



ВИСШЕ ВОЕННОМОРСКО УЧИЛИЩЕ „Н. Й. ВАПЦАРОВ“

9026 Варна, ул. „В. Друмев“ No73, тел.052/632-015, факс 052/303-163

"FILII MARIS SUMUS"



РЕЦЕНЗИЯ

върху дисертационен труд за придобиване на ОНС „доктор“

Автор на дисертационния труд: Делян Събев Славов,
докторант по докторска програма „Автоматизирани системи за обработка на информация и управление“ в катедра „Компютърни системи и технологии“ при факултет „Артилерия, ПВО и КИС“ на НВУ „Васил Левски“

Тема на дисертационния труд: „ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ГЕОГРАФСКИТЕ ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ВОЙСКИТЕ“

Изготвил рецензията: проф. д-р инж. Юрий Иванов Дачев,
ВВМУ „Н. Й. Вапцаров“ - Варна

1. Актуалност на разработения проблем

Дисертационният труд е акцентиран върху проблема, свързан с превенцията, овладяването и снижаването на загубите вследствие на природни бедствия и аварии. Съществуващите системи за ранно предупреждение на населението са запазили структурата и функциите си от 80-те години на миналия век. Те използват централизирани технически подходи и решения и не са ефективни в съвременните социално-икономически условия. Проблемът е актуален поради факта, че тези системи не отговарят на съвременните изисквания за адекватна реакция на потенциални предизвикателства, рискове и заплахи. Актуалността на дисертационният труд се състои в поставената цел да се анализират и оценят възможностите за мониторинг със съвременни технически и геоинформационни системи за отчитане, регистрация и предаване на данни за природни бедствия от типа на наводненията.

2. Познава ли докторантът състоянието на проблема и оценява ли творчески използваните литературни източници

Докторантът има образователно-квалификационна степен „Магистър“ по специалността „Комуникационна техника и технологии“, получена в НВУ „Васил Левски“ през 2008 г. Трудовата кариера на докторанта му е дала възможност да натрупа достатъчно знания и опит по разработвания проблем, както и да формулира прецизно целта и задачите на дисертационния труд.

Използваната в дисертационният труд литература обхваща 78 източници. Тя включва учебници, научни публикации, регламентиращи документи и интернет източници, касаещи системите за отчитане, регистрацията и предаване на данни за природни бедствия.

Литературата е правилно и целесъобразно подбрана и кореспондира с темата на дисертационния труд. Тя е подходяща за изпълнението на целта и задачите на дисертационния труд: да се анализират и оценят възможностите на техническите системи за отчитане, регистрацията и предаване на данни и на геоинформационните системи и да се разработи и експериментира съвременна методика за създаване на система за мониторинг на геопространствени обекти при критични ситуации. Използваната литература е оценена творчески, направен е добър и обстоен анализ в интерес на изследването по темата с коректни препратки към конкретните източници.

В първа глава докторантът е извършил подробен анализ и оценка на възможностите за мониторинг на геоинформационни обекти при критични ситуации. Извършена е оценка на предизвикателствата, рисковете и заплахите, както и възможностите на институциите и ведомствата за мониторинг на геоинформационни обекти. Извършен е анализ на възможностите на ГИС за осигуряване на мониторинг. В края на обзорната глава са направени важни изводи и обобщения.

Във втора глава е предложена методика за създаване на система за мониторинг на геоинформационни обекти при критични ситуации. Направени са изводи, потвърждаващи положителните страни и възможностите на методиката.

В трета глава са приложени резултатите от експерименталните изследвания на предложената система за мониторинг и предупреждения при наводнения. Изработени са компютърно симулирани модели на наводнения в ГИС среда за участъци от река Голяма Камчия. В края на главата са формулирани важни изводи.

В заключението е потвърдена ефективността на методиката за създаване на система за мониторинг на геопространствени обекти при критични ситуации.

3. Предложената методика дава ли отговор на поставените цел и задачи на дисертационния труд

Потвърждавам, че предложената и експериментирана от докторанта методика за създаване на система за мониторинг на геопространствени обекти при критични ситуации дава отговори на поставените цел и задачи.

4. Приноси на дисертационния труд

Приемам, че постигнатите резултати в дисертационния труд са дело на самия докторант. На базата на получените в дисертационния труд резултати се оформят следните научно-приложни и приложни приноси:

Научно-приложни приноси:

1. На базата на анализ и оценка на аспекти на сигурността са описани и систематизирани знания за тяхното управление, за идентификационната им характеристика, за нормативното, функционалното и информационното състояние на съвременните системи за мониторинг и ГИС.

2. Анализирана е възможността за превенция на риска при бедствия с внедряването на системи за мониторинг, интегрирани с геоинформационни системи и технологии.

3. Разработена е методика за създаване на система за мониторинг на геопространствени обекти, застрашени от наводнения.

Приложни приноси:

1. На базата на резултатите от експерименталните изследвания е създадена система за мониторинг на участък от река Голяма Камчия. Разработена е технология за регистрация, обработка и предаване на данни, определяне на щетите от наводнения и изготвяне на баланси, отчети и анализи в ГИС среда.

2. Крайният резултат от изследването е свързан с подпомагане на дейността на войскови формирования, ведомства, институции и организации, занимаващи се с проблемите на превенцията на риска при наводнения по река Голяма Камчия.

5. Прилагане на резултатите от дисертационния труд в практиката

В експерименталното изследване докторантът много добре е описал ефективността на предложената методика за създаване на система за мониторинг на геопространствени обекти, застрашени от наводнения.

Резултатите от дисертационният труд са представени от докторанта в две самостоятелни публикации.

6. Забележки и препоръки

Имам няколко забележки и препоръки към дисертационният труд и публикациите на докторанта, които не намаляват стойността и качествата им:

1. Няма публикация на докторанта с неговият научен ръководител. Със сигурност научният ръководител е участвал в някаква форма в написването на предложените от докторанта научни доклади.

2. Забележки по техническото оформление на дисертационният труд.

3. На базата на натрупаният опит, на експерименталните изследвания и на получените резултати в дисертационния труд докторантът да продължи изследванията в тази област и да публикува резултатите от тях в международни научни форуми и издания.

7. Автореферат

Разработеният автореферат на дисертационния труд е в обем от 39 страници. Той отговаря на изискванията и много добре отразява съдържанието на дисертационния труд. В края на автореферата липсва резюме на английски език.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Дисертационният труд "ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ НА ГЕОГРАФСКИТЕ ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ НА ВОЙСКИТЕ" е завършен научен труд с постигнати научно-приложни и приложни приноси. Докторантът има нужните качества за присвояване на образователната и научна степен „ДОКТОР“ в

съответствие с изискванията на Закона за развитието на академичния състав в Република България и на Правилника за неговото приложение.

Предлагам на уважаемото научно жури да присъди на Делян Събев Славов 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“.

**12 март 2022 г.
гр. Варна**

**Изготвил рецензията:
(проф. д-р инж. Юрий Дачев)**



NAVAL ACADEMY "N. Y. VAPTSAROV"

9026 Varna Str. 73 V. Drumev Str., tel.052/632-015, fax 052/303-163



"FILII MARIS SUMUS"

REVIEW

on the dissertation for obtaining a degree of Doctor of Philosophy

Author of the dissertation: Delyan Sabev Slavov, PhD student in the Doctoral Program "Automated Systems for Information Processing and Management" in the Department of Computer Systems and Technologies at the "Artillery, AD and CIS" Faculty, National Military University "Vasil Levski"

Topic of the dissertation: "POSSIBILITIES FOR APPLICATION OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS FOR TROOP MANAGEMENT"

Who prepared the review: Prof. DSc. Eng. Yuri Ivanov Dachev, Naval Academy- Varna

1. Relevance of the problem developed

The dissertation focuses on the problem of prevention, management, and reduction of losses due to natural disasters and accidents. The existing early warning systems of the population have maintained their structure and functions since the 1980s. They use centralised technical approaches and solutions and are not effective in modern socio-economic conditions. The problem is relevant since these systems do not meet modern requirements for adequate response to potential challenges, risks, and threats. The relevance of the dissertation work consists of analyzing and assessing the possibilities for monitoring with modern technical and geoinformation systems for reporting, registration, and transmission of data on natural disasters of the type of floods.

2. The student's awareness of the problem and the reference used

The PhD student has a master's degree in communication technology, from Vasil Levski National Military University in 2008. The PhD student's career has enabled him to accumulate sufficient knowledge and experience on the problem discussed, as well as to precisely formulate the purpose and tasks of the dissertation.

The reference in the dissertation work used 78 sources. It includes textbooks, scientific publications, regulations, and internet sources concerning systems for reporting, registration, and transmission of data on natural disasters.

The reference is appropriately selected and corresponds to the theme of the dissertation. It is suitable for the implementation of the purpose and tasks of the dissertation to analyze and evaluate the possibilities of technical systems for reporting, registration, and transmission of data and geoinformation systems, and to develop and test a modern methodology for the establishment of a system for monitoring geospatial objects in critical situations. The sources used have been adequately selected and utilized and analyzed comprehensively.

In chapter one, the PhD student has carried out a detailed analysis and evaluation of the possibilities for monitoring geoinformation sites in critical situations. An assessment of the challenges, risks, and threats, as well as the capabilities of the institutions and departments for monitoring geoinformation sites, has been carried out. An analysis of the GIS's monitoring capabilities has been carried out. The overview chapter contains important conclusions and summaries.

In chapter two, a methodology is proposed for establishing a system for monitoring geoinformation objects in critical situations. Conclusions have been drawn confirming the positives and possibilities of the methodology.

Chapter three annexed the results of experimental studies of the proposed flood monitoring and warning system. Computer-simulated models of flooding in GIS environment are made for sections of the Golyama Kamchia River. At the end of the chapter, important conclusions are formulated.

The overall conclusion confirmed the effectiveness of the methodology for establishing a system for monitoring geospatial objects in critical situations.

3. Adequacy of the proposed methodology to the objectives and tasks of the dissertation

I confirm that the methodology proposed and experimented by the PhD student for the establishment of a system for monitoring geospatial objects in critical situations provides answers to the goals and tasks set.

4. Contribution of the dissertation

I accept that the results achieved in the dissertation are the work of the PhD student himself. Based on the results obtained in the dissertation, the following scientific and applied contributions shall be formed:

Scientific and applied contributions:

1. Based on analysis and assessment of security aspects, systematic knowledge of their management, identification characteristics, regulatory, functional, and informational status of modern monitoring systems and GIS shall also be described.

2. The possibility of disaster risk prevention has been analysed with the implementation of monitoring systems integrated with geoinformation systems and technologies.

3. A methodology has been developed for the establishment of a system for monitoring geospatial sites at risk of flooding.

Applied contributions:

1. Based on the results of the experimental studies, a system for monitoring a section of the Golyama Kamchia river has been established.

2. The result of the study shall be related to supporting the activities of military units, departments, institutions, and organizations dealing with the problems of flood risk prevention along the Golyama Kamchia river.

5. Implementation of the results of the dissertation in practice

In the experimental study, the PhD student very well described the effectiveness of the proposed methodology for establishing a system for monitoring geospatial objects at risk of flooding.

The results of the dissertation work are presented by the PhD student in two separate publications.

6. Remarks and recommendations

I have several remarks and recommendations to the dissertation work and the publications of the PhD student, which do not reduce their value and qualities:

1. There is no publication of the PhD student with his academic mentor. Surely the academic mentor was involved in some form in the writing of the scientific reports proposed by the PhD student.
2. Remarks on the technical layout of the dissertation work.
3. On the basis of the experience gained, the experimental studies and the results obtained in the dissertation, the PhD student shall continue research in this field and publish their results in international scientific journals and publications.

7. Abstract

The abstract of the dissertation is in a volume of 39 pages. It meets the requirements and very well reflects the content of the dissertation. At the end of the author's book, there is no summary in English.

CONCLUSION

The "POSSIBILITIES FOR APPLICATION OF GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEMS FOR TROOP MANAGEMENT" is a completed scientific work with achieved scientific and applied contributions. The PhD student has the necessary qualities for obtaining the educational and scientific degree "DOCTOR of PHILOSOPHY" in accordance with the requirements of the Law on the Development of Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the Regulations for its application.

I propose to the esteemed scientific jury to award Delyan Sabev Slavov the academic and scientific degree "DOCTOR" in the field of higher education 5. Technical sciences, professional direction 5.3. "Communication and Computer Equipment", Doctoral Program "Automated Systems for Information Processing and Management".

12 March 2022
Varna

Reviewer:
Prof. DSc. Eng. Yuri Darchev