

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 02.06.2015. godine imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Aleksandre Zdravković pod naslovom „ Primena pronalaženja skrivenog znanja u bioinformatici “. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Aleksandra Zdravković je rođena 08.04.1991. godine u Kruševcu. Gimnaziju, prirodno-matematički smer, je završila u Kruševcu sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisala je 2010. godine, na odseku za računarsku tehniku i informatiku. Diplomirala je u oktobru 2014. godine sa prosečnom ocenom na ispitima 7.7, na diplomskom 10. Master studije na Elektrotehničom fakultetu u Beogradu je upisala u oktobru 2014. godine na odseku za računarsku tehniku i informatiku.

2. Opis master rada

Master rad kandidata sadrži 59 strana teksta, zajedno sa slikama, tabelama, popisom literature, slika, tabela i sadržajem. Rad sadrži pet poglavlja. Spisak literature sadrži dvanaest referenci. Postoje i prilozi, koji predstavljaju podatke na kojima su vršeni eksperimenti i dva modela napravljena u WEKI.

Prvo poglavlje predstavlja kratak uvod o radu. Predstavljen je razvoj nauka genetike, genomike, bioinformatike i pronalaženja skrivenog znanja.

U drugom poglavlju detaljno su opisane nauke bioinformatika i pronalaženje skrivenog znanja, kao i primena pronalaženja skrivenog znanja u medicini i bioinformatici. Dati su problemi sa kojima se suočavaju ove dve nauke kao i razne oblasti istraživanja.

U trećem poglavlju je detaljno opisana Parkinsonova bolest, dati su simptomi i dijagnoza. Dat je i opis UPDRS skale.

Četvrto poglavlje detaljno opisuje realizaciju eksperimenta na tri skupa podataka. Opisani su podaci na kojima je vršeno testiranje, algoritmi C4.5 i KNN pomoću kojih su pravljene modeli, proces unakrsnog testiranja kao i ceo tok eksperimenta i dobijena rešenja.

Peto poglavlje je zaključak gde je dat blagi osvrt na rad, data su razmišljanja o dobijenim rezultatima i predlog budućih istraživanja.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Rad se bavi primenom i problemima pronalaženja skrivenog znanja u oblasti bioinformatike. Pored detaljnih opisa osnovnih alata i oblasti istraživanja bioinženjeringa, prezentovano je i istraživanje na podacima vezanim za Parkinsonovu bolest korišćenjem tehnika pronalaženja skrivenog znanja.

Eksperiment koji je izvršen nad skupom podataka koji sadrži glasovna merenja 40 ispitanika od kojih 20 imaju Parkinsonovu bolest i 20 zdravih individua je pokazao zadovoljavajuće rezultate. Data mining alat korišćen u ovom radu je WEKA.

4. Zaključak i predlog

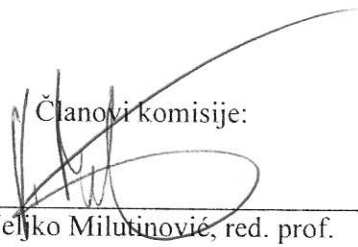
Kandidat Aleksandra Zdravković je u svom master radu uspešno predstavila proces jednog istraživanja iz oblasti bioinformatike koristeći alate otvorenog koda. Napravila je model koji sa tačnošću 96.4706% može da odredi na osnovu glasovnih uzoraka ispitanika da li on boluje od Parkinsonove bolesti ili ne.

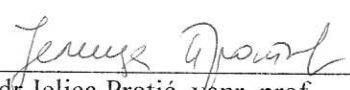
Kandidat je iskazao samostalnost i sistematičnost u svome postupku kao i inovativne elemente u rešavanju problematike ovog rada.

Na osnovu gore navedenog Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad „Primena pronalaženja skrivenog znanja u bioinformatici“ dipl. inž. Aleksandre Zdravković kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 14. 09. 2015.

Članovi komisije:


dr Veljko Milutinović, red. prof.


dr Jelica Protić, vanr. prof.