

Evidencija zaposlenika pomoću alata računalnog vida

Davor Nikšić, Ivan Šimac, Ana Vrcelj Božić

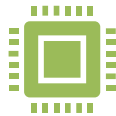
Veleučilište u Rijeci
CASE 2026

Rijeka, 9 ožujka 2026.

Sažetak rada



Razvijen sustav za automatsku evidenciju zaposlenika pomoću prepoznavanja lica.



Sustav koristi kameru za identifikaciju zaposlenika u stvarnom vremenu.



Implementacija koristi Python, OpenCV i face_recognition biblioteke.



Podaci o evidenciji pohranjuju se u Firebase cloud bazu.



Sustav omogućuje jednostavnu evidenciju bez kartica ili PIN sustava.

Uvod

Evidencija radnog vremena važan je dio organizacije rada.

Tradicionalni sustavi koriste kartice, PIN kodove ili ručni unos.

Takvi sustavi mogu uzrokovati pogreške i zlouporabe.

Računalni vid omogućuje automatizaciju procesa identifikacije.

Motivacija

Smanjenje administrativnog rada.

Povećanje točnosti evidencije.

Automatizacija procesa evidencije zaposlenika.

Korištenje modernih tehnologija računalnog vida.

Cilj rada

Automatska
identifikacija
zaposlenika
pomoću lica.

Evidencija dolazaka
i odlazaka
zaposlenika.

Pohrana podataka
u cloud bazu.

Administratorski
pregled evidencije
i izvještaja.

Korištene tehnologije

Python 3

OpenCV

face_recognition

Firebase Realtime Database

Firebase Authentication

Arhitektura sustava

Kamera snima lice zaposlenika.

Detekcija lica pomoću OpenCV.

Generiranje face encodinga.

Usporedba s bazom registriranih korisnika.

Pohrana evidencije u Firebase bazu.

Struktura baze podataka

Pohrana
podataka o
zaposlenicima.

Evidencija
dolazaka i
odlazaka.

Vrijeme
evidencije.

Pohrana slika
korisnika.

Realtime
pristup
podacima.

Use case dijagram

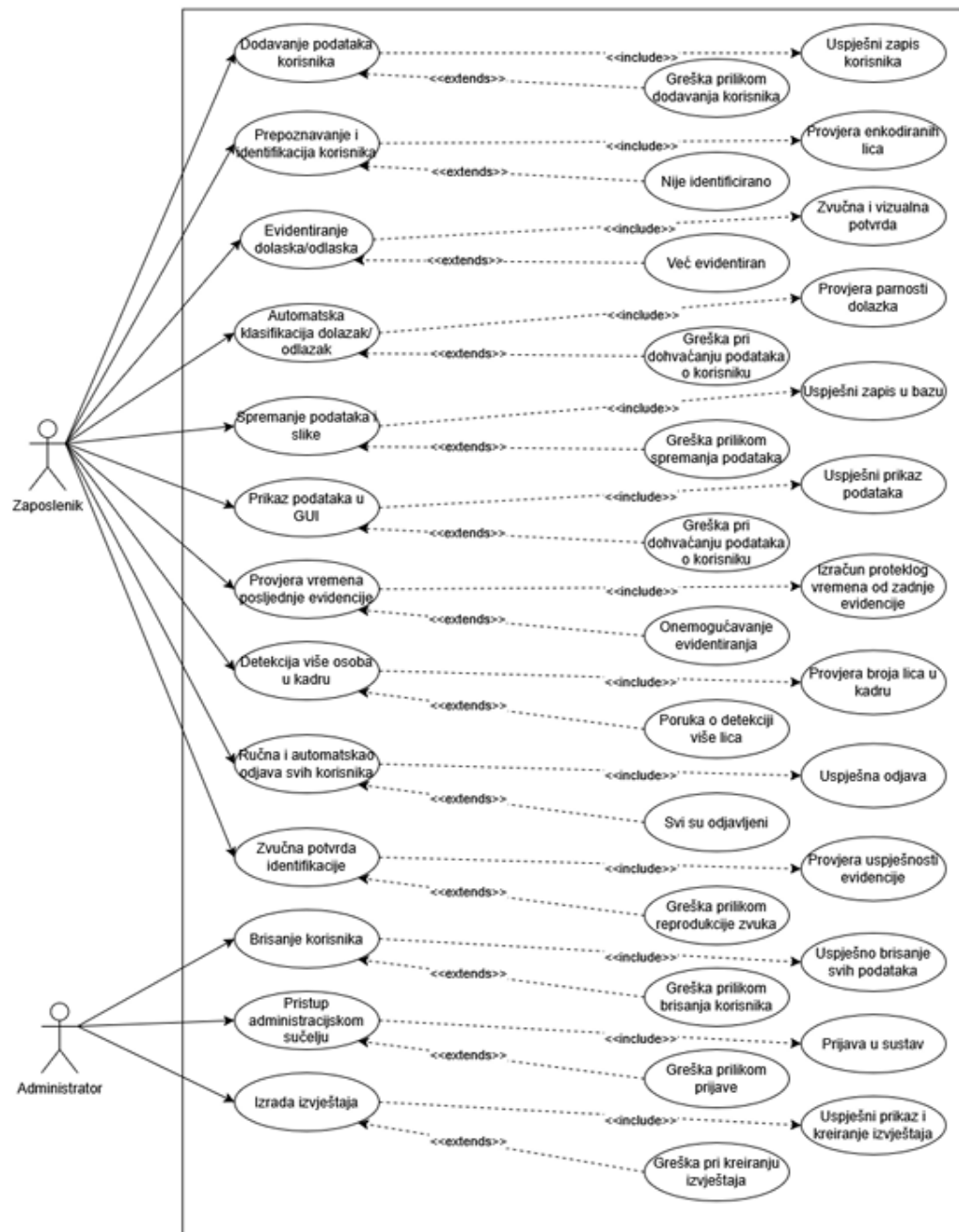
Akter: zaposlenik.

Akter: administrator.

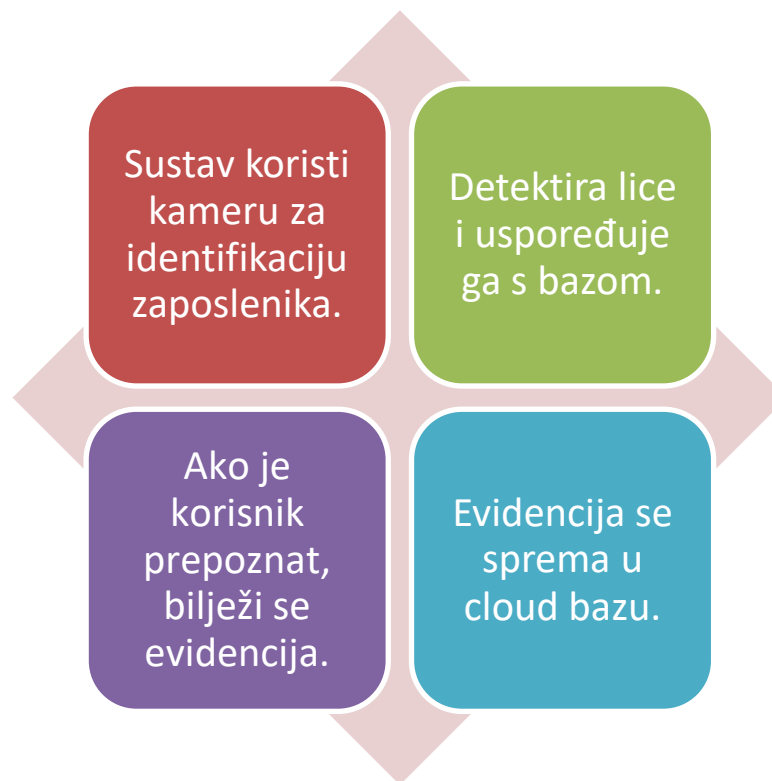
Evidentiranje dolaska i odlaska.

Pregled korisnika.

Generiranje izvještaja.



Opis sustava



Logika evidencije

1 evidencija – dolazak.

2 evidencija – odlazak.

3 evidencija – dolazak.

4 evidencija – odlazak.

Zanimljive funkcionalnosti

Automatska identifikacija
zaposlenika.

Evidencija dolazaka i
odlazaka.

Administratorski panel.

Generiranje izvještaja.

Glavni prozor aplikacije

Prikaz kamere u stvarnom vremenu.

Prikaz podataka o korisniku.

Status evidencije.

Broj evidencija.



SISTEM EVIDENCIJE



AKTIVNO

ADMIN

NOVI KORISNIK

ODJAVI SVE



SISTEM EVIDENCIJE



VAŠI PODACI



IME: Davor

PREZIME: Niksic

BROJ EVIDENCIJA: 20



ADMIN

NOVI KORISNIK

ODJAVI SVE



SISTEM EVIDENCIJE



EVIDENTIRAN

ADMIN

NOVI KORISNIK

ODJAVI SVE

Registracija korisnika

Unos podataka zaposlenika.

Snimanje slike putem kamere.

Generiranje face encodinga.

Spremanje podataka u bazu.

Dodaj Novog Korisnika

Ime:

Prezime:

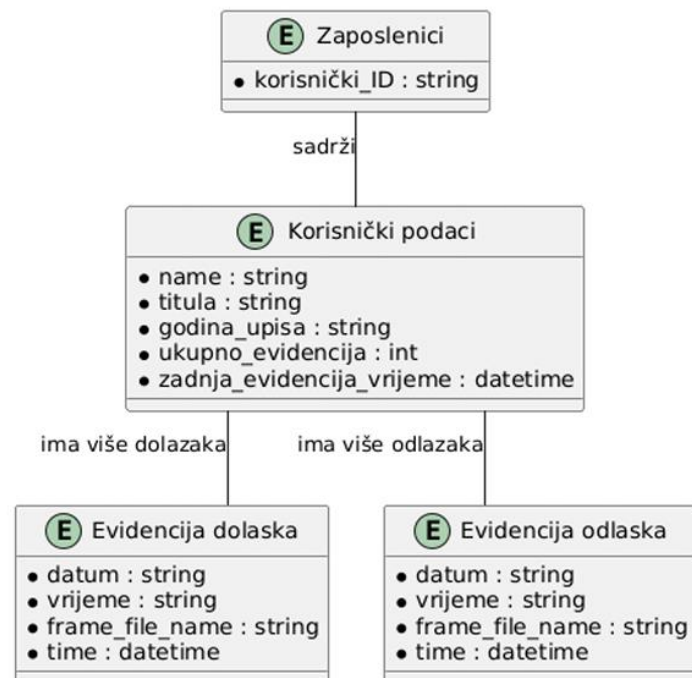
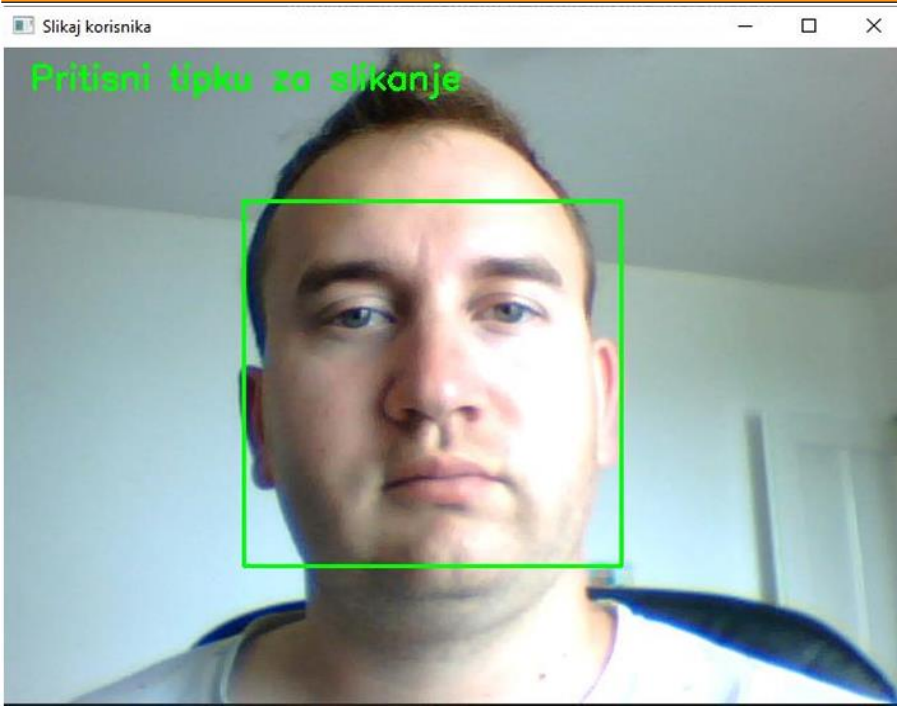
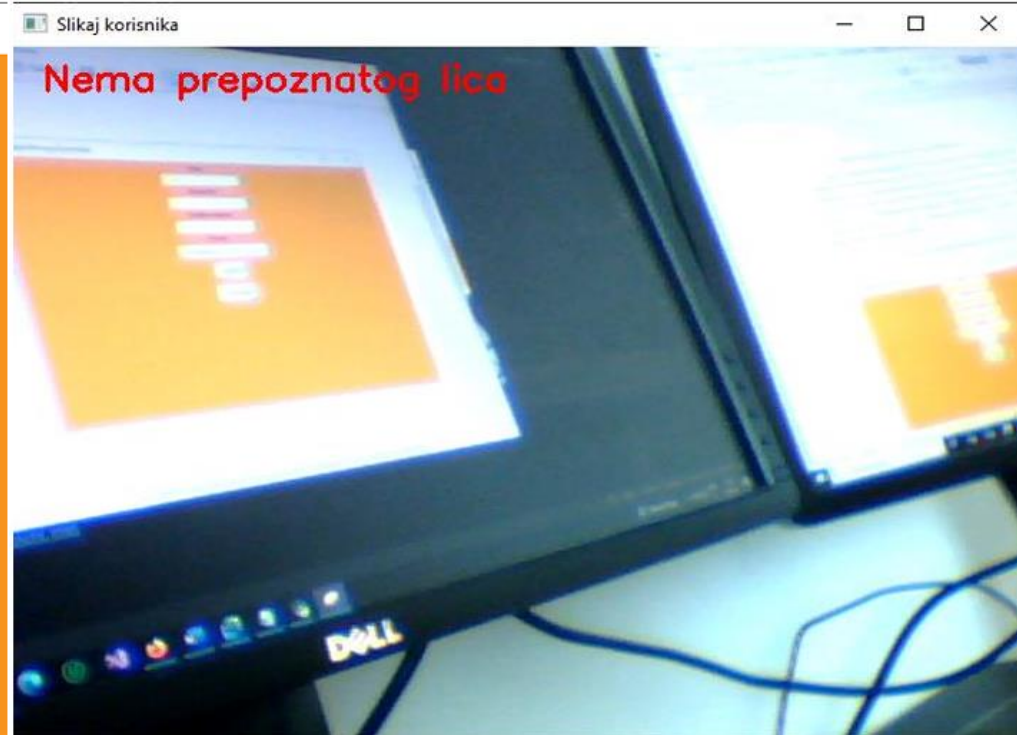
Godina upisa:

Titula:

Zaposlenik ▾

Spremi

Odustani



Administratorski panel

Pregled registriranih
korisnika.

Brisanje korisnika.

Pregled evidencije.

Generiranje izvještaja.



SISTEM EVIDENCIJE

Odabeni korisnika

510738 - Josipa Jagodic
522715 - Helena Valjak
665913 - Davor Niksic

Početni datum: 6/8/25 ▾

Završni datum: 6/8/25 ▾

Generiraj izvještaj (CSV) Obriši korisnika

Resetiraj bazu lica

Odjavi se

Zatvori

Mjesečni izvadak (svi korisnici)

Izvještaji

Dnevni izvještaji.

Mjesečni izvještaji.

Izvještaji po zaposleniku.

Izvoz u CSV format.

[illegible]

1	Izvjestaj za mjesec: 06/2025
2	Broj korisnika: 2
3	Generirano: 08.06.2025. 14:53:23
4	Izvjestaj obuhvata razdoblje od 01.06.2025 do 08.06.2025
5	
6	Napomena: Broj dana prisutnosti oznacava dane u kojima je zabiljezen barem jedan dolazak na posao.
7	
8	Ime i Prezime,Broj dana prisutnosti
9	Davor Niksic,4
10	Josipa Jagodic,0
11	

Sigurnosni aspekti

Autentifikacija
administratora.

Kontrola
pristupa
sustavu.

Sigurna pohrana
podataka u
cloud.

Testiranje sustava

Testiranje registracije korisnika.

Testiranje identifikacije korisnika.

Testiranje evidencije dolaska.

Testiranje administratorskih funkcija.

Prednosti sustava

Automatizirana evidencija.

Smanjenje administrativnog
rada.

Brza identifikacija
zaposlenika.

Centralizirana baza
podataka.

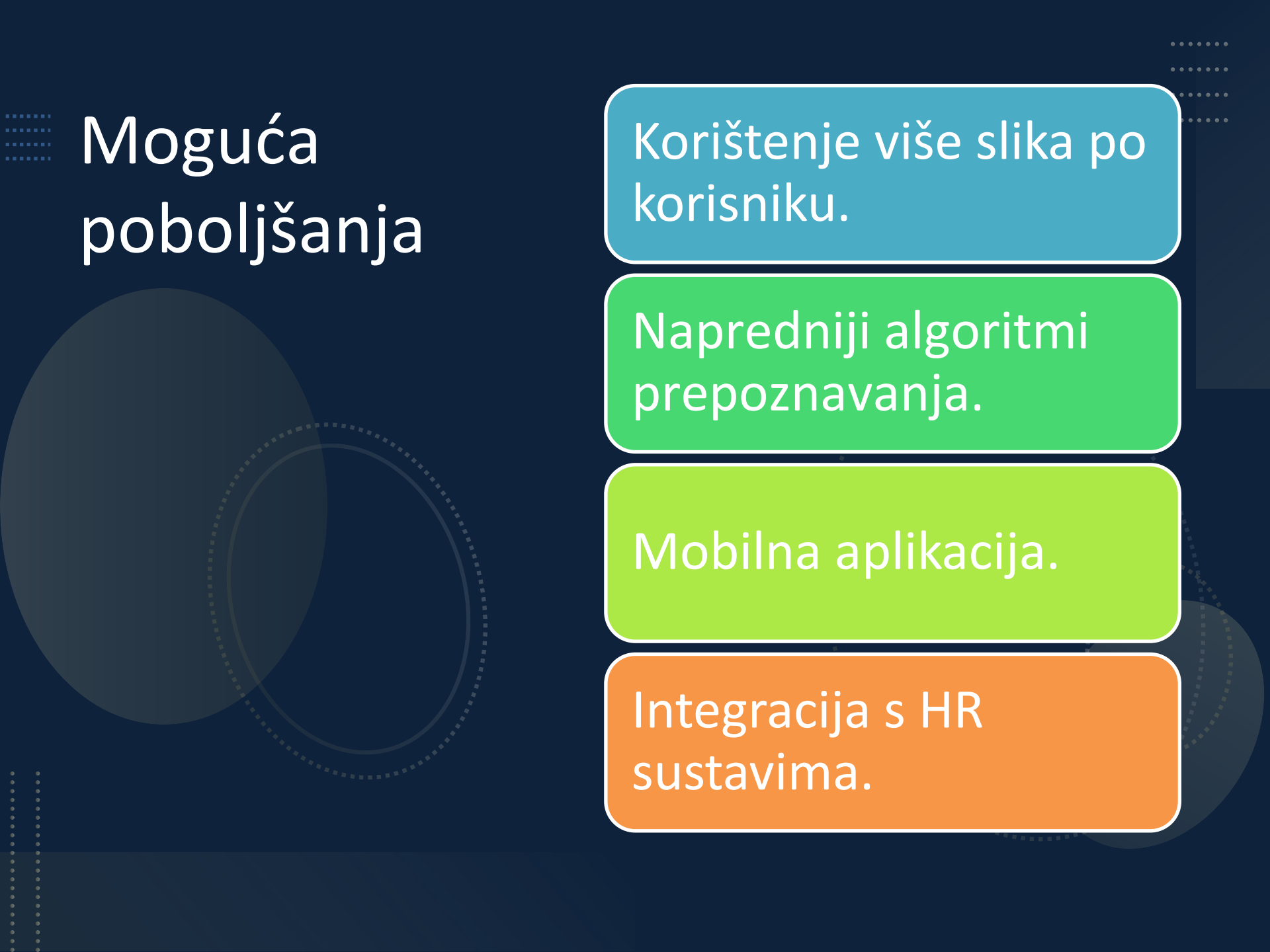
Ograničenja sustava

Ovisnost o kvaliteti
kamere.

Utjecaj osvjetljenja.

Potrebna inicijalna
registracija korisnika.

Moguća poboljšanja



Korištenje više slika po korisniku.

Napredniji algoritmi prepoznavanja.

Mobilna aplikacija.

Integracija s HR sustavima.

Zaključak

Razvijen funkcionalan sustav
za evidenciju zaposlenika.

Implementirano
prepoznavanje lica.

Integracija s cloud bazom.

Mogućnost daljnjih
poboljšanja.

Hvala na pažnji!

Pitanja?