

## ანოტაცია

ციფრული ტრანსფორმაციის ეპოქაში, ელექტრონული კომერცია მსოფლიოში ერთ-ერთ ყველაზე სწრაფად მზარდ სექტორად ითვლება. ამ სფეროში ბიზნეს პროცესების ოპტიმიზაცია და ავტომატიზაცია კომპანიებს შესაძლებლობას აძლევს, გაზარდონ ეფექტურობა, შეამცირონ დანახარჯები და გააუმჯობესონ მომხმარებლის გამოცდილება. ამ პროცესში ჰიპერავტომატიზაცია - RPA (Robotic Process Automation)-ის, მანქანური სწავლების (ML) და ხელოვნური ინტელექტის (AI) ინტეგრაცია— წამყვან როლს თამაშობს. ნაშრომის აქტუალობა განისაზღვრება იმით, რომ ელექტრონული კომერციის სექტორში დიდი მოცულობის მონაცემთა დამუშავება, როგორცაა ფასების შედარება და პროდუქტის კლასიფიკაცია, დღემდე სირთულეს წარმოადგენს და საჭიროებს მაღალტექნოლოგიურ გადაწყვეტას.

ამ ნაშრომის მიზანია ელექტრონულ კომერციაში მონაცემთა შეგროვებისა და დამუშავების პროცესის ოპტიმიზაციისთვის ჰიპერავტომატიზაციის არქიტექტურის შემუშავება, რომელიც იყენებს RPA-სა და ML ტექნოლოგიების ინტეგრაციას. ეს მოიცავს მონაცემთა რეალურ დროში შეგროვებას, დამუშავებას, კლასიფიკაციას და საბოლოო მომხმარებლისთვის რელევანტური შედეგების მიწოდებას.

ნაშრომის ფარგლებში დასახული ამოცანებია:

- ელექტრონული კომერციის სფეროში ჰიპერავტომატიზაციის კონცეფციის დეტალური შესწავლა და მისი პრაქტიკული დანერგვის შესაძლებლობების განსაზღვრა.
- RPA ტექნოლოგიის გამოყენებით მონაცემთა შეგროვების ავტომატიზაციის მოდულის შექმნა.
- მანქანური სწავლების მოდელის გაწვრთნა და ინტეგრირება მონაცემთა კლასიფიკაციისა და რანჟირებისათვის.
- RPA და ML მოდულების კოორდინირებული მუშაობის უზრუნველყოფა.

- შედეგების ვიზუალიზაციისთვის ინტუიციური და ფუნქციური მომხმარებლის ინტერფეისის დიზაინის შემუშავება.
- სისტემის ოპტიმიზაციის მექანიზმების შემუშავება მონაცემთა სინქრონიზაციისა და განახლების პროცესებისთვის.

**კვლევის საგანი:** ელექტრონულ კომერციაში მონაცემთა შეგროვებისა და დამუშავების ჰიპერავტომატიზაციის პროცესები.

**კვლევის ობიექტი:** RPA და ML ტექნოლოგიების გამოყენებით მონაცემთა ოპტიმიზაციისთვის შემუშავებული სისტემა.

კვლევის შედეგად შემუშავდა ჰიპერავტომატიზაციის არქიტექტურა, რომელიც მოიცავს შემდეგ კომპონენტებს:

- **მონაცემთა შეგროვების მოდული:** Google-ის ძიების ავტომატიზაცია RPA-ს გამოყენებით.
- **მონაცემთა დამუშავების მოდული:** ML ტექნოლოგიების გამოყენებით მონაცემთა კლასიფიკაციისა და რანჟირების მექანიზმი.
- **მონაცემთა ვიზუალიზაცია:** მომხმარებლისთვის შედეგების წარმოდგენა ცხრილების და სიის სახით.
- **მოდულების ინტეგრაცია:** RPA და ML მოდულების კოორდინირებული მუშაობის უზრუნველყოფა Backend-ში.

ნაშრომის სიახლე მდგომარეობს იმაში, რომ ჰიპერავტომატიზაციის მიდგომა, რომელიც აერთიანებს RPA-სა და ML ტექნოლოგიებს, ადაპტირებულია ელექტრონული კომერციის სპეციფიკურ მოთხოვნებთან. ეს სისტემა უზრუნველყოფს:

- მონაცემთა შეგროვებისა და დამუშავების რეალურ დროში შესრულებას.
- ავტომატიზაციის პროცესების სიზუსტისა და ეფექტურობის ზრდას.

- მონაცემთა ინტელექტუალური დამუშავების გზით მომხმარებლისთვის მაქსიმალურად რელევანტური შედეგების მიწოდებას.