

СТАНОВИЩЕ

от проф. д-р Радослав Даков Йошинов

относно дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен „доктор“ в научна област 4. Природни науки, математика и информатика, професионално направление 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма Информатика

Автор на дисертационния труд: Едъола Кристак Нака (Edjola Kristaq Naka)

Научен ръководител: проф. д-р Васил Гуляшки

Тема на дисертационния труд „**Optimization Algorithms for Data Management**”

Съгласно Заповед на Директора на ИИКТ-БАН № 277/06.11.2024 г. съм определен за член на научното жури по процедурата на за придобиване на ОНС „доктор“ на Едъола Кристак Нака (Edjola Kristaq Naka). На първото заседание на научното жури, състояло се на 08.11.2024 г., съм избран да подготвя становище по процедурата, и съм получил всички необходими документи.

При формиране на крайната оценка на дисертационния труд да отчетени изискванията на Закона за развитие на академичния състав в РБългария (ЗРАСРБ), Правилника за неговото прилагане, както и Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН.

Актуалност на дисертационното изследване

Управлението, съхранението, обработката и поверителността на големите данни, поставят въпроси свързани с правилното разбиране и анализа на тези данни. Коректната интерпретация на данните е от особена важност за вземането на правилни решения. Всичко това обуславя провеждането на научни изследвания за намиране на ефективни оптимизационни алгоритми за обработка и управление на данни. В тази връзка, използването на техниките на машинно обучение целите на прогнозиране на Паркинсон представлява актуално изследователско направление.

Степен на познаване на изследвания проблем

На база на публикуваните по темата на дисертационното изследване резултати, както и от направения обзор и библиографската справка от 287 източници, може да се установи, че докторантката добре познава естеството на изследваната проблематика.

Аналитична характеристика

Представеният ми за рецензиране дисертационен труд на Едьола Кристак Нака (Edjola Kristaq Naka) съдържа общо 165 страници, следвайки следната структура: увод, 3 глави, заключение – резюме на получените резултати, приноси, списък на публикациите по темата на дисертационното изследване, забелязани цитирания на публикациите, декларация за оригиналност на резултатите и библиография като са представени и списъци на таблиците и фигурите. Целта на дисертационния труд е представена на стр. 52 и за нейното реализиране са поставени 7 задачи.

В Глава 1 е направен обзор и анализ на използваните методи и алгоритми за оптимизация на различни ключови области за управление на данни, акцентирайки върху проблема с избора на характеристики. Представени са концепциите на метаевристични алгоритми за оптимизация и приложението им при избор на характеристики и функции за класификаторите за машинно обучение. Показано е, че подобряването на метаевристичките и разработването на хибридни метаевристички и комбинацията им с други техники за избор на характеристики водят до подобряване прогнозирането на болестта на Паркинсон.

В Глава 2 са описани нови метаевристични алгоритми, методи и подобрения, които са използвани за първи път при избор на характеристики за прогнозиране на болестта на Паркинсон. Използван е алгоритъмът на волейболната Висша лига като основен метаевристичен алгоритъм на предложените метаевристични алгоритми. Тъй като този алгоритъм не е използван за избор на характеристики е предложена подходяща модификация и адаптация.

В Глава 3 са описаните получените резултатите като следствие от проведените числени експерименти с предложени алгоритми, методи и подобрения, описани в Глава 2.

Степен на лично участие на докторанта

За личното участие на докторанта съдя по публикационната дейност отразена в публикуваните по дисертацията статии. Докторантката убедително представя представените резултати, с много добра и задълбочена аргументация. Трябва да се отбележи също, че характерът на изследването предполага много добра и широка подготовка в областта на изследвания проблем.

Съответствие на автореферата с изискванията за изготвянето му и адекватност на отразяване на основните положения и приноси

Представеният автореферат в обем от 56 страници отразява достоверно същността и съдържанието на дисертационния труд, включително целта и задачите на дисертационното изследване, начините за тяхната реализация и съответства на изискванията на ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ.

Преценка на публикациите по дисертационното изследване

В представения списък с публикации по дисертационни труд са включени общо 7 публикации, като 1 от тях е в издание с IF, а останалите са в издания, реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (AMC, Scopus, Web of Science, IEEE). Докторантката има 4 самостоятелни публикации, а в останалите е първи автор. Така представените публикации по изследваната тематика съответстват на 96 точки, което значително превишава минимума от 30 точки за придобиване на образователната и научна степен „Доктор” според минималните национални изисквания и специфичните изискванията на ИИКТ-БАН.

Приноси на докторанта

Формулираните от докторанта приноси биха могли да се разглеждат като научно-приложни приноси, които водят до обогатяване на съществуващи знания.

Критични забележки и препоръки

Нямам критични забележки. Препоръчвам на маг. Edjola Kristaq Naka да продължи своите изследвания в тази важна за обществото област, като направи публични и други свои резултати.

Заключение

Извършена е значителна по обем научноизследователска дейност, чиито резултати показват убедително, че Edjola Naka притежава необходимите знания и умения в областта на информатиката и компютърните науки. Безспорно е личното участие на автора в разработката, както и способността за самостоятелни научни изследвания. Съдържанието и приносите на дисертационния труд на Edjola Kristaq Naka съответстват на изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Р. България, Правилника за неговото прилагане, както и на Правилника за специфичните условия за придобиване на научни степени и за заемане на академични длъжности в ИИКТ-БАН. Всичко това ми дава основание убедено да дам положителна оценка на представения дисертационния труд и предлагам на уважаемото Научно жури да присъди на Edjola Kristaq Naka образователната и научна степен “доктор” по докторска програма „Информатика“, проф. направление „Информатика и компютърни науки“.

06.01.2025 г.

Ч.

НА ОСНОВАНИЕ
331Д

з/