



**ПРОГРАМА
ЗА УПРАВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ
НА БЪЛГАРСКАТА АКАДЕМИЯ НА НАУКИТЕ
(2024 - 2028 г.)**

Акад. Христо Найденски

06.11.2024 г.

Съдържание:

1. Увод	3
2. Мисия на Българската академия на науките	4
3. Цел и задачи на управлението	3
4. Съответствие на Програмата с национални и европейски приоритети	5
5. Визия за управлението и развитието на БАН	7
5.1. Развитие на науката , иновациите и образованието	7
5.1.1. Научни направления и тематичен профил	7
5.1.2. Образователни форми и инициативи	16
5.1.3. Нови тематични направления	19
5.2. Човешки ресурси	21
5.3. Изследователска и технологична инфраструктура	26
5.4. Административна структура и управление	29
5.5. Популяризиране дейността на БАН	31
5.6. Финансиране на БАН	33
6. Научна етика	37
7. Заключение	38
8. Съкращения	39

*„Най-трудното изкуство е изкуството
да се управлява“*

К. Ю. Веберт

1. Увод

Българската академия на науките (БАН) е водещ изследователски център в Р. България, където се провеждат научни изследвания и изпълняват образователни програми, експертни и други дейности от национално и международно значение. Тя е най-старата научна институция, развиваща всички области на човешкото познание с принос към развитието на обществото и държавата. От своето създаване до днес, БАН е национален център и на духовността. В хода на своето историческо развитие Академията има изградена последователна и адекватна политика за насърчаване, оценка и стимулиране на научните изследвания и иновации, и се управлява в съответствие с демократичните принципи на общественото ни развитие.

Със своите фундаментални и научно-приложни постижения и резултати, многообхватна и висока експертиза учените от БАН подпомагат обществото и икономиката на страната, държавните и местните институции, допринасят за повишаване качеството на образованието и качеството на живота, участват в преодоляването на кризи и предизвикателства.

БАН продължава активната си политика за привличане и задържане на талантиливи и високоспециализирани изследователи и административен персонал – ключово условие за ефективно управление на изследователския процес. Със своите звена и тематични направления Академията е разпознаваем център за наука и иновации, участва активно в Европейското изследователско пространство и е надежден партньор в развиваните научни области не само у нас, но и в световен мащаб. Като национален лидер, БАН е успешен модел за интердисциплинарни изследвания и инициативи, в които са вложени огромен научен и експертен потенциал, обединяващ различни изследователски направления във авангардни проекти и инфраструктури.

2. Мисия на Българската академия на науките

Мисията на Българска академия на науките се определя от непрестанния стремеж на човечеството към изследване на живата и нежива природа, историята, обществените явления, правото, икономиката, езика и други области на човешкото познание. Още от създаването си като Българско книжовно дружество, БАН е национален център на духовността и продължавайки да дава нови познания върху българската духовност подпомага обществото за формиране на устойчиви морални, нравствени и естетически стойности. И понастоящем, БАН продължава да работи по широкомащабни изследователски проекти в различни области на науката, защото съвременният свят изисква не само висококачествени научни изследвания, но и иновативни решения, които да отговарят на нуждите на обществото. Следвайки своята мисия и със силната ангажираност към решаването на важни проблеми и предизвикателства в различни сфери на обществения живот, БАН участва активно в изграждането на научноизследователския и иновационен потенциал на страната. Като водеща научна институция у нас, БАН играе ключова роля и в образователната сфера, чрез подпомагане и изпълнение на образователни програми и инициативи, които насърчават научния интерес сред младите хора и подготвят следващото поколение учени и висококвалифицирани специалисти.

Мисията на Българска академия на науките е да провежда научни изследвания в съответствие с общочовешките ценности, националните традиции и интереси, да участва в развитието на световната наука, да изучава и умножава материалното и нематериалното културно-историческо наследство на нацията.

3. Цел и задачи на управлението:

Цел:

Да се предложи визия и стратегия за управление, осигуряващи условия за придобиване на нови знания и технологии в съответствие с обособените човешки сфери на познанието и достигнатите международни стандарти.

Задачи:

1. Да се създава про-иновативна инфраструктура за обновяване, модернизация на научните изследвания и подобряване трансфера на знания и технологии във всички области на науката.
2. Да се очертаят добри перспективи пред талантливите млади и можещи учени хора, като гаранция за повишаване качеството на изследванията и иновациите, и за да ги задържим в нашата страна.
3. Да се идентифицират и решават съществуващи обществено-значими проблеми (екологични, здравни, социални и др.) чрез иновативни подходи и в адекватен отговор на нуждите на страната от научни изследвания и иновации в публичния и частния сектор.
4. Да се информира обществеността и да се разшири научното и технологично познание за получените фундаментални и приложни резултати с принос за подобряване качеството на живота, достигане на нови социокултурни, правни, исторически и други измерения, и нравствено-етични поуки.
5. Да се основат нови партньорства и да се поддържат съществуващите такива с ВУЗ и научни организации от страната и чужбина като фактор за повишаване на изследователския и иновационен капацитет на учените от БАН.
6. Да се гарантира спазването на етичните норми и правила в БАН.

4. Съответствие на Програмата с национални и европейски приоритети

Настоящата Програма отговаря на Националната стратегия за научни изследвания в Р. България (НСРНИРБ) и по конкретно на специфичните цели 1, 6, 9 и 10 на, а именно: 1. Осигуряване на висока квалификация и ефективно кариерно развитие на учените, основано на високо ниво на научните изследвания; 6. Повишаване на количеството и качеството на научните изследвания, свързани с проблеми от регионално и национално значение; 9. Разширяване на участието на българската научна общност в европейското изследователско пространство (ЕИП) и разширяване на международното научно сътрудничество; 10. Значително интензифициране на връзките на науката с образованието, бизнеса, държавните органи и обществото като цяло.

За формирането, прилагането и тежестта на научните критерии за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в БАН, основополагащ е Закона за развитие на академичния състав в Р. България (ЗРАСРБ) и Правилника за неговото приложение (ППЗРАСРБ). Отчитайки спецификата на различните научни области и професионални направления в БАН, такива правилници бяха разработени за БАН като цяло и за всички самостоятелни звена, където се определят минималните изисквания за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности в Р. България. Прави впечатление, че чисто научните критерии в отделните звена са по-високи в сравнение с минималните изисквания и критериите за изследователи, работещи в образователната сфера и висшите училища.

Представената Програма отговаря на Стратегията Science Europe 2021–2026, която идва в решаващ момент за развитието на европейските изследвания и иновации (R&I). Тази стратегията съвпада с началото на програмата Хоризонт Европа, 9-та Рамкова програма на ЕС за научни изследвания и иновации и обновеният фокус върху Европейското изследователско пространство (ERA).

Представената Програма отговаря и на основните насоки, посочени в рамковата програма „Хоризонт Европа“ на Европейската комисия (2021-2027) – Стълб 2 „Глобални предизвикателства и конкурентоспособност на Европейската промишленост“. Тук са обособени 6 клъстера, определящи приоритетните направления за фундаментални и приложни изследвания, дефинирани в актуализираната НСРНИРБ 2017-2030, а именно: 1) Здравеопазване, 2) Култура, творчество и приобщаващо общество, 3) Гражданска сигурност за обществото, 4) Цифрови технологии, промишленост и космическо пространство, 5) Климат, енергия и мобилност, 6) Храни, биоикономика, природни ресурси, селско стопанство и околна среда.

Основните дейности, свързани с устройството и функционирането на БАН са отразени в Закона за Българска академия на науките и Устава на БАН. В отговор на осъзнатата необходимост от развитието на научните изследвания в страната, БАН разработи своя Стратегия за периода 2018-2030 г., базирана на анализ на състоянието на научните изследвания, инфраструктурата и научния потенциал на БАН и обвързани с актуалните обществени предизвикателства, дефинирани в

Националната програма за развитие България 2030, Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017-2030 г., Иновационната стратегия за интелигентна специализация 2021-2027 г., Програмата за научни изследвания, иновации и дигитализация за интелигентна трансформация 2021-2027 г., и съобразно Закона за висшето образование.

Настоящата Програма е с ясна насоченост към развитието на фундаментални и приложни изследвания, обвързани с актуалните обществени предизвикателства като „глобалното затопляне“, „повишаване конкурентоспособността и продуктивността на икономиката“, „подобряване на качеството на живот – храни, здраве, биоразнообразие“ „енергия и енергийна ефективност; ефективно оползотворяване на природни ресурси“, „зелени, сини и екотехнологии, биотехнологии, екохрани“, „национална сигурност и отбрана“. Нейното изпълнение тангентира и с друго приоритетно направление, каквото е „Опазване на околната среда, екологичен мониторинг, оползотворяване на суровини и биоресурси“, и „кръгова икономика, пречистващи и безотпадни технологии“. Последното е особено актуално, както в наземни условия така и в условията на животоподдържащи системи при пилотираните космически кораби и др. екстремни условия.

5. Визия за управлението и развитието на БАН

5.1. Развитие на науката, иновациите и образованието

5.1.1. Научни направления и тематичен профил

Към настоящият момент научните изследвания в БАН са разпределени в девет научни направления, съобразени с актуалните научни предизвикателства. В тях се изпълняват и развиват научноизследователски проекти и задачи с разнообразен тематичен профил, а именно:

1. Информационни и комуникационни науки и технологии с представители Институт по математика и информатика (ИМИ), Институт по механика (ИМех), Институт по роботика „Св. ап. и ев. Матей“ (ИР), Институт по информационни и комуникационни технологии (ИИКТ) и като специализирани звена Националната лаборатория по компютърна вирусология (НЛКВ) и Лабораторията по телематика (ЛТ).

В това направление се провеждат фундаментални и приложни изследвания по математика и информатика и по-специално върху математически структури, моделиране, информатика и др. които не само обогатяват теоретичните основи на математиката и информатиката, но и водят до иновационни приложения в другите науки, в информационните и комуникационни технологии, в индустрията и обществото. Развиват се мехатрониката, механиката на флуидите и деформируемото твърдо тяло, биомеханиката, физикохимичната механика и др. В най-динамично развиващата се област – роботиката се работи по създаването на промишлени работи, сензори, устройства за безконтактна автоматика и управление на процесите и др. Разработват се работи и мехатронни системи за целите на сигурността, контртероризма и отбраната, както и такива с приложение в медицината, образованието, екологията, биотехнологията и др. С особено актуално значение са и изследванията в областта на компютърните науки, информационните и комуникационните технологии, както и в разработка на иновативни интердисциплинарни приложения на тези технологии. Двете специализирани звена осигуряват 1) максимална компютърна сигурност, комуникационна сигурност и сигурност на данните, и 2) програми за обучение в областта на компютърните и комуникационни технологии с използване на Майкрософт технологии и решения.

2. Енергийни ресурси и енергийна ефективност с представители Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика (ИЯИЯЕ), Институт по електрохимия и енергийни системи „Акад. Евгени Будевски“ (ИЕЕС) и специализираните звена Институт по инженерна химия (ИИХ), и Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници (ЦЛСЕНЕИ).

В това направление се включва най-големият комплексен център в България за научни и приложни изследвания в областта на ядрената физика и ядрените технологии и се провеждат на изследвания, свързани с ядрената енергетика, ядрената физика, радиационната защита и ядрената безопасност; предоставяне на радиофармацевтични препарати за нарастващите потребности в съвременното лечение на социално значими заболявания. Повече от пет десетилетия успешно се развиват и електрохимичните изследвания по тематичните платформи батерии, водород и горивни клетки, теоретична електрохимия и електрохимични методи и

материали за енергия. Успешно се разработват и нови промишлени процеси, апарати и технологии, както и методи на инженерно-химичната системотехника за оптимално проектиране, управление и реновация на химико-технологичните системи. С оглед повишаване на енергийната ефективност особено значение имат и изследванията върху преобразуването на слънчевата енергия в България, възобновяеми енергийни източници и др.

3. Нанонауки, нови материали и технологии с представители Институт по физика на твърдото тяло „Акад. Георги Наджаков“ (ИФТТ), Институт по електроника „Акад. Емил Джаков“ (ИЕ), Институт по оптически материали и технологии „Акад. Йордан Малиновски“ (ИОМТ), Институт по минералогия и кристалография „Акад. Иван Костов“ (ИМК), Институт по металознание, съоръжения и технологии с Център по хидро- и аеродинамика „Акад. Ангел Балевски“ – Варна (ИМСТЦХА), Институт по обща и неорганична химия (ИОНХ), Институт по органична химия с Център по фитохимия (ИОХЦФ), Институт по физикохимия „Акад. Ростислав Каишев“ (ИФХ) Институт по полимери (ИП), Институт по катализ (ИК) и специализираното звено Централна лаборатория по приложна физика (ЦЛПФ).

В това направление се генерират нови знания по физика на кондензираната материя, фотоника, оптика и спектроскопия в нелинейни и анизотропни среди, лазерна и атомна физика, и приложенията на лазерите в археометрията, медицината, нанотехнологиите, екологията. Работи се и в други области на приложната физика и инженерство, като разработване, третиране и анализ на високо технологични материали, нанонауки и нанотехнологии, наноелектроника, оптоелектроника, квантова оптика, мониторинг на околната среда, биомедицинска фотоника. Значими фундаментални и научно-приложни резултати са постигнати и по направленията „Високотехнологични оптични материали за приложение във фотониката, сензорната техника и органичната оптоелектроника” и „Мониторинг на процеси и визуализиране на обекти с холографски методи за запис и обработка на информацията“. Принос за напредъка на страната имат и изследванията в областта на металознанието, термичната обработка, леенето, кристализацията, структурата и свойствата на метали и сплави, композитни и наноматериали, корабната

хидродинамика, аеродинамика, океанско и брегово инженерство и др. Отделението има принос и в създаването на материали за екоенергийни, оптични и биомедицински технологии, материали и процеси за опазване на околната среда и борба с климатичните промени, оползотворяването на природни ресурси и нови подходи за инструментален и теоретичен анализ на материали. Успешно се осъществява селективен синтез на биоактивни съединения, провеждат спектрални и теоретични изследвания и се изучава връзката между структура и реакционна способност. Сериозни постижения има и в областта на химията на природни органични вещества, изолирани от български лечебни и ароматични растения, пчелни продукти и неотровни гъби, на които нашата страна е особено богата, и в търсене на възможности за създаване на иновативни продукти от тях с висока добавена стойност. Създадени са авангардни технологии на базата на електрохимично получени метални, сплавни и модифицирани полимерни покрития със защитни, декоративни и електрокаталитични свойства. Изучават се кристализационните процеси и получаването на стъкла и стъклокерамики, вкл. чрез използване на отпадни суровини. Активно се работи и по създаването на нови полимери и иновативни полимерни (нано)материали и технологии с подобрена биосъвместимост или с насочено биологично действие за приложение в биомедицината, фармацевцията и биотехнологиите. Създават се и нови наноразмерни катализатори с регулирана структура и свойства, приложими в химическата промишленост, процесите за опазване на околната среда, получаване на алтернативни горива – водород, оползотворяване на нови енергийни източници, подобряване качеството на живот и др. Престижни са и изследванията за получаване на нови полупроводникови материали и структури високоефективни слънчеви елементи и модули за зареждане на електромобили, и енергоспестяващите и екологични светодиодни системи за биологично земеделие, осветление, сигнализация и мониторинг.

4. Биомедицина и качество на живот с представители Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“ (ИМБ), Институт по невробиология (ИНБ), Институт по микробиология „Стефан Ангелов“ (ИМБ) Институт по биофизика и биомедицинско инженерство (ИББИ), Институт по биология и имунология

на размножаването „Акад. Кирил Братанов“ (ИБИР), Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей (ИЕМПАМ).

В това направление се провеждат системни изследвания в областта на молекулярната биология и сродни дисциплини като структурна и клетъчна биология, молекулярна генетика и биоорганична химия с цел приложението им в медицината и фармацевцията. Съвместните усилия на учените допринасят и за изучаване патогенния потенциал на вируси и бактерии, търсенето на нови антимикробни средства, разработване на микробни и растителни биотехнологии и биогорива в полза на икономиката, здравеопазването при хора и животни, безопасността на храните. Постигнати са и високи резултати в биофизичното характеризирание на клетки и клетъчни мембрани, иновативни биомиметични системи и наноматериали. Разработени са иновативни подходи в областите биофизика, биоинженерство, биомеханика, биоинформатика с приложение в биомедицината, както и математически и информатични средства с приложение в различни области на науката и практиката, в това число в биологията и медицината. Уникални за страната ни са изследванията върху репродуктивното здраве - факторите и механизмите, участващи в гаметогенезата, оплождането, имплантацията и бременността, изясняване на процесите на автореактивността и автоимунния отговор в репродукцията, туморите на репродуктивната система; стволовите клетки и др. Обект на изследване са и патологичните и клинични аспекти на актуални заболявания от заразно, незаразно и паразитно естество. Изследват се регулаторните механизми на клетъчната диференциация и се изяснява патогенезата на различни социално-значими заболявания. Разработват се диагностични методи и се идентифицират биомаркери за дегенеративни, ракови и автоимунни заболявания, инфекции и инфертилитет. В експериментални моделни системи се изучават влиянието на околната среда и начина на живот върху здравето на човека.

5. Биоразнообразие, биоресурси и екология с представители Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания (ИБЕИ), Институт за гората (ИГ), Институт по физиология на растенията и генетика (ИФРГ) и специализираните звена Национален природонаучен музей (НПМ) и Ботаническа градина (БГ).

Отделението осигурява съвременна научна информация в областта на ботаниката, микологията, зоологията, екологията, хидробиологията, паразитологията, консервационната биология, генетиката на околната среда, еволюционната биология и други сродни научни области. Изучава се структурата, функционирането и еволюцията на организмовия свят, екологията и биологията на икономически и социално значими видове, биотичните съобщества, екосистемите и ландшафтите, качеството на околната среда и въздействията върху нея и др. В детайли се изучават горските екосистеми и се създава теоретична основа за практически решения по отношение на лесовъдски системи за стопанисване, горски генетични ресурси, опазване на горите, защита от ерозия и наводнения, както и подпомагане формирането на политики и законодателство по опазване на горите и природата. За растениевъдния отрасъл се създават нови растителни форми, изследват се физиологичните и биохимични основи на регулация на растителния метаболизъм и защитните механизми в растенията, спомагащи за преодоляване на неблагоприятните въздействия на околната среда и повишаване на тяхната устойчивост, проучват се и организацията и механизмите на функциониране на наследствените структури с цел характеризиране и обогатяване на генетичните ресурси и използването им за подобряване на икономически важни за страната растителни видове. Принос на отделението са и изследванията върху еволюцията на фосилните бозайници и птици; палеоантропологията, флористиката, зоогеографията и екология на животните, и минералогията. Отделението има принос и за поддръжка на документиран научни колекции от живи растения за нуждите на образованието и експерименталната ботаника.

6. Климатични промени, рискове и природни ресурси с представители Геологически институт „Страшимир Димитров“ (ГИ), Национален институт по геофизика, геодезия и география (НИГГГ), Национален институт по метеорология и хидрология (НИМХ) и Институт по океанология „Професор Фритъф Нансен“ (ИО).

В това направление се изследват важни аспекти на геоложката наука свързани с комплексни регионални изследвания за получаване на модерни геоложки познания за територията на България, Балканския полуостров и Източното Средиземноморие

по класическите геоложки направления като палеонтология, стратиграфия и седиментология, геотектоника и регионална и инженерна геология, геохимия, минералогия и петрология. Обект на изследване са и атмосферната динамика, замърсяването на атмосферата, атмосферния аерозол, тектонските движения и свързаните с тях рискови процеси, глобалните промени, ротацията и положението на Земята в пространството и др. Извършва се постоянен мониторинг и анализ на сеизмичността на територията на страната и съседните земи и се изготвя макросеизмична класификация на последствията от земетресения. Многопластови са и научните изследвания и научнооперативните дейности, свързани с метеорологията, агрометеорологията и хидрологията. Освен хидро-метеорологично обслужване на държавните органи за територията на страната и Черно море, се провеждат изследвания по оптимизация на мрежата от измервателни станции, усъвършенстване на методите за наблюдение, предаване, обработка и интерпретация на информацията, оценка на хидро-метеорологичните ресурси и др. Интензивно се проучват биологията и екологията на морето, хидродинамиката и литодинамиката на бреговата зона и океанските технологии. Успешно се развива и морската физика, химия и геология, археология и се осъществяване комплексен мониторинг на морската среда в териториално море и българската икономическа зона.

7. Астрономия, космически изследвания и технологии с представители
Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория
(ИАНАО) и Институт за космически изследвания и технологии (ИКИТ).

В това отделение се изследват процеси в среда, която не може да се постигне в лабораторни условия с фокус към астрономията, астрофизиката и небесната механика. Тези изследвания са свързани с теоретичното и практическото изучаване на обектите, процесите и феномените във Вселената, и тяхната еволюция. Изучаването на астрофизичните процеси допринася за развитието на други науки с практическо приложение като атомна и ядрена физика, физика на плазмата, магнитохидродинамика и др. Авангардни са и изследвания в областта на физичните явления в Космоса (слънчев вятър, магнитосферно-йоносферна физика, физика на високата и средната атмосфера). Работи се по създаването на методи, средства и

технологии за дистанционни изследвания на Земята, провежда се регионален и глобален мониторинг на околната среда и сигурност, разработва се и иновативна аерокосмическа техника и технологии с потенциален трансфер в икономиката на страната.

8. Културно-историческо наследство и национална идентичност с представители Институт за български език „Проф. Любомир Андрейчин“ (ИБЕ), Институт за литература (ИЛ), Институт за балканистика с Център по тракология (ИБЦТ), Институт за исторически изследвания (ИИСТИ), Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей (ИЕФЕМ), Институт за изследване на изкуствата (ИИИЗк), Национален археологически институт с музей (НАИМ) и специализираното звено Кирило-Методиевски научен център (КМНЦ).

Това отделение има забележителни научни постижения в областта на езиковедската българистика. Работи се активно върху академичните речници на българския език, езиковото културноисторическо наследство на българите, електронните езикови ресурси и езиковите технологии, и др. Изследва се и се разпространява литературата като универсален преносител на ценности. Хуманитаристиката се опира на литературата с всички свои разновидности: литературна история, теория, културология, антропология, семиотика, старобългарска и възрожденска литература, съвременни литератури, сравнителни подходи, дискурсивни форми на българската идентичност. Провеждат се интердисциплинарни изследвания върху историята и съвременното развитие на Югоизточна Европа, имащи приоритетно значение както за българското общество и държава, така и за Европа, с оглед на ускорените интеграционни процеси в ЕС, касаещи страните от региона. Засягат се проблеми, свързани с тракологията, византистиката, ориенталистиката, както и с балканската културология и европеистиката, представляващи съществен ракурс от работата на балканистите, в изграждането и утвърждаването на представите за разширена Европа. Изследователски екипи провеждат фундаментални и специализирани, теоретични и емпирични изследвания по проблемите на българската и общата история, свързани с изучаването, опазването и популяризирането на културно-историческото наследство.

В отделението се осъществява изследователска дейност в областта на етнологията, фолклористиката, културната и социалната антропология, етномузикологията, етнохореологията, изкуствознанието и музеологията. Приоритетни са изследванията на човека и човешките общности в тяхната историческа и съвременна културна среда; теренните проучвания и документирането на традициите, съхраняването и експонирането на материални културни ценности; генерирането на идеи и стратегии в сферата на опазване на материалното и нематериалното културно наследство. Уникални са разработките в областта на античната, средновековната и съвременната художествена култура, както и изследователската работа в областта на теорията и историята на изобразителните изкуства, музикалния фолклор, музикознанието, театъра, киното и телевизията. С национално значение са и изследванията на материалната и духовната култура на племената и народите, населявали днешните български земи от най-дълбока древност до XVIII в. Тематичният профил включва праистория, тракийска археология, антична археология, средновековна археология, нумизматика и епиграфика. Активно се проучват и древните български столици в Шумен и във Велико Търново. Направена е и Археологическа карта на България. Комплексно се изучава и делото на създателите на славянската писменост св. Кирил и св. Методий и неговото влияние върху българската и европейската култура.

9. Човек и общество с представители Институт за икономически изследвания (ИИКИ), Институт за държавата и правото (ИДП), Институт за изследване на населението и човека (ИИНЧ) и Институтът за изследвания на обществата и знанието (ИИОЗ).

В отделението се провеждат изследвания насочени към развитие на теоретико-методологични знания в областта на икономиката, разкриване на конкретни обективно съществуващи проблеми, търсене на възможни решения, определяне на очаквани ефекти и формулиране на препоръки, вкл. в контекста на наслагващи се кризи: икономическата динамика и междуотрасловите взаимодействия, развитието на реалния и финансовия сектори, факторите на икономическия растеж; структурното съответствие на българската икономика на реалните сравнителни предимства, вкл. и в Евразоната и др. Работи се активно по

подпомагане на законотворческата функция на държавата, правоприлагането, дейността на правораздавателните и административните органи, хармонизирането на българското законодателство с правото на ЕС, в международното публично, частно право и международните отношения. Изучават се фундаментални и практически проблеми на правната система, както и правното съзнание и правна култура на българските граждани.

Демографски и психологични изследвания целят разкриване на закономерностите и факторите за развитие и възпроизводство на българското население, а също психологичното развитие и реализация на отделния човек. Изследванията са насочени към подпомагане на институциите при решаването на проблеми с демографското и личностно развитие в условията на европейска интеграция и налични глобални тенденции. В интердисциплинарни екипи се провеждат изследвания върху обществото, ценностите, социалната структура и институциите. Учените участват активно в обществените дебати върху социално значими проблеми като образование, заетост, здраве и стареене, иновации, предприемачество и представляват различни школи и традиции в социологията и философията с тематики като неравенства, безработица, социално изключване, джендър изследвания, миграции, сива икономика, изкуствен интелект.

Анализът на изследователските направления и тематики показва, че в посочените звена на БАН се провеждат разнообразни фундаментални и приложни изследвания в редица области на науката. Научните постижения са видими и значими в европейски мащаб и са в съответствие с националните и европейски приоритети. Създадени са множество иновативни технологии. Заслужава да се отбележи разработваната през последните години нова глобална иновация – системите за ранно сеизмично предупреждение за силни земетресения (SEWS). Тяхната концепция е разработена на базата на предишен опит и проучвания на тези явления, и въздействието им към различни обекти от критична инфраструктура. На високо ниво се провеждат и експертната и консултантска дейност.

5.1.2. Образователни форми и инициативи

Във всички направления са разработени докторантски и магистърски програми. Работи се активно за подготовката на висококвалифицирани специалисти.

Провеждат се и специализирани курсове като напр. за първоначално специализирано обучение за правоспособност за дейности с източници на йонизиращи лъчения (ИЙЛ), международен специалист по заваряване – съгл. IWS Guideline – Doc.IAB-252-07, международен инспектор по заваряване – съгл. IWI Guideline – Doc.IAB-041-06 и др.

Учени от звената на БАН четат лекции и водят упражнения и семинарни занятия в почти всички университети на страната, а също и в чужбина. Те са уважавани ръководители на дипломанти и докторанти не само в рамките на Академията, но и извън нея. Учените провеждат и учебни и производствени практики на ученици от средните общообразователни училища, като например Национална професионална гимназия по прецизна техника и оптика „М. В. Ломоносов“, Професионалната гимназия по механоелектротехника „Н. Й. Вапцаров“ и др.

Учени от БАН водят и курсове към Докторантското училище към Центъра за обучение – БАН по различни направления – „Нанонауки, нови материали и технологии“, „Етнология на социализма и постсоциализма“, „Етнология на Балканите“, „Цигани/рома (история, традиции, съвременност)“ и др. Те участват активно в проекта „Студентски практики“, BG051PO001-3.3.07-0002, който се осъществява с финансовата подкрепа на ОП „Развитие на човешките ресурси“, съфинансирана от Европейския социален фонд на ЕС, програмите COST на ЕС и др. Учени от БАН работят съвместно с български и чуждестранни научни организации за осъществяване на научни и научноприложни проекти, и са търсени партньори при решаването на научноприложни и технологични задачи.

В редица звена на БАН се изпълняват проекти включени в Националната пътна карта за научна инфраструктура (РМС № 569/31.07.2014 г.), които имат голям принос за обновяване на изследователската инфраструктура.

Образователна дейност се извършва и в Националния антропологичен музей. Там се изнасят беседи, включително на руски и английски език, публични лекции и се посрещат групови посещения на студенти и военнослужещи. В музея се организират и провеждат музейни уроци, а в рамките на Образователната програма за допълващо обучение по история пред ученически групи от гимназиалния курс на средните училища се организират лекции.

Широко е застъпена експертната дейност на учени като консултанти, рецензенти и експерти в различни проблемни и експертни съвети.

Учени от института участват в създаването на специализирания курс “Устойчиво управление на горите в България” към Център за обучение на БАН (ЦО). Дейността на центъра включва участие на БАН в подготовката на специалисти като организира и координира обучението на български и чуждестранни граждани за образователната и научна степен „доктор”, следдокторска специализация както и чрез други форми на обучение, квалификация и преквалификация. Центърът организира чуждоезиково обучение и обучение на компютърни умения на докторантите, както и специализираните докторантски курсове.

Друга образователна инициатива е осъществяваната от НПМ-БАН активна образователна и популяризаторска дейност чрез публично-частно партньорство. Изпълняват се образователни програми за деца през цялата година. Учените от музея ръководят стажантски програми по биология, с което дават възможност на студенти от различни специалности, свързани с биологията и опазването на околната среда да придобият професионален опит за работа на терен, с научните колекции или в експозиционните зали. Колекциите на Ботаническата градина на БАН са база за обучение на студенти от Софийски университет, Лесотехнически университет, Нов български университет и Тракийския университет, по курсовете по Ботаника, Екология, Дендрология и Цветарство, като се провеждат отделни практически занятия.

Работи се и по образователната инициатива “Космическо училище” за запознаване на учениците, които проявяват интерес към науките, свързани с Космоса и наблюдението на Земята, със съвременните достижения в областта на аерокосмическите изследвания и технологии.

Учени от БАН участват активно и в програмата Еразъм+, Ученически институт на БАН като рецензенти на проекти, а също и в ученическите научни сесии обявени от БАН. Организиран се творчески ателиета, а към Националния етнографски музей е основан Образователен център.

5.1.3. Нови тематични направления

➤ Изследвания свързани с климатичните промени

Изменението на климата е глобално предизвикателство пред човечеството и научната общност, причиняващо огромни икономически щети. На икономическият форум в Давос 2024 г. бе отчетено, че до 2050 г. изменението на климата може да причини допълнителни 14,5 милиона смъртни случая и 12,5 трилиона долара икономически загуби в световен мащаб. Системите на здравеопазване могат да бъдат изправени пред допълнително бреме от 1,1 трилиона долара от по-чести и смъртоносни наводнения, суши, горещи вълни и болести, предавани от вектори, като малария и денга. Днес светът преживява силни тропически бури, животозастрашаващи горещи вълни, суши, горски пожари, покачване на морското равнище и наводнения по целия свят. Това увеличаване на тежестта на климатичните явления е резултат от безмилостното нарастване на парниковите газове (GHG), които улавят слънчевата топлина в атмосферата и повишават температурата на Земята. Не е имало една година от началото на хилядолетието, през която емисиите да са намалели, с изключение на 2020 г., когато световната икономика беше засегната от Пандемията COVID-19 и повечето икономически дейности бяха в застой с месеци. Дори след това прекъсване от повече от година, 2022 г. успя да счупи още един рекорд за вредни емисии, според Международната агенция по енергетика (МАЕ). Въглеродният диоксид (CO₂), метана и азотния диоксид са трите основни парникови газове, допринасящи за глобалното затопляне – устойчиви исторически високи нива на растеж през миналата година, като CO₂ сега е с 50% по-висок от неговите прединдустриални нива. Всички тези процеси могат да служат като отправна точка за задълбочени научни изследвания в голяма част от звената на БАН.

➤ Изследвания свързани с концепцията „Едно здраве“

Съгласно официално възприетото определение на Центъра за контрол и превенция на заболяванията (САЩ) и на СЗО, концепцията „Едно здраве“ или „One Health“ е съвместен, мултисекторен и трансдисциплинарен подход, работещ на местно, регионално, национално и глобално ниво, с цел постигане на оптимални здравни резултати, признавайки взаимовръзката между хората, животните,

растенията и тяхната споделена среда. Чрез изчерпателен преглед на литературата бяха идентифицирани здравни области, където изменението на климата е най-вероятно да навреди на човешкото здраве с тежки последици. Прегледаните документи се публикуват от ключови организации, като Световната здравна организация, Световната метеорологична организация, Световната банка, Организацията на обединените нации, Центровете за контрол и превенция на заболяванията (CDC), Международната конвенция за защита на растенията (IPPC) и Алианса за планетарно здраве. В рамките на по-малко от три години СЗО обяви две извънредни ситуации за общественото здраве от международно значение: COVID-19 през февруари 2020 г. и маймунската шарка през юли 2022 г. и призовава страните да възприемат подхода „Едно здраве“. Този интегрира прогнозно моделиране и наблюдение, използвани при контрола на болестите и изменението на климата за борба с инфекциозните заболявания. Експертите предупреждават, че нови патогени, особено тези, които прескачат между животни и хора, ще станат по-чести, тъй като местообитанията се променят в затоплящия се свят. Стресът, травмата и разселване, причинено от бедствия, свързани с климата може да се очаква да предизвика и вълна в психичните заболявания, включително тревожност, депресия и посттравматично стресово разстройство (PTSD). Тези факти подчертават необходимостта от задълбочени проучвания върху формирането на регионалния климат и влиянието му върху различни сектори, което налага бдителен мониторинг и стратегии за адаптиране към смекчаване на различните въздействия върху екосистемите, селското стопанство, заболяемостта и смъртността, и др. ЕС препоръчва подходът „Едно здраве“ и като важна стъпка за намаляване последиците от глобалния феномен антимикробна резистентност, отразявайки факта, че здравето на хората, здравето на животните и околната среда са взаимосвързани и че заболяванията се предават от хората на животните и обратно. Може да има дълъг път за интегриране на научни дисциплини, но отговорът за прогнозиране и предотвратяване на бъдещи огнища и пандемии се крие именно в подхода „Едно здраве“.

➤ Изследвания свързани с Космоса

Подобни изследвания са в унисон със стремежа на България да стане член на Европейската космическа агенция (ESA). Известно е, че страната ни е космическа държава от 1972 г., а понастоящем в БАН се работи по актуални и важни за страната ни проекти. Техният тематичен профил би могъл да бъде разширен, което ще допринесе неимоверно за издигане авторитета и имиджа на БАН.

5.2. Човешки ресурси

„Не можете да се надявате да изградите по-добър свят, без да подобрите индивидите. За тази цел всеки от нас трябва да работи за собственото си усъвършенстване и в същото време да споделя обща отговорност за цялото човечество.“

Мария Склодовска-Кюри

Човешките ресурси са основният капитал на БАН. В Академията работят голяма част от най-квалифицираните учени на страната – изпълняващи отговорни международни проекти, с високи наукометрични показатели, носители на престижните национални награди „Питагор“, както и на множеството разнообразни международни награди. Като се добави към тях и корпусът на академиците и член-кореспондентите, обединяващ научният елит извън Академията, то съставът на елитните учени на БАН нараства неимоверно.

Качеството и съставът на целия персонал в БАН са важни елементи от кадровата политика на Ръководството и ще бъдат обект на особено внимание и грижа. Ясно следва да се изтъкне, че учените на БАН са неговия най-ценен ресурс, от който зависи високото ниво на изследователската дейност и успеваемостта при участие в конкурсите за проекти, финансирани от различни институции – международни, чуждестранни и български. Учените допринасят както за осигуряване на допълнителни средства за институтите, така и за утвърждаване на техния имидж у нас и в чужбина. Тяхна е заслугата за много доброто представяне на институтите и в частност на БАН на редица международни научни форуми, както и за високия брой публикации в престижни международни и национални периодични издания. Ето защо през настъпващия управленски период се предвижда:

➤ Продължаване на тенденцията за включване в научния състав на Академията на млади и способни учени, доказалите се с качествата си у нас и в чужбина, както и на защитилите дисертации. Особено внимание ще се отделя на студентите, разработващи магистърските и бакалавърски тези в звената на БАН. За тях ще бъдат предоставяни добри условия за научно-изследователска работа, а на завършилите специалисти с висше образование ще се осигуряват работни места. Те ще бъдат важен източник за бъдещо кадрово обезпечаване;

- Прием на работа в звената на БАН на утвърдени учени, вкл. и на завърналите се в страната кадри на БАН, в т.ч. и от Алумни-клуб на БАН);
- Стимулиране на специализациите на работно място във водещи научни звена на ЕС, САЩ, Япония и др. на младите научни кадри от Академията, ползвайки стипендии на международни научни организации и фондации (Александър фон Хумболт, Мария Кюри, Немската и Австрийската служби за академичен обмен ÖAD и DAAD, FEMS, Institut Français, Institut Pasteur и др.), грантове предвидени по научните програми на ЕС, НАТО, чуждестранни и национални фондации, програми и др. възможности за финансова подкрепа;
- Стимулиране разработването на дисертации за ОНС „Доктор“, както и за и научната степен “Доктор на науките” от млади утвърдени учени на звената на БАН;
- Високи изисквания за езиковата и компютърна подготовка;
- Продължаване на линията за стимулиране и по-високо заплащане на труда на водещите в академичните звена изследователи;
- Морално стимулиране (почетни плакети, грамоти и др.) на дейността на изявени изследователи и служители на Академията;
- Равнопоставеност на всички научни звена и направления в Академията в органите на управление – ръководство, управителен съвет, общо събрание, комисии и др.

Посветеността, отдадеността, стремежът към нови знания и мотивацията за научно развитие и кариерно израстване са в основата на формирането на водещи учени, създаващи научни групи и школи, способни да решават актуални научни въпроси. Това е дълъг и сложен процес и в резултат следва техният брой да се увеличава, което увеличава и капацитета на БАН като цяло. Всички учени в БАН са

обект на специално наблюдение и политика, заложена в Оперативния план за изпълнение на втория етап на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2017-2030 г., както и в Стратегията за развитие на БАН. Констатира се, че в БАН се поддържат високи критерии за научно израстване, които следва да са единни за звена, работещи в едно направление и гарантиращи устойчиво развитие на учените, работещи в отделните специалности. Тези критерии са най-високите за страната и обуславят най-високата научна продукция на БАН. И за да няма лоши практики в научното израстване, БАН следва да изготви система за ефективен контрол на научното израстване.

Заложените специфични цели и дейности се очаква да прекратят тенденцията на спад в числеността на научния състав, дължаща се предимно на напускане на асистенти и специалисти с висше образование, основната част от които са млади учени и специалисти. Възрастовият профил на учените в БАН очертава редица тревожни тенденции като: 1) висока средна възраст на хабилитирания състав, 2) нисък брой учени на възраст между 45 и 55 години, 3) слаба ефективност на мерките за реинтегриране на български учени или за привличане на чуждестранни учени, работещи в чужбина. Ето защо кариерната политика е важен елемент от управленската дейност, включваща не само научните кадри, но и специалистите с висше образование и техническия персонал. Обект на постоянен мониторинг ще бъдат пропорциите в различните изследователски направления, респ. звена на БАН, а именно - научен състав:помощен персонал:администрация; пропорции вътре в академичния състав – млади учени (асистенти, гл. асистенти):доценти:професори; пропорции между различните научни специалности; баланс по възраст и пол. Това са категории, които се различават в отделните звена на БАН, работещи в различни тематични направления и притежаващи определена специфика на извършваните дейности. Резултатът следва да бъде повишаване на компетентностите и уменията на учените, повишаване конкурентоспособността на научните колективи и техния социален статус. Тези колективи са основата 1) за постигане на високи по показатели научноизследователска дейност и способността за решаване на актуални за обществото научни предизвикателства с използването на авангардни методи, най-съвременна апаратура и технологии, 2) активно и ефективно участие в Рамковата програма на Европейския съюз и други международни и национални програми, което

не само благоприятства международното и национално сътрудничество, но е източник на допълнителни средства. По този въпрос следва да се поучим от водещи в Европа и света научни институти и организации, които създават т.н. „project office”, който постоянно подпомага изследователите в изготвянето на проекти в частта административни въпроси, финанси, правни аспекти, и редица други детайли. Задачата на служителите в него е да информират изследователите за предстоящи сесии по различни програми, да подпомагат тяхната подготовка, както и консултират формирането на колективите в съответствие със съществуващите административни, финансови и правни норми, които са специфични за всяка една програма. Друга функция на този офис би била да информира учените за предстоящи конкурси по програми, осигуряващи дългосрочни специализации за учените (също и залагането на такива в международни изследователски проекти), защото на този етап такива възможности не са регламентирани и възможни. Не на последно място, офисът би могъл да разяснява и подпомага учени от чужбина и/или от българската диаспора, работещи в чужбина за проектите и възможностите за привличането им като изследователи и специалисти в БАН. В този контекст, следва да се помисли и за привличане, назначаване и задържане на младите учени в БАН. Съществуващите за това програми следва да се използват най-рационално, а също и да се създават нови. Така например, в ИМикБ акад. Ангел С. Гълъбов създадена фондация „Акад. проф. д-р Стефан Ангелов”, която осигурява заплата на млад учен за 1 година с работно място в Института. Обект на внимание следва да бъдат и хабилитираните учени, които са мозъкът и опорно-двигателната система на единния организъм. Макар и с отделни специфики по научните проблематики, те са в основата на научното израстване на младите учени и специалисти, създаването на научни и иновативни продукти, носители на експертен потенциал и др. Важно място в тези дейности заемат и моралните стимули и награди, с които младите учени да бъдат отличавани, както за цялостна дейност, така и за отделни постижения, представяни на конгреси и други научни форуми. В процесите на формиране на научния състав на БАН се включват активно и жените, което е резултат на активна работа за промотиране на тази професия сред тях още от млада възраст. Редица инициативи в тази посока, отговарящи на изискванията на ЕС за равнопоставеност между

половете на работното място, допринасят съществено за това – жените да избират кариера в БАН.

Извън научния състав, персоналят на БАН включва и няколко основни групи като специалисти с висше образование, технически персонал, помощен персонал и администрация. Оптималното съотношение научен/помощен персонал е различно за всяка научна област и трябва да се съобрази със спецификата на всеки институт. Ето защо мерките за оптимизиране на това съотношение са комплексни и нееднопосочни. Тези групи от професионалисти имат съществено място, роля и значение за успешното изпълнение на всички научноизследователски задачи и проекти. Те осигуряват навременната и качествена подготовка на всички дейности – научни, технически и административни. Тяхната подготовка и квалификация следва постоянно да се повишава, като за това се създадат определени механизми, стимули и процедури. Предвидените за това мероприятия (квалификационни курсове, атестации и др.) следва да се изпълняват обективно и отговорно в съответствие с длъжностните характеристики и специфика на персонала.

Периодичните атестации са важен инструмент за комплексна оценка на даден учен или специалист и следва да се съчетава най-отговорно с наукометричните данни на атестационната карта и методическите указания за съответната атестация. Показателите за високо качество на изследователската работа, владееенето на модерна методология, способността за оформяне на изследователски проекти и предложения за грантове, успешно преминаващи селекционните процедури за финансиране, както и визията за перспективност в развитието на дадена изследователска проблематика, следва да бъдат определящи в атестационните процедури на научния състав на БАН.

Периодично атестиране на учените и специалистите с висше образование, техническия и административния персонал ще даде възможност ясно да се определи тяхната активност. За целта ще бъдат обсъждани и приемани редица показатели в атестационни карти, отчитайки спецификата в дейността и изследователските направления на Академията. Получените оценки ще служат не само за справедливо заплащане в съответствие с постигнатите резултати, но и ще са в основата на обективен анализ за качеството на изследователската дейност и предприемането на бъдещи мерки и политики за създаването на по-компетентни и конкурентоспособни

научни кадри при строго спазване на Правилника за развитие на академичния състав в БАН.

В съвременните условия е важна и квалификацията и участието и на IT и PR специалисти, с оглед създаването на добри нива на комуникация, представяне на експертиза, разпространение на информацията и т.н.

В заключение следва да се изтъкне, че и занапред развитието на човешкия капитал ще продължава да бъде първостепенна задача успоредно с повишаването на трудовите възнаграждения и стимули за постигнати резултати. както и подобряването на условията на труд.

5.3. Изследователска и технологична инфраструктура

„Грижете се за тези свещени помещения, които изразително се наричат лаборатории. Изисквайте тяхното число да се умножава, и те да се обогатят. Те са храмове на бъдещето и благосъстоянието.“

Луи Пастьор

Важно и необходимо условие за провеждане на висококачествени научни изследвания е осигуряването на съвременна и модерна изследователска и технологична инфраструктура и нейното поддържане. За някои от изследванията е необходимо и осигуряването на достъп до специфични бази данни и до уникални научни съоръжения извън страната. В периода в който ще се изпълнява настоящият мандат, Ръководството на БАН следва да се грижи и за сградния фонд, осигурявайки оптимални условия за провеждане на научните изследвания. Поддържането на инфраструктура, отговаряща на изискванията за разполагането и функционирането на придобитата с много усилия съвременна апаратура, както и нейното обезпечаване с консумативи са споделена отговорност и от важно значение за успешната научноизследователска работа.

Във времето назад, БАН не се снабдяваше редовно със значима нова инфраструктура. Напротив, по-голямата част от наличната такава се износи и остаря морално. В началото на века, апаратура се закупуваше основно по договори с ЕС - 4-та „Сореникус“, 5-та, 6-та, 7-ма РП на ЕС, Х2020 и програмите на НАТО. През 2014 г. колективи от БАН са спечелили десет проекта по ОП „Конкурентоспособност“ и е закупена нова, високотехнологична и дори уникална за страната ни

научноизследователска инфраструктура, обезпечаваща провеждането на иновационна научноизследователска и развойна дейност, както и решаването на конкретни технологични и производствени проблеми. От същата година започна и изпълнението на проектите по Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж“, които приключиха през 2023 г. Тази програма бе сред ключовите инструменти за постигане на целите, приети от Р България в рамките на Стратегията за интелигентен, устойчив и приобщаващ растеж (Стратегия „Европа 2020“). От Европейският фонд за регионално развитие бе предоставена подкрепа за изграждане, развитие и/или модернизиране на Центровете за върхови постижения и Центровете за компетентност. В периода 2017-2023 г. научни звена от БАН участваха в 17 от общо 23 научни инфраструктурни комплекса, включени в Националната пътна карта, които допринасят също за обновяване, поддържане на научната инфраструктура и ефективното ѝ използване. В 13 от тях координатори са институти на Академията. През последните години нараснаха и възможностите за закупуване на апаратура по програми на ФНИ при МОН. Днес, мощен финансов инструмент за обновяване и модернизиране на изследователската и технологична инфраструктура е Фондът за възстановяване и устойчивост.

Следва да се отбележи, че голяма част от наличната в БАН научна инфраструктура е закупена по съвместни проекти, където участват учени и специалисти от отделни институти на БАН и/или висши училища, и се ползва съвместно от всички партньори. Съгласно разработени от отделните колективи правила, апаратурата е достъпна и за участници от други проекти и външни потребители, което дава възможност за извършване на сервизни услуги, анализи, окачествяване на храни, суровини и други продукти и материали, даване на експертни оценки за окачествяване на продукцията и не на последно място – решаване на конкретни технологични и производствени проблеми към различни фирми и компании от страната и чужбина.

Всички тези програми дадоха възможност за обновяване на изследователската и технологична инфраструктура в БАН и допринесоха осезаемо за повишаване на конкурентоспособна на българската наука и нейното развитие до европейско и световно ниво. Закупената уникална апаратура е и своеобразен трамплин за спечелване на нови и по-мащабни проекти. На практика бяха изградени съвместни

интердисциплинарни колективи с участието на учени от БАН и университетите, способни да решават актуални за обществото и икономиката научни въпроси.

За повишаване на научния и иновационния потенциал на звената на БАН, както и за подобряване на сградната инфраструктура и осигуряване на информационното и комуникационно осигуряване се изисква насочено усилие и максимална консолидация на научния и административен потенциал на Академията. С общи усилия бе създаден и бе открит нов инфраструктурен комплекс с най-съвременни технологии за дигитална трансформация и високопроизводителни пресмятания. Новият български суперкомпютър „Хемус“ е част от комплекса, който включва система за съхранение на данни, локални центрове за разработка на приложения и средства за дигитализация. Той ще подпомогне работата на българските учени да бъдат конкурентоспособни на изследователите от чужбина в използването на мащабна високопроизводителна техника.

Количественото натрупване на уникална научна и технологична инфраструктура поражда логично необходимостта от нейното обезпечаване с консумативи и реагенти, и нейното поддържане, за които за съжаление липсват адекватни програми. Частично решение би било ако във всеки от новоподаваните проекти се залагат дейности както за поддържане, така и за консумативи за апаратурата, за обновяване на помещенията и лабораторния фонд като цяло, когато това е допустимо. Задължителна обаче е и намесата на ръководството на БАН, което съвместно с експертите на БАН да настоява пред държавните органи за изрично отделяне на такива средства в бюджетната субсидия и във всички конкурсни програми. Предвид на обстоятелството, че БАН обслужва пряко и редица оперативни дейности на държавата би следвало да се отпускат средства целево за обновяването и поддържането на съответните инфраструктури. Ролята на ръководството на БАН ще бъде да се отстоява отпускането на тези средства. Тези подходи са рационални и с оглед осигуряване на безопасни условия на труд.

В БАН се изпълняват и 12 проекта за енергийна ефективност на сгради по механизма за възстановяване и устойчивост, което ще допринесе за намаляване разходите за отопление и освобождаването на допълнителен финансов ресурс. Все още голяма част от сградите остават неремонтирани и в тях условията на труд са непривлекателни.

В заключение, цялостната модернизация на изследователската и технологична инфраструктура ще бъде една от водещите задачи успоредно със създаване на оптимални условия на труд съгласно националното законодателство и европейските директиви, и подобряването на съществуващите такива чрез обновяване и ефективно управление на сградния фонд. Нещо повече, в съответствие със съвременните изисквания следва да се осигуряват и условия за почивка, за настаняване на млади и идващи от вътрешността на страната учени и специалисти (общезития), център за провеждане на конферентни и изложбени изяви и др.

5.4. Административна структура и управление

Към настоящият момент изследователската, иновационна и експертна дейности в БАН са структурирани в 9 научни направления, включващи 42 института и 8 академични специализирани звена, основани в отговор на обществените потребности и предизвикателства.

Създадена е и Национална академична мрежа, включваща Регионални академични центрове (РАЦ) в градовете Пловдив, Варна, Стара Загора, Сливен, Бургас, Добрич, Габрово, Шумен, Плевен, Велико Търново, Русе, Благоевград, Разград, Монтана, Враца, Казанлък и Смолян.

За да осъществява ролята си на водещ национален научен център, направленията трябва да отговарят на актуалните обществени предизвикателства и да са тематично структурирани и балансирани. В тази връзка е необходимо да се осъществява тясно взаимодействие между отделните структурни звена, а също така и взаимодействие с институции извън Академията, включително за представители на българската научна диаспора и учени извън страната, позволяващо интердисциплинарен подход при решаването на мащабни научни задачи. Иновациите следва да са част от основните дейности на научните институти, като всеки институт трябва да намери своето специфично място. Развитието на науката и иновационните дейности са основна предпоставка за решаване на обществени проблеми и за осъществяване на дългосрочно зададени политически цели. Въпреки, че предизвикателствата в по-голямата си част са глобални и дефинирани, в даден момент част от тях могат да излязат на преден план по актуалност, което от своя

страна предполага гъвкавост на националната научна институция и възможност да реагира бързо и адекватно на настъпилите промени.

Ръководни органи на БАН са Общото събрание (ОС), Управителният съвет (УС) и председателят на БАН. Членове на БАН са и академиците и член-кореспондентите, като над 40% от тях са учени и дейци на културата от организации извън системата на БАН.

Научната и иновационната дейности се осъществяват в научни институти, които периодично се атестират. През 2016 г. МОН проведе оценяване на научноизследователската дейност на научните организации и висшите училища. В резултат, 21 института на БАН са определени като елитни научни организации, 17 влизат в категорията на ефективните организации и само 3 са оценени като задоволително ефективни. От дистанцията на времето може да се допусне, че ще има и други подобни атестации за които БАН има готовност.

Редица дейности са от общоакадемично значение, като напр. информационно-правни услуги (обслужване), финансово-стопански дейности, образователна дейност, библиотечна дейност и др. Те се осъществяват от специализирани звена, които включват: Централна библиотека (ЦБ), Научен архив (НА), Център за обучение (ЦО), Единен център за иновации (ЕЦИ), Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“ (И-БАН), Научно информационен център „Българска енциклопедия“ (НИЦБЕ), Център за изследвания по национална сигурност и отбрана (ЦИНСО) и Дом на учения (ДУ). Заимствайки добрите практики от водещи европейски научни организации и институти, БАН и занапред ще оптимизира дейността си посредством текущи реформи и в съответствие с обективните потребности и настъпили нови реалности. Тези реформи ще бъдат задълбочено обсъждани с колективите, Общото събрание (ОС), където участват представители на всички научни институти, САЧК и ръководството преди да се предприемат каквито и да стъпки.

Днес науката генерира знания по-бързо от всякога. Подобреното трансгранично сътрудничество и подходи „Отворена наука“, активирани от цифрови технологии, улесняват бързото споделяне на данни и знания. Научната дейност и изследователските методи непрекъснато се развиват. Капацитетът на учените за справяне със сложни научни въпроси, много от които изискват мултидисциплинарен и трансдисциплинарен подход, става все по-голям. Всичко това налага във всеки

един период, структурата на БАН да отговаря на нейните дейности и да допринася за ефективното им изпълнение. Логично е да възникват нови научни направления и това да налага съответни адекватни промени. С оглед поддържането на баланс между отделните направления ръководството трябва да има готовност и да реагира адекватно на базата на задълбочен анализ и оценка на въздействието.

Отделни звена и лаборатории в БАН осъществяват и оперативни и експертни дейности в полза на държавата, което придава специфика и особености в тяхната работа и следва да се отчита във всички управленски дейности. Важен етап е и преминаването към електронно управление.

В БАН функционират и няколко музея – някои самостоятелно, а други в състава на научни звена, което налага изготвянето на цялостна визия за тяхното функциониране и административно управление.

Сега действащата нормативна уредба допуска процеси на оптимизация на научните направления, което е важно условие за обединяване на учени около естествени национални центрове, обособили се в отговор на национални обществени предизвикателства.

5.5. Популяризиране дейността на БАН

Популяризирането на науката и цялостната дейност на БАН сред българската и международната общественост е осъзната необходимост и с подчертана полза за всички нейни звена. Запознаването на обществеността с постиженията на учените, обновената инфраструктура, значението на научните изследвания на общественото и икономическо развитие трябва да продължи да бъде важен елемент от дейността на всички звена като се търсят и прилагат нови и по-ефективни мерки и комуникационни канали.

Обществеността следва не само да бъде информирана, но и да получава нови знания, мнения, експертни становища и др. по всички въпроси от дневния ред на обществения, културния, стопанския и политическия живот. В този смисъл голяма е отговорността на ръководството на БАН и PR отдела, който следва да съдейства в организиране участието на учени в телевизионни и радиопредавания, дискусии по актуални проблеми, свързани с подобряване качеството на живот – храни, здраве, биоразнообразие и опазване на околната среда, опазването на културно-историческо

наследство и националната идентичност, социалното развитие и решаването на демографските проблеми, национална сигурност и предотвратяване на щети от природни бедствия (земетресения, наводнения, и др.) и аварии и т.н., изискващи разпознаването и включването на ерудирани и компетентни специалисти и експерти. Важно значение се отдава и на академиците и член-кореспондентите, които със своя опит, експертиза, влияние и авторитет поддържат ефективна комуникация с висшите училища, държавната администрация и институции, изтъкнати дейци на образованието, културата, изкуството, политици и дори студенти, които със своята любознателност засвиделстват интерес към научните изследвания и БАН. Този процес следва да се регламентира в съответния правилник. Със своето присъщо визионерство, тази група от учени и експерти ще трябва да подпомага и ръководството на БАН по изпълнението на ключови дейности и задачи, вземането на управленски решения, прилагането на различни мерки и др.

Голяма част от тези прояви, целящи популяризиране дейността на БАН (конференции, чествания, интервюта, изложби, семинари, биеналета и др.) се организират и от отделните администрации на институтите, които следва да бъдат насърчавани в тези свои инициативи, реализирайки своите образователни и популяризаторски мисии. Мащабни изложби като например „150 години от гибелта на Васил Левски. Места на памет (1873-1933)“, изложбата „130 години Национален археологически музей“ и „Българска археология 2021“, честванията на 300 години рождението на св. Паисий Хилендарски и 260 години от създаването на История славянобългарска, изложбата посветена на Руско-турската война (1877-1878) и Освобождението на България, поставянето на пиеси и музикални представления, и много други събития остават не само траен отпечатък в съзнанието на хората, но и спечелват тяхното доверие към изследователите и творците в БАН.

Безспорен е и приносът на различните списания (Списание на БАН, Доклади на БАН и др.) издавани от БАН, които предоставяйки форум за представяне на резултати от научни изследвания, научно-популярни статии, организирани чествания, мероприятия и различни дискусии допринасят неимоверно както за научното и духовно обогатяване на читателите, така и за популяризиране разнообразните по своя характер дейности на Академията и нейните звена.

С голям положителен заряд е и основаният Ученически институт на БАН (УЧИ-БАН), който показва на участниците отблизо света на науката и им помага да направят своя избор на професионално развитие. Сред научните ръководители на учениците, разработващи проекти за участие в научни сесии на УЧИ-БАН, има учители, хора от бизнеса, българи учащи или работещи в чужбина, както и чуждестранни учени специалисти, отдаващи с готовност своите знания и умения на подрастващото поколение.

Академията ще продължи да допринася за решаване на обществено значими проблеми, като използва доказаните големи научни и експертни възможности на своите учени. Споменатите по-горе, както и много други инициативи на които сме свидетели ежедневно са ярък показател за капацитета, научния и творчески потенциал на учените и специалистите от Академията, работещи постоянно и всеотдайно за изпълнението на нейната мисия.

5.6. Финансиране на БАН

Финансовото осигуряване на БАН е труден, но ключов въпрос за нейното успешно функциониране, изпълнение на поставената мисия и конкретно възлаганите задачи. Ежегодно, представяйки своите отчети пред обществеността, МОН и парламента, следва ясно да се изтъква нашата висока активност и достижения, и значението на БАН за развитието на науката, културата и образованието в страната и за развитието на европейското изследователско пространство. По достойнство следва да се отчита и изтъква факта, че с приблизително 1/5 от състава на учените за страната в БАН се осигурява над половината от научната продукция на страната ни, реферирана в международни бази данни.

В периода в който следва да се изпълнява настоящият мандат, БАН ще трябва да се утвърди като надежден партньор не само в европейското изследователско пространство, но и в страната ни с активно участие в национални мрежи за научни и научноприложни изследвания. Дейността на новото ръководство ще „застъпи” и последния - трети етап (2027-2030 г.), който ще бъде свързан с утвърждаването на БАН като водеща научна институция в Югоизточна Европа.

Бюджетната субсидия на БАН, състояща се от 3 компонента (К1, средства за приоритетни и централизирани разходи, К2 - за постигнати резултати и К3 - за

режийни разходи, следва да бъдат разходвани законосъобразно, прозрачно и при строго спазване на финансовата дисциплина.

През последните години бюджетната субсидия чувствително нарастна в резултат на повишената по качество и количество научна продукция, което създава предпоставки за все по-оптималното изпълнение на научната и др. дейности. Анализирайки тези процеси се доказва, че научната продукция на БАН се обезпечава с най-ниски разходи за единица продукт, и че Академията не отстъпва на водещите научни институции на Балканския полуостров и Европа като цяло. Ето защо значима цел трябва да бъде повишаването на бюджета на БАН в абсолютни стойности, както и изпълнението на политики за повишаване на собствените приходи.

Допълнителни средства са необходими и за осигуряване на оперативните функции в някои от звената на БАН. Постигнатите резултати и изследователски капацитет са надеждна платформа за спечелване на изследователски проекти и ръководството трябва да насърчава и подпомага тези колеги, заедно със съответните администрации. Потенциални източници на финансиране биха били спечелването на проекти по различни програми, а именно:

- в конкурси по структурните фондове на ЕС и новите оперативни програми, вкл. и тези за трансгранично сътрудничество;
- активно участие във втория етап от развитието на Центровете за компетентност и Центровете за върхови постижения;
- Планът за възстановяване и устойчивост като част от инструмента „Следващо поколение ЕС“ (2021-2024 г.);
- проекти по програмата Хоризонт Европа;
- научните програми на НАТО;
- конкурси по национални и международни фондации, чуждестранни програми, фирми и др. с фокус върху НФНИ;
- финансирани от ЕС програми на МОН, МЗ, МЗХ, МОСВ и др. вкл. и по чл. 36 на EFSA за безопасни и функционални храни;
- проекти по договори с чуждестранни фирми и компании;
- изпълнение на поръчкови изследвания и анализи от български фирми, държавни и частни организации;
- сътрудничество с Българската стопанска камара;

- поддържане и правилно управление на недвижимата собственост на БАН;

Изпълнението на посочените възможности следва да е от компетентността на изследователите, специалистите и администрацията на ИмикБ, които с общи усилия да повишат успеваемостта на изготвяните проекти.

Много от програмите изискват съфинансиране – 10%, 20% и дори повече, което налага необходимостта от предварително обезпечаване на тези проекти със специално създаден фонд. Той ще бъде необходим и в обратния случай, когато възложителите възстановяват част от сумите на бенефициентите (обикновено също 10%, 20%) в края на изпълнението на проекта. Това създава не само комфорт за работа, но и увереност в колектива, който изпълнява съответния проект. ФНИ при МОН има програми за съфинансиране на проекти по определени международни научни инициативи, но не е възможно само от един фонд да бъде подпомогнато цялото разнообразие от международни научни програми.

Бих предложил самостоятелните научни звена да отделят според своите възможности и средства за т.н. вътрешноведомствени проекти. За първи път в рамките на БАН, ИМикБ успя да отдели бюджет от 20 000 лв. с които бяха финасирани 10 проекта на колективи от млади учени и такива, които следваше да стартират свои пилотни идеи. Те оказаха благотворно въздействие не само за поддържане на изследователска готовност, но и се оказаха трамплин за участие в следващи мащабни проекти. В резултат, през следващите 2018 и 2019 г. колективи спечелиха проекти по ННП „Иновативни нискотоксични биологично активни средства за прецизна медицина (БиоАктивМед)“ и ННП „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“, както и на един проект по ОПНОИР за създаване на Център за компетентност, „Чисти технологии за устойчива околна среда – води, отпадъци, енергия за кръгова икономика“, които допринесоха за създаването на нова модерно обзаведена лаборатория, както и закупуването конвенционално и уникално оборудване.

Стопанската дейност в БАН и нейните изследователски звена също би била източник на допълнителни финансови средства, делът на които следва да нараства, особено след подобрената инфраструктура в много от звената на БАН.

Съществен елемент от управлението на БАН е изпълнението на бюджета на БАН (нормативно уредено в Закона за БАН и съгласно решение на ОС на БАН) е неговата разходна част. Разходи от бюджетната субсидия ще бъдат разпределяни спрямо методиката, приета от ОС на БАН като ще бъде запазена тенденцията за разпределяне на част от субсидията въз основа на получени резултати. Този принцип ще се спазва както при централизираното разпределение на субсидията към звената на Академията, така и при разпределението вътре в звената. Приходите от наеми и стопанска дейност ще се използват предимно за поддържане на сградния фонд, а остатъкът - за научни инвестиции.

Несигурната политическа и икономическа обстановка не изключва появата на неблагоприятни периоди, което налага необходимостта от постоянен мониторинг на обществено-икономическата ситуация и ако е необходимо да се актуализират някои параметри на разпределението. Ето защо, своевременното провеждане на проактивни действия и общи усилия за увеличаване субсидията на БАН, осигуряване на финансова стабилност и ръст в приходите са задачи, които ще се изпълняват приоритетно.

През последните години се очерта и необходимостта от актуализиране К2 като уникална за страната ни форма за стимулиране на изследователската дейност. Необходимо е да се отчита по-реално спецификата на отделните научни области в БАН, поощряване на върховите научни постижения, дейността на ръководителите на проекти и др. В контекста на диференцираното заплащане, провеждането на периодични атестации на звената следва да дава възможност и за сравняване на тяхната активност. Това е възможно посредством частично унифициране на атестационните карти, което все още не се постига, както за звена вътре в дадено направление, така и за звена в отделни групи направления.

В заключение следва да се изтъкнат положителните тенденции в увеличаването на бюджетната субсидия и увеличаването на работните заплати в БАН. И за в бъдеще, бюджетната субсидия следва да бъде реалистична и съобразена с Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2017-2030 г. Следва да се положат усилия и за увеличаване заплатите на администрацията в БАН, както и да се намали съществуващата голяма разлика между приходната част на бюджета и собствените приходи.

6. Научна етика

Основата на науката е научната етика, защитена от малтретиране (mobbing) на работното място, както и работното поведение на учения и неговата защитена свобода от регулациите да прави фундаментална или иновативна, рискова, полезна за обществото наука. Добрите научноизследователски практики се основават на фундаменталните принципи на почтеността в научните колективи и провежданите научни изследвания, а именно – надеждност, честност, уважение, отчетност. От решаващо значение е изследователите от БАН да владеят знанието, методите и етичните норми и практики, и да ги спазват при изпълнение на своята научноизследователска дейност. Неспазването на добрите научноизследователски практики е нарушение на професионалната отговорност. Така се разстройват научноизследователските процеси, влошават се отношенията между изследователите, подкопава се доверието в научните изследвания и тяхната надеждност, разхищават се ресурси и може да се изложат на ненужни вреди изследователите, научните организации, потребителите, обществото или околната среда. Отчитайки, че в определени периоди общественото недоверие към науката и технологиите расте в части от обществото, а в някои случаи и политическият натиск на държавата също ограничава свободата на научните изследвания, тогава последствията биха били крайно негативни. Ето защо ръководството ще полага усилия и ще следи за изпълнението на тази отговорност като рамка за саморегулиране, спазвайки законовите разпоредби и принципите на Европейския етичен кодекс за почтеност на научните изследвания (ALLEA) и Етичния кодекс на служителите на БАН. В помощ на тази цел е и Европейската харта на учените и Етичния кодекс за наемане на изследователи, определени в препоръка 2005/251/ЕО от 11 март 2005 г. на Европейската комисия и на одобрените през 2015 практически насоки за открито, прозрачно и основано на ясни показатели за успех наемане на изследователи. Присъединяването към Хартата е израз на добра воля за придържане към Европейските принципи и изисквания, които определят ролите, отговорностите и правата на учените, както и тези на работодателите им и финансиращите ги организации, както и гаранция за спазване на етичните норми в съответните научни организации.

7. Заключение

Предлаганата програма има за цел продължаването и развитието на всички положителни тенденции и постижения на Академията до настоящия момент. Отнасям се с голямо уважение към постигнатото до сега. Считам, че настоящата обстановка за развитие на научни изследвания във всяка научна област, изисква обективна и реална оценка на възможностите и капацитета, които притежаваме. Българската академия на науките работи по актуални и социално значими теми, съобразени с националните и европейски приоритети. Разработваните в БАН научни направления ще продължат да заемат все по-важно място във всички важни за човека области като здраве, екология, индустрия, селско стопанство. Това разкрива много нови предизвикателства и възможности пред учените от Академията. Промяната в ръководството трябва да донесе нови идеи, концепции и нови прагматични подходи съобразени с новите реалности и обществени предизвикателства. Ефективни подходи ще се търсят за осигуряване финансирането, използването и развитието на целия многостранен потенциал на учените и служителите в БАН, с нарастваща увереност в това, че обединените ни способности ще издигнат авторитета на Академията сред българската и международна научната общност, както и признание в обществото. Постигането на висока квалификация на учените и специалистите и стремежът им към по-високо качество на фундаменталните и научно-приложните разработки, поддържането и разширяването на международните контакти, демократичния стил на управление, доверието и мотивацията за изследвания и иновации, допринасящи за решаването на актуалните световни и национални проблеми от различни научни области са ключовите фактори за развитие и просперитет на БАН.

Българската академия на науките ще продължи да заема достойно място в научноизследователското пространство у нас и в чужбина, активно ще утвърждава и популяризира българската култура, и ще работи усилено за изграждането на морални, нравствени и естетически ценности на съвременното общество.

8. Съкращения

CDC - Центровете за контрол и превенция на заболяванията

ESA - Европейската космическа агенция

IPPC - Международната конвенция за защита на растенията

SEWS - Системи за ранно сеизмично предупреждение за силни земетресения

БАН - Българска академия на науките

БГ - Ботаническа градина

Българската академия на науките (БАН)

ГИ - Геологически институт „Страшимир Димитров“

ДУ - Дом на учения

ЕИП (ERA) - европейското изследователско пространство

ЕЦИ - Единен център за иновации

ЗРАСРБ - Закон за развитие на академичния състав в Р. България

ИАНАО Институт по астрономия с Национална астрономическа обсерватория

ИЕЕС - Институт по електрохимия и енергийни системи „Акад. Евгени Будевски“

ИК - Институт по катализ

И-БАН - Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“

ИББИ - Институт по биофизика и биомедицинско инженерство

ИБЕ - Институт за български език „Проф. Любомир Андрейчин“

ИБЕИ - Институт по биоразнообразие и екосистемни изследвания

ИБИР Институт по биология и имунология на размножаването „Акад. Кирил Братанов“

ИБЦТ - Институт за балканистика с Център по тракология

ИГ - Институт за гората

ИДП - Институт за държавата и правото

ИЕ - Институт по електроника „Акад. Емил Джаков“

ИЕМПАМ Институт по експериментална морфология, патология и антропология с музей

ИЕФЕМ - Институт за етнология и фолклористика с Етнографски музей

ИИИЗк - Институт за изследване на изкуствата

ИИКИ - Институт за икономически изследвания

ИИКТ - Институт по информационни и комуникационни технологии

ИЙЛ - Източници на йонизиращи лъчения

ИИНЧ - Институт за изследване на населението и човека

ИИОЗ - Институтът за изследвания на обществата и знанието

ИИСТИ - Институт за исторически изследвания

ИИХ - Институт по инженерна химия

ИКИТ - Институт за космически изследвания и технологии

ИЛ - Институт за литература

ИМК - Институт по минералогия и кристалография „Акад. Иван Костов“

ИМБ - Институт по микробиология „Стефан Ангелов“

ИМБ - Институт по молекулярна биология „Акад. Румен Цанев“
ИМех - Институт по механика
ИМИ - Институт по математика и информатика
ИМСТЦХА - Институт по металознание, съоръжения и технологии с Център по хидро- и аеродинамика „Акад. Ангел Балеовски“ – Варна
ИНБ - Институт по невробиология
ИО - Институт по океанология „Професор Фритъоф Нансен“
ИОМТ - Институт по оптически материали и технологии „Акад. Йордан Малиновски“
ИОНХ - Институт по обща и неорганична химия
ИОХЦФ - Институт по органична химия с Център по фитохимия
ИП - Институт по полимери
ИР - Институт по роботика „Св. ап. и ев. Матей“
ИФРГ - Институт по физиология на растенията и генетика
ИФТТ - Институт по физика на твърдото тяло „Акад. Георги Надажаков“
ИФХ - Институт по физикохимия „Акад. Ростислав Каишев“
ИЯИЯЕ - Институт за ядрени изследвания и ядрена енергетика
КМНЦ - Кирило-Методиевски научен център
ЛТ - Лабораторията по телематика
МАЕ - Международната агенция по енергетика
НА - Научен архив
НАИМ - Национален археологически институт с музей
НИГГГ - Национален институт по геофизика, геодезия и география
НИМХ - Национален институт по метеорология и хидрология
НИЦБЕ - Научноинформационен център „Българска енциклопедия“
НЛКВ - Националната лаборатория по компютърна вирусология
НПМ - Национален природонаучен музей
НСРНИРБ - Национална стратегия за научни изследвания в Р. България
НСРНИРБ - Националната стратегия за научни изследвания в Р. България
ОС - Общото събрание
ППЗРАСРБ - Правилник за приложение на ЗРАСРБ
РАЦ - Регионални академични центрове
УС - Управителният съвет
УЧИ-БАН - Ученически институт на БАН
ЦБ - Централна библиотека
ЦИНСО - Център за изследвания по национална сигурност и отбрана
ЦЛПФ - Централна лаборатория по приложна физика
ЦЛСЕНЕИ - Централна лаборатория по слънчева енергия и нови енергийни източници
ЦО Център за обучение