

Detekcija ovisnika na osnovu crta lica

Boris Bibić, RA40/2015, FTN Novi Sad

Uvod:

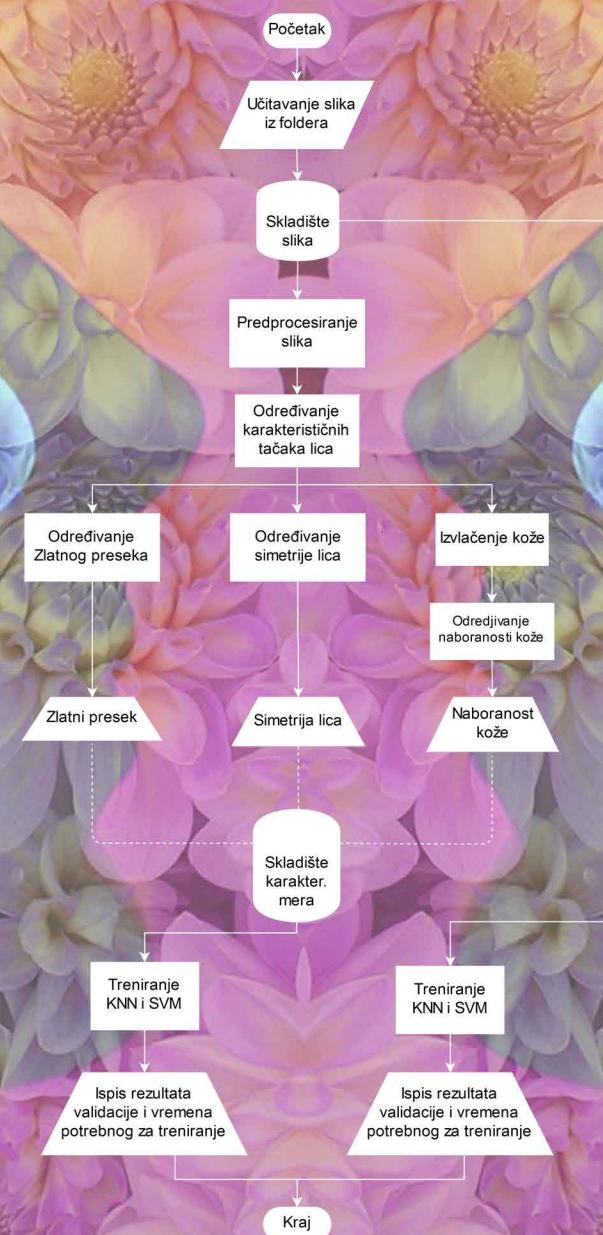
U mašinskom učenju se koriste klasifikacioni algoritmi KNN i SVM za rešavanje složenih problema koje klasični algoritmi ne mogu rešiti u polinomijalnom vremenu ili ih ne mogu rešiti uopšte, odnosno koji su netolerantni na nepotpune podatke i nepreciznost.

Cilj:

Cilj je da se umesto propuštanja slika kroz klasifikacione algoritme i bombardovanja neuronskih mreža sa bespotrebnim podacima pokuša poboljšati tačnost klasifikacije odabiranjem određenih karakteristika specifičnih za dati problem – odrediti da li je osoba zavisnik od droga ili nije.

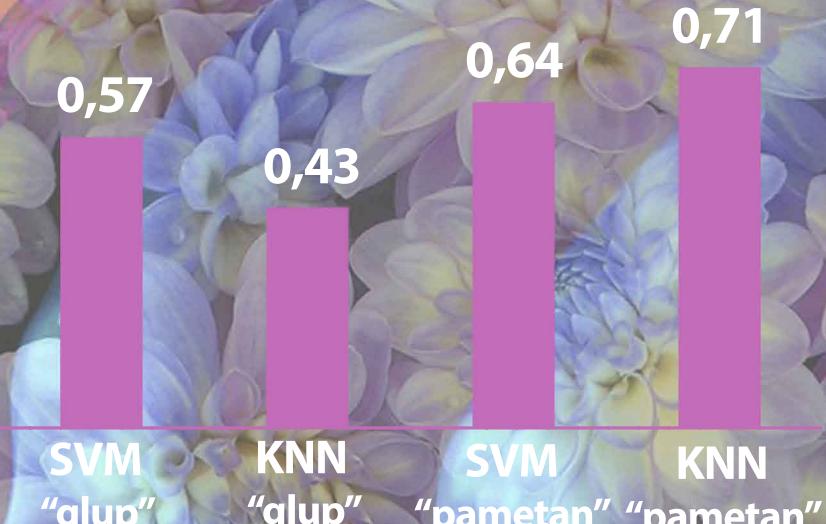
Metod:

Na osnovu dobijenih karakterističnih tačaka lica (uz pomoć dlib biblioteke) izvršena je obrada da bi se dobili sledeći parametri lica: simetrija lica, Zlatni presek i procenat naboranosti kože. Korišćene su slike lica osoba sa i bez zavisnosti od droga.

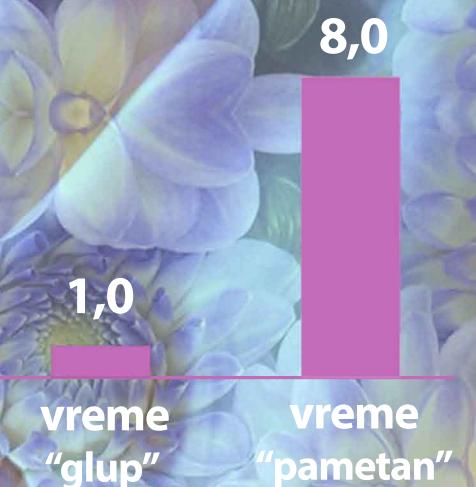


Šema 1. Algoritam programa za određivanje osobe zavisne od droga

Rezultat:



Graf 1. Preciznost algoritama



Graf 2. Vreme algoritama

Zaključak:

Preciznost klasifikacije je značajno veća ako se koriste parametri lica u odnosu na celu sliku. Vreme trajanja algoritma je značajno duže zbog trajanja prikupljanja parametara.