



РЕЦЕНЗИЯ

От: *доц. д-р Константин Христов Пудин,*
Университет за национално и световно стопанство,
катедра „Национална и регионална сигурност“,
Научна специалност: „Икономика и управление“ (мениджмънт на
отбраната и сигурността, основи на политиката за сигурност)

Относно: дисертационен труд за присъждане на образователна и научна степен **„доктор“** в професионално направление 3.8 „Икономика“, *научна специалност „Икономика и управление“ (отбрана и сигурност)* в УНСС.

Основание за представяне на рецензията: участие в състава на научното жури по защита на дисертационния труд съгласно Заповед № 3372/03.12.2021 г. на Зам.-ректора по НИД и МС на УНСС.

Автор на дисертационния труд: *Г-н Фади Мохамад Малак*

Тема на дисертационния труд:

STATE OF ART OF CHEMICAL AND NUCLEAR SECURITY IN
LEBANON: TOWARDS STRENGTHENING OF NATIONAL
CAPABILITIES AND INTER AGENCIES COORDINATION

1. Информация за дисертанта

Дисертантът се е обучавал по докторска програма към катедра „Национална и регионална сигурност“ при факултет „Икономика на инфраструктурата“ на УНСС по *научна специалност „Икономика и управление“ (отбрана и сигурност)*. Зачислен е със Заповед на Зам.-ректора по НИД на УНСС № 1000/16.04.2019, считано от 02.04.2019 г., с научен ръководител проф. д-р Димитър Панайотов Димитров. Обучението е осъществено в *свободна* форма в периода 02.04.2019-20.12.2021 г.

Г-н Фади Мохамад Малак притежава ОКС „бакалавър“ от Факултета по правни, политически и административни науки към Ливанския университет. Образователната и квалификационна степен е придобита през 2000 г. Продължава образованието си в Академията на силите за вътрешна сигурност в Ливан, където придобива Диплома по военни науки през 2007 г. В периода 2015-2017 г. той се е обучавал в

международната магистърска програма по ядрена сигурност на МААЕ и УНСС. През 2017 г. успешно се дипломира в тази програма и придобива магистърска степен от УНСС. Наред с това дисертантът е участвал в множество допълнителни обучения, посветени на различни актуални аспекти на сигурността, в т.ч. свързани с ядрената безопасност и ядрената сигурност.

Професионалната кариера на дисертанта е свързана с работата му в Главна дирекция Обща сигурност (SGDG). В тази Главна дирекция той заема различни длъжности от 2000 г. до момента. В момента майор Малак е специален координатор между SGDG и правителствени структури и други организации.

Познавам дисертанта от времето на обучението му в международната магистърска програма по ядрена сигурност в УНСС. Той демонстрира сериозен интерес и знания в областта на ядрената безопасност и ядрената сигурност. Г-н Малак показва старание, мотивация и постигна високи резултати.

Дисертантът е изпълнил всички дейности от индивидуалния план и има необходимия брой публикации.

2. Обща характеристика на представения дисертационен труд

Дисертационният труд е разработен в общ обем от 196 страници стандартен компютърен текст. Структуриран е в увод, изложение от три глави, заключение, списък на използваните източници, приложение, представени в 183 страници. В началното на дисертацията дисертантът е изказал своите благодарности към всички, които са подпомогнали неговата работа при провеждане на изследването. Наред с това са приложени: списък на таблиците, списък на фигурите и списък на използваните в текста съкращения.

Живеем във време, в което съществуват множество и разнообразни по произход и характер заплахи за международната и националната сигурност. Безспорно през последните две години водеща заплаха за човечеството е невидимата, но предизвикваща сериозни последствия, заплаха от COVID-19. Дигиталната трансформация се явява предпоставка за засилване на киберзаплахите и за нарастване на значението на киберсигурността.

В тези условия, макар и изместени от фокуса на общественото внимание, продължават да съществуват заплахите, свързани с химически, ядрени и радиоактивни материали. Както авторът отбелязва още в самото начало на дисертационния труд: *„Химически, биологични, радиоактивни, ядрени и силно експлозивни (CBRNe) материали могат да се използват в*

голям мащаб за мирни цели като промишленост, селско стопанство, медицина и т.н... И за не-мирни цели като оръжия за масово унищожение, терористични актове, саботаж и т.н....“ . Това поставя високи изисквания към разработването, прилагането и усъвършенстването на международно и национално ниво на режимите за гарантиране на химическата и ядрената сигурност и прави изключително актуална и важна темата, на която е посветен дисертационният труд.

Въпреки че обектът и предметът в уводната част не са формулирани по стандартния начин, те ясно задават рамката на дисертационния труд. Във фокуса на изследването е системата за химическа, биологична, радиологична и ядрена сигурност (ХБРЯС), която съществува и функционира в Ливан. Както подсказва и самото заглавие на труда, целта на дисертанта е да опише и анализира състоянието на тази система и в хода на изследването да бъдат формулирани препоръки за усъвършенстване на нейното функциониране чрез подобряване на националните способности и засилване координацията между компетентните институции. Всичко това трябва допринесе за повишаване на приноса на Ливан в процеса на ограничаване разпространението на оръжия за масово унищожаване, при които се използват химически, радиоактивни и ядрени материали.

Изследователските задачи са добре формулирани и съответстват на постигането на дефинираната цел. Те включват:

- изследване на химически, биологични, ядрени и радиологични заплахи в национален, регионален и международен план;
- оценка на режима за национална сигурност за борба с неразпространението на оръжие за масова унищожаване;
- анализ на пропуските на националната система за намаляване на риска от химически, биологични, ядрени и радиологични заплахи и на спешните мерки, които трябва да бъдат предприети;
- идентификация на правните инструменти и мерки за укрепване на националните способности;
- предлагане на схема за комуникация между Националния орган по ХБРЯС и министерствата, дирекциите и правителствените отдели, свързани с намаляването на риска от химически, ядрени и радиологични заплахи. В допълнение, сътрудничеството и координацията между националния орган за ХБРЯС и съответните международни агенции.

- формулиране на мерки за физическа защита и проследяване на химически, ядрени и радиоактивни материали на база на анализа на степента на готовност и отговора/реакцията при два конкретни казуса.

Тезата на дисертационния труд е ясно дефинирана: *„Съществуващата политика за борба с опасните материали, особено химически, радиоактивни и ядрени, може да бъде подобрена на национално ниво, което ще доведе до ефекти в различни области, свързани с организацията, координацията и комуникацията между Националния орган, отговорен за ХБРЯС и националните правителствени и неправителствени отдели, а също и с международни агенции с цел прилагане на съответните текстове, както и съответните правни мерки, процедурни и др.“*

С постигането на основната цел и реализирането на задачите е съобразена и структурата на дисертационния труд.

В първа глава се изяснява употребата на опасните химически, ядрени и радиоактивни материали за мирни и военни цели. Представени са международни и регионални организации, които приемат конвенции и други документи, които са основа за изграждането и функционирането на режима за ХБРЯ сигурност. Наред с това е показано тяхното прилагане в Ливан, като е направен анализ на „настоящата оперативна и правна ситуация в страната, свързана с изключително мирното използване на химически, радиоактивни и ядрени материали и усилията за регулиране на вноса, износа, използването, съхранението и унищожаването на такива материали, борбата с тероризма, незаконния трафик и незаконното използване на такива материали.“

Във втора глава са изяснени функциите на националния орган, отговорен за ХБРЯ сигурност. Акцентира се върху изпълнението на международните задължения на Ливан в рамките на конвенции и договорености за неразпространение на оръжия за масово унищожение. Идентифицирани са пропуски по отношение на системата за ХБРЯ сигурност. Дисертантът прави предложения за подобряване на националния капацитет и механизмите за координация между отговорните структури.

В трета глава са представени два казуса – трагичния инцидент на пристанището в Бейрут през 2020 г. и случая с установяването на ядрени материали, които с извън регулаторен контрол, в петролната инсталация в Ал-Захрани през 2021 г. На база подробен анализ на инцидентите, предшестващите ги събития и реакцията на компетентните органи,

дисертантът извежда и конкретни препоръки за подобряване на режима за химическа, радиологична и ядрена сигурност и безопасност.

Като крайни потребители на резултатите от дисертационния труд са посочени правителствени структури и неправителствени организации в Ливан.

Дисертантът демонстрира добро познаване на основни и актуални литературни и други информационни източници, посветени на темата на дисертационния труд. Списъкът с използваните източници съдържа 132 източника. Използваните източници са коректно цитирани в изложението.

3. Оценка на получените научни и научно-приложни резултати

Дисертантът е изследвал сложен и многоаспектен проблем. Благодарение на своя богат практически опит, лични изследователски качества, сериозна академична подготовка и подкрепата от страна научния ръководите и обучаващото звено той успешно се е справил с поставената цел. В резултат на изследването са изведени препоръки, които ще подпомогнат компетентните органи в Ливан да подобрят своята работа.

За нуждите на изследването са подбрани и приложени подходящи методи. Един от тях е анализът на правната рамка, който обхваща както анализ на международни актове, в т.ч. конвенции, договори и резолюции, така и национални нормативни актове, в т.ч. закони и други подзаконови актове. Наред с това е използван анализ на казуси или т.нар. “case study analysis”, като са представени трагичният инцидент на пристанището в Бейрут през 2020 г. и установяването на ядрени материали извън регулаторен контрол в петролната инсталация в Ал-Захрани през 2021 г. Широко приложение в цялото изследване намира историческият подход. Към това трябва да бъде добавен и анализът на пропуските или т.нар. “gap analysis”.

Считам, че целта, която дисертантът си поставя и конкретните задачи на дисертационния труд са постигнати. На база приложените методи е представена правната рамка, а също функционирането на системата за ХБРЯС в Ливан, отговорностите на основните участници в нея и взаимодействието между тях, идентифицирани са пропуските и са предложени конкретни препоръки, които могат да намерят практическо приложение в рамките на системата за национална сигурност на страната и да подобрят нейната работа. Това, както беше отбелязано в т. 2, ще повиши приноса на Ливан в процеса на ограничаване разпространението на оръжия за масово унищожаване.

4. Оценка на научните и научно-приложни приноси

В автореферата дисертантът е посочил четири приноса, които приемам като резултат от проведеното изследване. Считаю, че те може да бъдат обобщени по следния начин:

Първо, направен е критичен анализ и е оценено моментното състояние на националната сигурност по отношение на ограничаването на риска от химически, радиоактивни и ядрени материали, като е представена отговорната за това система, функционираща съобразно международни конвенции и други документи;

Второ, идентифицирани са слабостите и пропуските по отношение на системата за ХБРЯ сигурност и на тази база са формулирани конкретни препоръки за подобряване на нейното функциониране, касаещи най-вече нормативната база и координацията, като са предложени конкретни схеми за сътрудничество и координация между националния компетентен орган и останалите институции и организации на национално и международно ниво;

Трето, чрез анализа на фактите и обстоятелствата по два конкретни казуса са направени ясни и конкретни препоръки за подобряване на режима за национална сигурност чрез засилване на мерките за химическа, радиологична и ядрена сигурност.

Четвърто, подбрани и приложени са подходящи методи за представяне на състоянието на системата за ХБРЯ сигурност, идентификация на пропуските и предлагане на конкретни препоръки.

5. Оценка на публикациите по дисертацията

Дисертантът е посочил 5 публикации, имащи отношение към темата на дисертационния труд – 4 статии и 1 доклад. Всички те достатъчно ясно представят резултатите от изследването пред обществото.

6. Оценка на автореферата

Авторефератът е разработен съгласно изискванията на Университета за национално и световно стопанство. Коректно отразява съдържанието на дисертационния труд, най-вече основните проблеми и начините за тяхното решение, предложени в него.

7. Критични бележки, препоръки и въпроси

Дисертантът е подбрал и приложил подходящи изследователски методи, чрез които са изпълнени задачите и е постигната крайната цел. Било е възможно тези методи да бъдат описани по-подробно в изложението на дисертационния труд.

Горепосоченото на омаловажава получените резултати и несъмнено дисертацията представлява завършен научно-изследователски труд.

Въпрос:

Дисертантът формулира много предложения, които могат да намерят своята практическа приложимост. Коя е най-важната препоръка, изведена в резултат на изследването в рамките на дисертацията, която той първо би предложил по отношение подобряване функционирането на системата за ХБРЯ сигурност в Ливан?

8. Заключение

Считам, че дисертационният труд на тема „State of Art of Chemical and Nuclear Security in Lebanon: Towards Strengthening of National Capabilities and Inter Agencies Coordination“ представя оригинално, задълбочено, завършено и добросъвестно проведено изследване. То отговаря на изискванията за придобиване на ОНС „доктор“, регламентирани в ЗРАСРБ и правилника за неговото прилагане, а също на изискванията от вътрешнонормативната уредба на УНСС.

Имайки предвид всичко това и най-вече безспорните достойнства и приносите, които дисертационният труд притежава, заявявам своята положителна оценка и ще гласувам за присъждането на ОНС „доктор“ в професионална направление 3.8 „Икономика“ по научна специалност „Икономика и управление“ (отбрана и сигурност) на г-н Фади Мохамад Малак.

20.01.2022 г.
гр. София

Подпис:
/доц. д-р К. Пудин/



R E V I W E

By: *Assoc. Prof. Konstantin Hristov Poudin, PhD,
University of National and World Economy,
Department "National and Regional Security",
Scientific specialty: Economics and Management (Management of
Defence and Security, Fundamentals of the Security Policy")*

Subject:

Dissertation for acquiring of educational and scientific degree "PhD" in professional field 3.8 "Economics", scientific specialty "Economics and Management" (defence and security) at the UNWE.

Grounds for presenting the review:

Participate as a member of the scientific jury for the defense of the dissertation by Order № 3372/03.12.2021 of the Vice-Rector for Research and International Affairs of the UNWE.

Author of the Dissertation: Mr. Fadi Mohammad Malak

Title of the Dissertation:

„STATE OF ART OF CHEMICAL AND NUCLEAR SECURITY IN
LEBANON: TOWARDS STRENGTHENING OF NATIONAL
CAPABILITIES AND INTER AGENCIES COORDINATION “

1. Information about the candidate

The PhD candidate Mr. Fadi Mohammad Malak has successfully completed the course of his doctoral studies in the „*Economics and Management*“ (*Defence and Security*) *PhD programme* of the Department „National and Regional Security“ at the University of National and World Economy (UNWE), Sofia, Bulgaria. He has completed all activities part of his PhD plan – he has passed all his doctoral exams and he has published a sufficient number of publications – articles and a conference report to present to the public the results of his research work within the dissertation.

The PhD candidate was enrolled by Order of the Vice-Rector for Research and International Affairs of the UNWE № 1000/16.04.2019, as of 02.04.2019, with academic supervisor Prof. Dr. Dimitar Panayotov Dimitrov.

His doctoral studies in independent form were carried out in the period 02.04.2019-20.12.2021.

Mr. Fadi Malak holds Bachelor's Degree from the Faculty of Law and Political and Administrative Sciences at the Lebanese University. He acquired this degree in 2000. After that he continued his education at the Academy of Internal Security Forces in Lebanon, where he acquired a Diploma of Military Sciences in 2007.

In the period 2015-2017 the PhD candidate studied in the International Master's Degree program "Economics of Defence and Security" with specialization "Nuclear Security" at the UNWE, supported by the International Atomic Energy Agency (IAEA). He successfully graduated from this program and acquired a Master's degree from the UNWE in 2017. The PhD candidate has participated in many additional trainings dedicated to various aspects security, including aspects directly related to the nuclear safety and the nuclear security.

The PhD candidate's professional career is related to his work in the General Directorate of General Security (SGDG). In this General Directorate he has held various positions since 2000 to the present. Major Malak is currently the special coordinator between the SGDG and the governmental and non-governmental departments.

I have known the PhD candidate since the period of his training in the International Master's Degree program in nuclear security at the UNWE. He demonstrated strong interest and knowledge of various aspects of the nuclear safety and the nuclear security. Mr. Malak also demonstrated diligence, high motivation and he achieved impressive results.

2. General characteristics of the dissertation

The dissertation has a volume of 196 pages. The main part is 188 pages and contains: list of tables, list of figures, list of abbreviations, introduction, three chapters, conclusion, list of references, Appendix. The main text contains 8 tables, 15 figures.

Nowadays many and various threats to international and national security exist. Undoubtedly, in the last two years, the leading threat to humanity has been the invisible, but serious, COVID-19 threat. Digital transformation is a prerequisite for increasing cyber threats and increasing the importance of cybersecurity.

Under these conditions, although shifted from the focus of media attention, threats related to chemical, nuclear and radioactive materials continue to exist. As the author has noted at the very beginning of the dissertation: „chemical, biological, radiological, nuclear and highly explosives (CBRNe)

materials can be used at a large scale for peaceful purposes such as industry, agriculture, medicine, etc... And non-peacefully as weapons of mass destruction, terrorist acts, sabotage, etc.". This puts high requirements on the development, implementation and strengthening of the chemical, radiological and nuclear safety and security regime and the specific measures, which have been studied in the dissertation and it makes this topic extremely important.

Although the object and the subject of the study, presented in the general introduction, are not formulated in the standard way, they clearly set the framework of the dissertation. The study is focused on the chemical, biological, radiological and nuclear (CBRN) security system, which exists and operates in Lebanon. As the title of the PhD thesis suggests, the dissertation aims to describe and analyse the state of CBRN security system and in the course of the study to formulate recommendations for improving its functioning by developing national capabilities and strengthening coordination between competent authorities. All of this should help increase the Lebanese contribution to limiting the proliferation of weapons of mass destruction (WMD) based on chemical, radioactive and nuclear materials.

The main research tasks are clearly formulated and correspond to the research goal. They include:

- Study the states of CBRN threats at national, regional and international scales.
- Assessment of national security regime to combat non-proliferation of WMDs.
- Gap analysis for the national status in CBRN risk mitigation, and required urgent needs.
- Identification of legal instruments and measures for the reinforcement of the national capabilities.
- Developing of efficient communication scheme between National Authority of CBRN and ministries, directorates and governmental departments relevant to the CBRN risk mitigation. In addition, the cooperation and coordination between National Authority of CBRN and relevant international agencies.
- Proposing physical protection measures and traceability of hazardous materials (C, R and N), based on the discussion of the preparedness and response of two incidents at national scale as case studies.

The research thesis is well formulated: *"The existing policy of combating hazardous materials specially C, R and N can be improved at national level, which will lead to effects in various areas related to the organization, coordination and communication between the National Authority of CBRN and*

the national governmental and non-governmental departments and also with international agencies in order to implement the relevant texts, as well as relevant legal, measures and procedures spheres.”

The structure of the dissertation is developed in accordance with the goal and the set research tasks.

The first chapter (Chapter I) begins with clarification of the use of hazardous chemical, nuclear and radioactive materials for peaceful and non-peaceful purposes. The PhD candidate has presented the international and regional organizations, adopting conventions and other documents, which are the basis for the establishment and functioning of the CBRN security regimes at international and national level. In addition, he has analysed the application of this convention and document in Lebanon and has shed light on “*the current legal and operational situation in Lebanon associated with the exclusively peaceful use of C, R and N materials and efforts to regulate the import, export, use, storage and destruction of such materials, the fight against terrorism, illicit trafficking and the illegal use of such materials.*”

In the second chapter (Chapter II) the PhD candidate has analysed the functions of the national authority responsible for CBRN security. He has revealed the Lebanon's international obligations under the conventions and treaties on non-proliferation of WMD. The gaps in the functioning of the CBRN security system have been identified. The author has made proposals for increasing the national capacity and for improvement of coordination mechanisms between the responsible structures.

In third chapter (Chapter III) the PhD candidate has presented two cases - the tragic incident at the port of Beirut in 2020 and the case of the detection of nuclear materials, which are out of regulatory control in the Al-Zahrani oil-installations in 2021. Based on a detailed analysis of the both incidents, the previous events and the reaction of the competent authorities, the author has also formulated specific recommendations for the improvement of the regime of chemical, radiological and nuclear safety and security in his country.

Government authorities and non-governmental organizations in Lebanon are presented as end users of the results of the dissertation.

The author demonstrates good acquaintance regarding the basic and contemporary publications and other information sources dedicated to the topic of the dissertation. The list of bibliography contains 132 sources. The publications and information sources are correctly quoted in the PhD thesis.

3. Evaluation of the achieved scientific and scientific-applied results

The PhD candidate has studied a challenging, an important and an interesting from theoretical and practical point of view problem. Thanks to his personal skills, rich professional experience, academic training and the support of his academic supervisor and the teaching department, he has had successfully coped with it. The study provides recommendations that will help the Lebanese competent authorities, responsible for CBRN security, to improve their work.

Appropriate methods have been selected and applied for the needs of the study. One of them is the analysis of the legal framework, which covers both the analysis of international acts, incl. conventions, treaties and resolutions, as well as national normative acts, incl. laws and other legal documents. In addition, case study analysis, presenting the tragic incident at the port of Beirut in 2020 and the detection of nuclear materials out regulatory control at the Al-Zahrani oil installations in 2021, has been used. The historical approach has been widely applied in the study. The gap analysis is also a part of the methods.

In my opinion the goal of the study, set by the PhD candidate, and the specific research tasks of the dissertation have been achieved. Based on the applied methods, the legal framework, the functioning of the CBRN system in Lebanon, the responsibilities of the main participants and the interaction between them have been presented and analyzed. The gaps have been identified and specific recommendations, which can find practical applicability within the national security system of the country and improve its work, have been proposed. This, as noted in paragraph 2, will increase Lebanon's contribution to the process of non-proliferation of WMD.

4. Evaluation of the scientific and scientific-applied contributions

In the abstract, the PhD candidate has declared four contributions, which I accept as a result of the study. In my opinion they could be summarized as follows:

First, a critical analysis has been made and the current state of national security regarding limiting the risk of chemical, radioactive and nuclear materials has been assessed, presenting the responsible system, functioning in accordance with international conventions, treaties and other documents;

Second, the weaknesses and the gaps in the CBRN security system have been identified and, on this basis, some specific recommendations to improve the functioning of the system have been made, in particular regarding the legal framework and coordination, as well as some specific cooperation and coordination schemes between the national competent authority and other institutions and organizations at national and international level have been proposed;

Third, clear and specific recommendations have been made to improve the national security regime by strengthening chemical, radiological and nuclear security measures through the analysis of the facts and circumstances of two real cases;

Fourth, appropriate methods have been selected and implemented to present the state of the CBRN security system, to identify gaps and to offer specific recommendations.

5. Evaluation of the publications

The PhD candidate has presented 5 publications dedicated to the topic of his dissertation - 4 articles and 1 report. All of them present to the public clearly enough the results of the conducted study.

6. Evaluation of the abstract

The abstract has been developed in accordance with the requirements of the University of National and World Economy. It Correct presents correctly the content of the dissertation, especially the main problems and the ways to solve.

7. Critical remarks, recommendations and questions

The PhD candidate has selected and applied appropriate research methods, by which the research tasks have been completed and the goal of the study has been achieved. It was possible these methods to be described in a more detailed manner in the dissertation.

The above does not decrease the achieved high results by the candidate. No doubt, the dissertation is a completed research paper.

Question:

The PhD candidate has formulated many recommendations, which may find practical applicability. What is the most important and urgent recommendation/s regarding the functioning of the CBRN security system in Lebanon, based on the dissertation, which you will propose to be implemented first?

8. Conclusions

In my opinion the dissertation on "State of Art of Chemical and Nuclear Security in Lebanon: Towards Strengthening of National Capabilities and Inter Agencies Coordination" is an original, a thorough, a completed and conscientiously conducted in good faith study. It meets the requirements for acquiring the ESD "PhD", specified by the Law on the Development of the Academic Staff in the Republic of Bulgaria and the regulations for its

implementation, as well as the requirements in the internal regulations of the UNWE. Given all this and especially having in mind the indisputable strengths and contributions of the dissertation, I clearly state my positive assessment and I will vote Mr. Fadi Mohammad Malak to acquire the ESD "PhD" in professional field 3.8 "Economics", scientific specialty "Economics and Management" (Defence and Security).

20.01.2022
Sofia

Reviewer:

/Assoc. Prof. K. Poudin, PhD/