

# СТАНОВИЩЕ

на дисертационен труд  
за придобиване на образователната и научна степен „доктор“

в област на висше образование – **5. „Технически науки“**  
професионално направление – **5.3. „Комуникационна и компютърна техника“**  
докторска програма – **„Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“**

**Автор на дисертационния труд:** маг. инж. Велин Сабинов Хаджиев

**Тема на дисертационния труд:** „Моделиране на операции по структуриране, съхраняване и обработка на данни в Интернет“

**Член на научното жури:** проф. д-р инж. Станимир Михайлов Садинов

## 1. Тема и актуалност на дисертационния труд

Дисертационният труд разглежда съществени проблеми, свързани със структуриране, съхраняване и обработка на данни в Интернет, които са значими за съвременните информационни технологии. Разработването на ефективни модели за управление на данни е от важно значение за различни области като облачни изчисления, разпределени системи и автоматизация на бизнес процеси.

В труда са анализирани съществуващите методи и архитектури за управление на данни в Интернет, като се разглеждат тяхната ефективност, производителност и възможности за мащабируемост. Авторът идентифицира недостатъците на традиционните подходи и предлага подобрения чрез хибриден модел, който комбинира предимствата на различни подходи за съхранение и обработка на данни. Това е от особено значение за развитието на системи за управление на големи обеми от информация, където оптимизацията на операциите е критичен фактор.

Считам, че темата на дисертационния труд е актуална и значима, тъй като разглежда съществени въпроси, свързани с ефективното структуриране, съхраняване и обработка на данни в Интернет, което е от значение за развитието на съвременните информационни технологии и тяхното приложение в различни дигитални среди.

## 2. Методика на изследване

В дисертационния труд е приложен целенасочен методологически подход, включващ анализ на съществуващи методи, разработване на модели и алгоритми, както и тяхната експериментална оценка. Проучени са различни техники за структуриране, съхраняване и обработка на данни, като са идентифицирани предимствата и недостатъците им. Особено внимание е обърнато на методите за оптимизация на операциите с данни в Интернет, като са разгледани както класически, така и съвременни подходи. Въз основа на този анализ са подбрани утвърдени методи за структуриране, съхраняване и обработка на данни, като на тяхна база е разработен хибриден модел, осигуряващ подобрена производителност и по-добра организация на данните.

За потвърждаване на ефективността на разработения модел са проведени тестове върху набори от данни с различен обем и структура. Чрез симулационни експерименти са изследвани ключови параметри като време за достъп, използване на ресурси, скорост на обработка и точност на резултатите. Получените резултати позволяват обективно сравнение между различните подходи и формиране на препоръки за избор на оптимални стратегии за структуриране и обработка на данни.

Използваната методология е изградена така, че да осигури надеждност на изследването, като комбинира аналитични и емпирични методи. Чрез теоретично моделиране и експериментална проверка са оценени приложимостта и ефективността на разработените решения. Получените резултати са използвани за обобщение и извеждане на препоръки, които могат да бъдат полезни за бъдещи изследвания в тази област.

Считам, че използваната методика е обоснована и адекватна на поставените цели, като осигурява надеждна основа за оценка на предложените модели и тяхното приложение в практиката.

### **3. Приноси на дисертационния труд**

Представеният дисертационен труд съдържа оригинални научни и приложни приноси, които допринасят за развитието на методите за структуриране, съхраняване и обработка на данни в Интернет. Приемам и подкрепям формулираните от автора приноси, тъй като те са ясно обосновани, логично развити и подкрепени с експериментални резултати. Разработените модели и предложените решения представляват значим принос към усъвършенстването на съществуващите подходи в областта. С оглед на извършената научно-изследователска работа могат да бъдат групирани две категории приноси, отразяващи качествата и новите аспекти при съставяне на дисертационния труд.

#### **Научно-приложни приноси:**

- Извършен е задълбочен обзор на съвременната литература в областта на моделирането, структурирането, съхраняването и обработката на данни в Интернет.
- Извършен е задълбочен анализ на архитектури за структуриране, съхраняване и обработка на данни в облачна среда, който служи като основа за разработването на устойчиви и мащабируеми системи, които отговарят на изискванията за достъпност на базите от данни за широк кръг потребители.
- Разработена е методика за подбор и оценка на модели за структуриране, съхраняване и обработка на данни, осигуряваща систематичен подход за адаптация на модели към конкретни изисквания за структуриране, съхраняване и обработка на данни.
- Оценени и анализирани са модели за структуриране, съхраняване и обработка на данни с акцент върху приложението на разработената методика за тяхната оценка. За анализа са използвани софтуерни средства, които позволяват обективна оценка на критични аспекти като ефективност, устойчивост и мащабируемост на моделите.
- Създаден е хибриден модел, който комбинира определени функционалности на избраните модели, отговаряйки на конкретни изисквания за структуриране, съхраняване и обработка на данни и осигуряване на достъп до базите от данни от широк кръг потребители. Разработената диаграма на потока от данни подчертава ефективността на модела в различни практически сценарии.
- Извършен е подробен SWOT анализ на хибридният модел, който потвърждава възможностите за интеграция на хибридният модел в реални системи и подчертава неговата гъвкавост и устойчивост за различни решения.

#### **Приложни приноси:**

- Разработен е метод за оптимизация на операциите с данни, който интегрира добри практики и доказани техники за структуриране, съхранение и обработка на данни. Неговата приложимост е демонстрирана чрез симулации и тестове в реални условия.
- Чрез емпирични тестове е доказана ефективността на предложения хибриден модел. Тестовите включват оценка на производителността, устойчивостта и мащабируемостта.
- На базата на метода за оптимизация на операциите с данни е разработена уеб-базирана система за структуриране, съхраняване и обработка на данни, която осигурява възможности за предоставяне на достъп до базите от данни за широк кръг от потребители. Проведените тестове в реални сценарии потвърждават практическата ѝ ефективност.

#### **4. Публикации и цитирания на публикациите по дисертационния труд**

Резултатите от дисертационния труд са публикувани в общо 9 научни публикации, което свидетелства за тяхната значимост и признание в научната общност. От тях 5 са публикувани в международни научни конференции, а 4 – в национални научни конференции и списания. Част от публикациите са индексирани в престижни бази данни, като Scopus и Web of Science, което показва високото ниво на апробация на изследването.

Авторът има 5 публикации в конференции, организирани от IEEE, което е показател за високото качество на научната работа и съответствието ѝ със съвременните изследователски стандарти в областта на информационните технологии.

Наличието на три цитирания на част от публикациите е показател за интереса към разработените модели и методи от страна на други изследователи. Това допълнително потвърждава значимостта на дисертационния труд и неговото влияние върху развитието на съответната научна тематика.

Считам, че публикационната дейност на автора е достатъчна и отговаря на изискванията за придобиване на образователната и научна степен „доктор“.

#### **5. Авторство на получените резултати**

Авторът представя оригинални научни резултати, които са изцяло разработени от него. В текста ясно са разграничени собствените приноси на докторанта от използваните съществуващи методи и подходи. Получените резултати са детайлно анализирани и подкрепени с експериментални данни, което доказва тяхната обосновааност и надеждност.

Публикациите, свързани с дисертационния труд, са самостоятелни или в съавторство с научния ръководител, като основният принос в разработките е на докторанта. Този факт е потвърден от цялостния характер на изследването и логическата последователност в изложените научни постижения.

Представените научни резултати са напълно авторски и отразяват самостоятелната научна дейност на докторанта.

От направената авторска справка не открих плагиатство от автора в представената дисертация и публикуваните трудове към нея. Считам, че по съдържание и оформление дисертацията и авторефератът, отговарят на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България (ЗРАСРБ) и Правилникът за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в ТУ- Габрово.

#### **6. Мнения, препоръки и забележки по дисертационния труд**

Дисертационният труд е структуриран логично и представя задълбочен анализ на разглежданата проблематика. Методологията е добре обоснована, а изведените резултати са ясно аргументирани и подкрепени с експериментални данни.

Въпреки цялостната завършеност на изследването, могат да бъдат направени някои препоръки. Възможно е в бъдещи разработки авторът да разшири приложимостта на предложените модели, като ги тества в различни сценарии и среди. Освен това, би било полезно да се представи по-детайлно сравнение с някои алтернативни подходи, за да се подчертаят предимствата на предложеното решение.

Препоръчвам за напред докторантът да участва активно в научноизследователските екипи на Технически университет-Габрово в международни и национални проекти и да публикува постигнатите резултати в ранкирани конференции и списания от базите данни на Scopus/WoS.

#### **7. Заключение**

Темата на дисертационния труд е актуална и добре разработена. Поставената проблематика и свързаните с нея изследвания, както и обосновката им, са значими и изчерпателно описани в разработката. В заключение дисертационният труд постига заявената цел, а дефинираните задачи са изпълнени на добро научно ниво и дисертацията има завършен характер.

Считам, че представеният дисертационен труд **отговаря** на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Постигнатите резултати ми дават основание **да предложи** да бъде придобита образователната и научна степен „доктор” от маг. инж. Велин Сабинов Хаджиев в област на висше образование – 5. „Технически науки“, професионално направление – 5.3. „Комуникационна и компютърна техника“, докторска програма „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“.

05.02.2025 г.

**Член на Научното жури:** ...../П/.....  
(проф. д-р инж. Станимир Садинов)