



СТАНОВИЩЕ

върху дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен **“доктор”**
по професионално направление: 5.3 Комуникационна и компютърна техника
научна специалност: Автоматизирани системи за обработка на информация и управление

Тема на дисертационния труд: **Съвременни технологии – проектиране и разработване на модел за облачни изчисления за бази от данни в администрацията**

Автор на дисертационния труд: **инж. Александра Бриасули**

Член на научното жури: **доц. д-р инж. Веска Стефанова Ганчева**

1. Актуалност на разработвания в дисертационния труд проблем в научно и научноприложно отношение

Представеният дисертационен труд е насочен към изследване на възможностите за разпределение и децентрализация на ресурсите чрез тяхното унифицирано и ефективно използване в резултат на преминаването към облачни услуги. Адресирани са различни възникващи проблеми като: 1) Повишено търсене на съхранение и изчислителна мощност в център за данни; 2) Множество и разпръснати центрове за данни с недостатъчно използване на техните ресурси; 3) Увеличаване на разходите за поддръжка на център за данни. Дисертационният труд е посветен на безспорно актуална тематика като проектиране и разработка на модел за облачни изчисления и нерелационни бази данни, който се интегрира в платформа, реализираща облачна конфедерация.

2. Степен на познаване състоянието на проблема и творческа интерпретация на литературния материал

Дисертантът е направил аналитични и критични интерпретации на използваните 184 литературни източника, в това число 41 web адреса. От анализите и изследванията е видно, че познава много добре състоянието на проблемите, свързани с моделите за съхранение на бази данни, включително нерелационни и големи бази данни и облачните изчисления, технологии и услуги. На тази база е формулирана целта на дисертацията и 4 основни задачи, които са решени последователно в отделните глави. Дисертационният труд е оформен в четири глави, заключение, аprobация, приноси по дисертационния труд, списък с публикации по дисертационния труд, списък с таблици, списък с фигури, библиографска справка на използваните литературни източници и 8 приложения. Общият обем на дисертационния труд е 170 страници. Допълнително са включени 31 страници приложения – програмен код на реализациите и изследователски въпросник. Дисертационният труд съдържа 44 таблици и 67 фигури.

3. Съответствие на избраната методика на изследване и поставената цел и задачи на дисертационния труд с постигнатите приноси

За постигане целта на дисертационния труд е направен сравнителен анализ на особеностите на моделите за съхранение на бази данни, включително нерелационни и големи бази данни с акцент върху облачните изчисления, технологии и услуги. Методиката на изследване е избрана в съответствие с поставените цел и задачи. За решаване на задачите, поставени в дисертационния труд е разработен модел за

интелигентно управление на облачна конфедерация. Представени са системна архитектура, имплементация, експериментални данни и резултати от приложението на предложената система. Описан е сценарий за използване на платформата и е анализиран начинът, по който различните потребители комуникират с платформата и я използват в контекста на собствените си нужди. Представено е количествено първично изследване за оценка на въвеждането на облачните изчисления за конкурентоспособността на гръцката икономика, както и определянето на степента на нейната интеграция от гръцките предприятия. Авторът е постигнал формулираните приноси по дисертационния труд чрез подобрените, създадени и използвани подходящи средства.

4. Научни и/или научноприложни приноси на дисертационния труд

Приносите, получени в резултат на дисертационните изследвания могат да бъдат отнесени към категориите обогатяване на съществуващо научно знание и научни постижения в практиката, както и доказване с нови средства на съществени нови страни в съществуващи научни проблеми и теории. На базата на получените в дисертационната работа резултати, приносите могат да бъдат обобщени както следва:

▪ **Научно-приложни приноси:**

- Предложена е рамка за оценка и оптимизация на прехода от традиционните релационни бази данни към NoSQL облачни бази данни, с фокус върху административните функционалности.
- Създаден е комплексен модел за общинска администрация, използващ документно-ориентирана структура на база данни. Моделът обхваща функционалността, методологичния подход, технологичните изисквания и основните математически конструкции.

▪ **Приложни приноси:**

- Проектиран е модел, базиран на MongoDB, за подобряване на операциите на общинските служби, осигуряване на ефективно събиране, съхранение и извличане на данни, особено за записи на жители, подробности за имоти и общински услуги.
- Предложено е базирано на облак административно табло, което се комбинира с предложения модел и позволява наблюдение в реално време, генериране на отчети и процеси на вземане на решения от общинските служители.
- Разработена е автоматизирана система за известия и предупреждения, осигуряваща своевременното обработване на заявки за услуги, оплаквания и одобрения, с което се преодолява дистанцията между жителите и общината.
- Създаден е обучителен модул на основата на предложения модел, беше концептуализиран, за да улесни безпроблемното обучение на общинския персонал, като гарантира, че те са подготвени за новата система от бази данни.

Предложените решения и получените резултати от изследванията – модел и база данни са внедрени експериментално в администрацията на община Игуменица, Гърция.

5. Преценка на публикациите по дисертационния труд: брой, характер на изданията, в които са отпечатани

Получените от автора резултати от дисертационното изследване са публикувани в 4 научни статии в научни списания в чужбина. Две от тях са самостоятелни и две са в