

## РЕЦЕНЗИЯ

за дисертационен труд на тема “Средства за управление на компютърно подпомагани учения по гражданска сигурност” с автор Ирена Тодорова Николова за даване на образователна и научна степен “доктор” по научно направление 4.6. Информатика и компютърни науки, специалност 02.21.07 „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление”.

Рецензент: проф. д-р Тилчо Колев Иванов, катедра „Национална и регионална сигурност”, УНСС.

### 1. Общо описание на представените материали.

Представеният за обсъждане дисертационен труд е с обем 261 стр. и съдържа увод, четири глави, заключение, използвани литературни източници, списък на съкращенията, фигурите и таблиците и приложения. Списъкът на използваната литература включва 186 източника, от които 95 на английски език. Демонстрира добро изучаване на проблемното поле и основните публикации по темата в страната и чужбина.

### 2. Анализ на дисертационния труд.

Предложената тема на труда е актуална, с оглед на необходимостта от подобряване на способността на администрацията да се справя с предизвикателствата на гражданската сигурност, чрез организация на компютърно подпомагани учения за управление на кризи.

Уводът на работата очертава актуалността на разглежданата тема в глобалния контекст на политиката за сигурност с ефектите за постигане на интегритет чрез подобряване на професионалната подготовка на кадрите за кризисно управление. Кандидатът правилно приема, че ключов въпрос на тази подготовка е информационното превъзходство и способността за използване на съвременни информационни технологии, позволяващи на администрацията и нейните щабове по-добре да координират дейността си и вземат адекватни решения за овладяване на възникващите критични ситуации. Очертава достатъчно ясно ролята на центровете за моделиране и симулации (ЦМС) и компютърно подпомаганите учения (КПУ) за подобряване на подготовката на въвлечения в управлението персонал. Конкретизира проблемите на управлението на такива учения. Фокусира тези проблеми към средата за управление на КПУ, от която в съчетание с методологията за проектно управление в голяма степен зависи успеха на подготовката на персонала. Авторът дефинира основните елементи на изследването като за обект приема „...**провеждането на КПУ по гражданска сигурност**”, а за предмет на изследването „**ефективното управление на КПУ чрез концепцията, методите и средствата и инструментите на проектно управление и портфолио от проекти**”.

За основен изследователски проблем пряко посочва отсъствието на единна среда, включваща научна концепция, методология, средства и инструменти за

подготовка и провеждане на КПУ в интегрирания сектор за сигурност. Този основен проблем е съпроводен от няколко резониращи от него негативни ефекти. Докторантът издига тезата, че: „Повишаване на ефективността от КПУ по гражданска сигурност би могла да се постигне чрез изграждане на комплексна среда, с прилагането на концепцията за проектно управление и портфолио от проекти, както и използване на високо технологични информационни системи за подпомагане вземането на решения”.

За цел на изследването приема „...повишаване на ефективността, усъвършенстване на процесите, успешното управление и осъществяване на дейностите и задачите по разработване и провеждане на КПУ по гражданска сигурност чрез разработване на Модел за управление на проекти за КПУ, реализирани в единна среда”. Избира решаването на пет задачи:

- Анализ и оценка на съществуващото състояние и съществуващите практики за разработка и провеждане на КПУ по гражданска сигурност в България, НАТО, ЕС.
- Идентификация на проблемите по подготовка и реализация на КПУ по гражданска сигурност.
- Анализ на възможностите и ползите от прилагане на инструментите и методите за проектно управление на КПУ по гражданска сигурност.
- Разработване на Модел за управление на КПУ, основан на добри практики в проектното управление (управление на портфолио от проекти) и съвременни софтуерни продукти за анализ и подпомагане вземането на управленски решения.
- Апробиране и валидиране на модела в процеса на провеждане на реални учения.

При изпълнението на тези задачи въвежда редица важни ограничения, между които: управлението на проекти в сферата на гражданска сигурност от научните институти на БАН в периода 2005-2010 г. приема използването на съвременен методически инструментариум и коректно отбелязва източниците на информация и потенциалните потребители на научните резултати от изследването.

В рамката на първа глава, съдържаща обзор, оценка и анализ на процесите в управлението на КПУ по гражданска сигурност са обхваща въпросите за: проблемите и перспективите на съвременната среда за гражданска сигурност; характеристика на КПУ в сектора за сигурност; същност и особености на проектното, програмно и управление на портфолио от проекти; особености на проектното управление на КПУ. В началото на изследването кандидатът дефинира основните видове кризи, пред които е изправено обществото в настоящия период на глобализация и трансформация на сектора за сигурност на страната. Изяснява основните характеристики на КПУ в сектора за сигурност, като посочва ролята на моделирането и симулирането на реални ситуации пред които са изправени субектите на управление. Дава конкретни примери, с които представя реалните характеристики и ефектите от подобни учения. Изяснява

формите на КПУ като Компютърни командно-шабни учения (ККЩУ) и Компютърни симулационни игри (КСИ) и подчертава техните особености и предимства. Показва отсъствието на структура, занимаваща се с изследване, планиране, подготовка и провеждане на такива учения. Изграждането на среда за това правилно се приема от автора като мащабен проект за решаване на този дефицит. След кратък преглед на теорията за проектно и програмно управление, прави характеристика на основните му черти, въвежда идеите за управление на жизнения цикъл на проекти и особеностите на управлението на портфолио от проекти. Интерпретира спецификата на проектно управление на КПУ. Главата завършва с кратки изводи. Авторът заключава, че КПУ са основен инструмент за експериментирание на концепции и извличане на знания за подготовка на екипи за управление на кризисни ситуации.

Втората глава на изследването анализира използваните подходи, методи и средства при създаване на модел за управление на КПУ по гражданска сигурност. Изяснява стандартите за проектно управление като представя около дузина по общи или конкретни инструментални средства за проектно управление. Синтезира основните черти на проектното управление. Разграничава мрежови, синергетичен, мета, традиционен и алтернативен, процесен, системен, кибернетичен и архитектурен подход за проектно управление. Конкретизира методите и техниките за проектно управление, като представя мрежовото планиране, СРМ, PERT и лентови диаграми. Представя съдържанието на вземането на управленски решения и основните методи за това, както и ролята и методите за моделиране и икономически анализ при проектно управление. От този раздел кандидатът прави извод за ключовия характер на проектното управление при КПУ.

В третата глава се съдържат най-съществените приноси на труда. Свързани са с разработката на теоретически модел за управление на КПУ по гражданска сигурност, включваща обща характеристика, методология, оценка на проекта за КПУ и организационни измерения на модела. В рамката на общата характеристика описва последователността на етапите, процесите, базовите методи и софтуерни инструменти и разпределение на роли за успешно управление на проекти за КПУ. На основата на сравняване на циклите на управление на базови методологии, кандидатът предлага цикъл включващ пет основни фази: инициране; планиране; изпълнение; мониторинг и контрол, финализиране и извеждане на уроци от практиката. В рамката на методологията на модела декомпозира фазите на основни процеси и подпроцеси, структурира дейности, ключови решения, методи, информация, отговорности и документи за всяка фаза. В рамката на оценяването предлага балансирана карта за оценка на резултатите като предлага конкретни показатели за финансиране, вътрешни и външни процеси, и собствено обучение и развитие. В рамката на организационните измерения предлага организационно-структурно решение за организациите, осъществяващи управление на КПУ. Предложения модел е в по-голяма степен описателно-процесен, отколкото приложим за управление на

резултатите от КПУ. Желателно е неговото бъдещо операционализиране за свързване на решенията с ефектите от управлението на КПУ. Независимо от тази бележка предложението модел е силен момент на изследването. Позитивна е и оценката за неговия потенциален принос за подобряване на КПУ.

Четвърта глава е анализирана средата за управление на КПУ и нейното приложение. Авторът аргументира широко и интелигентно схващане за средата за управление и предлага сложна, но едновременно с това нискобюджетна структура, тествана за използване в изградения Съвместен център за обучение, симулации и анализ (СЦОСА) на ИИКТ. Представя архитектурата на Съвместния център, включва: симулационен; оперативен; комуникационен център; мобилни полеви модули за управление при извънредни ситуации; аналитичен и логистичен център. Предлага набор от софтуерни продукти, които могат да бъдат използвани в КПУ. Представя резултати от приложението на модела за управление на КПУ в няколко аспекта: структура; обучение и развитие на работния екип и интеграция на различни източници за финансиране на дейността на СЦИОС. Ключов момент в тази част на изследването е верификацията на аргументите на автора, направена чрез анализа на данни за резултатите от използване на средата за управление на КПУ, изпълнено в рамката на проект „Международно учение за големи извънредни ситуации „Защита - EU TACOM SEE-2006 – Преодоляване на последиците от терористични актове в Югоизточна Европа“. В допълнение на общите изводи и оценки, с не по-малко значение са и предложените от автора детайлни изводи за използваната структура от дейности и методически софтуерни инструменти за: многокритериален анализ (Expert Chois); детайлно планиране (MS Project); остойността на дейности (Activity Based Costing); балансирана карта за резултати (Balanced Score Card). Към това е добавено второ валидиране на резултатите чрез анализ на експертни мнения за резултатите от учението «Феникс 2010», в което са сравнени характеристиките и резултатите и ефективността от двете учения. Това дава основание да бъдат направени добре обосновани изводи и препоръки за бъдещи приложения на предложението от изследването модел.

В заключение на изследването са синтезирани основните аргументи за приложение на проектно управление на КПУ в сферата на сигурността на страната. Изброени са базовите условия за приложение на разработеният и предложен за използване Модел на среда за управление на КПУ и очакваните от това ефекти.

### **3. Научни постижения и приноси на кандидата.**

Като цяло научният труд е посветен на изследването на актуален и сложен проблем. Засяга важни теоретически, методологически и практико-приложни въпроси, свързани с гарантирането на ефективност на подготовката за управление на кризи. Демонстрира компетентност и добросъвестност на изследването. Има концептуално-приложен характер. Използва разбираем стил

на изложение като поставя решаването на проблема в национална и международна рамка. Приносите са свързани основно с:

- Описана и оценено е настоящото състояние и са идентифицирани основните проблеми на прилаганата сега методология за управление на КПУ.
- Изследвани са алтернативите за подобряване на съществуващата методология и практика за управление на КПУ.
- Обосновано е прилагането на проектен принцип за управление на КПУ и е разработен Модел за проектно управление на КПУ по гражданска сигурност.
- Предложени са инструментални програмни средства за моделиране, оценка и вземане на решения при управление на КПУ.
- Направени са конкретни изводи и рационални предложения за развитие на средата за управление на КПУ.
- Направен е емпиричен анализ на практиката за управление на двете най-големи КПУ, потвърдена е предложената алтернатива за развитие на проектното управление на КПУ.

Тези приноси не се различават съществено от претенциите на автора. Те отразяват реални постижения на труда и уточняват предложените от автора приноси.

#### **4. Отражение на научните публикации в нашата и чуждестранна литература.**

По дисертационния труд са посочени 8 публикации. Три от тях са публикувани на български език. Една е публикувана в поредица „Управление на промяната” на Сдружение „Дж. Маршъл”, а другите две в трудове от международни конференции. Останалите пет публикации са на английски език, една в списание „Информация и сигурност” и четири в сборник трудове на проекти по линия на Комитета „Наука за мир” на НАТО. Отражават възлови моменти от дисертацията, като: роля на трансформацията на сектора за сигурност; характеристика и роля на център за операционен анализ и КПУ за сигурността; роля на изследванията на сектора за сигурност и КПУ; програмна структура за управление на КПУ в извънредни ситуации и защита на населението. Представят достатъчно пълно получените резултати от изследването пред научната общност.

Авторефератът отразява адекватно обхвата на изследването.

#### **5. Критични бележки по предоставените трудове.**

Едновременно с това дисертационният труд има недостатъци или пропуски, които се свеждат до:

- Избор на широк обект на изследване, което създава многоплановост на труда, но едновременно с това увеличава неговия обхват и затруднява фокусирането към определен проблем.

• Отсъствие на ранжиране на идентифицираните проблеми за качеството на управлението на КПУ и насочване само към най-важните от тях.

• Необходимост от привеждане на данни за опита на други сродни страни за развитие на управление на КПУ.

Направените забележки не намаляват позитивната ми оценка за съдържателния характер на докторския труд. Те имат смисъл основно като препоръки към бъдещата творческа работа на кандидата.

#### **6. Лични впечатления от кандидата**

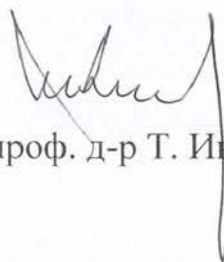
Имам непосредствени наблюдения за работата на кандидата от годините на обучение във УНСС до днес. Запознат съм с резултатите от дейността му в повече от 15 годишен период, както и с позитивните оценки на работата му в ИИКТ колегите от Секция „Информационни технологии в сигурността“. Резултатите от труда, както и тези оценки създават убеденост за успешна бъдеща реализация в изследователската и преподавателската сфера на дейност.

#### **7. Заключение.**

Получените резултати, значимостта, обхвата и съдържанието на изследването ми дават основание за лична положителна оценка. Приемам, че дисертационния труд отговаря на изискванията на Закона и Правилника за Развитие на академичния състав за получаване на образователно-научна степен „доктор“. Предлагам на Уважаемото научно жури на Института по информационни и комуникационни технологии на БАН да даде образователната и научна степен „доктор“ по специалност 02.21.07 „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“ на Ирена Тодорова Николова.

София, 02 август 2011 г.

Рецензент:

  
/ проф. д-р Т. Иванов/