



ГОДИШЕН ДОКЛАД

за състоянието и развитието на научните изследвания в

СУ „Св. Климент Охридски“ през 2022 г.

1. Резюме с акценти на постигнатото през 2022 г.

Софийският университет „Св. Климент Охридски“ е национален изследователски център с високо международно признание. Провеждането на научни изследвания и включването на получените резултати в учебния процес е дългогодишна традиция. Възприет е принципът, че високото ниво на научноизследователската дейност е задължителна стъпка в провеждането на ефективен образователен процес. Водещата роля на Университета в националната пътна карта на образователните институции и националната пътна карта на научно-изследователските и развойните структури, участието му в многобройни европейски и международни проекти и научни мрежи, определя отговорността му за изготвянето и провеждането на съвременни политики от национално, регионално и международно значение, които са в неговата мисия.

През 2022 г. научната и образователната дейност се изпълняваха в съответствие с утвърдената от Академичния съвет на 21.10.2020 г. Политика за развитие на Софийския университет „Св. Климент Охридски“. Формулираните цели по точки от 3 до 6 от Политиката кореспондират пряко със специфичните цели в Стратегията, като по-конкретно допринасят за развитието на човешкия потенциал, подобряването на научната инфраструктура, насърчаването на фундаменталните и приложните изследвания, повишаването на качеството на научната продукция и нейната разпознаваемост извън страната, разширяване на международното научно сътрудничество и др.

Предложеният по-долу Годишен отчет представлява обобщена информация и аналитичен прочит на ключови за Университета дейности, допринасящи за постигане на специфичните цели, дефинирани в Националната стратегията за развитие на научните изследвания. Без да претендира за изчерпателност изложението очертава участието на СУ през 2022 г. в провеждането на някои от ключовите политики, върху които е фокусирана Стратегията. През предходната година значителни стъпки са предприети по отношение на:

- политиките за развитие на човешкия потенциал чрез регулярно предоставяне на възможности за разширяване на уменията;
- осигуряване на съвременна научна инфраструктура посредством проведени ремонтни дейности;
- насърчаване на фундаментални изследвания и върхови постижения посредством допълнителни финансови стимули;
- подпомагане на приложените изследвания чрез задълбочаване на връзките с държавните органи и частния сектор;
- поддържане на установените отношения с партньорски организации от чужбина и разширяване на международното научно сътрудничество.

2. Дейности за постигане на специфична цел 1. Осигуряване на висока квалификация и ефективно кариерно развитие на учените, основано на високо ниво на научните изследвания

Софийският университет се стреми да осигурява условия за постоянно усъвършенстване и подобряване на квалификацията на своите преподаватели и служители. През 2022 г. са проведени обучения на разнообразни теми, отговарящи както на интересите и запитванията на преподавателите, така и на забелязаните от ръководството недостатъчни познания и умения:

- Дългосрочно обучение на тема „Дизайн и приложение на електронно обучение“ - 13 януари до 11 февруари 2022 г. с участието на 20 преподаватели.
- Дългосрочни обучения на тема „Чуждоезиково обучение по английски език (за нива A1; A2; B1; B2 и C1)“ с продължителност 160 учебни часа в периода от 24 януари до 16 юни 2022 г и Дългосрочни обучения на тема „Чуждоезиково обучение по испански език (за ниво A1)“ в продължителност 160 учебни часа в периода от 24 януари 2022 г до 16 юни 2022 г. Общо в чуждоезиковите обучение са взели участие 50 преподаватели.
- Дългосрочно обучение на тема „Разработване на електронни учебни ресурси“ с продължителност 80 учебни часа – период на провеждане от 9 май до 12 юни 2022 г. Общ брой участници 14.
- Дългосрочно обучение на тема „Разработване на електронни учебни ресурси“ с продължителност 160 учебни часа – период на провеждане от 17 септември до 2 октомври 2022 г. Общ брой участници 15.
- Краткосрочно обучение на тема „Проектиране на компетентностни модели в системи за ЕО“ – период на обучение от март и април 2022. Общо в обучението са взели участие 36 преподаватели. Обучението бе проведено съвместно с Българската стопанска камера.

- Три краткосрочни обучения на тема „Технология на програмиране с Python“ за начинаещи; за напреднали и за експерти. Период на обученията от 31 март до 3 април 2022 г. Общ брой участници в обученията – 30.
- Краткосрочно обучение на тема „Реализация на компетентностни модели в системи за електронно обучение“ – период на обученията от 4 до 7 юли 2022 г. Участие са взели 14 души.

По проект BG05M2OP001-2.016-0019 „Иновативно образование в хуманитарните и социални науки чрез цифрова трансформация и модернизация на учебните програми във Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий“, Софийски университет „Св. Климент Охридски“, Югозападен университет „Неофит Рилски“ и Техническият университет в Габрово в партньорство с чуждестранни университети от Гърция, Полша и Румъния“ 42 преподаватели от ИФ, ФКНФ и ФЖМК са преминали обучения за придобиване на дигитални умения.

По отношение на кариерното израстване на академичния състав от 2020 г. е въведена възможност за подаване изцяло по електронен път на документи за конкурсите за академични длъжности, като през академичната 2021/22 година от тази възможност са се възползвали 129 кандидати.

3. Дейности за постигане на специфична цел 2. Повишаване на жизнения стандарт и на социалния статус на учените и специалистите, заети в научноизследователска дейност, посредством осигуряване на адекватно и съобразено с постигнатите резултати заплащане, както и на добри условия на труд

Във връзка с ПМС №235 от 01.08.2022 г. и определения в него размер на минималната месечна работна заплата за най-ниската академична длъжност в държавните висши училища 1500 лв., считано от 01.07.2022 г., бяха увеличени основните работни заплати на членовете на академичния и преподавателския състав в Софийския университет, както следва:

Длъжност	Минимална работна заплата от 01.07.2022 г.	Основна работна заплата от 01.07.2022 г.	Увеличение на ОРЗ в проценти	Увеличение на ОРЗ в лева
Професор/изследовател R4	1620 лв.	1800 лв.	12.50%	200 лв.
Доцент/изследовател R3	1530 лв.	1700 лв.	13.33%	200 лв.
Главен асистент/изследовател R2	1500 лв.	1600 лв.	14.29%	200 лв.
Асистент/изследовател R1	1500 лв.	1500 лв.	15.38%	200 лв.
Старши преподавател	1500 лв.	1600 лв.	18.52%	250 лв.
Преподавател	1500 лв.	1500 лв.	19.05%	240 лв.

Увеличението на основните работни заплати на преподавателския състав е средно с 10%, като за работещите в Университетската библиотека и за специалистите с висше образование, заемащи

длъжностите „физик“, „химик“, „математик“, „геолог“, „географ“, „биолог“ и т. н. увеличението е 20%.

През 2022 г. допълнително финансово стимулиране в общ размер на 1 000 000 лв. получи членовете на академичния състав, чиито научни публикации за 2021 г. са индексирани и реферирани в Web of Science & Scopus. В изпълнение на дейностите по Научна програма „Стимулиране на публикационната активност в авторитетни международни научни списания и отворения достъп до научна информация“ бяха изплатени също 422 973 лв. на авторите на научни публикации за 2020 г. в категории Q1-Q4, въз основа на данни от световните бази WoS и Scopus.

4. Дейности за постигане на специфична цел 3. Повишаване на броя на учените до характерни за ЕС нива и балансираното им разпределение по възраст, пол, научни области и региони

С решение на Академичния съвет от 13 юли 2016 г. е прието съотношение 15:30:35:20 на заемащите академичните длъжности „асистент“, „главен асистент“, „доцент“ и „професор“, което е регламентирано в чл. 86, ал. 3 от Правилника за условията и реда за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в СУ. От таблицата по-долу е видно, че определеното съотношение се спазва и през отчетния период, като за сравнение са представени и данните от предходната календарна година.

	2021		2022	
Академична длъжност	брой	%	брой	%
Професори	293	18.46%	297	17.83%
Доценти	540	34.03%	567	34.03%
Главни асистенти	576	36.29%	591	35.47%
Асистенти	178	11.22%	211	12.67%
Общо	1587		1666	

Като пример за балансирано възрастово разпределение на академичния състав, както и за прилагане на политика за насърчаване на научните изследвания на младите преподаватели може да се приведе анализът на изпълнението на проектите, финансирани през 2022 г. със средства, отпуснати целево от държавния бюджет. В екипите на тези общо 207 проекта са се включили 1295 участници, разпределени в следните възрастови групи: до 35 години – 553 лица; 36 - 45 години – 299 лица; 46 - 55 години – 259 лица; 56 - 65 години – 167 лица; над 65 години – 37 лица. От направения разрез е видно, че приоритетно са финансирани проекти с активното участие на млади учени. Това заключение се подкрепя и от факта, че изследователските екипи включват 187 студенти и 534 докторанти.

По отношение на разпределението на академичния състав по пол може да се каже, че като цяло в СУ съотношението между мъжете и жените в науката е балансирано, като в последните години дори

се наблюдава лек превес на жените на всички нива на академичната кариера. В този смисъл, показателно е да се отбележи, че голям брой от ръководните позиции са заети от жени (3 от 6 заместник-ректори, 6 от 16 декани на факултети и 2 от 3 директори на департаменти). По-конкретна информация за разпределението на щатния академичен състав по длъжност и пол през 2022 г. е представена в таблицата по-долу.

Академична длъжност	мъже	%	жени	%	Общо
Професори	141	47.48	156	52,52	297
Доценти	257	45,53	310	54,47	567
Главни асистенти	237	40.10	354	59.90	591
Асистенти	90	42,65	121	57,35	211

5. Дейности за постигане на специфична цел 4. Развитие, поддържане и ефективно използване на модерна научна инфраструктура, балансирана по тематични области и региони, и осигуряване на необходим достъп до европейска и международна научна инфраструктура

От академичната 2021/22 година Медицинският факултет разполага с реновиран и напълно оборудван Симулационен център за обучение по най-нови стандарти на студентите. Ремонтирани бяха лаборатории в сградите на Факултета по химия и фармация и Физически факултет. Предстои откриването на изцяло нов лабораторен комплекс на територията на Факултета по химия и фармация, финансиран по проект „Национален център по мехатроника“. Очаква се скоро да завършат мащабните дейности за изграждане на нови сгради на центрове за върхови постижения и за компетентност, финансирани по проекти: „GATE“, „УНИТе“, „Чисти технологии“ и „Наследство БГ“, с което площта и условията за научни изследвания в Университета ще бъдат многократно увеличени. В тази връзка може да се отбележи, че основен източник на финансиране за поддържане и подобряване на научната инфраструктура са проектите по Оперативната програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, както и целевите средства, предоставяни в изпълнение на Националната пътна карта за научна инфраструктура. Както може да се види и в Приложение 4 към Годишния доклад, за тези цели са ползвани също средства от проекти, финансирани от Фонд „Научни изследвания“ към МОН, а са привлечани и дарения.

6. Дейности за постигане на специфична цел 5. Устойчиво възстановяване на международните позиции на страната по количество и качество на международно видимата научна продукция

Софийският университет е международно утвърдена научна организация, а също така е най-разпознаваемото в чужбина българско висше училище. Ежегодно университетът участва в редица престижни международни рейтингови класации, сред които U-Multirank, Times Higher Education,

World University Ranking, QS World University Rankings, Global Institutional Profiles Project. През 2022 г. Университетът се изкачва в световната класация QS World University Rankings, като се нарежда на 564 място. В QS WUR Ranking by Subject Софийският университет е класиран в местата 451 – 500 по физика и астрономия. За първи път Софийският университет е класиран и в областта „Изкуства и хуманитарни науки“, където заема 388-мо място. В класирането на QS EECA (East Europe and Central Asia) University Rankings, в който участват над 500 висши училища от Източна Европа и Централна Азия, СУ е класиран на 44-то място, като се изкачва с 4 места и е сред първите 10% най-добри университети.

Съгласно т. нар. Станфордска класация 18 учени от Софийския университет „Св. Климент Охридски“ са сред първите два процента най-добри учени в света. Класацията групира всички изследователи в 22 научни области и 176 под-области. Тя е съставена въз основа на комплексен анализ, който обхваща информация за брой цитирания, H-индекс, коригиран в съавторство Hm-индекс, цитати на статии при различни позиции на авторство и други. Българските изследователи са от различни области на науката и заемат челно място в класацията в съревнование с десетки милиони свои колеги от цял свят. Данните могат да се намерят на адрес <https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/btchxktzyw/>

През последните години се наблюдава нарастване на научната продукция на Университета в списания с импакт фактор, които се индексират в световните бази данни Web of Science и Scopus, както следва: 2018 г. – 1040 публикации; 2019 г. – 1130 публикации; 2020 г. - 943 публикации; 2021 г. – 1175 публикации; 2022 г. – 1358.

Също така, Университетът полага усилия за включване на негови научни издания в световната система за рефериране и индексирание. Кандидатстването за включване на Годишниците на различните факултети в световната система за рефериране и индексирание е в напреднала фаза.

7. Дейности за постигане на специфична цел 6. Повишаване на количеството и качеството на научните изследвания, свързани с проблеми от регионално и национално значение

С цел продължаване и развиване на регионалното сътрудничество ректорското ръководство активно участва в конферентни срещи на Мрежата на черноморските университети (BSUN) и на Балканската асоциация на университетите (BUA). Стартираният през месец юли 2021 година проект МОДЕРН-А създава много добри условия за продължаване и развиване на сътрудничеството с университетските институции в региона. Асоциирани партньори в проекта са 24 европейски университета, като Аристотеловият университет в Солун, Университетът в Търнава, Университетът в Триест и др. Проведените срещи и разговори на ниво ректорско ръководство и декани на факултети създадоха и условия за стартиране на съвместни дейности, подпомагащи разработването на съвместни

програми и научни изследвания. Партньорските отношения с Аристотеловия университет в Солун в направления като физика, химия, педагогика, история, право и редица други, продължават да се задълбочават много видимо посредством засиления двупосочен обмен в рамките на проектите за модернизация на висшето образование.

Също така, към СУ функционират редица институционализирани звена, развиващи научноизследователска дейност от регионално и национално значение, сред които може да посочим Центъра за регионални изследвания и анализи към Историческия факултет, Института GATE, националния университетски център Геопространствени изследвания и технологии и др.

Научни изследвания с национална и регионална значимост се провеждат също с финансиране от националните научни програми и научни инфраструктури, както и в рамките на центровете за компетентност и центровете за върхови постижения.

Различни екипи и изследователски групи от факултетите на СУ извършват научна дейност от обществена за страната значимост. Към момента се изпълняват над 300 проекта с участието на Университета, попадащи в широк спектър от научни области с обществена и регионална значимост.

8. Дейности за постигане на специфична цел 7. Поощряване на приложните научни изследвания и фокусирането им върху приоритетните области на ИСИС

В Софийския университет се провежда широка гама от приложни научни изследвания, свързани с индустрията и нуждите на пазара. Физическият факултет поддържа дългогодишни връзки с Атомната електроцентрала в Козлодуй под формата на съвместни научни изследвания в областта на радиационната безопасност, стажове на студенти и стипендии от АЕЦ за изявени студенти. Физическият факултет осъществява активно сътрудничество в областта на радиационната безопасност и с фирмата „Тита-консулт“, която се намира на територията на факултета. Факултетът по химия и фармация извършва съвместни научни изследвания в областта на инженерната химия с редица фирми, някои от които са световни гиганти, например „Юниливър“ и „Хайнекен“. Биологическият факултет провежда дългосрочни съвместни изследвания с редица фирми в областта на биотехнологиите и екологията, например със Столичното предприятие за третиране на отпадъци и фирма „Клийнтех“. В условията на епидемия от COVID-19 следва да се подчертаят и активните научни изследвания на групата на проф. Стоян Шишков (декан на Биологическия факултет) в изучаването на вируса и тестването на противовирусни маски, както и на други учени от Университета. Факултетът по математика и информатика поддържа изключително интензивни контакти с бизнеса, като към момента има сключени договори за сътрудничество с десетки фирми, включително SAP Labs Bulgaria, Vivacom, Cisco Systems Bulgaria, Hewlett-Packard Global Delivery Center Bulgaria, VMWare, DZI – General insurance, IBM Bulgaria и много други. В тези и редица други факултети ежегодно се провеждат

кариерни дни, на които се предоставят щандове на много фирми и други работодатели в съответните области. Насърчаването на приложните изследвания и задълбочаването на връзките с бизнеса е заложено като задача и във връзка с изпълнение на цел 1.2. Създаване на научни решения за устойчиво развитие в Стратегията на СУ за постигане на глобалните цели на ООН за устойчиво развитие (2022-2027), приета с решение на АС от 19 април 2022 г.

9. Дейности за постигане на специфична цел 8. Стимулиране на частните инвестиции в науката

През м. април 2022 г. беше открит Института за компютърни науки, изкуствен интелект и технологии (INSAIT) със статут на специално звено към Софийския университет “Св. Климент Охридски“ в партньорство с два от водещите технологични университета в света - Федералния технологичен институт в Цюрих (ETH Zurich) и Политехническият университет в Лозана (EPFL). Водещите технологични компании Google, DeepMind и Amazon Web Services разпознават значимостта на INSAIT за развитието на научните изследвания и иновации в Източна Европа и за първи път подпомагат подобен проект в региона с над 12 милиона лева. Google и DeepMind ще финансират INSAIT с близо 6 милиона лева през следващите три години, а Amazon Web Services - с близо 7 милиона лева.

С оглед подобряване на връзките с частния сектор към СУ са създадени и функционират:

- Високотехнологичен бизнес център с основен предмет на дейност комерсиализиране на научно-технологичната продукция на университетските преподаватели чрез подпомагане разработването и внедряването на високотехнологични продукти; осигуряване правата на интелектуална собственост чрез патентоване и правна защита, трансфер и ефективно реализиране на високотехнологични продукти чрез продажба на патенти или чрез подпомагане стартирането на високотехнологични фирми; провеждане на специализирано обучение; консултантска дейност.
- Център за трансфер на технологии (ЦТТ) при Научноизследователския сектор - поддържане контакти с работодателски организации и фирми относно възможности за сътрудничество в проекти по оперативни и други европейски програми и идентифициране на възможности за трансфер на знания с Центрове за професионално обучение в страната.

В края на 2022 г. беше одобрен за финансиране по Националния план за възстановяване устойчивост проект BG-RRP-2.004-0008-C01 Софийски Университет - Маркер за Иновации и Технологичен Трансфер, в рамките на който се планира изграждането на университетска иновационна екосистема за комерсиализация на научните резултати и обектите на интелектуална собственост на университета. Целта е да се изгради „система за технологичен трансфер и университетско

предприемачество“, с обединяването на функциите и компетентностите на вече изградените структури на ниво университет и използването на наличната в тях експертиза.

10. Дейности за постигане на специфична цел 9. Разширяване на участието на българската научна общност в европейското изследователско пространство и разширяване на международното научно сътрудничество

С цел разширяване на международното сътрудничество от 2020 г. се прилага Стратегия за интернационализация на СУ „Св. Климент Охридски“ (2020-2030 г.).

Университетът продължи дейността си като член в престижни международни университетски организации като Европейската асоциация на университетите (EUA), Международната асоциация на университетите (IAU), Агенция на Франкофонските университети (AUF), Мрежата на университетите от европейските столици (UNICA), Мрежата на черноморските университети (BSUN), Балканската асоциация на университетите (BUA), ЕУПРЕРА и др.

Двустранните договори за сътрудничество към 2022 г. са общо 346 с над 71 държави и организации от всички континенти. По Програма Еразъм+ има действащи близо 760 договора с 391 университета – партньори от 33 европейски държави за студентска, докторантска и преподавателска мобилност. Както по близо 760-те договора по Еразъм+, така и по 350-те договора за двустранно сътрудничество основната реализирана дейност е мобилността на студенти и преподаватели.

СУ участва в инициативата на Европейската комисия за създаването на около 40 европейски университета до 2024 г. чрез участието си в алианса „Трансформация за Европа (Т4Е)“. Алиансът обединява 7 университета от четири региона на Европа, а координатор е Университетът на Саарланд в Саарбрюкен, Германия.

През 2022 г. започна също и активното изпълнение на инициативата „Transform4Europe Research & Innovations“ (T4ERI), в която Университетът също участва. Проектът T4ERI е организиран около три компонента, за да допълва образователната програма на T4Europe чрез подкрепа за научни изследвания и иновации: сътрудничество в научните изследвания и иновациите; най-добрите кариери за „най-ярките умове“ и наука за всички.

11. Дейности за постигане на специфична цел 10. Значително интензифициране на връзките на науката с образованието, бизнеса, държавните органи и обществото като цяло

Приходите от изпълнение на задачи, възложени от държавни институции и частни фирми и от предлагане на специализирани и консултантски услуги за фирми, държавни институции, общински структури и др., представляват втори по размер източник на собствени средства за Университета. Традиционно добри са постиженията в областите на следдипломната квалификация, професионалната

квалификация и езиковото обучение, сфери в които Университетът е разпознаваем и търсен партньор от повечето региони в страната.

В индивидуална и групово форма на обучение, по проекти и договори с МОН са повишили своята квалификация общо 3095 души, което е с 1063 души повече спрямо предходния период. Тази значително повишена бройка основно се дължи на Факултета по математика и информатика (1205), който успя да реализира обучения на 834 учители по договор с МОН след проведена процедура за спечелване на обществена поръчка с предмет „Обучения на учители по програмиране/кодиране, киберсигурност, защита на интелектуалната собственост“.

Традиционно активни са Факултетът по науки за образованието и изкуствата (1178 обучени), Факултетът по педагогика (164 обучени) и Философският факултет (80 обучени). Засилва се интересът към специализирани курсове, предлагани от Факултета по химия и фармация (41 обучени).

12. Планове и насоки за бъдеща работа през 2023 г.

Приоритет на Софийския университет е провеждането на водещи научни изследвания и разработки, удовлетворяващи изискванията и потребностите на обществото и икономиката, а основен елемент от визията на Университета е целенасочено интегриране в европейското научно пространство и доближаване до световните стандарти за научна дейност. Постигането на тези цели продължава и през 2023 г. чрез изпълнението на следните задачи:

- продължаване на политиката за справедливо разпределение на средствата за научноизследователска дейност според резултатите;
- затвърждаване на тенденцията за повишаване броя на публикациите в научни списания с импакт фактор/импакт ранг и включени в световната система за рефериране, индексирание и оценяване, особено в областта на обществените и хуманитарните науки;
- активно популяризиране на научните постижения на достъпен език;
- повишаване размера на средствата за научни изследвания чрез разширяване на връзките с бизнеса;
- задълбочаване на усилията за комерсиализация на научните резултати.