

ქართული ანბანის სასწავლო ვებ-აპლიკაცია

ნინო გორგილაძე, ანა ქიტესაშვილი, მანანა ხეცურიანი

ელ-ფოსტა: nino.gorgiladze979@ens.tsu.edu.ge

კომპიუტერულ მეცნიერებათა დეპარტამენტი, ზუსტ და
საბუნებისმეტყველო მეცნიერებათა ფაკულტეტი, ივანე
ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი, უნივერსიტეტის ქ. 13, თბილისი 0186

ჩვენი პროექტი წარმოადგენს ვებზე დაფუძნებულ საგანმანათლებლო აპლიკაციას, რომელიც მომხმარებელს ეხმარება ქართული ანბანის შესწავლაში ინტერაქციული სავარჯიშოების მეშვეობით.

პროექტი ეხმარება ქართული ანბანის შესასწავლად არსებული თანამედროვე, ინტერაქციული და მომხმარებელზე მორგებული საშუალებების ნაკლებობას, განსაკუთრებით მსურველებისთვის, რომელთათვისაც ტრადიციული რესურსები შეიძლება მიუწვდომელი, არასაინტერესო ან ძალიან დიდი დროის მომთხოვნი იყოს დამოუკიდებლად გასარჩევად.

აპლიკაცია მომხმარებელს სთავაზობს გაკვეთილების თანმიმდევრულ სერიას, რომელშიც შედის ასოების ამოცნობის სხვადასხვა დავალებები, მრავალვარიანტიანი კითხვები აუდიო მხარდაჭერით და ასოების წერის სავარჯიშოები. ეს დავალებები გათვლილია მომხმარებლის ეტაპობრივ პროგრესზე და მხარს უჭერს როგორც ვიზუალური, ასევე მოტორული მეხსიერების განვითარებას. ვებ-აპლიკაციაში ინტეგრირებულია გეიმისიფიკაციის ელემენტები, როგორცაა XP, ქვესტები, ე.წ. daily streaks – ყოველდღიური აქტივობის სერიები, ლიდერბორდები, როგორც დროთა განმავლობაში მომხმარებლის მოტივაციის შენარჩუნებისა და ჩართულობის გაზრდის საშუალება [1]. გარდა ამისა, პროგრესის პარალელურად მომხმარებლებს ენიჭებათ ე.წ. badge-ები, რომლებიც ასახავს ქართულ კულტურულ სიმბოლოებს და დაჭერისას იძლევა მათზე მოკლე აღწერას, რის მეშვეობითაც მომხმარებელს ქართული კულტურის მრავალფეროვნებას აცნობს.

ჩვენი გადაწყვეტის ერთ-ერთი მახასიათებელია მანქანურ სწავლებაზე დაფუძნებული ხელნაწერი ასოს ამოცნობის კომპონენტის გამოყენება. ეს კომპონენტი იყენებს კონვოლუციურ ნეირონულ ქსელს (CNN), რომელიც გაწვრთნილია Python-ის გამოყენებით ქართული ხელნაწერი სიმბოლოების მონაცემთა ნაკრებზე. მომხმარებლის მიერ ბრაუზერში canvas ელემენტზე მოხაზული ასო მუშავდება სურათის სახით და Flask API-თ გადაეცემა ცალკე სერვერზე განთავსებულ მოდელს. კვლევები აჩვენებს, რომ ხელით წერა, შედარებით ბეჭდვასთან, ხელს უწყობს მეხსიერების უკეთ შენარჩუნებას [2].

აპლიკაციის საერთო არქიტექტურა დაფუძნებულია თანამედროვე ვებტექნოლოგიებსა და დიზაინის პრაქტიკებზე. Frontend ნაწილი აგებულია React-ისა და Next.js-ის გამოყენებით, რაც უზრუნველყოფს როგორც რესპონსიულობას, ასევე სერვერის მხარეს რენდერინგს. PostgreSQL მონაცემთა ბაზის ოპერაციები ხორციელდება Drizzle ORM-ის მეშვეობით. აპლიკაციის მოდულური სტრუქტურა მხარს უჭერს მასშტაბირებას, მომავალ გაფართოებასა და დამატებითი კონტენტის ტიპებს.

ლიტერატურა

[1] G. Zichermann and C. Cunningham, *Gamification by Design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*, O'Reilly Media, Inc, 2011.

[2] M. Longcamp, M.-T. Zerbato-Poudou and J.-L. Velay, "A comparison between handwriting and typing," *Acta Psychologica*, vol. 119, no. 1, pp. 67-79, 2005.