა სარეგისტრაციო ველების გამოტოვების შესაძლებლობა

10. დაჯავშნული, დაკავებული და ცარიელი ნომრების ადამიანისთვის ადვილად აღსაქმელ ფორმატში ჩვენება
11. კლიენტთა ჯგუფის რეგისტრაცია (შესაძლებელია რამდენიმე ოთახი გაფორმდეს ერთ პიროვნებაზე)
12. ნომრის რეზერვაციის შესაძლებლობა პერიოდის მიხედვით
13. არსებულ კლიენტთა მონაცემების ნახვა და ფილტრაციის შესაძლებლობა ჩართული სარეგისტრაციო ველების გათვალისწინებით.
14. კლიენტის მიერ გადახდილი თანხების დაფიქსირება და ავტომატური ბუღალტრული გატარების შესაძლებლობა
15. თანხების ბრუნვის რეპორტის ამოღების შესაძლებლობა დროის პერიოდის მიხედვით
16. კლიენტისთვის თანხის გადახდის შესაძლებლობა: პერიოდულად, ყოველდღე და სტუმრობისას ან წასვლის დროს.
17. ხელით ან ავტომატურად დღის დახურვის შესაძლებლობა, რომელიც პროგრამას აუწყებს სხვა დღის დადგომას და ავტომატურად დააგენერირებს კლიენტთა „დღიური საფასურის“ დარიცხვას.
18. გაუქმებული ოპერაციების საცავი.
19. გაუქმებული ოპერაციების საცავიდან მოქმედების აღდგენის შესაძლებლობა.
20. რეპორტი: კლიენტთა სრული არსებული მონაცემების ექსელში ექსპორტი
21. რეპორტი: ადმინისტრაციის/პერსონალის მიერ კლიენტის ან კლიენტების შესახებ სასურველი მონაცემების საფუძველზე ინფორმაციის გამოტანა და PDF დოკუმენტში ექსპორტი (დოკუმენტის ამოღების თარიღის და დროის მითითებით)
22. რეპორტი: ოთახების საერთო მდგომარეობის შესახებ.

სტუმართა მომსახურების პროცესის უზრუნველყოფის მიზნით სასტუმროებში ფუნქციონირებს შემდეგი ძირითადი სამსახურები: დაჯავშნის, მიღება-განთავსების, მენეჯმენტი, საფინანსო, კვების, უსაფრთხოების. ჩვენი სისტემა სწორად ამ სამსახურების ნაწილ ფუნქციებს ფარავს[5].

სისტემა შედგება ორი ძირითადი ფუნქციური მოდულისგან, ესენია:

1. მართვის სისტემა
2. პერსონალის მოდული

მართვის სისტემა გულისხმობს პაროლით დაცულ მოდულს რომლის საშუალებითაც წინასწარ შერჩეული ადმინისტრატორების მიერ ხდება ვებ-პროგრამის მართვა, მასში ინფორმაციის შეტანა, განახლება, წაშლა, სტატისტიკის ნახვა, მომხმარებლების მართვა და სხვა. მისი ძირითადი დამატებითი ფუნქციების ჩამონათვალი ასე გამოიყურება:

- მომხმარებლების მართვა(მომხმარებელთა მართვა, მათი ინფორმაციის დათვალიერება და საჭიროების შემთხვევაში რედაქტირება/ წაშლა);
- ნომრების მენეჯმენტი;
- სასტუმროს შესახებ აუცილებელი ინფორმაციის შეყვანა;
- სამუშაო ვალუტის განსაზღვრა;
- გაუქმებული ოპერაციების საცავზე წვდომა, ტრანზაქციების უკან დაბრუნების შესაძლებლობა;
- სტატისტიკური მონაცემების ნახვა.
- რეპორტების ამოღება

მართვის სისტემა განკუთვნილია მხოლოდ წინასწარ განსაზღვრული ადმინისტრატორებისათვის და იგი იძლევა საშუალებას ვმართოთ სისტემის სხვადასხვა მოდულები. ის დაცულია პაროლით, რომელიც ცნობილია მხოლოდ ზემონახსენები ადმინისტრატორებისთვის.

პერსონალის მოდული არის მთლიანი სისტემის ნაწილი რომელზე დაშვებაც აქვთ სასტუმროს გარკვეულ პერსონალს. მოდული განკუთვნილია წინასწარ განსაზღვრული თანამშრომლებისთვის, რომელთაც აქვთ უფლება სისტემაში განახორციელონ ოპერაციები და მოქმედებები. სისტემის ამ მოდულის ძირითადი მომხმარებლები არიან: სასტუმროს მიმღები თანამშრომელი, ბუღალტერი, საოპერაციო მენეჯერი და ზედა რგოლის მენეჯერები, რომელთაც გააჩნიათ საკუთარი მომხმარებლის სახელი და პაროლი სისტემაში შესვლისთვის. მოცემული მოდულიდან შესაძლებელია განხორციელდეს შემდეგი ოპერაციები: კლიენტის რეგისტრაცია, ნომრების დაჯავშნა, ნომრების შესახებ ინფორმაციის ნახვა და ა.შ. მისი შესაძლებლობების ძირითადი ნაწილი ასე გამოიყურება:

- ავტორიზაცია
- ნომრების დაჯავშნა;
- კლიენტის რეგისტრაცია;
- ორგანიზაციის რეგისტრაცია;
- ნომრების განაწილება კლიენტზე/ორგანიზაციაზე;
- თავისუფალი და დაკავებული ნომრების შესახებ ინფორმაციის ნახვა;
- ფასდაკლების კონტროლი;
- კომენტარის გაგზავნა ადმინისტრატორთან;
- მომხმარებლის პანელი:
  1. ახალი კლიენტის რეგისტრაცია
  2. კლიენტები
  3. ნომრების მენეჯმენტი
  4. მომსახურება (ნომრის დალაგება და ა.შ.)
  6. სისტემიდან გასვლა

ნაშრომის პირველ თავში ნათლად არის ნაჩვენები სისტემის უპირატესობები:

1. **მართვის სისტემიდან ერთიან სარეკლამო საიტზე ნომრების განთავსება**  
- მოცემული პროგრამული რეალიზაცია საშუალებას იძლევა, ჩვენი სისტემის ყველა მომხმარებელს მისცეს უფლება თავის სასტუმროში არსებული ნომრები აღწერითა და ფასებით განათავსოს საიტზე, საიდანაც პოტენციური სასტუმროს კლიენტები შეძლებენ დაჯავშნას[15].
2. **ნომრებში არსებული ინვენტარის აღრიცხვის შესაძლებლობა** - ადმინისტრატორს აქვს საშუალება სრული სურათი იქონიოს თითოეულ ნომერში არსებული ინვენტარის შესახებ, რაც საბოლოო ჯამში დაეხმარება კვარტალური თუ წლიური ინვენტარიზაციის დროს.
3. **ნებისმიერი ადგილიდან წვდომის შესაძლებლობა** - სასტუმროს მენეჯმენტის სისტემის მომხმარებლებს და ერთიანი სარეკლამო საიტის მომხმარებლებს საშუალება ექნებათ სისტემებს დაუკავშირდნენ: კომპიუტერებიდან, ტელეფონებიდან, პლანშეტებიდან და ტაბლეტებიდან.
4. **კავშირის გაწყვეტის შემთხვევაში სტაციონალური აპლიკაცია** - აპლიკაცია, რომელიც იმ ინფორმაციის სინქრონიზაციას აკეთებს მთავარ ბაზასთან, რა ინფორმაციაც კავშირის გაწყვეტის მომენტში აისახა პროგრამაში.
5. **პროცესების კონტროლის მექანიზმი** - საჭიროების შემთხვევაში პროცესის უკან დაბრუნების შესაძლებლობა და პროცესებს შორის დამოკიდებულებების შემთხვევაში მომხმარებლის ინფორმირება[16].
6. **„მრავალენიანობის“ მხარდაჭერა** - სისტემა ამ მომენტში მუშაობს მხოლოდ ქართულ ენაზე, რადგან პირველ ეტაპზე განკუთვნილია საქართველოში არსებული სასტუმროებისთვის, მაგრამ გათვალისწინებულია  $n$  რაოდენობის ენების მხარდაჭერა, საინტერესოა ის ფაქტიც, რომ ენების დამატება შესაძლებელია სისტემის ტექნიკური პირის გარეშე, რაც გულისხმობს წინასწარ ფაილის ატვირთვის შესაძლებლობას, რომელშიც დაფიქსირებული იქნება სისტემისთვის წინასწარ ცნობილი სიტყვების თარგმანი.

7. მოკლე ტექსტური შეტყობინების მოქნილი მოდული - ადმინისტრატორის მიერ გაწერილი დავალებების დროს მოკლე ტექსტური შეტყობინება მისდის სასტუმროში მომუშავე პიროვნებას, ამ პიროვნებასვე შეუძლია დავალების სტატუსი მოკლე ტექსტური შეტყობინებით შეატყობინოს სისტემას, რაც ავტომატურად აისახება ადმინისტრატორის მოდულშიც.

მეორე თავი მიეძღვნა სისტემა solve.ge-ს, კერძოდ მოცემულ თავში განხილულია შემდეგი საკითხები:

- საქართველოს შრომით ბაზარზე არსებული სიტუაცია და პრობლემები
- სისტემის შესაძლებლობები და სპეციფიკაცია.
- შედარება მსგავს სისტემებთან და ჩვენი სისტემის უპირატესობები

სისტემის მიზანია თანამედროვე ტექნოლოგიების დახმარებით, ხელი შეუწყოს საქართველოში არსებულ მოსახლეობას აქტიურად ჩაერთონ შრომით საქმიანობაში. რაც შეეხება იდეას, გაჩნდა მას შემდეგ რაც საქართველოში გაიზარდა მოთხოვნა, როგორც ერთჯერად მომსახურებაზე, ასევე გრძელვადიან თანამშრომლობაზე.

სისტემა solve.ge თანამედროვე ტექნოლოგიების გამოყენებით დამსაქმებლის და პოტენციური დასაქმებულის შრომითი ურთიერთობის გამარტივებისთვის, ფინანსური გაურკვევლობის დამლევსთვის და ხარისხიანი მომსახურების მიღებისთვის საჭირო ინოვაციური მიდგომაა, პლათფორმა solve.ge-ის მთავარი ამოცანა შრომითი სუბიექტების დაკავშირება და შემდგომი ნაბიჯების ხელშეწყობაა.

საქართველოს შრომის ბაზარზე მიმდინარე მოვლენები და არსებული ტენდენციები როგორც დასაქმებულთათვის, ისე დამსაქმებლებისთვისაც



აქტუალური და საინტერესოა. ზოგადად დასაქმება XXI საუკუნის ერთ-ერთი უმნიშვნელოვანესი გამოწვევაა. საქართველოს შრომისუნარიანი მოსახლეობა ქვეყნის ერთ-ერთ ყველაზე დიდ ფასეულობას წარმოადგენს გრძელვადიანი დემოკრატიული განვითარების და ეკონომიკური ზრდის უზრუნველყოფის თვალსაზრისით. მოსახლეობაში დასაქმების პრობლემა შეუძლებელია გადაიჭრას მხოლოდ სამუშაო ადგილების შექმნით აუცილებელია მუდმივმოქმედი მექანიზმების არსებობა სადაც გაიცვლება ინფორმაცია არსებული სამუშაოების შესახებ და სწორად შრომისუნარიანი მოსახლეობაც შესთავაზებს მომსახურეობის გაწევას პოტენციურ დამსაქმებელს. საქართველოში დღევანდელი მდგომარეობით, მოსახლეობის დიდი უმრავლესობა არის დაუსაქმებელი. აღნიშნულის მიზეზი, სხვა პრობლემებთან ერთად არის მოუწესრიგებელი დასაქმების ბაზარი. კერძოდ, არ არის დათვლილი და დაანგარიშებული სახელმწიფოს ფარგლებში საჭირო პროფესიული კადრის რაოდენობა. თუ რა სახის და სფეროს სპეციალისტებზე არსებობს მოთხოვნილება მოცემულ მომენტში და რა დარგები შეიძლება გახდეს მოთხოვნადი უახლოეს მომავალში. ასევე პრობლემად რჩება უკვე არსებული კვალიფიციური კადრისა და მისი პოტენციური დამჭირავებლის ერთმანეთთან დაკავშირება. აღნიშნულ თემებზე გაწეულ სამუშაოებს უმეტესად ძალიან მცირე მასშტაბები აქვს. ამასთანავე მსგავსი სახის ცალკეული ქმედებები არ არის კოორდინირებული, არ ატარებს მუდმივ ხასიათს და ძირითადად შემოიფარგლება კერძო მცირე ინიციატივებით. 2013 წელს ჩატარებული კვლევების მიხედვით გამოკითხული რესპოდენტების 65-69 %-მდე თავს არ თვლის დასაქმებულად, რაც საგანგაშო ციფრებია თუ შევადარებთ სხვა განვითარებად ქვეყნებს დასაქმებასთან დაკავშირებით საგანგაშო სტატისტიკაა ახალგაზრდებში და საქართველოს სხვადასხვა კუთხეში, შეიძლება ითქვას რომ ზოგადად დასაქმების ან დასაქმებასთან დაკავშირებული ნაწილი სირთულეების დასაძლევად ვფიქრობთ სისტემა “solve.ge” ერთ-ერთი საუკეთესო საშუალებაა.

სისტემა solve.ge-ს ფარგლებში, პროექტის დაწყებამდე 2016 წელს ინტერნეტში გამოვაქვეყნეთ კვლევა, რომელიც გამიზნული იყო

საქართველოში მცხოვრებ მოსახლეობისთვის. კვლევის მეშვეობით უნდა დაგვედგინა თუ რამდენად იყო მოთხოვნა ისეთ სისტემებზე, როგორც არის solve.ge. კვლევაში, რომელიც აქტიური იყო ერთი კვირის განმავლობაში მონაწილეობა მიიღო 320-ზე მეტმა ინტერნეტ მომხმარებელმა, კვლევის შემდგომ ჩატარდა მიღებული შედეგების ანალიზი, რაც საკმაოდ საინტერესოა არა მარტო იმ სისტემების ჭრილში, რომელიც ნაშრომშია განხილული, არამედ ზოგადად. ვფიქრობთ, მოცემული კვლევა და მიღებული შედეგები შესაძლებელია გამოყენებული იყოს სხვადასხვა სისტემების დაპროექტების ან განვითარების მიზნით. სადისერტაციო ნაშრომში წარმოდგენილია კვლევის დროს დასმული შეკითხვები და მისი პასუხები. სწორედ მოცემულმა კვლევის შედეგებმა დაუდო სისტემა solve.ge-ს შექმნას საფუძველი, რადგან კვლევების შედეგების მიხედვით აშკარად იგრძნობა მოსახლეობის გარკვეული ჯგუფის დიდი ინტერესი ამდაგვარი სისტემების მიმართ.

სისტემა solve.ge-ი შედგება ორი ნაწილისგან, პირველი ეს არის საჯარო გვერდი, რომელსაც ხედავენ არარეგისტრირებული მომხმარებლები, გვერდზე ჩანს გამოქვეყნებული განცხადებები რომლებიც დაყოფილია კატეგორიებად და მეორე არის დაცული გვერდი, რომელზე წვდომაც აქვთ მხოლოდ რეგისტრირებულ მომხმარებლებს. საიტის გამოყენებამდე აუცილებელია მომხმარებელი გაეცნოს წესებს და პირობებს, რომელიც დისერტაციის ფარგლებში შემუშავდა. მომხმარებლები, რომლებიც შემოდიან საჯარო გვერდზე აქვთ საშუალება სრულად დაათვალიერონ განთავსებული განცხადებები და შემსრულებელთა პროფილები. რეგისტრაცია შესაძლებელია, როგორც სისტემაში განთავსებული ფორმის შევსების შემდგომ, ასევე სოციალური ქსელებიდან, რაც ამარტივებს რეგისტრაციისა და შემდგომში სისტემაში შესვლის პროცესს. რეგისტრაციისას შესაძლებელია ერთმა მომხმარებელმა ისარგებლოს როგორც განცხადების დამატებით ფუნქციონალით ასევე მისი სურვილს შემთხვევაში გახდეს „შემსრულებელი“, რაც გულისხმობს სხვა

მომხმარებლის განაცხადების შესრულების პოტენციურ უფლებას და საშუალებას.

რეგისტრირებულ მომხმარებელს აქვს ორი როლი:

1. განმცხადებელი
2. შემსრულებელი

ხოლო არარეგისტრირებული მომხმარებლები ხედავენ მხოლოდ საჯარო გვერდს.

ვებ-გვერდზე გათვალისწინებულია დახმარების გვერდი, მოცემული გვერდის მეშვეობით მომხმარებლები და საიტის ვიზიტორები შეძლებენ იპოვონ პასუხები solve.ge-სთან დაკავშირებით ხშირად დასმულ კითხვებზე, მათ საშუალება ეძლევათ უკეთ გაეცნონ საიტის ფუნქციებს და მაქსიმალურად მარტივად შეძლონ ვებ-გვერდით სარგებლობა.

დღესდღეობით საქართველოში დისტანციურ რეჟიმში საქმის კეთების ან საქმის შეკვეთის კულტურა ძალიან დაბალია, რაც აიხსნება ინტერნეტით შესრულებული პროცედურების ნდობის არქონის ფაქტორით, ნაკლებია ნდობა იმ შემთხვევაშიც, როდესაც საქმის შემკვეთი პირადად არ ურთიერთობს პოტენციურ შემსრულებელთან, იგივე შეიძლება ითქვას საქმის შემსრულებლებზეც, რადგან ისინიც ეჭვის თვალით უყურებენ ონლაინ გარემოში მყოფ დამკვეთს, აქედან გამომდინარე საქართველოშიც ძალიან ცოტაა ისეთი კომპანიების რიცხვი, რომლებიც დისტანციურად სთავაზობენ თანამშრომლობას. განვითარებულ ქვეყნებში ასეთი პრაქტიკა საკმაოდ მისაღები, სწრაფი და საიმედოა, რაც თავისთავად ზრდის მოთხოვნას ამდაგვარი სისტემების მიმართ.

სისტემა solve.ge-ს მთელი უპირატესობები:

- **საქმის/პრობლემის განთავსება აუქციონის პრინციპით** - მსოფლიო პრაქტიკა გვიჩვენებს, რომ ხშირად რაიმე მომსახურეობის ან მატერიალური ნივთის ფასი გარკვეულ დროში და განსხვავებულ

გარემოში იცვლება და დამოკიდებულია ბევრ ფაქტორზე. მომსახურებაზე თუ მატერიალურ ნივთზე ფასის განსაზღვრა ორ მხარეს შორის ხდება ვაჭრობის შედეგად, მაგრამ ძალიან ხშირად ფულის გადამხდელს უწევს ურთიერთობა რამდენიმე საქმის შემსრულებელთან, რათა დაადგინოს საბაზრო ღირებულება. საბაზო ღირებულების დადგენის შემდგომ კი იგი ცდილობს ამ ღირებულებაზე ნაკლების გადახდას. აქედან გამომდინარე განმცხადებლისთვის დგება საჭიროება მაქსიმალურად სწრაფად მიიღოს სხვადასხვა შეთავაზებები პოტენციური შემსრულებლების მხრიდან, ამ შემთხვევაში კი აუქციონის პრინციპი საკმაოდ მარტივი, მოქნილი და აპრობირებული საშუალებაა, მითუმეტეს ისეთ გარემოში, რასაც განმცხადებლისა და შემსრულებლების დისტანციურად ურთიერთობა ჰქვია. მოცემული მიდგომა გამოყენებულია სისტემაში solve.ge, რაც შესაძლებელია ჩაითვალოს ერთ-ერთ დიდ უპირატესობად.

- **ფასის ზედა ზღვარის განსაზღვრა (აუქციონის არჩევის შემთხვევაში)** – პორტალ solve.ge-ზე განცხადების დამატების დროს მომხმარებელმა აუქციონის პრინციპით მონიშვნასთან ერთად სურვილის შემთხვევაში შეუძლია განსაზღვროს ფასის ზედა ზღვარი რა თანხაზე მეტის გადახდასაც აღარ აპირებს. ეს ფუნქცია განმცხადებელს საკმაოდ მნიშვნელოვან დროის ეკონომიას უკეთებს, იმ თვალსაზრისით რომ პოტენციურ შემსრულებლებს მხოლოდ მითითებული თანხაზე ნაკლების დადების შესაძლებლობა აქვთ, ხოლო განმცხადებელს მხოლოდ შემცირებული სიიდან მოუწევს შემსრულებლის არჩევა. მოცემული მიდგომა აუცილებელი და საკმაოდ გამოყენებადია, გამომდინარე იქიდან, რომ პრაქტიკაშიც სწორედ ასე ხდება. ეს ფუნქცია კი უდავოდ შეიძლება ჩაითვალოს სისტემის კიდევ ერთ უპირატესობად. თამამად შეიძლება ვთქვათ, რომ აღწერილი ფუნქცია საქართველოში მოქმედ არცერთ ამდაგვარ სისტემას არ გააჩნია.

- შეტყობინებების სწრაფი მოდული** - სისტემა solve.ge იყენებს ულტრათანამედროვე შეტყობინებების მიმოცვლის საშუალებას „SignalR“-ს, რომელის მეშვეობითაც სერვერსა და კლიენტებს შორის ინფორმაციის მიმოცვლა ხორციელდება TCP არხზე დაფუძნებული “webSocket“-ის მეშვეობით, მოცემულ მიდგომას იყენებს ბევრი წარმატებული საიტი, მაგალითად როგორც არის „facebook.com“-ი. ზემოთ აღწერილი მიდგომის საფუძველზე სისტემაში გამართულია შეტყობინებების მოდული, რაც გულისხმობს იმას რომ მომხმარებლებს ერთმანეთთან ინფორმაციის გაცვლა როგორც არის: ბიდის დადება, შეტყობინებების გაგზავნა/მიღება, საქმის დასრულებულად მონიშვნა და ა.შ. შეუძლიათ რეალურ რეჟიმში გვერდის განახლების გარეშე.
- შემსრულებლის და განმცხადებლის რეიტინგით და კომენტარებით შეფასების საშუალება** - სისტემაში შესაძლებელია შემსრულებელმა შეაფასოს განმცხადებელი და პირიქით. შესაფასებლად სისტემაში გათვალისწინებულია ხუთ ბალიანი სისტემა და კომენტარის დაწერის შესაძლებლობა. აღსანიშნავია ის გარემოებაც, რომ დაწერილია ლოგიკა, რომელიც უზრუნველყოფს სხვადასხვა მიზეზებით მომხმარებელთა რეიტინგის პროცენტულ შემცირებას დაჯარიმების მიზნით. მაგალითად როგორც არის განმცხადებლის მიერ შესრულების პროცესში არსებულ განცხადებაზე უარის თქმა, ეს ფაქტი ითვალისწინებს მომხმარებლის არსებული რეიტინგის 2% -ით შემცირებას.
- საქმის შესრულებისთვის საჭირო ვადის მითითების შესაძლებლობა** - განმცხადებელს სისტემა საშუალებას აძლევს ზუსტად განსაზღვროს დრო (დღის და საათის მითითებით) რა ვადაშიც სურს, რომ მისი დასტურის შემდგომ საქმე შესრულდეს, განმცხადებელს ასევე აქვს შესაძლებლობა ვადა არ მიუთითოს. მოცემული მიდგომა ზრდის იმის შანსს, რომ სისტემა იყოს მაქსიმალურად კომფორტული და მიახლოებული რეალურ პროცესებთან.

- **განცხადების აქტიურ რეჟიმის განსაზღვრის შესაძლებლობა** - სისტემაში გათვალისწინებულია განცხადების აქტიურ რეჟიმში არსებობის ვადა, რაც გულისხმობს იმ ვადას რა ვადითაც შესაძლებელია განცხადება ჩანდეს საჯარო გვერდზე. განმცხადებელს შესაძლებლობა აქვს ზუსტად განსაზღვროს ვადა იმის გათვალისწინებით თუ რა ვადით არის აქტუალური მისი გამოქვეყნებული საქმე. სისტემაში გათვალისწინებულია შეზღუდვა, რის მიხედვითაც განცხადების აქტიურ რეჟიმში ყოფნის მაქსიმალურ ვადად განსაზღვრულია 30 დღე.
- **საკვანძო სიტყვების ძიების შესაძლებლობა** - განცხადების დამატებისას განმცხადებელს სისტემა აძლევს შესაძლებლობას მიუთითოს განცხადებასთან შინაარსობრივად ახლოს მდებარე საკვანძო სიტყვები, ჩვენი სისტემა მოცემულ საკვანძო სიტყვებს იყენებს განცხადების სწრაფი ძიებისთვის. მითითებულ სიტყვებს სისტემა ავტომატურად გასაგებს და ადვილად მოძიებადს ხდის საძიებო სისტემებისთვის, რაც ნამდვილად საჭირო და აუცილებელია.
- **ვიდეოს მიმაგრების შესაძლებლობა (myvideo.ge და youtube.com)** - სისტემაში განცხადების დამატების დროს სურათების მითითებასთან ერთად არსებობს უნიკალური შესაძლებლობა იმისა, რომ მომხმარებელმა შეძლოს ვიდეოს გადაღება და მიბმა განცხადებაზე, რაც დაეხმარება მას საქმის ან პრობლემის უკეთ აღწერაში.
- **მოკლე ტექსტური შეტყობინების (SMS) მიღების შესაძლებლობა** - ჩვენი სისტემა მომხმარებელს სურვილის შემთხვევაში სთავაზობს მოკლე ტექსტური შეტყობინების მართვად მოდულს. მოცემული მოდულის მეშვეობით შესაძლებელია სხვადასხვაგვარი მნიშვნელოვანის შეტყობინების ტელეფონზე მიღება.
- **შემსრულებლებისთვის პირადი პორტფელის მიმაგრების შესაძლებლობა** - იმ მომხმარებლებს, რომლებსაც აქვთ სურვილი, რომ განმცხადებლებს მიაწოდონ ინფომრაცია მათი ნამუშევრების შესახებ, თავისუფლად შეუძლიათ სისტემაში შექმნან საჯაროდ ხილვადი პორტფელი.

შემსრულებლებს პორტფელში შეუძლიათ ატვირთონ სურათები ტექსტებით.

- **განცხადებების გაფართოებული ძიების შესაძლებლობა** - solve.ge-ს რეგისტრირებულ მომხმარებლებს და ვიზიტორებს შესაძლებლობა აქვთ საჯარო გვერდზე არსებული ფილტრების მეშვეობით სწრაფად და მარტივად მოძებნონ მათთვის სასურველი განცხადება. კერძოდ საიტზე ძიება შესაძლებელია: სიტყვის ან სიტყვათა კომბინაციით, კატეგორიით, ქვე-კატეგორიით, ფასით, დამატების თარიღით, ფასის ტიპით.
- **განცხადების უნიკალური ნახვების რაოდენობა** - თითოეულ განცხადების დეტალებში შესვლისას შესაძლებელია მომხმარებელმა ნახოს თუ რამდენი უნიკალური ნახვა აქვს განცხადებას. სისტემა უნიკალურ ნახვად თვლის მხოლოდ იმას, როდესაც განცხადების დეტალებზე შესვლა ხდება მხოლოდ დღეში ერთხელ ერთი კონკრეტული IP მისამართიდან, ასეთი მიდგომა ნახვების რაოდენობას უფრო ზუსტს ხდის.

**მესამე თავი** მიემდგნა დისერტაციის ფარგლებში შესრულებული სისტემების ტექნიკური რეალიზაციისთვის საჭირო რესურსების მიმოხილვას.

## დასკვნა

მოცემული მომენტისთვის ცალსახად გამოიკვეთა ნაშრომში თითოეული სისტემისთვის ჩამოყალიბებული მიდგომების მთელი რიგი უპირატესობები.

სასტუმროს მენეჯმენტის ავტომატიზებულ სისტემის ფარგლებში იკვეთება შემდეგი:

1. სისტემა იძლევა შესაძლებლობას დაინტერესებულმა პირებმა გამოიყენონ იგი დისტანციურად. ამისათვის სავსებით საკმარისია წვდომა ინტერნეტზე. თანაც მუშაობა სისტემასთან შესაძლებელია არა მარტო სტაციონარული კომპიუტერიდან, არამედ სხვა და სხვა ზომის ეკრანის მქონე მოწყობილობიდან, მობილური ტელეფონის ჩათვლით;
2. ერთიანი სერვერის არსებობა სასტუმროებს ათავისუფლებს ძვირადღირებული აპარატურის შეძენის აუცილებლობისგან;
3. ერთიანი საიტის არსებობა მოცემული სისტემის მომხმარებლებს ეხმარება თავიანთი სასტუმროების პოპულარიზაციაში;
4. ახალი სასტუმროს ჩართვა მომსახურების ქსელში არ არის დაკავშირებული დიდი ხარჯების გაღებასთან;
5. სისტემა კარგად არის დაპროექტებული არა მარტო ცალკეული სასტუმროების, არამედ სასტუმროთა ქსელის მომსახურებისთვის;
6. სისტემაში გათვალისწინებულია რეჟიმი, რომელიც შესაძლებლობას მისცემს სასტუმროს იფუნქციონიროს გარკვეული პერიოდის განმავლობაში ინტერნეტზე წვდომის გარეშე;
7. პროცესების აღრიცხვის შესაძლებლობა, რომელიც საჭიროების შემთხვევაში იძლევა პროცესის უკან დაბრუნების გარანტიას ექსცესების გარეშე.



ყოველივე ზემოთქმული კარგ წინაპირობებს ქმნის სისტემის მეპატრონისგან სასტუმროებზე მომსახურების იაფი ტარიფების ჩამოყალიბებისთვის, რაც თავის მხრივ, შეიძლება ერთ-ერთ მნიშვნელოვან ფაქტორად გადაიქცეს საქართველოს მასშტაბით სასტუმროების ბიზნესის განვითარების ხელშეწყობისთვის.

სამომავლოდ, სისტემის წარმატებული ფუნქციონირებისთვის აუცილებელი იქნება ქმედითი კონსალტინგის სისტემის შექმნა, რომლის მეშვეობითაც მოხდება სისტემის ახალი ვერსიების თავისებურებების შესახებ კლიენტებისთვის აუცილებელი ინფორმაციის ოპერატიულად და ეფექტიანად მიწოდება.

**სისტემა solve.ge -ს ფარგლებში იკვეთება შემდეგი უპირატესობები:**

1. სისტემა კარგ წინაპირობას იძლევა იმისას, რომ ეტაპობრივად შემცირდეს დაუსაქმებელი მოსახლეობის რიცხვი;
2. დასაქმებულ მოსახლეობას საშუალებას აძლევს, სურვილს შემთხვევაში დამატებით მიიღონ შემოსავალი;
3. სისტემის მეშვეობით შესაძლებელია განმცხადებელსა და შემსრულებელს შორის სწრაფი კომუნიკაცია;
4. განმცხადებლებისთვის მარტივდება კვალიფიციური კადრის მოძიება;
5. სისტემა გარკვეულწილად შეძლებს მომსახურეობის ხარისხის და ფასის შეუსაბამობის პრობლემის მოგვარებაში წვლილის შეტანას.

პლატფორმა solve.ge მორგებულია ქართულ რეალობას და ამ ეტაპზე გათვალისწინებულია ყველა საჭირო ნიუანსი, რაც შეიძლება დაჭირდეს ორივე პროფილის მომხმარებელს, აქვე აღსანიშნავია რომ არ არის აუცილებელი სისტემაში ყოველდღიური ვიზიტი საქმის კურსში ყოფნისათვის, ამისათვის გათვალისწინებულია მართვადი მოკლე ტექსტური შეტყობინებების მოდული, რომელიც გზავნის შეტყობინებებს

ყველა მნიშვნელოვან მოვლენაზე. რაც მთავარია, პორტალი solve.ge-ი უკვე რეალიზებულია და გაშვებულია ინტერნეტ სივრცეში. აქედან გამომდინარე, ვფიქრობთ სისტემა მნიშვნელოვნად შეუწყობს ხელს შრომით ბაზარს წინსვლაში, დაეხმარება დაუსაქმებელი მოსახლეობის საკმაოდ მრავალრიცხოვან კატეგორიას დასაქმდეს, ხოლო საზოგადოების იმ ნაწილს რომელსაც რეალურად აქვს გასაკეთებელი საქმე დაეხმარება მოიძიოს სასურველი კადრი.

იგეგმება სისტემის მეორე ეტაპის შემუშავება, რომელიც მნიშვნელოვნად გაამარტივებს და დახვეწავს აუქციონის პრინციპით გამოქვეყნებულ განცხადებებზე ბიდის დადებას. ასევე იგეგმება ფინანსური ოპერაციების მოდულის ჩაშენება, რომლის მეშვეობითაც განმცხადებლები საჭიროების შემთხვევაში შეძლებენ შემსრულებლებისათვის წინასწარი ჰონორარის გადახდას. იგეგმება შემსრულებლებისთვის, რომლებიც აჩვენებენ მაღალ შედეგებს, გარკვეული მოკვლევის შემდგომ მიენიჭოთ solve.ge-ს სერთიფიკატი, რაც დამადასტურებელი იქნება იმისა, რომ შემსრულებელი თავის დარგში კვალიფიკაციის მიხედვით მაღალ დონეზეა, ეს კი განმცხადებლების ნდობას გააღრმავებს შემსრულებლისადმი და უფრო რელიეფურად გამოკვეთავს საქართველოში არსებულ კვალიფიციურ კადრებს.

დისერტაციის ფარგლებში შესრულებულ ორივე სისტემის ღირსებად შეიძლება ჩაითვალოს მათი განპირობებულობა სხვადასხვა ენაზე მორგებისთვის, რაც შეიძლება სამომავლოდ გამოდგეს ამ სისტემების სხვა სახელმწიფოებში გატანის შემთხვევაში.

## კონფერენციებში მონაწილეობა

1. ა.ყავრელიშვილი, სასტუმროს მართვის ავტომატიზებული სისტემა. სტუდენტთა სამეცნიერო კონფერენცია, მიძღვნილი საქართველოს კათოლიკოს-პატრიარქის, ილია მეორის აღსაყდრების 38-ე წლისთავისადმი, საქართველოს საპატრიარქოს წმიდა ანდრია პირველწოდებულის სახელობის ქართული უნივერსიტეტი. (ი. ჭავჭავაძის გამზირი 53ა)

## პუბლიკაციები

1. Kavrelishvili A., Tourism and Hotel Business Support System, International scientific-practical conference, 2016, p.257-258
2. Kavrelishvili A., A modern approach of cloud based hotel management system, 2015, p.157
3. Kavrelishvili A., Hotel Management System, Development stages and Processing, System Analysis and Information Technology, 2016, p.306
4. Kavrelishvili A., Promotion of employment in georgia by using innovative approach, Computer Science and Telecommunications, 2017. (გამოქვეყნების პროცესში)
5. ყავრელიშვილი ა., დასაქმების სფეროს ხელშეწყობა თანამედროვე ტექნოლოგიების და ინოვაციური მიდგომების გამოყენებით, კომპიუტერული მეცნიერებანი და ტელეკომუნიკაციები, 2017. (გამოქვეყნების პროცესში)

## Abstract

### Automation of business process management of service sphere

The dissertation “Automation of business process management of service sphere” dedicate of study the general problems characteristic of automation and overcome of methodical and technological issues of business automation in the service area. Two software products, hotel management automated system and system solve.ge are performed within the scope of the work.

The hotel management automated system is a Georgian system that allows to record the all business processes in hotel. Based on the current experience of Georgia and at this direction on international experience, we add specific possibilities that are useful and essential for hotel business. Computerization of business processes, management and control mechanisms in modern life became more relevant. There are a lot of portals, application, web-sites through which people try to save time, human and financial resources, this product can be considered as an initiative that will contribute significantly to business development and simplification of case management. It should be noted that the system is so realized that it'll be able to implement in family type hotels, medium size and large hotels in Georgia and in other countries too. We think that, this product will especially help to small and medium types hotels that are currently in need of automation of their activities.

On the background of the difficult social problems in Georgia, employment and stuff qualification are particularly relevant, according to our research, very important problem between the client and the worker is communication and cost of the work. System's goal is to simplify and quickly connect citizens who are actively involved in the work. In particular, through the system you can find the necessary executor by qualification level, or offer yourself to society as a specialist in any field. On the site it is possible to add a statement which describes the work, and then the registered users will make suggestions about the execution, and the user who add statement will choose to apply only one to perform the case. The aim of the system is to assist the population of Georgia to actively engage in labor activities and minimize the number of unemployed population by modern technologies and technics. As for the idea, it has origin since the increased demand of single service and long-term cooperation in Georgia.

The **topicality** of the subject is caused by the development of the service sector for practically all the countries of the world and at the moment, especially for Georgia.

The main **results** obtained in the work are:

1. The business needs of hotel business are studied and analyzed in Georgia as well as outside its borders, and based on this, the list of appropriate functions for systems is already developed.

2. The novelty is to support the continuity of the functioning of the hotel when temporary disconnect network.

3. The hotel management program is designed to be held directly on the computer at the hotel.

4. A real plan is practically realized and it is possible to transfer the hotel management system to the “cloud” environment.

5. At this moment system is running in real environment.

**Scientific innovation** of the thesis is as follows:

- The novelty is the approach that can be automatically fix possibility system errors, this means that, the system does not stop functioning in this situation.

- It is new to create a mechanism for logging business processes that do not cause system load.

- The novelty is hybrid algorithms of search texts on site.

- The idea of system solve.ge and its unique functions can be considered as a novelty.

The **practical value** of the work is the results of the research which are already implemented in the both systems. In case of system solve.ge every citizen can use it, and in case of hotel management automated system all interested hotel owners can reach it.