



**ФИНАНСИРАНО ОТ
ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ**
NextGenerationEU



**РУСЕНСКИ
УНИВЕРСИТЕТ**



**НАЦИОНАЛЕН ПЛАН
ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ
И УСТОЙЧИВОСТ**

**НАПРЕДЪК ПО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА НАУЧНАТА ПРОГРАМА
на**

**Научна група 3.2.1.Интегрирани интелигентни управленски системи
за сигурност**

За периода 01.10.2024 - 31.12.2024

Ръководител: проф. Антониос Гастератос



КРАТКО ПРЕДСТАВЯНЕ НА ЦЕЛИТЕ НА ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ПРОГРАМА НА НАУЧНАТА ГРУПА

- Дейността на изследователската група е фокусирана върху анализа и разработването на интелигентни изследователски инструменти за моделиране на поведението на населението и службите за реакция при възникване на предизвикани от човешка дейност или природни фактори, заплахи, които застрашават живота, имуществото или околната среда и изискват значителна и координирана реакция;
- Да се разработи модел на интерфейсен инструмент между системата за наблюдение и съветване при управление на риска при извънредни ситуации и съществуващите системи от бази данни за мониторинг и управление на риска при извънредни ситуации;
- Чрез система за мониторинг и съветване при управление на риска при извънредни ситуации да се разработят алгоритми за подобряване на управлението на риска от бедствия и аварии и намали риска за човешкия фактор при спасителни операции;
- Да прилага и комбинира усъвършенствани и интелигентни сензорни техники за откриване на заплахи, химически, биологични и радиоактивни материали и човешка активност;
- Да се разработят усъвършенствани методи в подкрепа на планирането и реализацията на превантивни действия, спасителни/възстановителни сценарии и операции и техники за интерфейс „човек-машина“ за сигурни спасителни операции;
- Да изследва, моделира и тества интелигентна аналитична система за превенция, мониторинг и управление на риска при извънредни ситуации и спасителни операции;
- Да насърчи приемането на резултатите от научната разработка за подобро управление на риска при бедствени и спасителни операции сред ангажираните институции и организации на различни нива.
- Да се повиши обема и качеството на научната продукция на изследователската група и да се развие нейния капацитет чрез специализирани обучения, обмен на опит, трансфер на знание, привличане на изявени външни учени и практики и развитие на млади учени.



ПРЕДСТАВЯНЕ НА ЕКИПА НА НАУЧНАТА ГРУПА

- Антониос Гастератос R4 ГД № 1 от 13.05.2024
- Бояна Недкова Иванова R2 ТД № 62/13.05.2024
- Даниел Михайлов Братанов R4 ТД № 59/13.05.2024
- Кирил Петров Стойчев R3 ТД № 60/13.05.2024
- Никола Емилов Събев R3 ТД № 61/13.05.2024
- Румяна Михайлова Братанова R2 ТД № 87/17.06.2024
- Силвия Иванова Белоева R2 ТД № 69/03.06.2024
- Катя Ангелова Дойкова R2 доброволен труд Заповед 31/29.07.24
- Михаил Даниелов Братанов R1 доброволен труд Заповед 38/02.09.24
- Алисе Кямилова Муртезова R1 доброволен труд Заповед 45/01.10.24

- Общ брой изследователи в научната група - 10
- Брой привлечени изследователи извън одобрения със СНИИПР обхват на научната група, чрез допълнителен подбор – 3
- Брой привлечени изследователи извън одобрения със СНИИПР обхват на научната с доброволен труд – 3
- Брой привлечени водещи изследователи извън одобрения със СНИИПР - 0



ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РАБОТНАТА ПРОГРАМА НА НАУЧНАТА ГРУПА

- РП №.1 Анализ на състоянието на проблема свързан с мониторинг и превенция на риска от природни и техногенни аварии и бедствия и формиране на научни и научно-приложни насоки за неговото решаване: дефиниран нов интелигентен подход и възможно технологично решение за неговото прилагане за управление на аварийни рискове, функционални възможности, технически характеристики, параметри и ограничения; дефинирани ключови параметри и ограничения като изисквания и ограничения към интерфейсна система на модела за поведенчески решения и хранилище на знания за най-добри практики за превенция и противодействие на извънредни ситуации, които не се съдържат в наличните електронни хранилища. - 100 % напредък
- Дейност № 1.1 Разработване на технологията и методологията на изследванията.
- Очаквани резултати от Задача 1.1: Дефиниран нов интелигентен подход и възможно технологично решение за неговото прилагане за управление на аварийни рискове, функционални възможности, технически характеристики, параметри и ограничения.
- Дейност № 1.2: Проучване на съществуващи бази данни и анализ на най-добрите практики за моделиране на поведението на масите при извънредни ситуации. Очаквани резултати:
- Отчитан резултат: Дефинирани ключови параметри и ограничения като изисквания и ограничения към интерфейсна система на модела за поведенчески решения и хранилище на знания за най-добри практики за превенция и противодействие на извънредни ситуации, които не се съдържат в наличните електронни хранилища. Проучване на съществуващи бази данни за спасителни операции по отношение на разработването на изисквания и ограничения към системата за вземане на управленски решения при аварии, бедствия и извънредно ситуации. Докато данните за обекти от критичната инфраструктура и технологичното ноу-хау са налични в съществуващите електронни системи за превенция и реакция при кризи, такава информация изглежда не е налична в публично известните информационни системи за спасителни действия за гражданска защита. Основната цел на тази задача е да очертае методите и техниките като основа за проследяване на изискванията към интерфейса на съществуващите базирани на знания системи за спасителни операции. Тази задача също така ще създаде хранилище на най-добри практики в спасителни операции, където това не се съдържа в съществуващите системи.
- Публикационна активност:
 - a) бр. научни публикации и библиографските им данни, публикувани в издания, индексирани в WoS, през отчетния период – **3**

Dense-PU: Learning a Density-Based Boundary for Positive and Unlabeled Learning, VASILEIOS SEVELIDIS 1,3, (Graduate Student Member, IEEE), GEORGE PAVLIDIS 1, (Senior Member, IEEE), SPYRIDON G. MOUROUTSOS 2, AND ANTONIOS GASTERATOS, IEEE Access Received 5 April 2024, accepted 19 June 2024, date of publication 28 June 2024, date of current version 8 July 2024. // CONSUMER BEHAVIOR IN THE SELF-TRACKING STYLE ACCESS PREFERENCES, AND PERCEPTIONS OF FITNESS GADGETS, Liudmyla Dorokhova1, **Silvia Beloeva2***, Nataliya Venelinova3, Oleksandr Dorokhov, Journal: Access to Science, Business, Innovation in Digital Economy ISSN 2683-1007 (Online) 2025, 6(1), 46-66, [https://doi.org/10.46656/access.2025.6.1\(3\)](https://doi.org/10.46656/access.2025.6.1(3)) <https://journal.access-bg.org/>; // DIGITAL DISCRIMINATION RISKS IN THE TRANSFORMATION OF HIGHER EDUCATION Dr. **Silviya Beloeva**, Assist. Prof. Dr. Nataliya Venelinova, Assist. Prof., Strategies for Policy in Science and Education, Volume 32, Number 5s, 2024, //
 - b) бр. научни публикации и информация, в процес на подготовка за подаване към издания/конференции, индексирани в WoS, през отчетния период – **3** *Planning of emergency resistant cities, Daniel Bratanov, Romyana Bratanova, Natalia Venelinova работна версия на част от публикацията; //Mechatronic Applications for First Responders to Enable Fast Rescue, Daniel Bratanov, Natalia Venelinova, Romyana Bratanova, работна версия на цялата публикация; // Interdisciplinary approach for designing Emergency Risk Management Monitoring and Advising System, Assistant prof. Boyana Ivanova, PhD, Prof. Antonios Gasteratos, PhD, Prof. Daniel Bratanov, PhD, Asoc. prof. Natalia Venelinova, PhD, Prof. Kiril Stoychev, DSc, Prof. Nikola Sabev, DSc, Head Assistant professor Silviya Beloeva, PhD, Romyana Bratanova, PhD работна версия на цялата публикация*
 - c) Друга публикационна активност: (ако е приложимо – бр. и библиографски данни)
- Процент на изпълнение на дейността към края на отчетния период (отчита се с натрупване от началото на проекта): 100 %



ИЗПЪЛНЕНИЕ НА РАБОТНАТА ПРОГРАМА НА НАУЧНАТА ГРУПА

- **РП №2** Изследване за разработване на концептуален модел за система за наблюдение и съветване при управление на риска при извънредни ситуации – алгоритъм: Разработена на интерфейсна методика за интегриране на поведенчески модели към системи за управленски решения в случаи на кризи; Разработен концептуален модел и методика за защитена веб базирана съветническа система за противодействие на природни и предизвикани от човешка дейност бедствия 30 % напредък
 - **Дейност № 2.1** . Разработване на интерфейсна методика за интегриране на поведенчески модели към системи за управленски решения в случаи на кризи.
 - **Очакван резултат:** Разработена на интерфейсна методика за интегриране на поведенчески модели към системи за управленски решения в случаи на кризи;
 - **Дейност № 2.2** Моделиране на система за наблюдение и съветване при управление на риска при извънредни ситуации.
 - **Отчитан резултат:** Аналитични доклади за модела Данни от лабораторни експерименти; Отчет(и) за изпълнение.
 - **Публикационна активност:**
 - **бр. научни публикации и библиографските им данни, публикувани в издания, индексирани в WoS, през отчетния период**
- a) бр. научни публикации и библиографските им данни, приети за публикуване в издания, индексирани в WoS, през отчетния период - **4** *//// LIMITATION OF BLACK-MARKET MEDIA INFLUENCE THROUGH DESIGNING LLM TOOL FOR CONTENT ANALYSIS, **Boyana Ivanova** (1) *, **Rumyana Bratanova** (2), International Journal on Information Technologies & Security, № x (vol. xx), 202x 1; *//// NEW APPROACH FOR ENHANCEMENT OF CRITICAL ENTITIES RESILIENCE AGAINST TERRORIST THREATS, **Kiril Stoychev**, International Journal on Information Technologies & Security, № x (vol. xx), 202x, *//// Drawing-aware Parkinson's disease detection through hierarchical deep learning models, IOANNIS KANSIZOGLU1, KONSTANTINOS A. TSINTOTAS1, (SENIOR MEMBER, IEEE), **DANIEL BRATANOV2**, AND **ANTONIOS GASTERATOS1**, IEEE Access, Digital Object Identifier 10.1109/ACCESS.2017.DOI *//// Enhancing Weakly Supervised Defect Detection through Anomaly-Informed Weighted Training, Vasileios Sevetlidis, George Pavlidis, Vasiliki Balaska, Athanasios Psomoulis, Spyridon G. Mouroutsos, **Antonios Gasteratos**, IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, DOI 10.1109/TIM.2024.3476572****
- b) бр. научни публикации и информация, в процес на подготовка за подаване към издания/конференции, индексирани в WoS, през отчетния период **2** *SUICIDAL ACTIONS IN RUSE REGION FOR THE PERIOD 2014 – 2023 **Nikola Sabev**, Eleonora Nedelcheva подадена в списание Societies <https://www.mdpi.com/journal/societies>, */// Bionic prostheses - features, kinds and possibilities, **Nikola Sabev Ivan Ralev** , подадена в списание "Journal of IMAB,, <https://www.journal-imab-bg.org/index.html>**
- c) **Друга публикационна активност:** (ако е приложимо – бр. и библиографски данни)
- **Процент на изпълнение на дейността към края на отчетния период (отчита се с натрупване от началото на проекта):** 30 %



ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ИНДИКАТОРИТЕ НА НГ

Индикатор	Базова стойност към 2020	Целева стойност за 2024	Целева стойност юни 2026	Стойност за отчетния период	Стойност с натрупване от началото на проекта
Брой научни публикации (индексирани в WoS)Качество на научните изследвания в предложената секторна специализация (Web of Science, Потвърждение за приети за публикуване материали в издания,реферирани в Web of Science)	0	10	11	6	7
Патентни заявки (Патентна активност и приложни разработки)	0	0	1	0	0
Брой водещи изследователи (Висока квалификация на кадрите в областите на секторната специализация)	0	1	2	2	2
Брой млади учени/постдокторанти, участващи в изследваниятаПривличане на млади учени и повишаване на квалификацията им запровеждане на приложни научни изследвания (Отчет на Програмата, сключени договори с млади учени/постдокторанти,участващи в изследванията на научните групи.) учени/постдокторанти,участващи в изследванията на научните групи.)	0	0	1	1	4
Споразумения/проекти с индустрията (Привлечено външно финансиране и индустриална подкрепа (Подписани нови споразумения и/или инициирани съвместни проекти с представители на заинтересованите страни от индустриите.)	0	0	2	0	0
Участие в международни мрежи или проекти (Международна активност и участие в мрежи (Подписани международни споразумения с цел реализиране на участие в международни мрежи и/или проекти.)	0	0	1	1	1



ФИНАНСИРАНО ОТ
ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ
NextGenerationEU



РУСЕНСКИ
УНИВЕРСИТЕТ



НАЦИОНАЛЕН ПЛАН
ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ
И УСТОЙЧИВОСТ

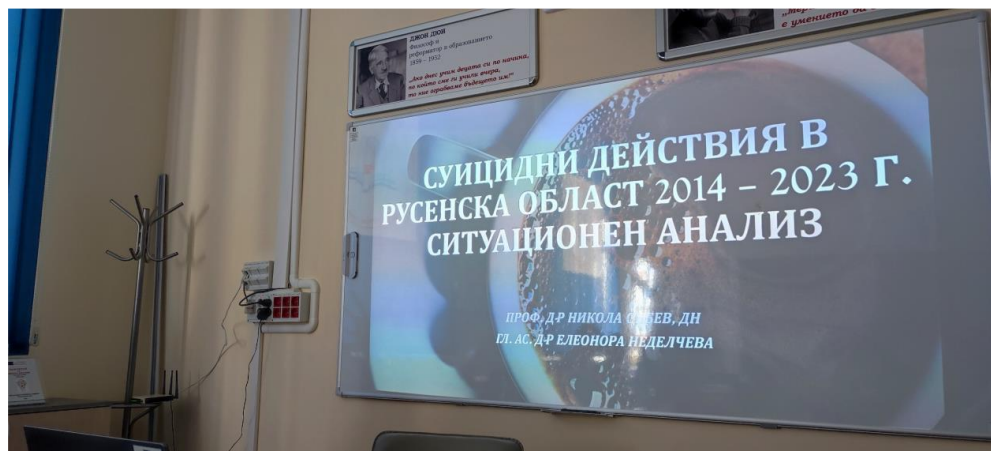
УЧАСТИЯ В МЕЖДУНАРОДНИ КОНФЕРЕНЦИИ ИЛИ ДРУГИ НАУЧНИ ФОРУМИ НА ЧЛЕНОВЕ НА НГ3.2.1 ПРЕЗ ОТЧЕТНИЯ ПЕРИОД

- **Антониос Гастератос:**
 1. Участие в семинар на European Defence Fund – Hellenic EDF info day, проведен на 09.07.24 в Атина, Гърция.
 2. Участие с доклад в 63-та Научна конференция на Русенския университет „Ангел Кънчев“ и Съюза на учените – Русе. Русе, 25-26 октомври 2024 г.



ДЕЙНОСТИ ПО ПОПУЛЯРИЗИРАНЕ НА НАУЧНАТА ГРУПА И НЕЙНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

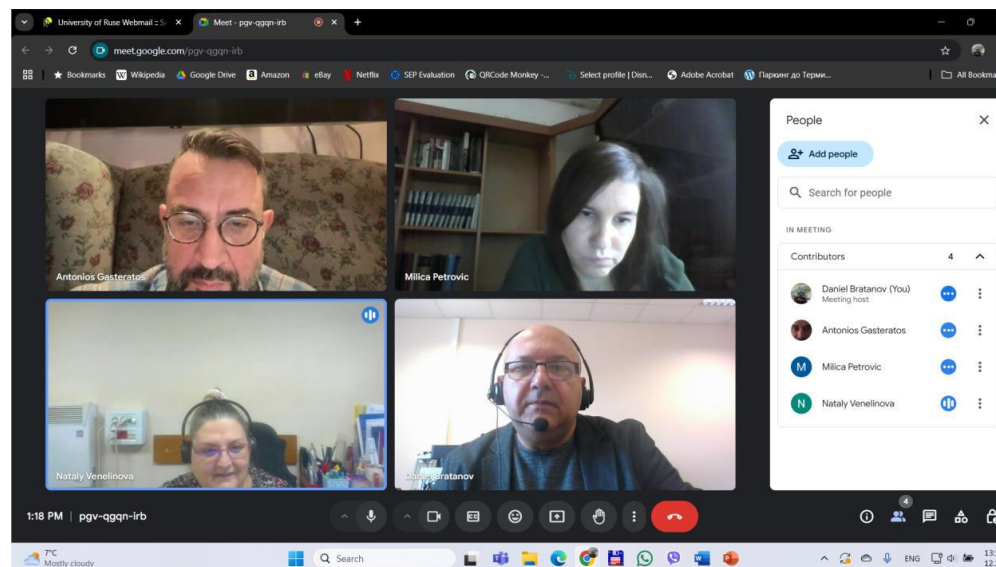
- Направеното до момента проучване което показва честотата и изхода на суицидните действия за 10-годишен период на територията на област Русе и тяхната връзка с пола, възрастта, социалния и семеен статус, способите и местоживеенето на извършилите ги лица е финализирано и апробирано на 18.10.24 пред представители на силовите структури в Русенска област, като направените коментари по време на апробацията са анализирани и резултатите от изследването са актуализирани спрямо тях.





ДЕЙНОСТИ ПО ПОПУЛЯРИЗИРАНЕ НА НАУЧНАТА ГРУПА И НЕЙНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

- Екранна снимка от проведена работна среща по подготовката на проектно предложение по Innovation, Hybrid and Cyber Division Science for Peace and Security Programme на NATO на 13.12.24 с участието на проф. Антониос Гастератос, доц. Милица Петрович, доц. Наталия Венелинова и проф. Даниел Братанов.





ФИНАНСИРАНО ОТ
ЕВРОПЕЙСКИЯ СЪЮЗ
NextGenerationEU



РУСЕНСКИ
УНИВЕРСИТЕТ



НАЦИОНАЛЕН ПЛАН
ЗА ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ
И УСТОЙЧИВОСТ

ДЕЙНОСТИ ПО ТТИС

- Работа по подготовка на патенти (*ако е приложимо*)
- Други дейности по ТТИС

Участие, онлайн, на 11-о издание на тристранния технически симпозиум на тема: „Укрепване на производствения капацитет в отговор на тежестта на незаразните болести“, организиран от Световната здравна организация (СЗО), **Световната организация по интелектуална собственост (СОИС)** и Световната търговска организация (СТО), който се проведе на 13 декември 2024 г. в Женева. Целта на форума е да проучи степента, в която засиленият производствен капацитет и неговата диверсификация, чрез местни и регионални инициативи и координация на усилията, могат да насърчат иновациите и да подобрят достъпа до здравни технологии за превенция, откриване и лечение на незаразните болести.