

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
<ul style="list-style-type: none">• Датум и орган који је именовao Комисију 28.08.2024. Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду• Састав Комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:<ul style="list-style-type: none">• др Душам Јаковетић, ванредни професор, Природно Математички факултет, Нови Сад – председник• др Зоран Букумирић, ванредни професор, Медицински факултет, Београд – члан• др Живко Бојовић, ванредни професор, Факултет Техничких Наука, Нови Сад – ментор
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
<ol style="list-style-type: none">1. Име, име једног родитеља, презиме: Илија, Радојица Докнић2. Датум рођења, општина, република: 18.10.1998., Врбас, Србија3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2022. Мастер математичар – примењена математика (модул: наука о подацима)
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
Компаративна анализа примене класичних статистичких метода, модела машинског учења и неуралних мрежа у предикцији бинарног исхода
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
<p>Мастер рад „Компаративна анализа примене класичних статистичких метода, модела машинског учења и неуралних мрежа у предикцији бинарног исхода“ садржи 7 поглавља, 50 страна, 24 слике, 5 табела и 33 навода литературе. Поглавља рада су:</p> <ul style="list-style-type: none">- Тема истраживања- Увод у науку од подацима- Наука о подацима у Медицини- Сродни рад- Методологија истраживања- Резултати и дискусија- Закључак <p>Рад почиње захвалницом, садржајем, а затим је дат списак фигура и табела. У раду се дат су описане методе и принципу науке о подацима. Описани су проблемни који могу да се сусретну у раду и како их решити. Дат се осврт на процесирање података који чини већи део сваког пројекта из области. Описане су различите метрике за евалуацију модела. Модели који су кориштени су детаљно описани. На крају су приказани експериментални резултати и закључци који су извучени из рада.</p>

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

У уводу, наглашена је важност и актуелност науке о подацима у већини поља изучавања па тако и у медицини. Такође су представљени проблеми са тромбозом код пацијената са леукемијом као и њиховим лечењем. Предпоставка овог рада је да би модерне методе из обаласти науке о подацима помогли да се детектују случају који су у високом ризику од развијања тромбозе. Дефинисан је и циљ студије а то је тренирање разних модела машинског учења и њихова компарација.

У другом поглављу прецизније је дефинисано шта је то наука о подацима и од којих корака се садржи. Представљени су проблеми који могу да се појаве за време тренирања модела и како они могу да се реше. На пластичним примерима је описана важност правилног процесирања података, методе које се примењују да би се то постигло, као и ствари на које треба обрадити пажњу. Наведене су различите метрике које могу да се користе за процену тачности алгоритама, као и сви алгоритми који су коришћени заједно са темељним објашњењем.

Треће поглавље обрађује примену науке о подацима у медицини. Дата је историја примене аналитичких метода у сврху лечења људи. Наведени су познати примери који су утицали на развој статистике па самим тим и науке о подацима, као и примери који илустрију погледе на статистичке методе у различитим временима. Затим је дат осврт на тренутно стање науке о подацима и вештачке интелигенције као и њена употреба током корона пандемије. Пружено је и посматрање аутора о томе како вештачка интелигенција треба да се посматра.

Осврт на пређашње радове тј. на пређашњи рад на коме се базира ова мастер теза дат је у четвртном поглављу. Изнете су идеје рада и како он може да се унапреди. Потом је у петом поглављу објашњена целокупна методологија која је кориштена у раду. Од процесирања података па до селекције параметара. Резултати и дискусија су приказани у шестом поглављу а у последњем је представљен закључак рада.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање показује да напредне методе у области науке о подацима могу значајно побољшати ефикасност савремених медицинских апликација, омогућавајући прецизније процене. Иако многе од ових техника делују суптилно, њихова примена не захтева велико техничко знање од медицинског особља. Истраживачима се саветује да на почетку истраживања употребе неколико модела машинског учења и издвоје оне који раде најбоље у иницијалном покушају. У случају овог истраживања логистичка регресија са регуларизацијом и наивни Бајес и неуронске мреже су показале боље перформанце. Такође, мора се водити рачуна о стандардима у индустрији како би резултати били јасни и интерпретабилни за клиничаре. Вишепараметарски приступ процени модела може дати свеобухватније резултате, док различити скупови података захтевају прилагођене приступе. Стратегијска примена метода науке података може довести до револуционарних промена у здравственој заштити, обезбеђујући персонализоване и правовремене увиде у негу пацијената.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је у потпуности урађен у складу са одобреном темом. Рад је написан прегледно, добро и свеобухватно.

VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене, Комисија предлаже да се овај мастер рад прихвати, а кандидату Илији Докнићу одобри одбрана.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Душан Јаковетић, председник

др Зоран Букумирић, члан

др Живко Бојовић, ментор