



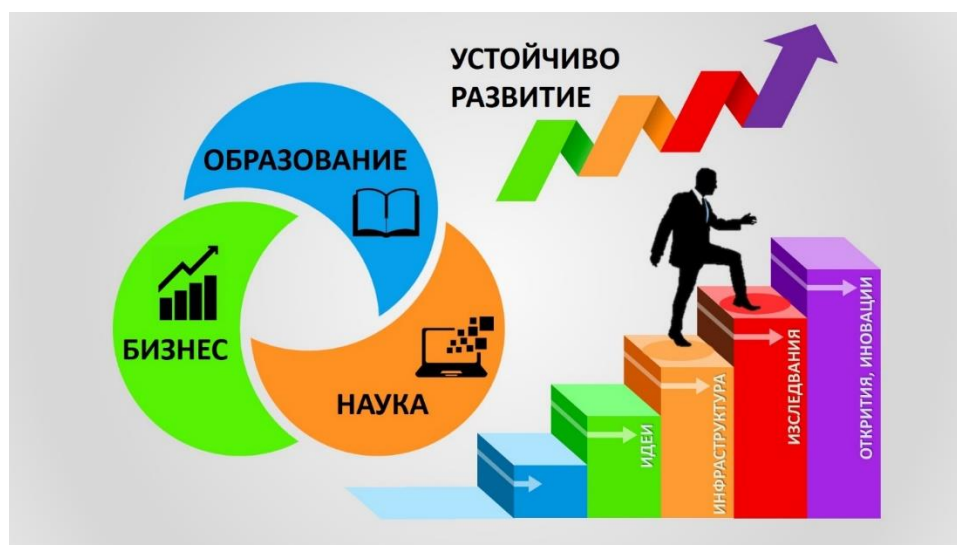
ОТЧЕТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

НА СТРАТЕГИЯ ЗА РАЗВИТИЕ НА ИНСТИТУТ ПО
ИНФОРМАЦИОННИ И КОМУНИКАЦИОННИ
ТЕХНОЛОГИИ

НА БЪЛГАРСКА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ

през 2018–2030 г.

**Извършени дейности и постигнати резултати
в периода януари 2021 – август 2022**



Септември 2022 г.

Съдържание

1. Визия за развитието на ИИКТ	3
2. Специфични цели за реализиране на визията за развитие	4
2.1. Консолидация на научен и експертен потенциал по приоритетните области на европейските програми „Цифрова Европа“ и „Хоризонт Европа“	4
2.2. Бюджет и възнаграждения в ИИКТ	7
2.3. Човешки ресурси	8
2.4. Инфраструктура, условия на труд и вътрешни процеси	10
2.5. Научна и публикационна дейност	12
2.6. Иновационна дейност и партньорства с индустрията	14
2.7. Експертна дейност и партньорство с публичния сектор	17
2.8. Образователни дейности	18
2.9. Подобряване видимостта на института и формиране на идентичност на ИИКТ	19
3. Други дейности по усъвършенстване на вътрешните процеси, извършени през отчетния период	20
4. Заключение	21

ОТЧЕТ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ

на Стратегията за развитие на ИИКТ-БАН 2018–2030 г.

Извършени дейности и постигнати резултати по конкретните приоритети в периода януари 2021 – август 2022

Стратегията за развитие на Института по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ) на БАН в периода 2018–2030 г. е програмен документ, който надгражда Стратегията за развитие на БАН през 2018–2030 г., отразява специфичните условия в института като самостоятелно звено на Академията и обхваща специфични за ИИКТ приоритети, цели и дейности. Стратегията е приета от Научния съвет на ИИКТ на 10 юли 2019 г. заедно с тригодишен план за достигане на специфичните цели с измерими индикатори по политики и дейности. Взето е решение контролът върху изпълнението на Стратегията да се осъществява от Научния съвет на ИИКТ (по свързаните с научната дейност индикатори) и от Общото събрание на учените по всички други индикатори.

Настоящият доклад за изпълнение на Стратегията и Плана за достигане на специфичните цели обхваща период от 20 месеца, от които 11 месеца (януари-май 2021 и октомври 2021 - март 2022 г.) преминаха при ограничителни мерки в епидемична обстановка. Това наложи промени или забавяне в провеждането на някои дейности и събития.

1. ВИЗИЯ ЗА РАЗВИТИЕТО НА ИИКТ

Стратегията за развитие на ИИКТ 2018-2030 чертае специфична визия как, надграждайки плановете за развитие на БАН, институтът да посрещне предизвикателствата в близките години. В динамичната област на ИКТ това най-напред означава ИИКТ да съумее да привлича и задържа млади учени в конкуренция с глобалния научен пазар и софтуерната индустрия, като същевременно отговоря на изискванията за високо качество на научната и научно-приложна продукция; тематична насоченост към решаване на значими проблеми; адаптация към програмно и проектно финансиране; отвореност към света и гарантиране на устойчиво развитие на института. По отношение на човешките ресурси ИИКТ следва да разработи хармонизирана система от технологични, материални, нормативни и мотивационни мерки, чрез които да стимулира млади хора да се заинтересоват трайно от професията „учен“ и да я възприемат като перспективна и престижна кариера в дългосрочен план. Настоящият документ следва да се разглежда като допълнение към Годишните отчети, които ИИКТ предава на ръководството на Академията като доклади за изпълнение на Стратегията за развитие на БАН.

2. СПЕЦИФИЧНИ ЦЕЛИ ЗА РЕАЛИЗИРАНЕ НА ВИЗИЯТА ЗА РАЗВИТИЕ

2.1. Консолидация на научен и експертен потенциал по приоритетните области на европейските програми „Цифрова Европа“ и „Хоризонт Европа“

България разполага с ограничен човешки запас от квалифицирани учени в областта на информационните и комуникационни технологии, поради което не ѝ достига капацитет да следва както динамиката, така и постоянно разширяващия се обхват на съвременните ИКТ. Необходима е консолидация на научния потенциал с фокус върху актуални научни теми от „Хоризонт Европа“ и „Цифрова Европа“, като се надграждат резултатите на ИИКТ по големи национални проекти финансирани от Оперативните програми, от МОН по Националната пътна карта за научна инфраструктура или като Национални Научни Програми (ННП), които на практика осигуряват натрупване на капацитет.

ИИКТ координира важни национални проекти, което естествено го позиционира в ролята на академичен лидер и инициатор на мерки за консолидация:

- *Център за върхови постижения по Информатика и ИКТ* по ОП НОИР,
- *Национален център за високопроизводителни и разпределени пресмятания (НЦВРП),*
- *Национална интердисциплинарна изследователска Е-инфраструктура (КЛаДА-БГ) за ресурси и технологии за българското езиково и културно наследство, интегрирана в рамките на европейските инфраструктури CLARIN и DARIAH,*

като последните два проекта изграждат национални инфраструктури включени в Националната пътна карта за научна инфраструктура (НПКНИ), одобрена от Министерски съвет. През последните 20 месеца ИИКТ поема ролята на основен академичен партньор в интердисциплинарните колективи на програмите ННП „Интелигентно растениевъдство“ и ННП „Интелигентно животновъдство“, както и на инфраструктурния проект „Дигитални технологични системи за чиста и сигурна околна среда – 5D ALLIANCE“ включен в Актуализираната НПКНИ, одобрена от Министерски съвет през април 2021 г. Освен това ИИКТ вече е академичният партньор в два Европейски Дигитални Иновационни Хъба: ЕДИХ Загоре (проект SynGReDiT: Synergy for Green Regional Digital Transformation) и ЕДИХ Тракия (проект CYBER4All STAR: CYBERsecurity 4 All STakeholdeRs), чрез които ще контактува директно с индустриални партньори и потребители от района на Стара Загора и малки предприятия, представени от Съюза за стопанска инициатива на гражданите. Новите партньорства предполагат засилване на научно-приложните изследвания и решаване на практически задачи, които се внедряват в реални приложения и носят видима полза за обществото. Нарастват очакванията институтът да поддържа високо ниво на научна експертиза и да се справя успешно с трансфера на знания и дигитални технологии към крайни потребители. Засилва се и конкуренцията за привличане на кадри включително с нови академични институти като INSAIT. Оформя се нов контекст, в който ИИКТ (представляващ БАН) ще трябва да доказва своите качества като важен национален научен център по ИКТ.

Специфична цел 1. Ориентиране на научните изследвания в ИИКТ в съответствие с ключовите европейски и национални приоритети и позициониране на института като национален академичен лидер по проблемите на цифровата трансформация.

Политика 1. Консолидиране на научна експертизата по Високопроизводителни изчисления; Изкуствен Интелект вкл. роботика; Цифрова трансформация и оперативна съвместимост; развитие на Съвременни цифрови компетентности; Киберсигурност и доверие; Сигурност и отбрана.

Планирани са *Дейност 1.1* и *Дейност 1.2* за организиране съответно на:

- *общоинститутски семинари и работни групи с участието на представители на различни секции за съвместно обсъждане и решаване на задачи;*
- *национални семинари и водещи международни конференции в България, като форуми за консолидация на националния научен потенциал.*

Поради нарастващия мащаб и брой на разработките вече се наложи практиката да се формират динамични, смесени екипи между няколко секции. Например, в периода януари 2021 – август 2022 ИИКТ стартира Националните научни програми „Интелигентно растениевъдство“ и „Интелигентно животновъдство“, в които участват сътрудници на 4 различни секции. Независимо от затруднената комуникация поради пандемията, ИИКТ организира като главен национален (съ-)организатор осем значими международни конференции, проведени хибридно или присъствено в България, и десетки семинари и работни срещи на български колективи по националните проекти от ОП НОИР, Пътната карта за научни инфраструктури, Националните научни програми и др. Събитията са отразени в Годишния отчет за 2021 г. и в Архива на новините на сайта на института. Постигнатите стойности на индикаторите за успеваемост са:

Общ брой участници в събитията: над 2000

Общ брой съвместни проекти между учени от различни секции на ИИКТ или съвместно с колективи от други научни организации: над 35

Общ брой съвместни научни публикации на учени от различни секции на ИИКТ за 2021 и 2022: над 200

Общ брой научни публикации в съавторство с учени от други научни организации за 2021: над 120.

Политика 2. Изграждане на партньорства и мрежи в БАН, страната и международни мрежи по ключови теми в ИКТ с водеща роля на ИИКТ.

В Дейност 2.1. (Посредством стартиралите ЦВП и ЦК по ОП НОИР, ръководени от института инфраструктурни проекти от Пътната карта и научно-изследователски проекти на ИИКТ в Х2020, осъществяване на трансфер на знания към български научни организации и подпомагане на изравняването на националното научно ниво с европейското) се наблюдава засилване и задълбочаване на сътрудничеството на

института с научни организации от страната и чужбина. Чрез няколко стартиращи национални научни програми и други инициативи за изграждане на национални и международни мрежи са създадени нови партньорства:

- Пловдивският университет „Паисий Хилендарски“ вече е партньор на ИИКТ и в ЕДИХ „Тракия“, насочен към киберсигурността;
- Тракийският университет в Стара Загора вече е партньор на ИИКТ и в ЕДИХ „Загоре“, насочен към целите на Зелената сделка и цифрова трансформация;
- Русенският университет „Ангел Кънчев“ координира инфраструктурния проект „Дигитални технологични системи за чиста и сигурна околна среда – 5D ALLIANCE“ включен в Актуализираната НПКНИ, одобрена от Министерски съвет през април 2021 г., в който ИИКТ е партньор;
- Висшето Военно Въздушно Училище „Георги Бенковски“ (ВВВУ) в Долна Мирополия координира създаването на Северозападен междууниверситетски кампус и технологичен парк в Плевен, в който ИИКТ е партньор;
- В наскоро стартиралата ННП „Сигурност и Отбрана“ ИИКТ е в центъра на мрежа в БАН по Компонент 2 (киберсигурност и отбрана) с още три института и две лаборатории на БАН, като в рамките на цялата програма е в мрежа с 9 национални академични институции.

Има нови контакти със СУ „Св. Кл. Охридски“, например ИИКТ вече си партнира и с катедрата по Регионална и политическа география от Геолого-географския факултет.

Относно международните мрежи, през 2021-2022 г. имаше активна дейност за стартиране на нови инициативи и изграждане на нови партньорства. ИИКТ участва в следните мрежи:

- проект *EuroCC* (Национални центрове за компетентност в рамките на EuroHPC JU, финансиран от ЕК по програма Хоризонт 2020 и съфинансиран от МОН-България) създава мрежа от центрове за компетентност в свързаните области НРС (високопроизводителни изчисления), NPDA (високопроизводителни пресмятания за анализ на големи данни) и AI (изкуствен интелект). ИИКТ ръководи българското участие в консорциум със СУ и УНСС. През 2021-2022 г. успешно се изпълняваше първата фаза на проекта, предимно с дистанционна комуникация. Втората фаза за периода 2023-2024 г. ще стартира на 1 януари 2023;
- проект № 2020-1-VG01-КА202-079200 „Мрежа от ИКТ Клубове по Роботика“ - *ЕРАЗЪМ+*, Ключова дейност 2 „Професионално образование и обучение“, ориентирана към създаване на съвместни програми за обучение по роботика в средните училища. ИИКТ е координатор на мрежата, в която участват Политехническият университет в Букурещ (Ръмъния) и Техническият университет в Кошице (Словакия). ИИКТ координира също проекта № КА220-VET-A56659C2 „*Robo STEAM - Inclusive Technologies*“ по *ЕРАЗЪМ+* с партньори Университета в Барселона (Испания), Егейският университет (Гърция) и Университета в Щип (Северна Македония), който ще стартира през октомври 2022 г.;

- през юни 2022 г. Европейската комисия одобри мрежата *COALition* (Promoting Innovation Excellence in Transformation of Coal Regions to Climate-Neutral, Thriving Economies) по програма Widening на Хоризонт Европа. ИИКТ е академичен ИКТ-участник от България и си партнира с организации от района на Стара Загора, Западна Македония (Гърция) и Трансилвания (Румъния). Мрежата цели засилване на регионалната иновационна екосистема във въглищни райони чрез създаване на хъбове за върхови постижения и разработка на стратегически програми за преход към възстановяеми енергийни източници. Проектът стартира на 1 януари 2023 г.;
- през юни 2022 г. Европейската комисия одобри също мрежата *BCThubs* (*Blue Culture Technology Excellence Hubs in EU Widening Member States*) по програма Widening на Хоризонт Европа. Проектът цели запазване на подводното културно наследство и подготовка за неговото използване в интерес на обществото. ИИКТ си партнира с организации от Гърция, Малта и Италия с асоциирани участници от Черна гора и Португалия. Проектът стартира на 1 януари 2023 г.;
- Проектът **Skills4EOSC** (*Skills for the European Open Science commons: creating a training ecosystem for Open and FAIR science*), финансиран от програмата Horizon Europe, стартира на 1 септември 2022 г. Ще бъде създадена общоевропейска мрежа от центрове за компетентност, за да се ускори обучението на европейски изследователи и да се хармонизира обучението за управление на научни данни. Сегашната среда за обучение ще се обедини в съвместна и надеждна екосистема и ще се използва потенциалът на EOSC за отворени и интензивни изследвания с данни.

Индикаторите за успеваемост в Дейност 2.1 са изпълнени както следва: брой привлечени участници на информационни мероприятия, проведени от ИИКТ – над 300, брой подадени съвместни международни проекти (15, класирани 7).

Във връзка с изпълнение на **Дейност 2.2** (*Позициониране на ИИКТ като основа за Национален координационен център по изследвания в киберсигурността по Регламент 630 на ЕП*) институтът поема базова роля в осигуряване на научна консултация на Правителството по оценка на изпълнението и актуализация на Националната Стратегия за Киберсигурност „Киберустойчива България 2020“ за периода до 2022. ИИКТ ръководи работен пакет в проект ЕСНО в Х2020 – един от четирите пилотни проекта на ЕК за създаване на мрежа от центрове на компетентност по киберсигурност, и в тази връзка екип на ИИКТ участва във Фокус група по ръководство на мрежи от центрове по киберсигурност, както и в мрежата Cyber Atlas на ЕС-JRC. По вече приетия Регламент – 887/2021 на ЕС, ИИКТ в рамките на проекта ЕСНО инициира създаване на ЕСНО национален хъб с участие на 2 института (ИИКТ-БАН и Института по отбрана), два университета (УНСС и СУ), две фирми и една НПО – ЕСИ-ЦИЕ. Проведени са срещи в МеУ за разработване на програма за работа по приложение на регламента с Националния координационен център в министерството. В ход е формирането и на група за услуги в област „Консултиране по ръководство и управление на мрежови организации за сътрудничество“ към ЕСНО проекта. Направена е връзка между тези усилия и компонент

2 на ННП Сигурност и отбрана, в която БАН е партньор. До края на 2022 г. ще стартира и проект по програма Цифрова Европа, където ИИКТ-БАН е основно изследователско звено в сферата на киберсигурността за Европейски цифров иновационен хъб – Тракия.

2.2. Бюджет и възнаграждения в ИИКТ

Средствата за трудови възнаграждения на учените в ИИКТ съществено нараснаха след последното увеличение на бюджета на БАН и въвеждането на задължителни стартови заплати. В ИИКТ се установи практика за прозрачно разпределение на средствата по компонент К2, предназначени за диференцирани възнаграждения. Най-строго се спазва принципът за независимост на ръководителите на проекти, които самостоятелно решават как да разпределят бюджетите за персонални разходи на ръководените от тях договори, финансирани от външни възложители.

Специфична цел 2. Въвеждане на схема за диференцирано заплащане на учените и служителите с отчитане на резултатите.

Политика 3. Развиване на системата за атестация и оценка на индивидуалните постижения на учените и служителите в ИИКТ.

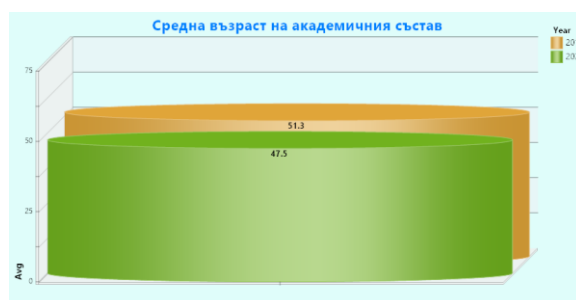
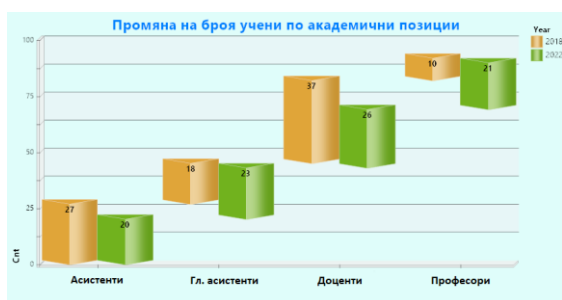
Планираната **Дейност 3.1.** (*Създаване на постоянна Атестационна комисия с разширен състав с цел провеждане на ежегодна атестация*) е изпълнена съгласно указания на Общото събрание на БАН още в първия отчетен период на Стратегията. Приетите от Научния съвет Правила за изчисление на точки като годишна оценка за индивидуалните резултати се прилагат ежегодно при изработване на списъци с ранкиране на учените и служителите според резултатите, които се използват за диференцирано разпределение на компонент К2 на бюджета за съответната година. Списъците са публични и се окачват по табла в сградите на института, където остават в продължение на поне един месец. Всеки учен може да изчисли какъв е неговият дял в разпределение на бюджета по К2. Що се отнася до атестацията, тя има своята роля като инструмент за динамично обновяване на научния състав и бяха предприети мерки за опростяване на нейното провеждане. През март 2022 г. Научният съвет на ИИКТ прие решение атестацията да се извършва без събиране на допълнителна информация в лични Атестационни карти, а само с натрупване на годишните резултати (пресмятани за К2) и по данни за научната, организационна и експертна активност на учените видими в сайтове, заповеди и публични експертни материали. В следващите години само от Научния съвет ще зависи дали Атестацията (т.е. сумирането на точките за резултатите и други активности) ще се извършва веднъж на 3 години – каквато е досегашната практика, или по-често.

Дейност 3.2 (*Избор на комисии за диференцирано разпределение на допълнителни възнаграждения за докторанти и млади учени, с привличане на млади учени за членове*

на комисииите) също е изпълнена. Комисията за оценка на резултатите и ранкиране на докторантите, избраната през януари-февруари 2019 с решение на Научния съвет, приключи дейността си през 2021 г. когато за последен път беше разпределено допълнително стимулиране за редовните докторанти (това стимулиране отпадна след повишаване на докторантските стипендии през 2022 г.). В момента стартира втора фаза на Националната научна програма „Млади учени и постдокторанти“ и тече конкурс за подбор на бенефициенти, поради което Научният съвет избра следваща Комисия за оценка на кандидатите.

2.3. Човешки ресурси

Привличането и задържането на млади кадри са едни от главните предизвикателства пред академичната сфера. Тук представяме някои статистики относно учените, назначени на щатни академични позиции в ИИКТ на пълен или частичен работен ден. Сравнението е направено между 2018 г., след относително дълъг период на задържане на конкурсите за заемане на академични длъжности поради промяна на Закона за израстване на академичния състав, и 1 септември 2022 г. През 2018 г. учените заемащи щатни позиции са 92, а към 1 септември 2022 г. – 90 (по принцип броят на учените през посочените четири години е бил в интервала 90-98). Увеличен е броят на главните асистенти поради спазване на правилото, че учените с ОНС доктор не могат да заемат позицията асистент. Средната възраст на академичния състав е намаляла с почти 4 години, като около 1/3 от научните кадри са назначени след 2019 г. Ако добавим докторантите към категорията на по-младите учени, можем да кажем, че в ИИКТ се възстановява пирамидата на възрастта: младите са повече от по-възрастните. Ролята на учените на възраст 65+ остава изключително важна, тъй като те са ръководители на проекти, докторанти и млади учени, или консултанти при изпълнение на важни научно-приложни задачи.



В Стратегията за развитие на ИИКТ са включени една специфична цел и няколко политики, които помагат за задържане на млади учени в института.

Специфична цел 3. Привличане на студенти, докторанти, пост-докторанти и млади учени за обучение или работа в института.

Политика 4. Прилагане на типични за ИКТ подходи за привличане на млади кадри, които се интересуват от научна работа.

Планираните **Дейност 4.1.** (*Участие в организиране на хакатони от български индустриални и професионални организации, чрез предоставяне на тестови множества данни или изчислителна инфраструктура за използване, които ще направят института видим за студенти и докторанти*) и **Дейност 4.2.** (*Организиране или привличане на международни състезания /shared tasks/, посветени на решаване на важни изчислителни задачи, за провеждане на заключителни сесии по време на конференциите организирани от ИИКТ*) не бяха изпълнени през изминалия отчетен период поради отменяне на присъственото участие в големите международни конференции, организирани от ИИКТ през 2021 и 2022 г.

Политика 5. Привличане и задържане на млади сътрудници чрез подобряване и разнообразяване на условията за работа в института.

Планираната **Дейност 5.1.** (*Осигуряване на допълнително целево финансиране за подпомагане на развитието на млади учени по фаза 2 на програмата „Подкрепа за развитието на докторанти, пост докторанти, специализанти и млади учени“ по Приоритетна ос 2 „Образование и учене през целия живот“ на ОП НОИР*) също не беше изпълнена поради промяна в Годишния план на ОП НОИР по Приоритетна ос 2 за 2020 г., когато противно на очакванията и предварителните планове, не беше обявен конкурс за фаза 2 на програмата „Подкрепа за развитието на докторанти, постдокторанти, специализанти и млади учени“. За сметка на това ИИКТ се включи много активно във фаза 1 на финансираната от МОН Национална научна програма „Млади учени и постдокторанти“, която приключи през 2021 г. За периода на изпълнение (1.04.2019 – 31.12.2021 г.) 15 млади учени и постдокторанти от института бяха бенефициенти на програмата, като общият брой на излезлите от печат публикации в индексирани и реферирани списания с тяхно участие по програмата е 36 (плюс 13 приети за публикуване). Подадена е една заявка за патент.

В изпълнение на **Дейност 5.2.** (*Създаване на практика за задържане на млади учени на непълно работно време*) се полагат специални грижи за осигуряване на назначаването на млади учени на частично работно време по изпълняваните от института проекти. В момента в ИИКТ работят 30 млади учени (под 35 години), като 2 от тях са асистенти на пълен работен ден след докторантура, които изчакват защита на докторски дисертации, и 8 са докторанти, назначени на непълен работен ден, които подготвят дисертации.

Възможностите за изпълнение на **Дейност 5.3.** (*Формиране на единна свързана общност от младите учени и докторантите в института и въвлечането им в организиране на младежки семинари, тематични сесии за представяне на постери с резултати и други общи научни инициативи*) бяха ограничени поради мерките за изолация и извънредното

положение. През 2021 г. бяха организирани и проведени два докторантски уъркшопа – през февруари и през декември 2021 г. Докторанти от ИИКТ участваха в Третия интердисциплинарен докторантски форум, организиран от Центъра за обучение при БАН през юни 2022 г., което беше първото събитие за докторанти, проведено присъствено през последните 2 години.

По **Дейност 5.4.** (*Сътрудничество с партньорски организации /вкл. международни/ за обмен или ротация на млади учени по проекти и временни договори*) през 2021 г. са проведени 188 студентски практики в ИИКТ-БАН по проект BG05M2OP001-2.013-0001 на МОН „Студентски практики – Фаза 2” финансиран от ОП НОИР. През 2022 г. 151 студенти са изкарали студентска практика в ИИКТ-БАН. Към момента, институтът има сключени 7 договора за мобилност по програма Еразъм+. Поради затруднения за пътуване в усложнената епидемиологична обстановка през 2021 г. са осъществени 4 мобилности, а през 2022 г. е реализирано едно гостуване по Еразъм от Полша. По Споразумението относно Централно-европейската програма за обмен в университетското образование (СЕЕРУС III) са получени две стипендии, които през 2022 г. осигуриха гостуване на албански докторанти на самостоятелна подготовка към ИИКТ.

2.4. Инфраструктура, условия на труд и вътрешни процеси

В Стратегията за развитие на ИИКТ са планирани подобрения на условията за труд, което включва постоянни грижи за поддържане на високи стандарти за общоинститутското оборудване и индивидуалните работни места, както и на сградния фонд.

Специфична цел 4. Подобряване на инфраструктурата за свързаност с оглед ефективно, ефикасно и киберустойчиво управление на информационните и финансови ресурси на института. ИИКТ да стане академичен пример за добро управление и прилагане на съвременните принципи на киберсигурност.

Политика 6. Подобряване на вътрешната мрежа в сградите на ИИКТ.

За изпълнение на тази политика са планирани **Дейност 6.1.** (*Свързване на всички работни помещения на ИИКТ с високоскоростен интернет*), **Дейност 6.2.** (*Създаване на активно звено за системно администриране*) и **Дейност 6.3.** (*Създаване на обща електронна поща и възможност за електронен обмен на често използвани документи, телеконференции и уеб представяне негова редовна поддръжка*). Тези дейности постепенно се изпълняват, макар и с известно закъснение спрямо предвидените срокове. В Блок 2 на ул. „Акад. Г. Бончев“ е прекарана оптична мрежа до всички работни помещения на ИИКТ. Понастоящем се прекарва оптична мрежа и до работните помещения в Блок 25А. Създадено е звено за системно администриране. Закупен и инсталиран е отделен сървър на института и е стартирана общата поща с домейн

iiict.bas.bg, работят и услугите за обмен на файлове. Това позволява постепенно спиране на други сървъри, използвани от различни секции разположени в Блок 2 на ул. „Акад. Г. Бончев“. Създадена е отделна вътрешна мрежа за администрацията. Дейностите са извършени по възможно най-оптимален начин от финансова гледна точка.

Във връзка с **Дейност 6.4.** (*Създаване на правилник за унифициран достъп на учени от ИИКТ до лабораториите с високотехнологично оборудване*) продължава изработването на правилници за достъп на учени и крайни потребители до научната инфраструктура на института. Всъщност всички учени от ИИКТ могат свободно да използват наличното оборудване. Преди няколко години бяха разработени правилници за достъп до два инфраструктурни комплекса – Центъра за високопроизводителни изчисления, който включва суперкомпютъра Авитохол, и интегрираната лаборатория SmartLab. През отчетния период са създадени правилници за използване на новопридобитото оборудване. Правилник за достъп до инфраструктурата на Центъра за компетентност по мехатроника и чисти технологии MIRACle е достъпен на сайта на проекта. Бланка за заявки за получаване на потребителски достъп до услугите на Лабораторията за 3D дигитализация и микроструктурен анализ към Центъра за върхови постижения по информатика и ИКТ може да се изтегли от сайта на Центъра <http://ict.acad.bg/>.

Политика 7. Въвеждане на финансово планиране и управление, интегриращо бюджетната субсидия и проектното финансиране

По **Дейност 7.1.** (*Създаване и внедряване на специфична за ИИКТ система за он-лайн управление и мониторинг на проектното финансиране на института*) е създаден модул „Регистър на проектите“, който се използва във Финансово-счетоводния отдел. Осигурено е динамично генериране на страница за всеки проект включително функционалност за ръководителите за он-лайн задаване на заявки относно средства, необходими за следващ период. Завършена е функционалността за администриране на промените в проектните колективи във времето. Динамично генерираната страница за всеки проект включва визуализация на състава, както и проследяването на евентуалните промени. Към „Регистър на проектите“ е добавен модул "Регистър на гражданските договори". Последният е интегриран със страницата на проекта и това позволява на ръководителя да регистрира гражданските договори, които предстоят да се сключат по проекта. В „Регистър на проектите“ е добавена функционалност, позволяваща въвеждане на схемата за изплащане на възнагражденията по проектите.

По **Дейност 7.2.** (*Изработка на регламент за подкрепа на проекти, затруднени с управлението, чрез назначаване на допълнителен технически персонал за сметка на отчисленията за базовата организация*) регламент не е изработван, защото допълнителен персонал се назначава винаги, когато ръководител на проект декларира нужда от подкрепа и предложи конкретен технически помощник за назначаване за определен период. Такива назначения са извършвани и за сметка на института, не само

по бюджетите на отделните проекти. Предоставят се авансови вътрешни заеми на проекти, които изчерпват полученото от възложителя финансиране. Назначаването на още един юрист в ИИКТ за сметка на института съществено облекчи провеждането на процедурите за възлагане на обществени поръчки през 2022 г. Друго улеснение за изпълнение на по-малките проекти (които имат сравнително ограничено финансиране за по-кратки срокове) е осигуреният от ИИКТ избор на доставчици за самолетни билети, хотелско настаняване, консумативи и в ограничени обеми офис-техника. По този начин повечето проекти са улеснени да използват институтските процедури за възлагане на обществени поръчки, без да са принудени да правят отделни собствени поръчки.

Политика 8. Подобряване на условията на труд чрез обновяване на инфраструктурата на работните и санитарни помещения на ИИКТ.

По планираните *Дейност 8.1.* (Подмяна на дограми и подови настилки, където е необходимо) и *Дейност 8.2.* (Подмяна на износените мебели - столове, работни бюра, шкафове) изцяло е подменена дограмата и голяма част от износените подови настилки в помещенията на ИИКТ от Блок 2 на ул. „Акад. Г. Бончев“. Обновени и обзаведени с нови мебели са сутеренът и по-голяма част от работните помещения на етажи 1, 2 и 3, като в момента текат ремонтни дейности в сградата на Блок 25А. Администрацията на ИИКТ е преместена на етаж 3 на Блок 2 на ул. „Акад. Г. Бончев“, като за първи път от създаването на института стана възможно събирането ѝ в една сграда. Административното ръководство на института е разположено в обновени помещения на същия етаж. Приключват две процедури за възлагане на обществени поръчки за ремонт на покрива на пристройката в Блок 2 на ул. „Акад. Г. Бончев“ и първи етап от преустройство на 2-рия етаж на тази пристройка, който в бъдеще ще бъде превърнат на зала. Благодарение на дарение е осигурена заседателна зала за Научния съвет в Блок 2 (зала 228). По *Дейност 8.3.* (Осигуряване на работно пространство на научния персонал – до 2-ма или 3-ма души в едно работно помещение) са обезпечени обновени работни помещения за Центъра за компетентност MIRACle, ННП „Интелигентно животновъдство“, секция „Киберфизични системи“ и групата за обработка на реч на секция „Изкуствен интелект и езикови технологии“. Сървъри, 3Д устройства и друго оборудване, закупени през последните две години, са изнесени в обособени помещения на сутерена в Блок 2 на ул. „Акад. Г. Бончев“.

Политика 9. Консолидиране на експертизата по общи дейности в института и търсене на хоризонтално сътрудничество с други институти.

В ИИКТ съществуват устойчиви работещи решения за привличане и изпълнение на договори с външно финансиране. През 2021 г. в Годишния отчет на ИИКТ е посочено, че институтът е изпълнявал 80 научни и научно-приложни проекта, финансирани от външни възложители. *Дейност 9.1.* (Създаването на група за подпомагане на проектното управление) през отчетния период беше насочена към оформяне на експертно-

административно звено, подпомагащо извършването на обществените поръчки и проектен мениджмънт по-специално за международни проекти. Назначен е юрист, специализиран в областта на възлагане на договори за доставки или услуги чрез публично състезание по ЗОП. Намерен е първи експерт, който от януари 2023 г. ще подпомага управлението на голям европейски проект по програма Хоризонт Европа.

По **Дейност 9.2**. (Създаване на група за подпомагане на предлагането на услуги на вътрешни за БАН и външни потребители и разработване на Каталог на ИКТ услугите) са разработени услуги за високопроизводителни пресмятания в следните категории:

- Общи инфраструктурни услуги (<http://nchdc.acad.bg/services/generic/>)
- Специфични (тематични) инфраструктурни услуги (<http://nchdc.acad.bg/services/specific/>)
- Help desk (<http://www.hpc.acad.bg/bg/helpdesk/>).

Каталогът на тези услуги се поддържа на два сайта: на НЦВРП (<http://nchdc.acad.bg/>) и на Авитохол (<http://www.hpc.acad.bg/bg/>), свързани със страницата на Института. Услугата Help desk е много популярна сред външните потребители на Авитохол – средно месечно се получават по 40 запитвания). В групата *Общи ИКТ услуги* е инсталиран и се поддържа и продукт за организиране на мероприятия (Indico Agenda System, <https://events.iict.bas.bg/>) – досега системата е използвана за 25 организирани от Института конференции, семинари и обучения.

В рамките на Центъра за компетентност MIRACle, използвайки модерна и уникална научно-изследователска инфраструктура, в ИИКТ са създадени лабораторни системи за извършване на следните дейности и предлагане на следните услуги:

- Измервания, тестове, анализ и моделиране на високоскоростни и високотемпературни процеси;
- 3Д сканиране, 3Д моделиране и 3Д принтиране на индустриални и културно-исторически обекти;
- Заснемане, визуализация и анализ на снимков и видео материал от въздушно заснемане.

Предстоящо е обявяването на Каталог на услугите на сайта на центъра MIRACle, след което те ще бъдат обявени и на сайта на ИИКТ.

В инфраструктурата КЛАДА-БГ са създадени услуги за анализ на български текст на различни нива, които са публично достъпни за изследователи, студенти и учаци, граждани, фирми и др. (<https://clada-bg.eu/bg/centers-and-services/knowledge.html>). Така КЛАДА-БГ се присъединява към Центъра за южнославянски езици, който предлага програмни средства и ресурси за български, хърватски, сръбски и словенски.

Освен гореизброеното, ИИКТ е предложил набор от услуги в ЕДИХ Загоре и ЕДИХ Тракия, които в предстоящите месеци ще бъде публикувани в мрежата на Европейските ДИХ-ове и разпространен в целия Европейски съюз.

2.5. Научна и публикационна дейност

През отчетния период ясно се забелязват подобряване на публикационната активност на ИИКТ, увеличаване на броя на забелязаните цитирания на научни трудове на учените от института, както и успешни стъпки към навлизане в най-актуални теми включително с помощта на български учени, намерили признание в чужбина и завръщащи се у нас за работа по спечелени престижни проекти.

Специфична цел 5. Поддържане на научна експертиза по най-актуални теми свързани с развитието на областите високопроизводителни изчисления, изкуствен интелект, цифровизация и киберсигурност. Подобряване на публикационната продукция

През отчетния период стартираха (или бяха подадени и одобрени за финансиране) три големи проекта, свързани с актуални теми на квантовите технологии и моделирането на мозъчна активност:

- *Скалируема и прецизна квантово-класическа оптимизация*, финансиран от Фонд „Научни изследвания“ по програма „Петър Берон - наука и иновации с Европа“ с основен изследовател д-р Христо Джиджев, завръщащ се от Националната лаборатория на САЩ в Лос Аламос;
- *NEMO VMI Авто-адаптивен невроморфен интерфейс мозък-машина: към напълно вградени неввропротези*, финансиран от Европейската комисия по програма Pathfinder в Хоризонт Европа, с ръководители проф. Никола Касабов (гост-професор в ИИКТ) и проф. Петя Копринкова;
- *VIBraTE: VISCOELASTIC INTERACTIONS OF THE BRAIN TISSUE WITH BRAIN-COMPUTER INTERFACES*, финансиран от Европейската комисия по програма “Разширяване”/ERA Chair в Хоризонт Европа, с ръководител доц. Димитър Проданов (на основна работа в IMEC Белгия), който цели създаване на нова секция в ИИКТ през 2025 г.

Тези научни проекти със своите привлечени на работа експерти и млади учени, общоинститутски семинари със световно-известни лектори, високо качество на публикациите и пример за ефективна организация на изследователската работа, ще зададат „по-висока летва“ на резултатите, към която всички ще се сравняваме в следващите 2-3 години.

Като участник и основен академичен партньор в ЕДИХ Загоре, ИИКТ е свързан с плановете за изграждане на водородна инсталация в Стара Загора (до ниво на технологична готовност 8) и нейното използване в (ограничени) реални условия за транспорт и осветление в града и Марица Изток. Главната роля на ИИКТ е да създаде и поддържа дигитален двойник на цялата инсталация, чрез който ще се вземат решения за мониторинг и управление. По този начин чрез ЕДИХ Загоре ИИКТ е включен в новосформиран колектив за изграждане на водородна долина в Стара Загора, като в близките години предстои да се направят реални стъпки в областта на изграждане на „дигитални двойници“ и тяхното практическо използване.

Политика 10. Следене на глобално-възникващите перспективни нови тематика в ИКТ и своевременно стартиране на научни изследвания и/или образователна и експертна дейност по тези от тях, които попадат в рамките на компетентност на института.

Във връзка с *Дейност 10.1.* (Актуализиране на бюджетните теми в научния план на института с оглед отразяване на динамичното глобално развитие на конкретното поле на изследвания) бюджетните теми в ИИКТ бяха актуализирани за 3-годишен период, като 12-те нови теми отразяват приоритетите на програмата „Цифрова Европа“ 2021-2027. По *Дейност 10.2.* (Подготовка на проекти за научно финансиране насочени към създаване на научен потенциал в нови области) през 2021-2022 г. са подготвени 37 проектни предложения с актуална тематика към национални финансиращи институции, като досега са стартирали 9 договора. *Дейност 10.3.* (Възлагане на докторантски теми за дисертации, свързани с възникващи актуални проблеми) се изпълнява с помощта на Научния съвет, като най-новите теми на редовни докторантури, стартирали през 2021 и 2022 г., са насочени към изследвания по съвременни теми и създаване на прототипи на модерни приложения. Инициативи свързани с *Дейност 10.4.* (Разпространяване на информацията относно нововъзникващи актуални тематика в научните среди, висшето образование и в експертните дейности на ИИКТ) са провеждани в рамките на многобройни конференции и семинари, организирани през отчетния период, в които са участвали над 1500 слушатели.

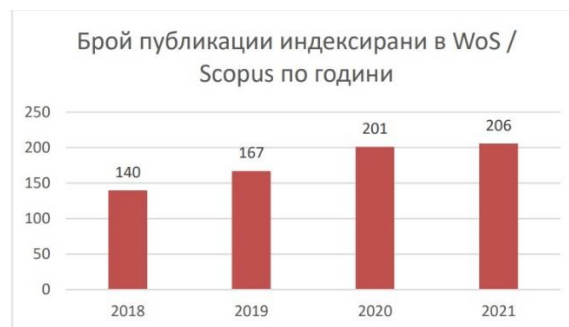
Политика 11. Увеличаване на броя на публикуваните от учени на ИИКТ реферирани научни статии за сметка на нереперираните.

Във връзка с изпълнение на *Дейност 11.1.* (Разясняване на ролята на двата вида научни публикации при отчитане на дейността на института, определяне на бюджетната субсидия от БАН и класирането на ИИКТ от МОН) вече се забелязва добра информираност на всички ръководители на секции и докторанти. Годишният отчет на института за 2021 г. показва (Фиг. 1а,б), че през 2021 г. статиите на учени от ИИКТ, излезли от печат, имат ръст от 19% в сравнение с 2018 г. Публикуваните статии на учени от ИИКТ, индексирани в системите Web of Science и Scopus, през 2021 г. имат ръст 47% спрямо 2018. Относителният дял на неиндексирани статии намалява с 11% (от 51% през 2018 г. до 40% през 2021 г.).

По отношение на подобряване на информираността относно качеството на публикациите следва да отбележим, че широката публичност на информацията как се изчислява индивидуалният принос към К2, както и достъпността на данни за ранкирането по дялове, са силен стимул за подобряване на качеството на личната публикационна дейност тъй като заплащането по К2 зависи изключително от резултатите на учения през предишната година без оглед на научно звание или степен. Ръстът в цитирания на научни статии, публикувани от учените на ИИКТ, е 25% от 2018 г. до 2021 г.



Фиг.1А. Брой публикации, излезли от печат



Фиг.1Б. Брой публикации в WoS/Scopus

Значението на **Дейност 11.2.** (*Следене за правилно изписване на името на института и БАН в публикациите*) намалява откакто броят на публикуваните статии пряко влияе върху индивидуалното възнаграждение по К2. Макар че все още продължават да се появяват неправилно или непълно изписани адреси на месторабота в публикациите от базите Web of Science и Scopus, това става все по-рядко и в изключителни случаи за най-добрите статии. **Дейност 11.3.** (*Договаряне с Елзевиев/Скопус да се присвои явно импакт ранк на Сборника трудове от конференцията RANLP*) е изпълнена. **Дейност 11.4.** (*Създаване и регулярно захранване на институтски фонд, подпомагащ финансиране на приети публикации в реферирани научни списания при липса на друг източник на средства*) на практика не се изпълняваше, тъй като публикуването става чрез налично финансиране по различни проекти, а поради пандемичната обстановка средствата за заплащане на такси бяха налични през целия период за сметка на неусвоените бюджети за командировки.

2.6. Иновационна дейност и партньорства с индустрията

Поради активната си научноприложна дейност, ИИКТ е търсен партньор в клъстери и фирми, където новите технологии се трансферират към приложения в индустрията.

Специфична цел 6. Подпомагане развитието на българската индустрия чрез активен трансфер на знания и научни иновации

Политика 12. Интензифициране на връзките на ИИКТ с високотехнологичния бизнес

Изпълнението на **Дейност 12.1** (*Организиране на насочени сътрудничества с високотехнологични фирми и клъстери с цел изграждане на мрежа от потенциални фирми-потребители на приложните резултати, създадени от учените в ИИКТ*) обхваща както извършване на научно-приложни изследвания по проекти и договори с бизнеса, така и създаване на структури (лаборатории, мрежи, хъбове) за подобряване на средата за взаимодействие с индустрията и също така установяване на сътрудничества с клъстери и браншови организации. В отчетния период по Центъра за компетентност

MIRACle в института беше изградена Лаборатория по високотехнологични процеси. Годишният отчет на института за 2021 г. цитира 3 проекта по Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност“, 1 договор с Националния иновационен фонд и 13 договора за приложни изследвания, финансирани от български фирми. През 2022 г. бяха подадени 7 проекта с български фирми към Националния иновационен фонд. ИИКТ беше поканен да участва в три национални проекта за дигитални иновационни хъбове, от които два бяха отличени на Европейското класиране (ЕДИХ Загоре и ЕДИХ Тракия), а третият получи знак за качество – Seal of Excellence – след рецензирането от Европейската комисия и ще има право да кандидатства за национално финансиране. Учени от ИИКТ са основна част от състава на Българското дружество по роботика (вкл. Председател и Секретар на УС), което е посветено на организация, развитие и разпространение на знания в областта на роботиката и мехатрониката.

Изпълнявайки *Деятност 12.2 (Във връзка с навлизане на Индустрия 4.0 в страната, установяване на контакти с научно-производствени лаборатории в чужбина - Западна Европа - и трансфер на техния опит и практики към ИИКТ)*, в момента ИИКТ е участник в мрежата DIN² (Digital Innovation Hub for Agile robotics), финансиран от програмата Хоризонт 2020. DIN² има за цел чрез роботиката да трансформира гъвкавостта на производството в малките и средни предприятия (МСП) и да стимулира икономическия растеж в целия Европейски съюз. Мрежата обединяват 74 центъра, генериращи иновации, които увеличават максимално производителността и оптимизират гъвкавостта в над 300 000 производствени МСП и предприятия със средна капитализация в целия Европейски съюз. Информацията, постъпваща от контактите с представители на мрежата DIN², допринесе за дефиниране на ролята на екипа по роботика в ЕДИХ Тракия – където роботиката е тестова област за експериментиране с различни решения за киберсигурност.

Политика 13. Разпространение на информация сред български браншови организации относно инфраструктурата и компетентностите на института в областта на ИКТ

Изпълнението на *Деятност 13.1. (Организиране на ежегодни Дни на отворени врати, включващи демонстрации на научна апаратура и сесии от тип „научна борса“, на които (млади) учени да представят пред фирми и клъстери свои идеи и прототипи, достатъчно зрели да бъдат внедрени от иновативни бизнес организации)* беше затруднено от настъпилата пандемия и наложената изолация, но през пролетта на 2022 г. започна по-активно организиране на мероприятия. През май 2022 г. ИИКТ се включи в мероприятияето „Наука за Бизнес“, организирано от Агенцията за подпомагане на малки и средни предприятия и Центъра по иновации на БАН. На 30 май 2022 г. се проведе Ден на отворените врати за Лабораторията за 3D дигитализация и микроструктурен анализ, изградена по проект „Център за върхови постижения по Информатика и ИКТ“, <https://events.iict.bas.bg/event/44/>. Посетителите имаха възможност да се запознаят с

различни техники за изграждане на тримерни модели на съществуващи обекти, 3D моделиране и виртуална реалност. Стартиралите проекти за ЕДИХ Тракия и ЕДИХ Загоре бяха представени на "Ден на сътрудничеството с индустрията", организиран от проекта EuroCC с гостуващи експерти от Англия на 19.06.2022 (<https://events.iict.bas.bg/event/47/timetable/#20220719>).

Във връзка с изпълнение на *Дейност 13.2. (Подготовка на учебно съдържание от опитните изследователи в института за кратки курсове за преквалификация (1-3 дни), които да се предлагат за служители на фирми от ИТ сектора, а чрез Института за публична администрация ИПА и за ИТ служителите в администрацията)*, по договор с посолството на Великобритания у нас, който подпомага споделяне на български и британски опит в областта на киберсигурността, през 2021 г. се проведе еднодневно обучение по киберсигурност за академичния сектор, администрацията и бизнеса. През септември 2022 г. в ИИКТ-БАН с двама професори от Великобритания и финансиране от британското посолство се проведе обучение по киберсигурност на веригите на доставки за учени от БАН, университетите и публичната администрация и сектора за сигурност. За тази аудитория бяха издадени и три бюлетина през 2021 г..

Центърът за високопроизводителни пресмятания към секция „Скалируеми алгоритми и приложения“ продължава да предоставя свободно достъпно обучение на потребителите за използване на услуги, вкл. подпомагане на потребителските групи за оптимизиране на приложенията и разполагането им по оптимален начин за употреба на наличните ресурси. През последните 12 месеца са проведени 3 обучения:

- „Въведение в суперкомпютърните пресмятания“, 22 октомври 2021 (онлайн) с 98 регистрирани участници, <https://events.iict.bas.bg/event/32/>;
- „Нов софтуер за Дейта центъра на ЦВП по информатика и ИКТ“, 13 юли 2022 (онлайн) с 28 участници, <https://events.iict.bas.bg/event/46/>
- „Авитохол: софтуерна среда и услуги“, 19 септември 2022 (присъствено), 21 участника.

Продължават и ежеседмични онлайн консултации за потребители по заявка.

Политика 14. Подпомагане на патентната дейност на учени от ИИКТ

Дейност 14.1 (С използване на приходите по продажба на интелектуална собственост на института, да се създаде и попълва Фонд за заплащане на такси за поддръжка на защитата на интелектуална собственост, заявени в рамките на текущи проекти, в годините след приключване на съответния проект) е изпълнена. В ИИКТ има приет Правилник за организация и подкрепа на патентната дейност, изграден е Фонда за финансиране защитата на интелектуалната собственост на патенти и полезни модели, собственост на ИИКТ, с автори учени от ИИКТ, както и методика за оценка на

значимостта и резултатите от иновациите. През 2021 г. ИИКТ има 2 подадени заявки за патент, а през 2022 г. (до момента) - 3 заявки.

2.7. Експертна дейност и партньорство с публичния сектор

Специфична цел 7. Подпомагане на държавните институции при осъществяване на цифровата трансформация на България вкл. въвеждането на Индустрия 4.0 при висока степен на киберустойчивост.

Политика 15. Експертна дейност в областта на киберустойчивостта

Планираната **Дейност 15.1.** (В рамките на Националната научна програма ИКТвНОС учените от ИИКТ да участват в създаване на Център по киберсигурност - мониторинг и сертифициране на сигурен софтуер) се изпълнява поетапно. Изграждането на Център по киберсигурност е част от дейността на Съвместния център за обучение, симулации и анализ (СЦОСА), основан в ИИКТ през 2006 г. В рамките на ННП ИКТвНОС е подпомогнат процесът по сертифициране на машинното гласуване за парламентарните избори през м. април 2021 г. на база на вече изградената експертиза от предишно взаимодействие по темата с ЦИК, датиращо от Президентските избори през 2016 година. По отношение мониторинга на киберзаплахи е разработен аналитичен модел и са публикувани валидирани и верифицирани резултати за медийните заплахи и пропаганда до 2037. Резултатите са подготвени в рамките на сътрудничество с NATO PfP Consortium & G. C. Marshall Center и програмата "Наука за мир и сигурност", като част от обучителен курс "Strengthening See Resilient Cyber Defence Against Hybrid Threats" (<https://atc-strength.com/>) с участие на страни от Балканите, Югоизточна Европа, САЩ, Канада, Финландия и др.

Във връзка с **Дейност 15.2.** (Създаване на сертификационни програми за заемане на длъжности със специфични изисквания в сферата на ИКТ, включително с международен обхват) на Института по публична администрация са предложени два курса за функциите на Главен информационен мениджър и Системна администрация.

През отчетния период по **Дейност 15.3.** (Провеждане на компютърно подпомогани учения в Съвместния център за обучение, симулации и анализ на ИИКТ като иновативна форма на групово обучение за администрацията и индустрията както в областта на ИКТ, така и при управление в сложни ситуации с използване на ИКТ) СЦОСА е организирал две изследователски учения за сигурност в рамките на сътрудничество с ВВМУ "Никола Вапцаров", ARTDEF 21 през юни 2021 и Black Sea Security Conference през юни 2022, както и едно съвместно обучение с УНСС – София през май 2021. Допълнително са привлечени международни участници в рамките на IFIP, TC 11 и инициативата Secure Digital Future 21, <https://securedfuture21.org/>, партнираща с над 60

държави от цял свят. През 2021 резултатите са отличени от Харковския Аеро-космически Институт, Украйна, а през 2022 са демонстрирани и отличени на международното военното изложение Хемус 2022. Събитията са широко популяризирани в медийното пространство.

Политика 16. Участие в работни групи в министерства и ведомства, с цел изготвяне на стратегии и анализи, участие в надзорни и консултантски / експертни съвети

Годишният отчети на ИИКТ за 2021 г. изброява 14 участия на опитни учени от ИИКТ в работни групи и експертни органи на национално ниво, като изпълнение на **Дейност 16.1.** (*Участие в работни групи за подготовка на анализи и национални стратегии по Индустрия 4.0 и иновации, Изкуствен интелект, киберустойчивост и др.*) и **Дейност 16.2.** (*Участие в експертни, консултативни и надзорни съвети на национални и международни ИКТ организации*). За 2021 г. са отчетени 15 участия на учени от ИИКТ в международни експертни органи към различни организации. Нивото на организациите е високо: агенции на НАТО, IFAC, IFIP, IEEE, e-IRG, EGI, SIAM, Управителен съвет на CLARIN-ERIC, Европейска асоциация по езикови ресурси.

2.8. Образователни дейности

Специфична цел 8. Засилване партньорството със средни и висши училища и Института за публична администрация (ИПА).

Политика 17. Установяване на трайни връзки със средни и висши училища

Във връзка с **Дейност 17.1.** (*Подписване на договори за сътрудничество със средни училища с насоченост към активно изучаване на ИКТ и с висши училища с цел преподаване в съвместни учебни програми*) ИИКТ установи партньорство като координатор на проект „„Robo STEAM - Inclusive Technologies“ по ЕРАЗЪМ+ със следните български средни училища, участници в проекта: Професионална гимназия по електротехника и автоматика - гр. София и Природоматематическа гимназия "Акад. Сергей Корольов", Благоевград. ИИКТ заедно с ИМИ-БАН участва в създаването на бакалавърска програма по Киберсигурност за студенти от Военна академия, за което БАН подписа официален договор с Военна академия през 2021 г. Учените от ИИКТ са обучавали студенти в 12 висши учебни заведения в страната през 2021 г..

Политика 18. Обучение и професионална преквалификация с цел развитие на ИКТ компетентности

Изпълнението на **Дейност 18.1.** (*Работа с ИПА и ДАЕУ за създаване на академия за ИТ лидери в Публичната администрация*) поради своя мащаб е заложено в актуализираната

Национална Стратегия за киберсигурност и в Плана за възстановяване и устойчивост. Пред ИПА бяха представени подготвените три курса в рамките на ННП ИКТ в НОС за функциите на Главен информационен мениджър, Системна администрация и Кибер хигиена и се работи по интеграцията им в каталога на ИПА. През 2021 г. специалисти от ИИКТ участваха и в срещи по международен проект „Синергия“ на ЕС за подготовка на публична администрация в страни от Източна Европа.

Дейност 18.2. (Работа с Военна Академия „Г.С. Раковски“ и други специализирани училища по развитие на ИКТ компетентности в сектора за сигурност) се изпълнява чрез стартиралата съвместната бакалавърска програма по Киберсигурност между БАН и ВА „Г.С. Раковски“. Учени от ИИКТ преподават три курса в нея. Програмата започна през учебната 2021/2022 г. и през 2022 г. интересът към нея нараства. Текаат разговори за подкрепа и на задочна магистърска програма по киберсигурност във ВА, особено в контекста на изпълнението на ННП Сигурност и Отбрана, където има съвместно изпълнявани задачи между ВА и ИИКТ-БАН в областта на киберсигурността и цифровата трансформация като цяло. Целта е, като следваща стъпка в това сътрудничество, да се идентифицират други важни „нишови“ специалности от определените в НАТО нови и критични технологии (emerging and disruptive technologies).

През отчетния период ИИКТ-БАН е съорганизатор на Националните информационни дни по отворена наука в България, проведени съответно през септември 2021 (<https://events.iict.bas.bg/event/22/>) и септември 2022 (<https://events.iict.bas.bg/event/50/>). Тазгодишният Национален информационен ден по отворена наука, който се провежда за 13-ти пореден път и традиционно представя резултатите в България през последната година в областта на отворената наука, е съчетан със семинар за представяне на резултатите от българското участие в европейския проект NI4OS-Eurore, финансиран по програмата Хоризонт 2020. Програмата включва и новини от Министерство на образованието и науката, анализ и статистики за дейността на Българския портал за отворена наука и възможна синергия с проекта EuroCC. Информационният ден завършва с дискусия за Националната инициатива за отворени данни и облачни пресмятания.

2.9. Подобряване видимостта на института и формиране на идентичност на ИИКТ

Специфична цел 9. Затвърждаване на авторитета на ИИКТ като академичен лидер в областта на цифровата трансформация.

Политика 19. Повишаване на видимостта на ИИКТ както във виртуалното пространство, така и в комуникациите с държавните институции, висшите училища и обществото като цяло.

Дейност 19.1. (Обогатяване на информацията относно ИИКТ във виртуалното пространство чрез обновяване на сайта на ИИКТ, създаване на страници на български и английски език в Уикипедия и профили на института в туитър и фейсбук, като младите учени се въвличат в поддръжката на профилите) се изпълнява със създаването на нов сайт на института, който е окомплектован с архив от новини и детайлна информация за обучение на докторанти.

По *Дейност 19.2.* (Издаване на брошури и листовки с постоянно обновявано съдържание, украса на стените с актуални постери за представяне на резултатите от текущи проекти на института) са издадени множество листовки за мероприятиято „Наука за Бизнес“, организирано през май 2022 г. от Агенцията за подпомагане на малки и средни предприятия и Центъра по иновации на БАН.

Дейност 19.3. (Организиране на турове в страната в чест на 150-годишнината на БАН през октомври 2019 г. и на 10-годишнина от създаване на института през юни 2020 г.) се отнася към първия етап на отчета за изпълнение на настоящата стратегия, но и сега мероприятията за представяне на института в страната са актуални и ще бъдат проведени във връзка със стартиране на ЕДИХ Тракия и ЕДИХ Загоре.

Политика 20. Активно разпространение на информация относно резултатите и капацитета на института при отбелязване на 10-годишнината от създаването му.

Планираната *Дейност 20.1.* (Организиране на Ден на отворени врати и честване на 10-годишнината от създаването на ИИКТ на 1 юли 2020) не беше изпълнена през 2020 г. поради пандемията. Но дейностите по представяне на ИИКТ не се изчерпват с тържества по случай създаване на института. По покана на МОН, два от проектите на ИИКТ ще бъдат представени на Фестивала на науката на 8 и 9 октомври 2022 г. (мероприятието се провежда съвместно с „Британски съвет“ България).

3. Други дейности по усъвършенстване на вътрешните процеси, извършени през отчетния период

През февруари 2022 г. Научният съвет на ИИКТ одобри статuti за външни учени, които да бъдат привлечени на работа в ИИКТ (гост-изследовател, гост-професор) или за учени от института на пенсионна възраст, които желаят да продължат работа като сътрудници на ИИКТ (асоцииран член и професор емеритус). Заедно с правилата за разпределение на бюджета К2, които позволяват изплащане на възнаграждения на учени извън щатния състав на ИИКТ, статутите създават благоприятна възможност за задържане на активни сътрудници които публикуват с месторабота ИИКТ, работят по проекти, обучават докторанти и т.н. Освен това ръководството на института има политика да задържа активни учени над 65 години на длъжност „специалисти с висше образование“, като по

този начин ги подпомага например да подават проекти във Фонд „Научни изследвания“ като координатори и да участват най-пълноценно в научните и научно-приложни дейности на секциите.

От друга страна, тече процес на обновяване на академичния състав с по-млади сътрудници. Така ИИКТ се подготвя да отговори на изискванията, поставени пред БАН за изпълнение през 2022 г.: активизиране на публикационната и патентна дейност, динамично обновяване на академичния състав, привличане на нови асистенти и главни асистенти, и ограничаване на броя учени в продължение (65-68 г.) под 5% от академичния състав.

4. Заключение

Този отчет представя накратко дейностите, извършени по изпълнение на Стратегията за развитие на ИИКТ в тригодишен период. Настоящият документ, който допълва Годишните отчети на института за 2019-2022 г., показва как ИИКТ е преминал през периода на 20-месечна епидемична изолация и чрез нови партньорства е осигурил възможности за навлизане в актуални научни области. Поемането на ролята на основен академичен или технологичен участник в значими проекти е част от специфичния подход на ИИКТ за посрещане на предизвикателствата в близките години. Главен проблем продължава да бъде намирането и задържането на млади учени, както и постигане на устойчиво развитие и отличен имидж – които ще привлекат поне част от докторантите да се стремят към научна кариера.

Вземайки предвид преминаването към нов програмен период (2021-2027), за който ще бъде подготвена обновена национална Иновационна Стратегия за Интелигентна Специализация (ИСИС 2021-2027), следващата тригодишна програма за изпълнение на Стратегията за развитие на ИИКТ следва да бъде съгласувана с целите на ИСИС 2021-2027.

Настоящият отчет е одобрен от Научния съвет на ИИКТ на заседание проведено на 28 септември 2022 г., протокол №10.