**Предложение**

**за**

възлагане на дипломна работа

към катедра “Компютърна информатика”,

ФМИ, СУ “Св. Климент Охридски”

**От дипломант:** Щилиян Александров Узунов, специалност „Информатика“, факултетен № 24676

**Научен ръководител:** доц. д-р Валерия Николаева Симеонова катедра „Информационни технологии“, ФМИ

**Тема на дипломната работа:**  Модели за разпознаване на емоции по снимки на лица

**Анотация:**

Автоматичното засичане на лицеви изображение се превръща във все по важна зона за научни изследвания. Задачата включва в себе си подзадачи свързани със компютърното виждане, машинно самообучение и поведенчески науки, и намира много приложения в областта на сигурността, взаимоотношението човек-компютър, сигурност на шофьори, здравеопазване и други. През изминалите години има направен голям напредък в областта, с интерес към разпознаването на лица, които не са позирали, и са поставени във реалистични среди, или позиране от много различни ъгли.

В същността си задачата е класификационен проблем със входен параметър снимка, и изход един от няколко възможни етикета, които показват емоцията на подадената снимка. Емоциите, над които се фокусираме в тази дипломна работа са 7 – ярост, отвръщение, страх, щастие, тъга, изненада и презрение. Тези Емоции се засичат на базата освен на входна снимка и на подадени опорни точки (68 на брой, всяка със х, у координати), както и на информация за FACS активации, на база на опорните точки.

**Цел на дипломната работа:** Изграждане на система, която да може да класифицира емоцията по подадена снимка.

**Задачи, произтичащи от целта:**

* Построяване на първи CNN модел, който да може от край до край да решава класификационният проблем (вход – снимка, изход – 1 от 7 етикета за емоция).
* Построяване на втори модел – състоящ се от CNN за разпознаване на опорните точки (вход – снимка, изход – 68 х, у координати) и SVM за класифициране на емоцията на база на опорните точки (вход – 68 опорни точки, изход – 1 от 7 етикета за емоция).
* Сравнителен анализ на построените модели на класификация

**Облекчаващи условия:**

* Език за програмиране Python
* Модули: ScikitLearn, Keras и Tensorflow

**Срок за изпълнение:** 6месеца

Дата: 19/05/2020г. Заявител:

/студент/

/научен р-л/