

# Analiza zdravlja i primena alternativne medicine

## Pregled

Aplikacija "Analiza zdravlja i alternativna medicina" je moćan alat dizajniran za edukativne svrhe kako bi pomogao korisnicima da unose, analiziraju i upravljaju laboratorijskim rezultatima (analize krvi i urina), prate zdravstvene metrike i istražuju alternativne zdravstvene resurse. Omogućava funkcionalnosti poput izračunavanja BMI, procene rizika, generisanja planova vežbanja, preporuka za ishranu i pristup bazi podataka o prirodnim proizvodima, suplementima i fizioterapeutskim vežbama. Aplikacija takođe podržava napredne funkcije kao što su učitavanje laboratorijskih rezultata putem OCR-a, praćenje napretka sa trendovima i izvoz podataka u PDF ili štampanje.

**Važna napomena: Ova aplikacija je namenjena isključivo za edukativne svrhe i ne zamenjuje profesionalni medicinski savet. Uvek konsultujte lekara za odluke vezane za zdravlje.**

---

## Sadržaj

- 1. Sistemski zahtevi
- 2. Instalacija i registracija
- 3. Pregled glavnog interfejsa
- 4. Osnovne funkcionalnosti
  - 4.1 Unos ličnih podataka
  - 4.2 Izračunavanje BMI
  - 4.3 Unos i analiza laboratorijskih rezultata
  - 4.4 Čuvanje i učitavanje analiza
  - 4.5 Upoređivanje analiza
  - 4.6 Izvoz i štampanje
  - 4.7 Praćenje napretka
  - 4.8 Učitavanje laboratorijskih rezultata putem OCR-a
  - 4.9 Generisanje planova vežbanja
  - 4.10 AI asistent
- 5. Pretraga i istraživanje resursa
  - 5.1 Pretraga po ključnoj reči
  - 5.2 Pretraga po parametru
  - 5.3 Istraživanje po kategorijama
  - 5.4 Integracija Google pretrage
- 6. Dodatne funkcionalnosti
  - 6.1 Informacije o sponzorima
  - 6.2 Pomoćni priručnik

- 7. Rešavanje problema
  - 8. Napomene i odricanje odgovornosti
- 

## 1. Sistemski zahtevi

- Operativni sistem: Windows (preporučeno; neke funkcije poput štampanja su specifične za Windows)
  - Zavisnosti:
    - Instaliran Tesseract-OCR (za OCR funkcionalnost)
    - VLC Media Player (za reprodukciju videa unutar aplikacije, 32-bit ili 64-bit)
    - Internet konekcija (za Google pretragu i striming videa)
  - Hardver: Standardni PC sa dovoljno prostora za čuvanje analiza i PDF fajlova
  - Fontovi: DejaVuSans.ttf (za generisanje PDF-a)
- 

## 2. Instalacija i registracija

### Instalacija

- Uverite se da su sve zavisnosti instalirane.
- Ručno instalirajte Tesseract-OCR: <https://sourceforge.net/projects/tesseract-ocr-alt/files/latest/download> i proverite da li su putanje ispravno podešene (npr. C:\Program Files\Tesseract-OCR\tesseract.exe).
- Ručno instalirajte VLC Media Player: <https://get.videolan.org/vlc/3.0.21/win32/vlc-3.0.21-win32.exe> i ne menjajte putanju instalacije.

### Prvo pokretanje i registracija

- Prilikom prvog pokretanja aplikacije, pojaviće se dijalog za registraciju ako korisnik nije prethodno registrovan.
  - Prikazaće se serijski broj (baziran na serijskim brojevima diska i matične ploče). Kopirajte ovaj broj i pošaljite ga administratoru aplikacije (kontakt podaci nisu navedeni u kodu; pretpostavlja se da su posebno dostavljeni).
  - Unesite registracioni kod dobijen od administratora i kliknite na "Registruj".
  - Ako je kod validan, registracija se čuva u registered.txt i aplikacija prelazi na glavni interfejs. Ako nije validan, prikazuje se poruka o grešci i aplikacija se zatvara.
- 

## 3. Pregled glavnog interfejsa

Glavni prozor je maksimiziran i podeljen na četiri sekcije:

- Gore levo: Unos ličnih podataka, dugmad za osnovne funkcionalnosti i polja za pretragu.
- Gore desno: Logo (klikabilna veza ka <https://www.smbk.rs>) i padajući meni za kategorije alternativne medicine.
- Dole levo: Pomerljivo platno za unos i tumačenje laboratorijskih rezultata.

- Dole desno: Dinamički prikaz za rezultate pretrage, detalje kategorija ili dodatne informacije.

Šema boja

- Pozadina: Svetlozelena (#A8D5BA)
  - Tekst: Tamnozeleno (#003300)
  - Istaknuto: Svetlozelena (#006600)
- 

## 4. Osnovne funkcionalnosti

### 4.1 Unos ličnih podataka

- Lokacija: Gornji levi okvir
- Polja:
  - Pol: Izbor "Muško" ili "Žensko" preko radio dugmadi (uticaj na referentne vrednosti).
  - Ime, Prezime, Datum: Tekstualna polja za identifikaciju.
  - Visina (cm), Težina (kg), Godine: Numerička polja za BMI i procenu rizika.
  - Sistolčki/Dijastolički pritisak: Vrednosti krvnog pritiska (mmHg).
  - Nivo vežbanja: Padajući meni (Početnik, Srednji, Napredni) za planove vežbanja.
- Upotreba: Popunite polja po potrebi. Ove vrednosti se koriste za izračun BMI, procenu rizika i personalizovane preporuke.

### 4.2 Izračunavanje BMI

- Dugme: "Izračunaj BMI" (Gore levo, Okvir dugmadi 1)
- Akcija: Izračunava BMI koristeći formulu: težina (kg) / (visina (m))^2.
- Izlaz: Prikazuje rezultat u polju "BMI" samo za čitanje.
- Upravljanje greškama: Prikazuje grešku ako su visina ili težina nevažeći (npr. nenumerički ili nula).

### 4.3 Unos i analiza laboratorijskih rezultata

- Lokacija: Donji levi okvir (pomerljivo platno)
- Polja:
  - Parametar: Lista laboratorijskih parametara (npr. Glukoza, Holesterol) iz referentne\_vrednosti.
  - Vrednost: Polje za unos numeričkih rezultata.
  - Interpretacija: Polje samo za čitanje koje prikazuje analizu (npr. "Nizak nivo", "Normalno").
- Dugme: "Analiziraj" (Gore levo, Okvir dugmadi 1)
- Akcija:
  - Proverava sve unete vrednosti (samo numeričke).
  - Upoređuje vrednosti sa referentnim opsezima (referentne\_vrednosti) i kritičnim pragovima (critical\_parameters).

- Prikazuje interpretacije (npr. "Visok nivo - normalno: 3.89 - 6.10 mmol/L").
- Proverava kritične vrednosti i prikazuje upozorenja (npr. "Glukoza: 30 premašuje kritičnu vrednost > 27.8 mmol/L!").
- Vršiti prediktivnu analizu rizika koristeći RandomForest model i daje AI preporuku.
- Generiše plan vežbanja na osnovu stanja (npr. "Stenoza lumbalnog dela kičme" ako je Glukoza > 6).
- Dodatno: Klik na naziv parametra pokreće Google pretragu (rezultati u Donjem desnom okviru).

#### 4.4 Čuvanje i učitavanje analiza

- Dugmad: "Sačuvaj analize", "Učitaj analize" (Gore levo, Okvir dugmadi 1)
- Čuvanje:
  - Čuva sve unete podatke (lični podaci, laboratorijski rezultati, BMI, krvni pritisak) u JSON fajl u folderu ANALYSES (npr. Jovan\_Petrović\_2025-03-05.json).
  - Prikazuje poruku potvrde sa putanjom fajla.
- Učitavanje:
  - Otvara dijalog za izbor JSON fajla iz ANALYSES.
  - Popunjava sva polja učitanim podacima.
  - Prikazuje poruku potvrde.

#### 4.5 Upoređivanje analiza

- Dugme: "Uporedi analize" (Gore levo, Okvir dugmadi 1)
- Akcija:
  - Otvara dijalog za izbor više JSON fajlova.
  - Prikazuje stubičasti dijagram i tabelu za upoređivanje vrednosti parametara između izabranih analiza.
  - Dijagram koristi logaritamsku skalu za čitljivost; nedostajuće vrednosti prikazane kao "N/A".
- Izlaz: Novi prozor sa grafičkim i tabelarnim poređenjem.

#### 4.6 Izvoz i štampanje

- Dugmad: "Izvezi u PDF", "Štampaj" (Gore levo, Okvir dugmadi 1)
- Izvoz u PDF:
  - Kreira PDF fajl u ANALYSES (npr. Jovan\_Petrović\_2025-03-05.pdf) sa ličnim podacima, laboratorijskim rezultatima i interpretacijama.
  - Zahteva DejaVuSans.ttf za pravilno formatiranje.
  - Prikazuje poruku potvrde sa putanjom fajla.
- Štampanje:
  - Čuva podatke u privremeni tekstualni fajl (temp\_analysis.txt).
  - Šalje ga na podrazumevani štampač koristeći Windows ShellExecute.

- Prikazuje poruke potvrde pre i posle štampanja.

#### 4.7 Praćenje napretka

- Dugme: "Prati napredak" (Gore levo, Okvir dugmadi 2)
- Akcija:
  - Otvara prozor za unos datuma, težine, sistoličkog i dijastoličkog pritiska.
  - Čuvanje: Snima podatke u SQLite bazu (progress tabela).
  - Prikaz trendova: Crta trendove težine i krvnog pritiska tokom vremena koristeći Matplotlib.
- Izlaz: Novi prozor sa poljima za unos i vizuelizacijom trendova.

#### 4.8 Učitavanje laboratorijskih rezultata putem OCR-a

- Dugme: "Učitaj laboratorijske rezultate" (Gore levo, Okvir dugmadi 2)
- Akcija:
  - Otvara dijalog za izbor slike (PNG, JPG, JPEG) ili PDF-a.
  - Koristi Tesseract-OCR za izdvajanje teksta i automatsko popunjavanje polja za laboratorijske rezultate.
  - Povezuje prepoznate nazive parametara (bez obzira na veličinu slova) sa ključevima iz referentne\_vrednosti.
- Izlaz: Popunjena polja za vrednosti; prikazuje poruku o uspehu ili grešci ako obrada ne uspe.

#### 4.9 Generisanje planova vežbanja

- Pokretanje: Automatski tokom "Analiziraj" ako su uslovi ispunjeni (npr. visoka glukoza).
- Akcija:
  - Generiše personalizovani plan vežbanja na osnovu godina, BMI, pola, stanja (npr. "Opšta kondicija") i izabranog nivoa vežbanja.
  - Prikazuje vežbe sa nazivima, trajanjem, opisima i video linkovima u novom prozoru.
  - Video linkovi se otvaraju unutar aplikacije pomoću VLC-a (zahteva usklađenu bitnost).
  - Izvozi plan u PDF fajl u direktorijumu aplikacije.
- Izlaz: Novi prozor sa klikabilnim video linkovima i sačuvanim PDF-om.

#### 4.10 AI asistent

- Dugme: "AI asistent" (Gore levo, Okvir dugmadi 2)
- Akcija:
  - Otvara prozor za čet podržan OpenAI-jevim GPT-3.5-turbo.
  - Korisnici mogu postavljati pitanja vezana za zdravlje; odgovori se prikazuju sa formatiranjem (npr. tabele, grafikoni ako se zatraže).
  - Podržava taster Enter za slanje pitanja.
- Izlaz: Interaktivni prozor za čet sa istorijom razgovora koja se može pomerati.

---

## 5. Pretraga i istraživanje resursa

### 5.1 Pretraga po ključnoj reči

- Lokacija: Gornji levi okvir (Okvir za pretragu, "Pretraži aplikaciju")
- Akcija:
  - Unesite ključnu reč (npr. "Vitamin C") i kliknite "Pretraži".
  - Pretražuje prirodni\_proizvodi, ishrana, alternativna\_medicina, dijetetski\_suplemente i critical\_parameters.
  - Prikazuje podudaranja u Donjem desnom okviru sa dinamičkim prelomom teksta.
- Izlaz: Lista relevantnih stavki ili poruka "Nema rezultata".

### 5.2 Pretraga po parametru

- Lokacija: Gornji levi okvir (Okvir za pretragu, "Pretraži parametar")
- Akcija:
  - Unesite naziv parametra (npr. "Glukoza") i kliknite "Pretraži".
  - Prikazuje referentne vrednosti i komentare iz referentne\_vrednosti u Donjem desnom okviru.
  - Pomerljivo platno u Donjem levom okviru se pomera na parametar i privremeno ga ističe.
- Izlaz: Detaljne informacije o parametru ili poruka "Nema rezultata".

### 5.3 Istraživanje po kategorijama

- Lokacija: Gornji desni okvir (Padajući meni)
- Kategorije:
  - Prirodni proizvodi: Detalji iz prirodni\_proizvodi (npr. opis, upotreba).
  - Ishrana: Preporuke iz ishrana.
  - Alternativni tretmani: Lekovi iz alternativna\_medicina.
  - Dijetetski suplementi: Informacije iz dijetetski\_suplemente.
  - Kritični parametri: Vrednosti i komentari iz critical\_parameters.
  - Fizioterapija: Vežbe iz physiotherapy\_database sa slikama i video linkovima.
- Akcija: Izaberite kategoriju i stavku za prikaz detalja u Donjem desnom okviru.
- Izlaz: Formatirani detalji sa klikabilnim video linkovima za fizioterapiju.

### 5.4 Integracija Google pretrage

- Pokretanje: Klik na naziv parametra u Donjem levom okviru.
- Akcija:
  - Vršiti Google Custom Search za "{parametar} analiza".

- Prikazuje do 8 rezultata u Donjem desnom okviru sa naslovima, isečcima i dugmadima ("Otvori", "Kopiraj").
  - "Otvori" reprodukuje video unutar aplikacije; "Kopiraj" kopira URL u klipbord.
  - Izlaz: Rezultati pretrage ili poruka o grešci ako API ne radi.
- 

## 6. Dodatne funkcionalnosti

### 6.1 Informacije o sponzorima

- Dugme: "Sponzori" (Gore levo, Okvir dugmadi 2)
- Akcija: Otvara pomerljivi prozor sa detaljima o sponzorima (ime, adresa, kontakt, veb-sajt, logo, opis).
- Izlaz: Novi prozor sa klikabilnim veb linkovima.

### 6.2 Pomoćni priručnik

- Dugme: "Priručnik" (Gore levo, Okvir dugmadi 2)
  - Akcija: Otvara pomerljivi prozor sa detaljnim uputstvima (slično ovom priručniku).
  - Izlaz: Sveobuhvatan vodič u novom prozoru.
- 

## 7. Rešavanje problema

- Registracija ne uspeva: Proverite da li je serijski broj ispravno kopiran i da kod odgovara; kontaktirajte administratora.
  - Greške u OCR-u: Proverite instalaciju Tesseract-OCR-a i putanju; proverite kvalitet slike/PDF-a.
  - Reprodukacija videa ne uspeva: Instalirajte VLC usklađen sa Python bitnošću (32-bit ili 64-bit); pogledajte poruku o grešci za linkove za preuzimanje.
  - Greške pri izvozu PDF-a: Uverite se da je DejaVuSans.ttf u direktorijumu aplikacije.
  - Google pretraga ne radi: Proverite internet konekciju i validnost API ključa.
  - Problemi sa štampanjem: Uverite se da je podrazumevani štampač podešen (specifično za Windows).
- 

## 8. Napomene i odricanje odgovornosti

- Samo za edukativnu upotrebu: Nije zamena za medicinski savet; konsultujte lekara za lečenje.
  - Skladištenje podataka: Analize se čuvaju lokalno u ANALYSES; obezbedite dovoljno prostora na disku.
  - Zavisnost od interneta: Potrebno za Google pretragu i striming videa.
  - Svest o datumu: Aplikacija koristi trenutni datum (npr. 05. mart 2025, prema kontekstu koda).
  - Alati trećih strana: Zahteva Tesseract-OCR, VLC i font fajlove za punu funkcionalnost.
- 

Ovaj priručnik pruža temeljan vodič za korišćenje aplikacije "Analiza zdravlja i alternativna medicina". Za dalju pomoć, pogledajte "Priručnik" unutar aplikacije ili kontaktirajte administratora aplikacije.