

# СТАНОВИЩЕ

за 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:** маг. инж. Велин Сабинов Хаджиев

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

**Член на научното жури:** доц. д-р инж. Борислав Христов Миленков

## 1. Тема и актуалност на дисертационния труд

От създаването на първия компютър през 1942 г. до днес, областите от реалният живот, в които искаме да го използваме нарастват непрекъснато. Както коректно докторантът е посочил в т. 1.1 от дисертацията, идентифицирането на обектите, които „генерират информация“, създаването на подходящи структури, в които да се съхранява тя с цел, обработката ѝ след време, се извършва от специалисти – ограничени на брой и скъпо струващи.

Настоящата работа дава решение на този проблем, като предлага решение, което всеки потребител (все пак с познания над минималните в областта на компютърните науки и в частност на БД), да създаде структурата за съхраняване на своите данни, както и да извършва манипулации върху тях – въвеждане, актуализиране, търсене и изтриване.

Така, убедено мога да твърдя, че темата на настоящата работа е актуална и както докторантът е отбелязал на стр. 148, тя е внедрена.

## 2. Методика на изследване

В дисертационния труд е приложен комплексен изследователски подход, който обхваща както теоретичен анализ, така и експериментални методи за моделиране и симулация. Изследванията са проведени с използване на съвременни методи за структуриране, съхраняване и обработка на данни, като се акцентира върху хибридният модел за управление на разпределени данни в Интернет.

В процеса на работа са използвани следните основни изследователски методи:

- Теоретичен анализ – проучване и систематизация на съществуващите модели и подходи за управление на данни в Уеб среда.
- Компютърно моделиране – разработване на концептуални модели за структуриране, съхраняване и обработка на данни.
- Симулационни изследвания – оценка на ефективността на предложените модели чрез тестови среди и анализ на експериментални резултати.
- Анализ на ефективността – сравнение на предложените модели спрямо съществуващи решения по отношение на бърздействие, устойчивост и мащабируемост.

Разработената методика осигурява възможност за обективна оценка на приложимостта на предложените модели в реални сценарии, като демонстрира тяхната ефективност чрез симулационни и практически тестове. Използването на хибриден модел позволява интеграция на различни методи за съхранение и обработка на данни, като същевременно минимизи-

ра недостатъците на отделните подходи.

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

Докторантът е дефинирал научно-приложни (шест броя) и приложни (три броя) приноси. Считам, че те отговарят на поставените задачи за изпълнение на целта, а именно – „моделиране на операции по структуриране, съхраняване и обработка на данни в Интернет“.

Приемам така предложените приноси, но мисля, че самото създаване на алгоритъм за работа на системата за обработка на информация и управление, също е принос.

#### **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 веб-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 публикации по дисертационния труд**

Докторантът е представил 9 (девет) публикации свързани с темата на дисертацията. Пет от тях са на английски език и са публикувани в издания, които са реферирани и/или индексирани в световноизвестни бази данни. Останалите четири са на български език и са публикувани в Сборник доклади от международна научна конференция или в списание „Автоматика и информатика“.

В 8 (осем) от статиите докторантът е в съавторство със своя научен ръководител, като е първи автор, в една (под № 8 от списъка с публикации по дисертацията) е самостоятелен.

Приложена е справка за три цитирания на две от статиите по дисертацията (№7 и № 8).

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

Дисертационният труд на маг. инж. Велин Сабинов Хаджиев представлява самостоятелно проведено научно изследване, насочено към моделирането на операции по структуриране, съхраняване и обработка на данни в Интернет. Считаю, че всички основни научни и приложни резултати, представени в труда, са разработени от докторанта и отразяват неговия принос в тази област.

Предложените модели и методи са резултат от задълбочени изследвания, проведени в катедра „Автоматика, информационна и управляваща техника“ към Технически университет – Габрово.

Всички представени резултати са коректно цитирани и няма установени случаи на неправомерно използване на чужди трудове. Представените идеи, модели и методи са разработени от докторанта самостоятелно или в съавторство в рамките на научното му ръководство.

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

При прегледа на дисертацията представена за публична защита, забелязах, че направените препоръки от мен при предварителната защита са взети под внимание от докторанта. Все пак, вероятно от недоглеждане, на страница 135 от дисертацията (стр. 34 от автореферата), на фиг. 4.7 е останал един логически блок, на който не е отбелязано „ДА“ – изпълнено е условието, „НЕ“ – не е изпълнено. Въпреки това, от представената блок-схема на алгоритъма за работа на системата става ясно, как работи той.

#### **7. Заключение:**

Считаю, че представеният дисертационен труд **отговаря** на изискванията на Закона за развитие на академичния състав в Република България. Постигнатите резултати ми дават основание да **предложа** 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“

04.02.2025 г.

*Член на Научното жури: ...../п/.....  
(доц .д-р инж. Борислав Миленков)*