

# 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,  
специалност – Компютърни системи, комплекси и мрежи

**Автор: маг. инж. Ваня Стоянова Топалова**

**Тема: "Изследване и анализ на свойствата на MAN-мрежовите архитектури при задачи за критичен информационен обмен"**

**Член на научното жури: доц. д-р инж. Радослав Петков Райчев, научен ръководител на докторанта**

## 1. Тема и актуалност на дисертационния труд

Темата е актуална по редица причини.

Първо, поради нарастващата роля на технологиите за информационен обмен в живота на днешното общество.

Второ, поради усложняване на алгоритмите за обмен в условията на лавинообразно нарастване на потоците от данни за трансфер.

Трето, поради появата на нови потребителски задачи, свързани с качеството на получаваните услуги, изискващи в редица случаи достигане на критичните възможности на мрежите за обмен.

И не на последно място – липса на достатъчно задълбочени изследвания по темата на дисертационния труд.

## 2. Обзор на цитираната литература

В дисертационния труд са използвани 131 литературни източници (плюс 7 с участието на кандидата), обхващащи периода от 1974 г. до 2011 г. – периода на ранното зараждане и практическото разпространение на мрежовите технологии до днес.

В тематично отношение реферираните публикации покриват въпроси от широк кръг мрежови, не само MAN- технологии.

Докторантът е реферирал значителен обем предимно съвременни публикации по разработваната тема. От използваните и цитирани източници само 27 % (на брой 35) са публикувани преди 2000 г. От останалите, 57 % (на брой 75) са датирани през периода 2000 – 2009 г., а 16 % са реферираните публикации от последните две години: 12 % (на брой 16) са излезли през 2010 г. и 4 % (5 броя) – през 2011 г. Анализираните източници от Интернет, наброяващи 32 (24 %), са предимно от последните няколко години.

Голяма част от използваните литературни източници са с висока професионална значимост. Публикациите в списания и научни конференции на IEEE и ACM са 22 броя (17 %), текстовете на стандарти, препоръки и протоколи наброяват 27 (21 %), а визионистическите в тематичните направления white papers са 17 броя (13 %).

По-голяма част от източниците са на английски език – 124 броя (95 %) и само 7 броя (5 %) са на български език.

Като цяло, докторантът е обхванал най-представителните литературни източници по тематика, период, професионално ниво и актуалност.

### **3. Методика на изследване**

Аналитико-експериментална. След извършения анализ на състоянието на проблемите по темата на дисертацията и определянето на целта и задачите, докторантът предлага решения, като ги подобрява до нивото да бъдат внедрени реално в практиката по пътя на итеративни изменения в резултат на аналитични оценки и последващи настройки на софтуерните им компоненти.

### **4. Приноси на дисертационния труд**

Считам, че приносите в дисертацията са предимно научно-приложни и приложни.

*Научно-приложни приноси:*

Създаден мрежов симулатор за асинхронни събития, *именуван в работата NSAE*, който интегрира софтуерен модул за анализ на мрежови потоци Report Adapter и софтуерен модул за генериране на събития Stimulus Generator. От други подобни той се отличава по това, че предоставя гъвкава, разширяема, специализирана и безплатна прототипна симулираща среда за оценка на параметрите на критичен информационен обмен в MAN мрежите, реализирана с отворен код.

Предложен, развит (с методика и алгоритъм) и внедрен подход, *наречен в работата F-D-T подход*, за управление и трансфер на архиви от мултимедийни данни със свръх голям обем, който нараства непрекъснато. Подходът има предимства пред известните аналози с постигано (1) намаляване на риска от възможно излишно резервиране на мрежови ресурси и (2) снижаване на опасността за прекъсване на сесия по таймаут.

Разкрит генезис на понятието критичен информационен обмен от гледна точка на по-общото понятие за качество QoS, както и еволюцията на понятието, следваща слабостите в механизмите за осъществяване на задачите за критичен информационен обмен в MAN мрежовите архитектури.

*Приложни приноси:*

Разработена процедура за изготвяне на разписание за трансфер на архиви от мултимедийни данни в F-D-T подхода.

Разработена процедура за автоматично формиране на архиви от мултимедийни данни.

Разработена процедура за стартиране на сесия за препредаване на данните след сигнал за авария от обратна връзка.

Разработени инструменти за конфигуриране и стартиране в интерактивен режим на F-D-T подхода.

### **5. Публикации и цитирания на публикации по дисертационния труд**

По темата на дисертацията са направени седем публикации, от които:

- Една статия в българско списание,

- Шест доклада в трудове на международни научни конференции в България,
  - от тях един награден.
- Всички изнесени доклади са на английски език,
  - единствено статията е на български език.
- Шест от публикациите са самостоятелни;
- В общата публикация докторантката е първи автор.

По критериите за минимален брой научни резултати за придобиване на научна степен "доктор", определени в Правилника по ЗРАСРБ, приет в ТУ-Габрово, общият брой на публикациите надхвърля задължителния минимум от 5 публикации, както и броят на самостоятелните трудове (6) – този, фиксиран в Правилника (1 брой).

Няма известни цитирания на публикуваните трудове, но такива не са задължително изискване в Правилника по ЗРАСРБ, приет в ТУ-Габрово.

## **6. Авторство на получените резултати**

Всички съществени резултати, получени в дисертационния труд – от направения анализ по литературни източници за състоянието на предмета на работа до научно-приложните приноси – са лични дело на докторанта. Това подсказва и статистиката за публикациите по дисертационния труд: шест от всички седем публикации са самостоятелни, а в публикацията със съавтор докторантката е първа в списъка на авторите.

## **7. Автореферат и авторска справка**

Авторефератът отразява правилно основните линии, следвани в дисертационния труд. Покрити са изцяло текстовете на главите в работата, оформени са както частични изводи в края на всяка глава, така и – в по-обобщен план – цялостно по дисертацията. В заключението са отразени авторските виждания по главните приноси от дисертацията и по перспективите за продължаване на работата по темата.

## **8. Забележки по дисертационния труд**

Като научен ръководител считам, че на определени места в развитието на темата, докторантът не е изчистил до необходимия минимум описателния стил на изложение, който би трябвало да е само елемент от аналитичния подход. Все пак, в текста на работата преобладава аналитичното начало.

В автореферата, след определяне на целта и задачите за работа, е попаднало по невнимание едно изречение от текста на дисертацията, което не нарушава смисъла, но нарушава изложението стилно.

Чувства се известна скованост в оценката на перспективите за продължаване на работата по темата.

Това, разбира се, не омаловажава главните постижения в дисертационния труд нито в научно, нито в образователно отношение.

## **9. Заключение**

По време на обучението си, докторантът направи забележим прогрес в образователно и научно ниво. Укрепи способностите си да анализира състоянието

и тенденциите на развитие в конкретната област на темата. На тази основа вече разполага с качествата да формулира цели и задачи и в самостоятелни бъдещи научни изследвания. Овладя научния метод на изследване чрез доказателство и проумя етичния кодекс на учения. Усвършенства позицията и изразните средства за публикуване на резултатите от своя труд. От манталитета на студент в началото на обучението си, прекрачи в състояние на осъзната отговорност за дейността на изследователя.

Поради това и в съгласие с изложения по-горе анализ на работата 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. Ваня Стоянова Топалова в  
област на висше образование – 5. Технически науки,  
професионално направление – 5.3. Комуникационна и компютърна техника,  
специалност – Компютърни системи, комплекси и мрежи.

04.11.2011 г.

**Подпис:**

/доц. д-р Р. Райчев /