

## УПРАВЛЕНИЕ НА ЗНАНИЕТО И НА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКИТЕ СПОСОБНОСТИ НА БАН В ОБЛАСТТА НА СИГУРНОСТТА И ОТБРАНАТА

Стефан Хаджитодоров, Николай Павлов, Емил Люцканов, Георги Кръстев и Атанас Радев<sup>1</sup>

**Abstract:** *The paper explores knowledge management and R&D capabilities management in the area of security and defense research in the Bulgarian Academy of Sciences (BAS). The results from recent mapping of security and defense R&D capabilities within BAS are presented. Overall 1/3 of BAS institutes carry out security and defense R&D research. Within the framework of the new European “Horizon 2020” programme BAS competences are mostly in three security research fields – crisis management, resilience to natural disasters and critical infrastructure protection. Recommendations for enhancing security and defense R&D capabilities in BAS are set out.*

Управлението на знанието в областта на сигурността и отбраната в БАН е процес на системно насочване и координиране на научно-изследователските продукти на академичните звена с цел засилване на научно-изследователските способности и ефективно подпомагане на националната политика за сигурност и отбрана. Управлението на знанието се основава на количествен и качествен анализ на научно-изследователските способности на институтите на БАН в областта на сигурността и отбраната, който се извършва ежегодно от компетентното специализирано звено – Центърът за изследвания по национална сигурност и отбрана. В настоящия доклад са представени някои от по-важните резултати от анализа на научно-изследователските способности, който е основа за провеждането на ефективна политика за управление на знанието в областта на сигурността и отбраната.

Общо около 1/3 от звената на БАН (т.е. около 14 институти и центрове) осъществяват научни изследвания в областта на сигурността и отбраната. При някои от тях това е системна дейност и основен научно-изследователски приоритет, а при други – само епизодично явление. Институтите, които осъществяват системни научни изследвания в областта на сигурността и отбраната са Институтът по металознание, съоръжения и технологии „акад.Ангел Балевски” (ИМет), Институтът по космически изследвания и технологии (ИКИТ), Националният институт по геофизика, геодезия и география (НИГГГ) и Националният институт по метеорология и хидрология (НИМХ). При ИМет и ИКИТ приоритетно развитие имат отбранителните научни изследвания, а при НИГГГ и НИМХ – изследванията в областта на гражданската сигурност.

---

<sup>1</sup> Екип на Центъра за изследвания по национална сигурност и отбрана при Българска академия на науките (БАН)

Институтите, които осъществяват частично изследвания в областта на сигурността и отбраната (най-често – концентрирани в една секция) са Институтът по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ), Институтът за изследване на обществата и знанието (ИИОЗ), Институтът за ядрени изследвания и ядрена енергетика (ИЯИЯЕ), Институтът по физика на твърдото тяло, Националната лаборатория по компютърна вирусология (НЛКВ), Институтът по математика и информатика (ИМИ), Институтът за системни изследвания и роботика (ИСИР) и Институтът по механика. В останалите звена на БАН има само отделни учени, които епизодично извършват изследвания в областта на сигурността и отбраната. Това групиране на институтите в три основни категории се потвърждава и от данните за броя учени, които се занимават с проблеми на сигурността и отбраната. В БАН има общо около 180 учени, които се занимават с проблеми на сигурността и отбраната, като две трети от тях са концентрирани в четирите „отличници” сред институтите - ИМет (49), ИКИТ (35), НИГГГ (ок. 20) и НИМХ (18).

Научно-изследователските способности на институтите на БАН могат да се групират в осемте приоритетни области по направление „Сигурни общества” на Програма „Хоризонт 2020” на ЕС, както е посочено в таблица 1:

Приоритетна област	Брой (институти)
Управление на кризи	8 (ИИОЗ, ИИКТ, ИКИТ, ИМет, НИМХ, ИМИ, ИСИР, ИЯИЯЕ)
Устойчивост при бедствия и климатични промени	9 (ИИОЗ, ИМет, НИГГГ, НИМХ, ИЯИЯЕ, ИМИ, ИМ, ИГ, ИН)
Защита на критичната инфраструктура	9 (ИИКТ, НЛКВ, ИФТТ, НИМХ, ИКИТ, ИМет, ИЯИЯЕ, ИМ, ИСИР)
Комуникационни технологии и съвместимост	4 (ИИКТ, НЛКВ, ИМет, ИСИР)
Етично / обществено измерение	1 - ИИОЗ
Борба срещу престъпността и тероризма	4 (ИФТТ, ИИОЗ, ИМет, ИЯИЯЕ)
Сигурност на границите и външна сигурност на ЕС	6 (ИИОЗ, ИИКТ, ИКИТ, ИМет, ИЯИЯЕ, ИМ)
Киберсигурност	3 (ИИКТ, НЛКВ, ИМИ)

**Таблица 1:** Научноизследователски способности на институтите на БАН към 2014г.

Може да се направи извод, че трите приоритетни области за участие на институти на БАН в конкурси по направление „Сигурни общества” на „Хоризонт 2020” са: Защита на критичната инфраструктура; Устойчивост при бедствия и климатични промени; и Управление на кризи.

В таблица 2 са посочени най-значимите проекти на институтите на БАН в областта на сигурността и отбраната през последните 5 години. Всички проекти се финансират със средства от различни европейски фондове и програми. В международен план най-значими са постиженията на ИМет, ИИКТ и НИМХ. За тези три института може да се каже, че са част от Европейското научно-изследователско пространство в сектора на сигурността и отбраната.

Име на проекта	Институт	Финансираща институция
Разработване на необходими инструменти за координиране на вътрешно-секторните дейности за защита на критична инфраструктура от секторите енергетика и транспорт в ситуация на многостранна/многовариантна терористична заплаха	ИМет	Европейската комисия, ГД „Вътрешни работи”, програма CIPS
Подобряване на градската сигурност и отбрана чрез перспективна сензорна система за откриване	ИМет	Европейска агенция по отбрана
Проект „Включване на иновации в управлението на кризи за европейска устойчивост” (DRIVER)	ИИКТ	Европейската комисия, 7 РП, приоритет Сигурност
Проект „Сценарии за бъдещата сигурност – преглед на изследванията за всеобхватния подход към външните роли на ЕС (FOCUS)	ИИКТ	Европейската комисия, 7 РП, приоритет Сигурност
Проект „Приложения и услуги за работа при извънредни ситуации” (SAFER)	НИМХ	Европейската комисия, 7 РП, приоритет Космос
Проект IncREO - Увеличаване на устойчивостта чрез наблюдение на Земята	НИМХ	Европейската комисия, 7 РП, приоритет Космос
Проект COUNTERFOG – Уред за широкомащабно обеззаразяване в мъгла	ИФТТ	Европейската комисия, 7 РП, приоритет Сигурност
Разбиране структурата на транснационални престъпни мрежи, функциониращи по границата между САЩ и Мексико и по югоизточната граница на ЕС	ИИОЗ	Европейската комисия, ГД „Вътрешни работи”, програма ISEC
Укрепване и разширяване на Офиса за трансфер на аерокосмически технологии в областта на защита здравето на гражданите при бедствия	ИКИТ и ЦИНСО	ОП “Развитие на конкурентоспособността на българската икономика”
Проект "Дунавска трансгранична система за оповестяване при земетресения" - DACEA	НИГГГ	Оперативна програма "Трансгранично сътрудничество България - Румъния"
Проект „EMERSYS” - Интегрирана система за съвместно трансгранично откриване и хармонизирани процедури за бързо реагиране на химични, биологични, радиологични и ядрени аварии,	ИЯИЯЕ	Програма за трансгранично сътрудничество Румъния - България 2007-2013 г.

Проект „Стрес тестове на АЕЦ „Козлодуй“, обособена позиция - Екстремни външни въздействия”	ИЯИЯЕ	
Проект MONITOR II – Практическо използване на мониторинг при управлението на природни бедствия	ИМИ	Европейски фонд за регионално развитие, Програма Югоизточна Европа

**Таблица 2:** Най-значими проекти на институтите на БАН в областта на сигурността и отбраната в периода 2009-2014

Най-значимите технологии и научни продукти, които могат да намерят приложение в областта на националната сигурност и отбраната са разработени през последните години от ИМет, ИКИТ, ИИКТ, НИМХ и ЦИНСО:

Технология / продукт	Институт - разработчик
Система за автоматично управление на безпилотни летателни апарати	ИКИТ
Технологии и системи за защита в областта на критичната инфраструктура	ИМет
Специализирани сензори и устройства	ИМет
Методология за планиране на военновременни отбранителни способности	ИИКТ
Методика за оценка заплахата и риска от наводнения	НИМХ
Методология за защита на критичната инфраструктура	ЦИНСО
Радар с единични спонтанно излъчени гама-фотони	ИЯИЯЕ

**Таблица 3:** Разработени технологии и научни продукти с приложение в областта на сигурността и отбраната

Повечето институти на БАН демонстрират сериозно количество научни публикации, като особено впечатляващи са публикациите на НИГГГ (над 100 специализирани публикации за периода 2010-2013г.) и на НИМХ.

Повечето от компетентните институти на БАН имат капацитет за участие в основния проект по линия на „интелигентната отбрана”, в който участва България – проектът за изграждане на Център за изследване, изграждане и развитие на способности на НАТО за управление на кризи и реагиране при бедствия. Някои от по-важните предложения на институти на БАН за конкретни проекти в подкрепа на Центъра са:

- Интегриран геопропространствен мониторинг, изследване и оценка на рискови процеси (предложение на НИГГГ)

- Обучение и тренировка на оператори на безпилотни летателни апарати (предложение на ИКИТ)
- Обмен на хидрометеорологична информация (предложение на НИМХ)
- Създаване на учебно-демонстрационен и тренировъчен център по радиологични проблеми в областта на сигурността и отбраната (предложение на ИЯИЯЕ)

Някои институти (НЛКВ, ИИОЗ, ИМИ) посочват наличие на капацитет за участие в проекта „Ролята на жените в сигурността и отбраната“. ИКИТ декларира капацитет в проекта за Съюзно наземно наблюдение (*Allied Ground Surveillance*).

Представените емпирични данни за актуалните научно-изследователски способности на БАН в областта на сигурността и отбраната са адекватна информационна основа за оптимизиране процеса на управление на знанието в тази тематична област в Академията. Управлението на знанието и на научно-изследователските способности на БАН в областта на сигурността и отбраната се осъществява при отчитане на сложната структура на Академията и на принципа на академичната свобода. На първо място, управлението и координацията се осъществяват от Председателя на БАН и от Управителния съвет като най-важен ръководен орган в структурата на Академията. Информационните и координационни функции в областта на сигурността и отбраната са възложени на Центъра за изследвания по национална сигурност и отбрана (ЦИНСО) при БАН. Центърът е основан през 2002 г. с цел да подпомага, координира и организира изследванията по сигурността и отбраната в рамките на БАН. Дейността на Центъра е фокусирана върху предоставяне на информация до институтите и лабораториите на БАН, изследователски групи и отделни учени за потребностите и програмите на потенциални потребители, възможностите за двустранно и многостранно сътрудничество в рамките на НАТО и Европейския съюз. За постигане на своите цели ЦИНСО поддържа тесни контакти с всички основни потребители в България – Министерство на отбраната, Министерство на вътрешните работи, Главна дирекция “Национална служба Гражданска защита” и др. В периода 2003-2007 г. Центърът изпълнява функцията на Секретариат на Научно-координационния съвет (НКС) към Постоянната комисия за защита на населението при бедствия, аварии и катастрофи (ПКЗНБАК към Министерски съвет). От м.септември 2014 г. ЦИНСО изпълнява функцията на Секретариат на Научно-експертната група (НЕГ) към Консултативния съвет за подпомагане на Министерския съвет при формиране на държавната политика в областта на защитата при бедствия.

С оглед осъществяването на ефективно управление на знанието в областта на сигурността и отбраната в БАН Центърът за изследвания в областта на сигурността и отбраната поддържа специализирана база данни относно научни изследвания, учени и екипи от институти на БАН в тази тематична област. Анализът на научно-

изследователските способности и прегледът на базата данни показват, че основен приоритет следва да бъдат осемте приоритетни области в направление „Сигурни общества“ на програмата на ЕС „Хоризонт 2020“. В средносрочна перспектива това е основният ориентир за научни изследвания в областта на гражданската сигурност в Европейския съюз. Би било целесъобразно институтите на БАН, които имат изграден капацитет в тази област да планират и осъществяват своята научна дейност в съответствие с приоритетните области в направление „Сигурни общества“, които ще бъдат валидни чак до 2020 г. По-конкретно при формулирането на темите на докторските дисертации и на вътрешните теми на институтите е целесъобразно те да бъдат ориентирани към тези приоритетни области в направление „Сигурни общества“, в които съответният институт има научен капацитет. Това ще спомогне за затвърждаване ролята на БАН като най-значимата българска научна институция и за засилване ролята на Република България в Европейското научно-изследователско пространство (European Research Area – ERA).

На национално ниво най-перспективна е инициативата за създаване на Център на компетентност по защита на населението и критичната инфраструктура, който да се финансира от Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“. Основната цел на Центъра за компетентност е обединяване и консолидиране на националните научно-изследователски способности в областта на защитата на населението и критичната инфраструктура. Центърът за компетентност ще бъде създаден с участието на дванадесет водещи публични научно-изследователски организации с доказани компетенции в областта на защитата на населението и критичната инфраструктура. Половината от тези публични организации са институти и центрове на БАН. В България има значителен научно-изследователски потенциал в тази област, но той е силно фрагментиран и не е достатъчно свързан с компетентните държавни органи. Центърът за компетентност ще бъде обединяваща организационна единица, която ще подпомага активното сътрудничество на научно-изследователските организации с отговорните институции в областта на защитата на населението и критичната инфраструктура. Центърът ще осъществява приложни научни изследвания и ще осигурява трансфер на научно знание и технологии от научните организации към компетентните държавни органи с цел подобряване степента на защита на населението и критичната инфраструктура в Република България. Центърът ще осъществява своята дейност на основата на националната и европейската нормативна база в областта на защитата при бедствия, и по-конкретно на Закона за защита при бедствия и Стратегията за намаляване на риска от бедствия (2014-2020 г.). В международен план Центърът ще допълва с научно-изследователски граждански ресурси специализацията на Република България в рамките на НАТО в областта на управлението на кризи. Изграждането на Центъра за компетентност ще спомогне за разширяване на политиката за управление на знанието по проблеми на защитата на населението и критичната инфраструктура на национално ниво.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Управлението на знанието и на научно-изследователските способности на БАН в областта на сигурността и отбраната е постоянен процес, който изисква непрестанно организационно, финансово, кадрово и технологично осигуряване. От една страна, това е процес на провеждане на научна политика в една специализирана научно-изследователска област, каквато е науката за сигурността. От друга страна, това е процес на научно осигуряване на самата наука. Практиката показва, че административният подход спрямо управление на знанието и на научно-изследователските способности не води до удовлетворителни резултати. От особена важност е в рамките на общоакадемичното специализирано звено на БАН (Центърът за изследвания по национална сигурност и отбрана) да продължи процеса на укрепване на научния капацитет в областта на управление на знанието и управление на научно-изследователските способности в областта на сигурността и отбраната.

### Списък със съкращенията

Институт на БАН	Абривиатура
Институт за изследване на обществата и знанието	ИИОЗ
Институт за космически изследвания и технологии	ИКИТ
Институт по математика и информатика	ИМИ
Национален институт по метеорология и хидрология	НИМХ
Национален институт по геофизика, геодезия и география	НИГГГ
Институт по металознание, съоръжения и технологии	ИМет
Институт по системно инженерство и роботика	ИСИР
Институт по ядрени изследвания и ядрена енергетика	ИЯИЯЕ
Институт по механика	ИМ

Институт за гората	ИГ
Институт по невробиология	ИН
Институт по информационни и комуникационни технологии	ИИКТ
Национална лаборатория по компютърна вирусология	НЛКВ
Институт по физика на твърдото тяло	ИФТТ