

О Т Ч Е Т**ЗА НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА, УЧЕБНАТА И ФИНАНСОВА ДЕЙНОСТ НА
ИНСТИТУТА ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПРЕЗ
2016 ГОД.****1. ПРОБЛЕМАТИКА НА ИНСТИТУТА ПО БИОРАЗНООБРАЗИЕ И
ЕКОСИСТЕМНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ (ИБЕИ):****1.1. Преглед на изпълнението на целите (стратегическа и оперативни), оценка и анализ на постигнатите резултати и на перспективите на ИБЕИ в съответствие с неговата мисия и приоритети, съобразени с утвърдените през 2016 година научни тематика**

Стратегическата цел на Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания (ИБЕИ) при БАН, в съответствие с неговата *мисия* като национален център за изучаване и опазване на биологичното разнообразие и екосистемите в България, е да осигурява високо равнище на научни изследвания и компетентност по обществено значими въпроси в областта на теоретичните и приложни аспекти на биоразнообразието, екологията, опазването на околната среда и устойчивото ползване на биологичните ресурси; да подготвя висококвалифицирани кадри в областта на ботаниката, микологията, зоологията, паразитологията, хидробиологията, екологията, мутагенезата от околната среда, консервационната биология, еволюционната биология и др.; да осигурява научна информация и методична помощ с цел подпомагане на държавните институции при вземане на управленчески решения, да оказва експертна помощ на структурите на гражданското общество, да представя страната в Европейското изследователско пространство в областите на неговата компетентност.

Постигнатите резултати са в съответствие с *оперативните цели*, отразени в **двете приоритетни изследователски програми** от Изследователския план на ИБЕИ за периода 2014-2016г:

- „*Околна среда, екосистемни функции, биоразнообразие и климатични промени*“
и
- „*Биологични ресурси и научни основи на биоикономиката*“,

които произтичат от мисията на института и съвременните научни приоритети в областта на биоразнообразието и екологията, съответстващи на Рамковата програма за научни изследвания и иновации на ЕС „Хоризонт 2020“ (2014-2020г.), на Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020 и обявените в нея предизвикателства към обществото, и се отнасят към основни научни и научно-приложни направления:

- ✓ Структура и функциониране на съобществата и екосистемите в съвременността и в миналото,

- ✓ Разнообразие на организмите и техните екологични и еволюционни взаимоотношения от генетично и популационно до екосистемно равнища,
- ✓ Произход, история на развитие и динамика на биотата и нейните компоненти – флора, микота и фауна,
- ✓ Подходи и методи за устойчиво управление на биологичните ресурси и защитените природни обекти – разкриване на застрашаващи фактори и разработка на методи за тяхното отстраняване или ограничаване, изучаване на ресурсното значение на видове и съобщества.
- ✓ Екология и биология на икономически и социално значими видове, включително подходи и методи за оценка, ограничаване на въздействието и регулиране числеността на вредители, паразити и други организми със значение за медицината, опазването на природата, селското и горско стопанство, рибовъдството, ловното стопанство и други сфери на човешката дейност.
- ✓ Чужди и инвазивни видове растения, гъби и животни – пътища на въвеждане, разпространение, биологични и екологични особености, въздействие, оценка и управление на риска.
- ✓ Научни основи на оценката на екологичния риск, качеството на околната среда и въздействията върху нея, биомониторинг и системи за биобезопасност.
- ✓ Научните основи на оценяване състоянието на екосистемите и техния капацитет устойчиво да предоставят екосистемни услуги на обществото.

За изпълнение на тези приоритетни изследователски програми в ИБЕИ се разработват проекти с различни източници на финансиране, като рамковите програми за научни изследвания и иновации на ЕС, Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство, 2009-2014 г. в рамките на Програма BG03 Биоразнообразие и Екосистеми; международни организации, агенции и фондации; Фонд „Научни изследвания“, министерства, ведомства, фирми, обществени и неправителствени организации, оперативни програми, а също така проекти, включени в двустранни спогодби на БАН и МОН с чуждестранни партньори, проекти, финансирани само от бюджета на БАН.

Многообразното финансиране на изследванията гарантира устойчивост на изследователската програма на института.

1.2. Изпълнение на *Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020*. Извършвани дейности и постигнати резултати по конкретните приоритети

Националната стратегия за развитие на научните изследвания 2020 (<http://www.fni.bg/?q=node/20>) има за цел:

- ✓ да формулира *национална научна политика*, която създава условия и перспективи за постигане на задачите, поставени от Европейската стратегия 2020;

- ✓ да инициира и стимулира *цялостен процес на модернизация* в научно-изследователските звена - необходимо условие за съществено увеличение на *публичното финансиране за наука*;
- ✓ да съдейства за трансформиране на обществото в *“общество на знанието”*;
- ✓ да стимулира нарастване дяла на *екотехнологиите в националната икономика*.

В изпълнение на целите на *Иновационната стратегия за интелигентна специализация 2014-2020* (ИСИС, Стратегията) усилията на колектива и Ръководството на ИБЕИ са насочени към постоянно *подобряване на инфраструктурата и повишаване нивото на изследванията*; поддържане и разширяване на *научни контакти* с водещи научни звена в Европа и света; *обмен на кадри и идеи*; съвместни комплексни изследвания по приоритетни направления. Чрез лекции, семинари и различен формат срещи, научно-популярни текстове, брошури, образователни табели и други материали се *повишава информираността на населението* и развитие на *природозащитни и консервационни дейности*, за превръщане на обществото ни в *Общество на знанието*. Търсят се *връзки с индустрията* с цел насърчаване на инвестиции в научни разработки за развитие на *екотехнологии*, за *оценка на замърсяването* на природата, доказване на влиянието от това замърсяване и *предприемане на мерки* за намаляването му.

Учените от ИБЕИ осъществяват ефективно сътрудничество с водещи научни центрове в различни страни чрез проекти по рамковите програми на ЕС; Програма COST, Европейската пътна карта за научна инфраструктура и др., с цел *насочване в науката на повече и по-ефективни инвестиции* за изследване теоретичните и приложните аспекти на биоразнообразието, екологията, консервационната биология и устойчивото управление на биологичните ресурси.

Към настоящия момент преобладаващата част от научните изследвания в България се осъществява в публичните научни организации, в т. ч. Българската академия на науките. Съществена част от научния капацитет в България е концентриран в институтите на БАН, които генерират, абсорбират и прилагат научни знания, научни продукти и други форми на ново знание. Чрез Стратегията България заявява своята визия за промяна в политиката и преодоляване на съществуващите социално-икономически предизвикателства: ниска производителност на труда, нисък дял на високотехнологично производство, демографска криза – застаряване на населението, в търсене на пътища за осигуряване на по-качествен и здравословен начин на живот.

Приоритетните за колектива на ИБЕИ направления попадат в направлението *„Индустрия за здравословен начин на живот и биотехнологии”* и по-специално в поднаправления – *„Методи за чисто производство, съхранение и преработка на български специфични хранителни и козметични (био-) продукти“* и *„Лекарствени форми, вещества и продукти“*, както и в приоритетните направления на *Програмата Хоризонт 2020*:

Приоритет 1: Високи постижения в научната област (Excellent Science) и

Приоритет 3: Обществени предизвикателства (Social Challenges),

и приоритетните направления на *Стратегията за развитие на науката в България до 2020 г.* Положителен момент както в Европейската, така и в Българската стратегия е

отделеното място за фундаментални изследвания с цел постигане на устойчив резултат, тъй като без подобен род изследвания са невъзможни последващи иновации.

Съществено място в дейността на ИБЕИ заема изучаване на *възникването, еволюцията и поддържането на биологичното разнообразие* в страната; изучаване, *рационално и ефективно използване на природните ресурси* с акцент върху *слабо проучени природни територии и защитените зони от "Натура 2000"* и *слабо опознати на територията на страната групи организми*; разпространението, използването и опазването на *лекарствени растения* и техните биологично активни вещества.

Съобразно приоритетите на Европейския съюз с активното участие на експертния капацитет на ИБЕИ се извършва *оценка на основните фактори за загуба на биоразнообразие в условията на глобална промяна: загуба и фрагментация на местообитания; емисии от замърсители в околната среда; прекомерна експлоатация на биологичните ресурси; промени в земеползването, урбанизация и развитие на инфраструктурата, поява на чужди за българската флора, микота и фауна инвазивни видове* – търсят се подходи и методи за *отстраняване или смекчаване на негативните въздействия, за адаптиране към и ограничаване въздействието им върху местните съобщества, както и ограничаване на щетите от масовото им размножаване и разпространение*. Внимание се отделя и на *редките и застрашени организми и техните местообитания*, с цел възстановяване и опазване. Проследява се *отражението на климатичните промени върху биологичното разнообразие и екосистемните функции*. Изследванията от *мониторингов характер* на различни екосистеми, свързани с подбор на индикаторни видове и индекси, играят важна роля при *типологизацията, класификацията и опазването на тези екосистеми* чрез прилагане на *интердисциплинарен* подход.

В изпълнение на Националната стратегия в ИБЕИ се работи за повишаване ефективността на управление на ЧР, оптимизиране на административния капацитет и използване на съвременни *онлайн* технологии в административната дейност. Един от **основните приоритети в стратегията за развитие на Института** е привличането и задържането на млади кадри чрез докторантури и разработване на проекти, чрез *осигуряване на съвременна материална база и използване на съвременни подходи за научни изследвания в утвърдени и нови направления; обмен на млади кадри с университети и други научни организации; провеждане на обучителни семинари и осъществяване на контакти с водещи специалисти, обучение чрез специализации, стажове и познавателни посещения във водещи европейски и световни институти, университети и колекции, в рамките на кратко- и средносрочни специализации по различни програми, както и обучение на млади хора от други страни в ИБЕИ.*

1.3. Полза/ефект за обществото от извършените дейности.

Проблематиката на Института е в съответствие с потребностите на обществото за качествена околна среда (Чист въздух, вода и природни ресурси) и с редица документи:

национални - Приоритетите на ФНИ към МОН; Национална стратегия за биологично разнообразие; Закона за биологичното разнообразие; Закона за защитените територии; Закон за горите; Закона за водите;

на Европейския съюз - Климатични промени; Управление на природните ресурси; Чужди и инвазивни видове; Инструменти за устойчиво развитие: № 1 Здраве, № 2 – храни и безопасност на храните, № 6 – Околна среда; „Опазване и подобряване на околната среда за настоящите и бъдещи поколения”, Седма РП на ЕС за изследване и развитие, Директивата за природните местообитания и дивата флора и фауна (92/43/ЕЕС) и Директивата за птиците (2009/147/ЕС), Рамковата Директива за морска стратегия (2008/56/ЕС), Директивата за оценка и управление на риска от наводнения (2007/60/ЕС); Рамковата Директива за Водите (2010/60/ЕС); Стратегия на ЕС за района на р. Дунав (СОМ(2010) 715/4); Стратегията за биоразнообразие до 2020 г. на ЕС – Дейност 5 на Стратегията предвижда държавите-членки да осъществят картиране и оценка на състоянието на екосистемите и техните услуги в тяхната национална територия до 2014; Регламента (ЕС) № 1143/2014 за предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни чужди видове;

на приоритетите на ООН и други международни организации - Рамковата конвенция на ООН по изменението на климата; Конвенцията на ООН за биологичното разнообразие (1992) и план за биоразнообразие 2011-2020 г. (CBD COP10, Нагоя); Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния (1979), дъщерни директиви (1999/30, 2002/3, 2008/ 50) и др.; на Световната здравна организация (СЗО) във връзка въздействието на рисковите фактори, формиращи начина на живот и безопасност на храните, Бернската конвенция; Бонската конвенция, Конвенцията за борба с опустиняването; Международна програма Растителност, Конвенция за противодействие на промяна на климата и др.

С компетентния си експертен капацитет ИБЕИ съдейства на държавните органи за оценка на природозащитния статус на видовете, природните местообитания и екосистемите, за разработване на планове за управление на целеви за опазване обекти (популации, съобщества, местообитания), за контрол на инвазивните и чужди видове. В рамките на проекти с национално и международно финансиране, екипи от специалисти в ИБЕИ провеждат комплексни екосистемни изследвания - мониторинг на различни типове екосистеми, картиране и оценка на екосистемните услуги; изграждане на екологични мрежи; екология на съобществата и консервационна биология; анализ на жизнеността на популациите; биологичен мониторинг; еко- и генотоксикология, генетичен мониторинг и прогнозиране на отдалечените генетични последици; стратегии за защита стабилността на генома; адаптация и „адаптивен отговор”; моделиране и прогнозиране разпространението на

редки, застрашени и инвазивни видове при различни сценарии за екологични промени; търсят се пътища и средства за интегрирано опазване на дивата природа при промени в околната среда с естествен и антропогенен характер (климатични промени, замърсяване, фрагментация от земеползването и др.).

Знанията за биоразнообразието, биоресурсите и екосистемите са от ключово значение за социално-икономическото развитие на Република България. Българското природно наследство и знанията за това богатство са предпоставка и обект на познавателен и екологичен туризъм с голям потенциал за развитие. Научните знания за биоразнообразието и функционирането на екосистемите са важна предпоставка за развитие на екологосъобразна енергетика и транспорт, съвременно земеделие, животновъдство, горско стопанство, рибовъдство и аквакултури, разширяване суровинната база за фармацевтичната и козметичната промишленост. *Оценката на екологичния риск, картирането и оценката на екосистемните услуги, мониторингът на околната среда (ОС), оценката на въздействието от човешки дейности върху ОС и прогнозите за нейното състояние са предпоставка за вземане на правилни управленчески решения и оказване експертна помощ на структурите на гражданското общество.*

Богатството на биологичното разнообразие и екосистемите изисква подходящ научен подход за компетентно изучаване, с познаване на специфичните условия във всяко местообитание, съобразен с различните физикогеографски, климатични и биогеографски условия на страната.

Учени от ИБЕИ са търсени експерти за рецензии, становища, екологични оценки във връзка с различни планове, програми, проекти и инвестиционни намерения, закононарушения; за консултации от различни национални и чуждестранни институции; при разработване на помагала, програми и проекти за екологично обучение на ученици; при превода на научно-популярни филми; а също така за консултации от неформален характер на журналисти, учители, ученици, граждани, на СЛРБ, на служители на РИОСВ.

1.4. Взаимоотношения с други институции

Традиционно добри са взаимоотношенията на ИБЕИ с държавните институции, като основни и/или потенциални потребители на научния продукт на ИБЕИ са Министерството на околната среда и водите (МОСВ) и неговите регионални структури (РИОСВ с Регионалните Лаборатории, Дирекциите на националните паркове, Басейновите дирекции - БД, Изпълнителната агенция по околна среда - ИАОС). През отчетната година МОСВ все по-често се обръща към ИБЕИ като към партньор с доказан експертен капацитет за осъществяване на дейности по опазване и управление на природните ресурси на местно и национално ниво. Добри взаимоотношения поддържа и с Министерство на земеделието и храните, с Изпълнителна агенция по рибарство и аквакултури (ИАРА), Държавна агенция за горите (ДАГ) и нейните регионални структури, Национална служба за растителна защита (НСЗР); Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията,

Министерство на икономиката, енергетиката и туризма, Министерство на правосъдието; стопански субекти, свързани с проблемите на околната среда (развитие на туризма, построяване на алтернативни енергийни мощности – ветрогенераторни паркове, малки ВЕЦ, фотоволтаични паркове и др.).

ИБЕИ оказва методична и експертна помощ в дейността и на местните държавни органи/институции; областни и общински власти; съдилища; както и ВУ в София (ЛТУ, СУ, НБУ) и страната (ПУ, ШУ, АУ), училищата в България, неправителствените организации.

Свидетелство за авторитета и признанието на учените от ИБЕИ е участието им в **ръководството и работата** на национални комитети, научни и специализирани съвети, международни научни организации, неправителствени сдружения, научни журита и др.; **членство и участие в:** Борда на съветниците на Генералния секретар на ООН по въпросите на водите и санитарията; Комитета за оценка на риска, Европейска комисия по оценка на опасните вещества (РАС, ЕСНА, ЕС); Научния форум за Инвазивните чужди видове към Регламент (ЕС)1143/2014 към Европейската комисия; Мрежата за инвазивните чужди видове в Югоизточна Европа ESENIAS (председател); Мрежата за инвазивни чужди видове в Дунавския регион (DIAS) (Контактно лице за Долен Дунав и ЧМ); Международната асоциация за изследвания на р. Дунав (IAD); Експертната работна група “Sustainable Development and Public Participation” към IAD; Националният комитет на Международната програма на ЮНЕСКО “Човек и биосфера” (МАВ); Представителство за България в Европейския съвет за опазване на гъбите (ECCF); Европейската микологична асоциация; Експертната комисия на Немската служба на академичен обмен (DAAD) за номиниране на кандидати; Европейският научно-технически и икономически комитет за рибарство към ЕС (Scientific Technical and Economic Committee for Fisheries, STECF) – в Експертната работна група по оценка на Черно море (ЕС STECF), Консултативно-експертния съвет по лечебни растения към МОСВ; Комисията за опазване на видовете в Международния съюз за защита на природата (IUCN) - група за опазване на главни и ръжди (IUCN Species Survival Commission, Rust and Smut Specialist Group) и група за опазване на правокрили (IUCN, SSC – Grasshopper Specialist Group, експерт за Югоизточна Европа); Международната организация по палеоботаника; Асоциацията за медицински и ароматни растения на страните от югоизточна Европа (AMAPSEEC); Международната организация за разпространение на информацията относно вредните организми със седалище в Германия (ISPI); Оценителен съвет при Европейската научна фондация (ESF); Борда на Европейския съюз за опръстенияване на птиците (ЕУРИНГ); Афро-европейската секция на Международната работна група за сврачките; Научният комитет по проблемите на околната среда (SCOPE) (Paris); Научно-консултативния съвет за прилагане на Вашингтонската Конвенция (CITES) (Експерт); Участие в комисии за обсъждане на Предложения за защитени територии; Консултативната комисия по генно-модифицирани организми към Министъра на ОСВ; Националният съвет за биологично разнообразие към МОСВ; Междуведомствената експертна група по биологично разнообразие (МЕГБР) към МОСВ; Междуведомствената координационна експертна група по Конвенцията по

биологично разнообразие към МОСВ; Експертната група по проблемите на есетровите риби; Консултативната комисия по ГМО към МОСВ; експерт по ОВОС (повърхностни води, растителен и животински свят), Експерт по зообентос и Експерт по риби към МОСВ, Комисия на МОСВ за лицензиране на зоологически градини, Постоянната Научно-експертна комисия по двустранно сътрудничество към ФНИ, Национално контактна лице за темата "Околна среда (включително климатични промени)" в Национална контактна мрежа за 7РП; Постоянния Комитет за науки за живота, земята и околната среда към Европейската научна фондация; Консултативен съвет по рибарство към МЗХ; Научно-технически съвет по рибарство и аквакултури към Министъра на ЗХ; Обществен съвет за резерват "Атанасовско езеро"; Участие в Експертни групи на НАОА към МС; контактни лица за дейностите по прилагане на европейското законодателство за водите.

1.5. Общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата

1.5.1. **Практически дейности**, свързани с работата на национални правителствени и държавни институции, индустрията, енергетиката, околната среда, селското стопанство, национални културни институции и др. през 2016 г.

В областите на своята компетентност научният капацитет на ИБЕИ е търсен от правителствени и държавни институции за експертно мнение за вземане на правилни управленски решения при решаване на задачи, свързани с управление, опазване и щадящо използване на природното наследство и най-вече на съществуващите ресурси от биологично разнообразие на България, както в процеса на картиране и оценка на състоянието на екосистемите и техните услуги (в отчетния период при изпълнението на задачите по проекти възложени от МОСВ по Финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство).

По проекта за картиране и оценка на екосистемните услуги в земи с рядка растителност в България (SPA-EcoServices) са картирани и оценени 92 полигона, отнасящи се към места с рядка растителност, осъществена е на терен верификация на данните за разпространението на този екосистемен тип местообитания и са направени корекции по предварителната карта. Събрана е информация за състоянието на индикаторните местообитания, за наличието на културно-исторически обекти в района.

В рамките на проекта за Подобряване на информационната система към НСМБР (IBBIS) са разработени 51 методики а мониторинг и полеви формуляри към тях. Съгласно тези методики, обект на мониторинг се предвижда да бъдат 4 морски, 17 сладководни и 38 чужди вида сухоземни животни, 10 чужди вида паразитни гъби, 20 чужди вида семенни растения както и чужди видове мъхове. Тестват се методиките на терен и се събира информация за видовете, обект на мониторинг.

По проекта за картиране и оценка на екосистемните услуги във влажните зони в България (WEMA) осъществена е верификация на терен на 537те полигона, определени по проекта, събрани са данни за параметри на индикатори за оценка състоянието на екосистемите от типа вътрешни влажни зони – видов състав, наличие на инвазивни видове, консервационно значими видове и параметри на средата.

В рамките на проекта за картиране и оценка на тревните екосистеми и техните услуги в България са подготвени интерпретационни ключове за петте типа тревни екосистеми, събрана е информация за индикаторите на състояние и услуги, и са разработени протоколи за картирането им. Събрана е уникална информация за първичната продуктивност на тревните типове екосистеми; за запасите от лечебни растения и тяхната биомаса, както и възможностите за тяхната експлоатация.

През 2016 година голям колектив от ИБЕИ съвместно с други институти на БАН разработва Методологична рамка за оценка и картиране на екосистемите и техните услуги (MetEcoSMap) с ръководител Св. Братанова, като се I "Опрашването като екосистемна услуга" на базата на модела ESTIMAP, съвместно с JRC и NINA.

Извършен е анализ на данни от ихтиологични и хидробиологични изследвания на определените пунктове в ез. Сребърна и в реки от типове R2, R4, R6, R7, R8 и R14, извършени през последните 10 години; верифицирани са референтните типово-специфични рибни съобщества за всеки речен тип, както и за ез. Сребърна; завършена е разработката на нови и адаптирането на съществуващи методи и индекси за оценката на ЕС/ЕП на реките от типове R2, R4, R6, R7, R8 и R14 и ез. Сребърна; разработени са софтуерни продукти за изчисляване на индекси, базирани на ценотични и популационни параметри на рибната фауна и макрозообентоса; оценено е екослогичното състояние на изследваните пунктове и е анализирана връзката с идентифицираните форми на антропогенен натиск; разработените методи и индекси са предадени за ползване от МОСВ.

С цел опазване на природните запаси от мурсалски чай е произведен разсад от семена на растението при оранжерийни условия, предназначен за култивиране от фермери.

Обогатена с нови видове от различни родове и семейства е живата *ex situ* колекция на ИБЕИ от лечебни и ароматни растения. Поддържат се също и дългогодишните *ex situ* колекции от лечебни растения и селекционни образци и материали в площите до оранжерията и на опитната площадка на Витоша от редки и ендемични растителни видове - ценен ресурс както за бъдещо създаване на стопански насаждения, така и с образователна цел за обучителни курсове на студенти, ученици и заинтересовани граждани от всякакви възрасти.

Публикувани са данни за гъбното разнообразие от територията на ПП „Българка” и на резерватите „Купена”, „Централен рилски резерват” и „Училищна гора”. Установени в посочените и други защитени територии са нови находища на консервационно значими и редки видове гъби в България. Посочените данни могат да се използват при изпълнение на планове за управление на съответните защитени територии и при

актуализация на Червения списък на гъбите в България. Научнопопулярната книга „150 гъби“ на Друмева, М и Гьошева, М., Гей–Либрис, София е предназначена за любители гъбари и включва видове гъби, които представляват интерес за по-широк кръг читатели.

Обобщени са резултатите от три годишни изследвания върху факторите, които контролират качеството на водата и екологичното състояние (физични и химични параметри и биологични елементи за качество) на Атанасовско езеро. Установено е, че ключовият механизъм за намаляване на цъфтежите и създаване на по-балансирана среда е доставката на сладка вода в Северен солник. Обобщената базова информация ще бъде включена в бъдещите анализи на данните от езерото в рамките на проекта СОЛТА НА ЖИВОТА, LIFE11 NAT / BG / 000362.

Обобщени са резултатите от разпространението, видовия състав и експлоатационните запасите на лечебното растение шапиче (род *Alchemilla*) извън защитените територии в Западна Стара планина и Западна Средна гора. Няколкостотин *in vitro* получени и аклиматизирани към откритите опитни площи на ИБЕИ 3-годишни растения от лечебните видове *Alchemilla mollis*, *A. achtarowii* и *A. bundericensis* бяха предоставени през март 2016 г. на Биопрограма ЕАД за създаване на пилотно стопанско насаждение. Растенията се развиват нормално при контролирани условия в различни райони на страната. Проследени са растежът и развитието на 150 *in vitro* клонално размножени растения от селектиран индивид от *Valeriana officinalis*, прехвърлени през 2015 г. от фитотрона на ИБЕИ директно на опитни площи на Биопрограма ЕАД и е отбелязано бурно развитие и цъфтеж през 2016 г. Всички посочени видове са включени в ЗБР и събирането им от природата е забранено, поради което е много важно въвеждането им в култура.

При електрофизиологичен скрининг на 42 синтетични растителни вещества с помощта на електроантенограф са изследвани аспекти от сензорната и поведенческата екология на бръмбара сечко *Pseudovadonia livida* – широко разпространен вид в Европа. Установени са оптималните параметри, подходящи за обследване и мониторинг на сезонната му активност.

1.5.2. **Проекти**, свързани с общонационални и оперативни дейности, обслужващи държавата и обществото, финансирани от национални институции (без фонд НИ), програми, националната индустрия и пр.

За нуждите на МОСВ е разработен **Актуализиран План за управление на поддържан резерват „Сребърна“**, представен в два тома: том 1 - Основно тяло от 257 с.; том 2 - Приложения от 706 с., от тях 125 карти. В плана се предлагат дейности и мерки за успешно управление на сукцесионните процеси в резервата, с цел поддържане на целевите за опазване видове и природни местообитания. Направен е анализ и обосновка за внасяне на предложение за пререгистрация на поддържан резерват „Сребърна“ като биосферен, според новите изисквания на UNESCO.

Проект: Актуализиран план за управление на поддържан резерват „Сребърна”, Договор ОПОС-20-УППР/17.04.2. Авторски колектив с ръководители доц. Л. Пехливанов и проф. В. Бисерков и 28 експерти от ИБЕИ

За нуждите на МОСВ е разработен План за управление на защитена местност „Пеликаните” в два тома: том 1 основно тяло с 275 с. и том 2 Приложения с 326 с, от тях 60 карти. Предложени са дейности и мерки за успешно управление на сукцесионните процеси в защитената местност, с цел поддържане на целевите за опазване видове и природни местообитания.

Проект: Разработване на План за управление на защитена местност „Пеликаните”. Авторски колектив с ръководители доц. Л. Пехливанов и проф. В. Бисерков и 28 експерти от ИБЕИ

За нуждите на Изпълнителната агенция по околна среда ще бъде събрана и нанесена в електронната база данни на Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие (НСМБР) предоставена необходимата информация за 14 вида гъби, включени в поддържаната от Агенцията НСМБР, в т. ч. данни за състоянието на тези видове гъби и ранно предупреждение за процеси и тенденции, водещи до изчезване на гъбни видове и увреждане на техните местообитания. Тези данни са важни за експерти в защитените територии и паркове, резервати и защитени местности, както и за експертите в структурите на МЗХ и МОСВ.

Проект: Мониторинг и оценка на състоянието на видовете гъби, обект на Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие. ПУДООС, Авторски колектив с ръководители проф.Ц. Денчев

Чрез дейности от Плановете за управление на видове с висока консервационна значимост колектив от експерти има за цел опазване на 23 вида растения, целеви видове по проекта „Пилотна мрежа от малки защитени територии за опазване на растения от българската флора по модела на растителните микрорезервати“ (Life+ 08/NAT/BG/279), мониторинг и актуална оценка на природозащитното им състояние; in situ и ex situ опазване; повишаване осведомеността на местното население и засилване на партньорството в областта на опазване на биоразнообразието.

Проект: Опазване на редки и застрашени растителни видове в България, чрез изпълнение на дейности от утвърдени планове за действие. ПУДООС (11233 / 10.08.2016), Авторски колектив с ръководител Стоян Стоянов.

За да се премине към дългосрочно устойчиво развитие на системите за земеделие и се определят рисковете в резултат от различни глобални проблеми, е необходимо да се дефинира зависимостта на екосистемните функции и услуги, генерирани от тях, в/у екологичния риск в представителни площи на доминиращи агрокултури в Европа и в частност в България. Проектът STACCATO има за цел изработване и изпитване на общо-приложими принципи на екологично инженерство в агросистеми и предвижда разработването на оценки за екосистемни услуги чрез прилагане на парични и непарични методи.

Проект: Устойчива промяна в селското стопанство чрез екологично инженерство и оптимално използване на природните ресурси (STACCATO). Програма BIODIVERSA, Авторски колектив с ръководители проф.В. Пенева и участници от ИБЕИ и партньори от Германия, Румъния, Испания и Швейцария

2. РЕЗУЛТАТИ ОТ НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2016 г.:

Към 31.12.2016 г. в ИБЕИ работят **232 души (133 от тях са жени)**, които според данните от отдел „Човешки ресурси“ са разпределени както следва: **121 (68 жени)** или 52,2% са изследователи - **49** хабилитирани (**16** професори, от тях **3** доктори на науките, и **33** доценти) и **72** нехабилитирани (**57** гл. асистенти, **13** асистенти и **2** колеги с ОНС „доктор“ без академична длъжност), а останалите, както следва: специалисти с висше образование – **53**, със средно професионално – 7, със средно – 11, и 27 друг персонал.

Съгласно приетия от НС на ИБЕИ Научен план, през 2016 г в Института са разработвани **118** (171 за 2010, и 136 за 2011, 134 за 2012, 114 за 2013, 106 за 2014, 105 за 2015) проекта, от тях **40** са приключили през 2016 и **78** са текущи и работата по тях продължава и през 2017 г., разпределени в следните групи:

04 *Проекти, финансирани от Национален фонд "Научни изследвания"* – **13** (при 23 проекта през 2013, 12 за 2014 г., тази година приключват още 2; 2015 - 7), от тях 6 приключват през 2016, но от последната конкурсна сесия на ФНИ колективи от ИБЕИ спечелиха 5 класирани проекта, в които ИБЕИ е водеща организация, а очакваме да постъпят суми по още 2, в които ИБЕИ е само партньор;

05 *Проекти, финансирани от други национални фондове (без НФНИ), договори с министерства и други ведомства* – **24** (за 2011 – 17, за 2012 – 14, за 2013 – 14, за 2014 – 8, 2015 - 9) (от тях 2 от проектите, финансирани от ПУДООС, са приключили през 2015, но през 2016 са получили окончателни плащания, поради което влизат автоматично в отчета; **14** са едногодишните проекти, финансирани от МОН по *Програмата на БАН за подпомагане на младите учени*); Тук е мястото да отбележа, че по инициатива на Директора Ръководството отпусна по 1000 лв на младите учени, чиито проекти не получиха подкрепа по Програмата за подпомагане, за усвояването на които предстои младите колеги да представят своите отчети.

06 *Проекти, финансирани от Оперативни програми на структурните фондове* – **3** (5 за 2011, за 2013 – 11, 2014 – 12, 2015 - 7), от които един е приключил през 2015, но е получил плащане през 2016, а другите 2 проекта приключват през 2016;

07 *Научни проекти, финансирани от национални (български) фирми* – **9** (12 за 2011, 6 за 2012, 5 за 2013, 6 през 2014, 7 - 2015) (2 приключили през 2015 с получили окончателно плащане през 2016, и 2 приключват през 2016, а 5 са текущи);

08 *Проекти съгласно вътрешно-институционални договори (финансирани от бюджетна субсидия)* – **13** (през 2013-15, през 2015 - 16), повечето проекти в тази група приключват през 2016 г.;

- 09** *Проекти, финансирани от международни (чуждестранни) фирми – 1* (2 за 2011, 3 за 2012, 2 за 2013, 1 – 2014, 1 - 2015), който приключва през 2016 г.;
- 10** *Проекти, финансирани от Рамкови програми на ЕС в областта на НИРД – 17* (5 за 2011, 8 за 2012, 19 за 2014, 20 – 2015), от тях 3 по 7РП, 5 индивидуални проекта по програмата SYNTHESYS, и 6 участия в COST акции (9 приключват, а текущи са 8, като през 2017 се очаква финансирането на проект по H2020);
- 11** *Проекти, разработвани в международно сътрудничество в рамките на междуакадемични договори и споразумения (ЕБР) – 13* (14 за 2011, 15 за 2012, 15 за 2013, 20 през 2014, 16 - 2015), от които 6 приключват през 2016 (текущи 7);
- 12** *Проекти, финансирани от други европейски и международни програми и фондове – 21* (23 за 2011, 22 за 2012, 12 за 2013, 13 за 2014, 22 - 2015) – към тази група се отнасят 7те проекта по FM EEA 2009-2014 за проучване на инвазивните видове и за картиране на екосистемните услуги, по които в ИБЕИ се работи активно през цялата 2016 г.
- 13** *Проекти, финансирани от други източници – 4* (при 1 през 2015), от които един е кратък и един приключва (текущи 2)

През 2016 година 26 колеги са взели *лично участие* като експерти в областта на своята компетентност при изпълнението на 35 външни за ИБЕИ проекта, за които институтът не е страна.

Не може тук да не отбележим с радост и да поздравим за успеха колегите С. Банчева, С. Берков, П. Зехтинджиев, П. Христов и К. Георгиева, чиито проекти получиха висока оценка и финансиране по конкурса на ФНИ, а Н. Христова и колектив от ИГ „Протозоология“, ръководен от Д. Пиларска, които са бенефициенти като партньори в още два проекта.

През 2016 (на базата на въведените вече в системата SONIX данни) колективи с участието на учени от ИБЕИ са подали към ФНИ и по други конкурси 54 проектопредложения. Тази година в системата SONIX стана възможен още един анализ, според който 4 от подадените проекти все още очакват резултат от конкурса, 12 са отказани и 38 са получили финансиране – което означава 70% успеваемост. В този списък не са попаднали 10те проекта по конкурса за подкрепа на младите учени, защото не са въведени в SONIX, но дори и с тях, успеваемостта пак е висока – почти 60%.

Абсолютният брой на всички проекти, та дори броят на проектите в една група, не дават пълна представа нито за извънбюджетните приходи, нито за активността на колектива и научно-изследователската дейност на ИБЕИ, защото проектите много се различават както по обем, така и по продължителност, финансиране, брой участници. „Вътрешно-институционалните договори“ (финансирани от бюджетната субсидия) и проектите по ЕБР, по които в сметката на ИБЕИ средства не постъпват, тази година съставляват около 1/5 от проектите в плана (13+13), но по тях продължава да се реализира съществена научна продукция (напр. в проекта ANIDIV през 2016 са отчетени резултати по 41 задачи, изпълнявани от 12 професори, 19 доцента, 9 докторанта и други, публикувани са 23 статии и още 15 са под печат). Задачите по програмата SYNTHESYS, включени в плана на ИБЕИ също са полезни както за

финансово обезпечаване мобилността на учените, така и за приемащата страна, която получава експертна помощ за своите колекции, но от тях средства в бюджета на ИБЕИ също не стъпват.

Източник	Приходи (в лева)		Предоставени трансфери	Брой проекти
	приходи	Получени трансфери		
Фонд „Научни изследвания“	---	226043,00		8
ПУДООС	---	67360,95		3
Министерства и ведомства	39679,20	74170,00		15
Оперативни програми (ОПОС)	24036,00	---		2
Национални (български) фирми	20272,00	---		5
Рамкови програми на ЕС	84566,11	---		6
Други международни програми	542,75	167971,16	1183158,68	8
Други международни договори	---	4000,00		1
ОБЩО	169096.06	539545,11	1183158,68	48

Тук трябва да отбележим проектите, по които има предвидени отчисления за базовата организация, и които внасят своя дял във формирането на собствени средства в бюджета на ИБЕИ. В тази група попадат проектите към ФНИ, проектите с дивечовъдните стопанства, ръководени на П. Генов и А. Ахмед, проектите с ПУДООС, в т.ч. и проектът за план за управление на Комплекс Калиакра, ръководен от П. Зехтинджиев, проектите по двустранно сътрудничество към МОН (с Китай на В. Пенева, със Словакия на Д. Иванов), проекти на Л. Пехливанов, проекта на Д. Чобанов с IUCN (общо 32 218.83 лв) и не на последно място, разбира се, проектите по FM ЕЕА 2009-2014 (106741,34 лв, отчетени като непреки разходи, използвани за режийни).

През 2017 се очакват постъпления по проекта по Програмата „Хоризонт 2020“, спечелен от екипа на секция „Екосистемни изследвания с център LTER-България“.

През 2016 година, според данните от счетоводството, в института са постъпили средства по 48 проекта, и средства за ИБЕИ са отчислени по приблизително половината от тях. В случай, че сегашната тенденция (сумата отчислени от проектите средства да продължава да расте всяка следваща година) се запази и след изплащане на последната оставаща вноска от заема към БАН в размер на 95 хил лева, тя би осигурила един добър резерв на института.

Публикационната активност на специалистите от Института през отчетната година е следната:

Общият брой на отчетените публикации през 2016 година е **306** (при 318 за 2010, 370 за 2011, 329 за 2012, 332 за 2013, 293 за 2014, 285 за 2015), от тях **излезли от печат 245** и **61 са приети за печат**. Броят на излезлите от печат през 2016 г.

публикации в чуждестранни и международни списания и поредици с **181** (приети за печат 45), от тях с **IF** са **104** (приети за печат 41) (при 78 за 2010, 98 за 2011, 109 през 2012, и 114 за 2013, 122 за 2014, 97 за 2015), а **127** (99+28) от статиите са в съавторство с чуждестранни автори, като резултат от научните контакти на колегите със специалисти от цял свят. През 2016 г. са публикувани **5** научно популярни статии/произведения, в т.ч. са осъществени медийни изяви (главно в радиопредавания) и популяризаторски лекции на различни теми у нас и в чужбина. Отпечатани са една монография у нас (Ръководство за определяне на звуците на прилепите, И. Пандурски) и две в чужбина (едната е посветена на размера на казеиновия мицел на млечни крави, а другата е Червен списък на световно застрашените правокрили с международен колектив специалисти от 58 страни). Излезе от печат поредния сборник с доклади от традиционния *семинар по Екология* 2015 с международно участие. Броят на публикациите без рефериране и индексирание през 2016 е намалял в сравнение с 2015 - излезли са от печат **57** и **15** са приети за печат. В същото време бележим видимо спад в относителния дял на излезлите от печат публикации в научни списания и поредици в чужбина и в списания с **IF** (**104** от **181** статии или около 57,5%), но пък сред тях има статии с висок импакт фактор:

- проф. Г. Даскалов в *Global Change Biology* (**IF:8.44**);
- д-р Н. Тодорова и доц. В. Карамфилов в *Critical Reviews in Microbiology* (**IF:6.02**);
- д-р Д. Димитров в *Journal of Animal Ecology* (**IF:4.827**);
- д-р Ю. Илкова в *Proceedings of the Royal Society B* (**IF:4.82**);
- проф. П. Зехтинджиев в *BMC Evolutionary Biology*, *BioMed Central* (**IF:4.658**), *Journal of Avian Biology* (**IF:2.192**);
- доц. Т. Любомиров в *Ecology*, *Ecological Soc of America* (**IF:4.733**);
- асистент Т. Тричкова в *Science of The Total Environment* (**IF:4.099**);
- доц. В. Карамфилов в *PLoS ONE* (**IF:3.54**);
- доц. Я. Мутафчиев в *Parasites & Vectors* (**IF:3.43**);
- д-р Н. Тодорова в *Environmental Microbiology Report* (**IF:3.293**);
- доц. Г. Йовчев и колектив в *Environmental Toxicology* (**IF:3.197**);
- д-р Б. Вагалински в *Journal of chemical ecology* (**IF:3.15**);
- доц. М. Тодоров в *Journal of Eukaryotic Microbiology* (**IF:2.738**);
- д-р В. Евтимова в *Freshwater Biology* (**IF:2.738**);
- доц. Д. Чобанов в *Zoologica Scripta* (**IF:2.733**);
- проф. Д. Иванов в *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* (**IF:2.67**);
- проф. Ива Апостолова и колектив в *Applied Vegetation Science* (**IF:2.55**); *Biodiversity and Conservation* (**IF:2.258**);
- д-р К. Василев в *Ecology and Evolution* (**IF:2.537**);
- д-р М. Илиева в *Ecology and Evolution* (**IF:2.537**);
- д-р В. Антонова в *Biological Invasions* (**IF:2.5**);
- проф. С. Берков в *Phytochemistry Reviews* (**IF:2.41**);
- д-р Ина Анева в *Phytochemistry Research* (**IF:2.407**).

За 2015 година броят научни публикации на ИБЕИ, публикувани в първите 10% на списанията с импакт фактор в съответната научна област е 8, което е едно доста добро постижение, очаквам е и през тази година броят няма да е по-нисък.

Научната продукция на сътрудниците включва статии в реномирани международни списания като *Annales Botanici Fennici*; *Applied Vegetation Science*; *Biodiversity and Conservation*; *Biological Invasions*; *Biological Trace Element Research*; *Biotechnological Equipment*; *Biotechnology*; *BMC Evolutionary Biology*; *BioMed Central*; *Chemoecology*; *Comparative cytogenetics*; *Critical Reviews in Microbiology*; *Current Organic Chemistry*; *Diversity and Evolution*; *Ecology*; *Ecology, Ecological Soc of America*; *Ecology and Evolution*; *Ecotoxicology and Environmental Safety*; *Environmental Microbiology Report*; *Environmental Pollution*; *Environmental Toxicology*; *European Journal of Entomology*; *Flora*; *Folia Geobotanica*; *Freshwater , Biology*; *Global Change Biology*; *GRANA*; *Journal of Animal Ecology*; *Journal of Applied Ecology*; *Journal of Avian Biology*; *Journal of Eukaryotic Microbiology*; *Journal of chemical ecology*; *Mammalian Biology*; *Molecular ecology*; *Molecular Phylogenetics and Evolution*; *Molecular Informatics*, *Mycotaxon*; *Natural product Communications*; *Nematology*; *Organisms*; *Oryx*; *Palaeoclimatology*; *Palaeoecology*, *Palaeogeography*, *Parasitology*; *Parasites & Vectors*; *Phytochemistry Research*; *Phytochemistry Reviews*; *Plant Biosystems*; *PLoS One*; *Proceedings of the Royal Society B*; *Quaternary international*; *Systematic Parasitology*; *Science, Science of The Total Environment*; *Taxon*; *The Journal of Experimental Biology*; *Water, Air and Soil Pollution*; *ZooKeys*; *Zoologica Scripta*; *Zootaxa* и др.

През 2016 г. са намерени **1569 цитирания** на **801 публикации** на учени от ИБЕИ.

Благодарение на ежедневните усилия на доц. Гергана Василева и проф. Бойко Георгиев на *Web-страницата на ИБЕИ* отразява в голяма степен публикационната активност през годината, мероприятия, организирани от ИБЕИ, както и новините в института. Има вече множество примери, че *web* страницата на института е нашата визитна картичка, по която потенциални потребители, партньори, бъдещите ни докторанти получават информация за нашите дейност и възможности. Благодарение усилията на много хора се състоя и срещата с медиите на 12 януари 2016 г. в Големия салон на БАН и в сградите на ИБЕИ. Получихме висока оценка и от Председателят на БАН за „*летящия старт*“ който даде ИБЕИ на инициативата „БАН представя институтите си“, както и широк отзвук в медиите (вестници, списания, ТВ програми, специализирани издания за наука и образование) за работата и възможностите на ИБЕИ. Може да се желае още, обаче, по отношение на актуализирането на информацията на личните страници на всеки от нас и на информацията за отделните звена на института, за апаратурата, с която разполагаме; както и да популяризираме на достъпен език резултатите от научните си изследвания в публичното пространство, да показваме значимостта на резултатите от изследванията ни сред обществеността и държавните институции.

ПРИЗНАНИЕ и НАГРАДИ

- ✓ Наградата "Катма" за 2016 г. е присъдена на международен авторски колектив с участието на [проф. Павел Зехтинджиев](#) от ИБЕИ. Наградата се дава за публикацията в списание Science "Скритата цена на заразяването с паразити: хроничната малария ускорява деградацията на теломерите и остаряването на птиците". Орнитологичното дружество Купър ([Cooper Ornithological Society](#)), САЩ ежегодно присъжда няколко престижни научни награди за високи изследователски постижения в областта на изучаването на птиците. [Наградата "Катма"](#) (учредена през 2003 г. със спонсорството на американския орнитолог Робърт Сторър) цели да стимулира развитието на идеи, способстващи развитието на ново мислене в областта на биологията на птиците. Тя се присъжда на автори в областта на орнитологията, чиито статии предлагат неконвенционални идеи или иновативни подходи, добре аргументирани с доказателствен материал.
- ✓ Всяка година ЮНЕСКО провежда конкурс за награди размер на \$5000 по Програма "Човек и биосфера" (UNESCO MAB Young Scientists Awards) с участието на млади учени, работещи в областта на екосистемите, природните ресурси и биоразнообразието. Наградите целят подпомагане на изследователската работа на младите учени. Сред [победителите за 2016 г.](#) е докторантът от ИБЕИ-БАН [Ина Анева](#) с проект "Опазване и устойчиво управление на лечебните растения в биосферни резервати в планините Пирин и Славянка, Югозападна България".
- ✓ Доц. Габриеле Йовчев е получила поздравително писмо от Thompson Reuters за високо цитиран автор през 2016 година.

2.1. Най-значимо научно постижение

Значим принос в опознаването на биоразнообразието е описанието на **нови за науката видове** (колектив с ръководители проф. Б. Георгиев и проф. С. Банчева): 5 вида главни, 1 вид базидиална гъба, 1 вид едноклетъчни паразити, 2 вида паразитни нематоди от птици, 2 вида почвени нематоди, 2 вида многоножки, 1 вид двукрили насекоми и 3 вида изкопаеми водни кончета. Установени са нови за флората на България и Македония видове мъхове и висши растения, както и нови за България 1 род и 6 вида торбести и базидиални гъби. Направен е обобщен аотиран списък на насекомите от разред Blattodea от фауната на България (Г. Христов); както и таксономичен принос в изследването на плоски червеи, паразитиращи по птици (Я. Димитрова). Генетични (мтДНК) изследвания на български местни популации планински коне в Стара планина, Рила и Пирин показват, че тези три групи са генетично обособени, което насочва към проучването им като потенциални уникални местни породи, подлежащи на защита *in situ* (доц. П. Христов, доц. Г. Радославов).

В резултат от изследване влиянието на външните (климат, риболов) и вътрешните (хищничество, конкуренция) фактори, провокиращи режимни скокове в Черно море, е установена корелация в промените в атлантическия и черноморския хидроклимат, които заедно с риболова въздействат върху размера на рибните популации и върху стабилността на екосистемата. При отсъствие на висши хищници, екосистемата става по-уязвима на антропогенен стрес, който води до уронване на рибните запаси. За да бъдат премахнати опасните последствия от режимните скокове, е необходимо да се възстанови доброто състояние на екосистемите (проф. Г. Даскалов).

Установено е, че наличието на колонии от инвазивните миди от род *Dreissena* в язовири от водосбора на р. Дунав в България влияе върху три важни показателя за трофността и качеството на водите (общ фосфор, хлорофил-*a* и прозрачност). Язовирите, в които се срещат мидите и язовирите, в които не се срещат, се различават по трофичните индекси на Carlson за хлорофил и прозрачност, но показват сходни стойности по индексите за общ фосфор. Изследването показва, че индексът на Carlson, който се използва за оценка на екологичното състояние на стоящите води по Рамковата директива за водите на ЕС, не е достатъчно прецизен за язовирите, засегнати от инвазията на мидите *Dreissena*. Необходимо е по-нататъшно разработване на показателите за оценка състоянието на водоемите, като се отчита и влиянието на инвазивните чужди видове. (проф. Р. Калчев и колектив).

Използван е многоаспектен подход при изследване механизмите и ефекта на промени във водните нива върху дънните съобщества в крайбрежните зони на езерни системи. Установено е, че значими промени във тези нива водят до промени в местообитанията, намаляване на продуктивността и биоразнообразието, както и изменения в структурата и функционирането на езерните системи. Показана е необходимостта от включване на пробонабиране на различни дълбочини, както и възможни биоиндикатори, които реагират на този стрес фактор. Изследването е дело на български (д-р В. Евтимова) и ирландски учени и е публикувано в международно списание.

Изследвана е промяната на митотичната активност в клетките на дребни бозайници при хронична интоксикация с олово. Установен е синхрон между способността на организма да ограничава токсичното натоварване и възстановяването на деленето на клетките. Предложен е математически модел, който позволява да се направи количествена оценка на ефекта от въздействието на оловото върху състоянието на клетъчната пролиферация във всяка времева точка (проф. Р. Мечева, д-р М. Недялкова, доц. М. Топашка).

2.2. Най-значимо научно-приложно постижение

Изготвен е „Устройствен проект за лечебните растения“ (2015-2025) към План за управление на НП „Рила“, който отразява съвременното състояние на ресурсите на 11 вида лечебни и ароматни растения на територията на парка. Данните ще послужат на парковата администрация при опазването и управлението на техните запаси за периода 2015-2025 г.

На базата на 15-годишни изследвания на ез. Сребърна е разработен Български рибен индекс (БРИЕ-L5) за екологична класификация и мониторинг на естествени крайречни езера от тип L5/L-ЕС-1 според изискванията на Рамковата директива за водите на ЕС. Той е приет като национален индекс от МОСВ и Европейската комисия и е предложен като примерен модел при разработване на такива методики в други страни от нашата Географска интеркалибрационна група (Румъния и Унгария).

Индексите на генетично разнообразие на българската дива коза са значително по-ниски от тези, характерни за дивата коза от Алпите. Установените генетични показатели на българската дива коза формират базисните научни познания за изграждането на ловностопанската стратегия при управлението на биоресурсите на този вид в България, за да се предотврати по-нататъшна загуба на нейното генетично разнообразие (водещ изследовател проф. Г. Марков)

Изявени са филогеографските връзки на Европейската сърна от България и различни биогеографски региони на Европа, където видът е с отлични трофейни качества. Те показват, че сърната в България притежава специфичен геном и се препоръчва избягване на интродуцирането на сърни от други страни в Европа. Проведеното изследване върху генетичния фонд на дивечовъдните ресурси на сърната и оценка на генетичен потенциал на базата на трофейната стойност има важно значение за развитието на ловния туризъм и опазване чистотата на популацията на сърната у нас (водещ изследовател проф. Г. Марков).

Определен е конзервационният статус на общо 1082 вида правокрили насекоми на Европейско ниво. От тях оценките над 130 вида са координирани от доц. Д. Чобанов – водещ автор за 120 вида и съавтор за още 200 вида. Данните са публикувани на сайта на Червения списък на световно застрашените видове на IUCN през 2016 г. (<http://www.iucnredlist.org/about>) и са подготвени за публикуване в монография с международен екип от автори. Подобен принос за оценка природозащитния статус на сухоземните охлюви е разработен с участието на доц. И. Дедов.

3. МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СЪТРУДНИЧЕСТВО НА ИБЕИ:

В съответствие с европейските и световни тенденции при изследване на биологичното разнообразие и неговото устойчиво поддържане, балансирано използване и опазване в ИБЕИ, в зависимост от наличните финансови възможности, се поддържат научни контакти с много специалисти от Европа и цял свят. Специалистите от ИБЕИ са търсен партньор за съвместни научни и научно-приложни изследвания на световно ниво. Международното научно сътрудничество на специалистите от ИБЕИ съществено допринася за издигане нивото на научните разработки и конкурентоспособността на Института, осигурява на учените от Института разнообразен научен материал от различни точки на света, достъп до високо-технологично оборудване и уникална апаратура; позволява провеждането на комплексни изследвания на високо методично ниво в авторитетни международни колективи и публикуване на получените резултати в списания с висок импакт фактор. Участието в международни научни форуми дава възможност за създаване на плодотворни контакти за бъдещи съвместни изследвания и за представяне достиженията на българските учени пред международната научна общност.

По традиция международното сътрудничество чрез провеждане на съвместни изследвания, експедиции или участие в международни научни форуми, както цялостното финансиране на научните ни изследвания се осъществява на проектен принцип чрез разнообразните механизми по различни Европейски програми, финансирани от Европейските фондове и други източници, в това число чрез проектите по ЕБР, които създават и укрепват научни контакти с водещи специалисти от различни страни, в рамките на такива проекти се осъществява трансфер на знания и повишаване квалификацията на младите специалисти, провеждат се голям брой съвместни изследвания, подготвят се колективни публикации за реномирани научни издания.

3.1. На ниво Академия

В рамките на договори и спогодби на ниво Академия през 2016 г. са разработвани **13** проекта с девет страни: Полша (2), Румъния (1), Сърбия (2), Турция (1), Украйна (1), Унгария (1), Чехия (4), Египет (1), от които 6 приключват тази година.

Получена е нова информация за процесите в еволюцията на европейските екосистеми и динамиката на климата, като са сравнени растителните съобщества в Северна България и Южна Полша (южните части на Паратетиса и Полската понижена област). Въпреки някои разлики в таксономичен състав на фосилните флори от двете области, растителността показва подобен състав и сходни тенденции в развитието през този период от време. Основната тенденция в динамиката на растителността е общ спад в обилието на палеотропичните и топлолюбиви елементи в полу-вечнозелените гори. Заедно с тези промени е съответно увеличение на ролята на арктотерциерните компоненти, както постепенно те стават доминанти в мезофилните гори. Промените в блатно-горската растителност са по-слабо климатично обвързани и отразяват основно локалната динамиката на околната среда и промените във водния режим на басейните.

Палеоклиматичните данни от България и Полша показват много по-слабо изразен широчинен климатичен градиент (в сравнение със съвременната епоха) и потвърждават по този начин наличието на повече или по-малко хомогенни климатични условия в Европа в средата на миоцена.

Установен е видовият състав в съобществата пчели (Insecta: Hymenoptera: Ariformes) от агроекосистеми от 237 ферми в 13 Европейски и 2 Африкански района. Последваляят анализ разкрива позитивен ефект върху биоразнообразието при наличието на близки, неусвоени като агроекосистеми, области и отрицателен ефект при наличието на интензивно усвояване на площи в агроекосистеми. Данните предоставят възможност за по-детайлно вникване във взаимодействието между биоразнообразието във фермерските територии и управлението на агроекосистемите на ниво място, ферма и регион. Ръководител: G. Lüscher, Международен екип от учени, включващ доц. д-р Тошко Любомиров (ИБЕИ-БАН).

3.2. На институтско ниво

През 2016 г. специалисти от отдели на ИБЕИ са участвали индивидуално или в колективи от ИБЕИ в разработването на **42 международни** проекта: по двустранно сътрудничество (**3**) – със Китай, Македония и Словакия; по *ОП на ЕС* (**3** завършващи проекта по ОПОС); по различни инструменти на *Рамкови програми на ЕС* (**18**: от тях 3 по 7 РП, 5 по програмата Synthesys и 6 COST акции); по проекти, финансирани от *други европейски и международни програми и фондове* (**21**): като Националната фондация за наука на САЩ, Колумбия, Полския и Чешкия фонд за научни изследвания (3), финансовия механизъм на Европейското икономическо пространство (7) и др.

Интересът на учени от чужбина към нашите изследвания, научен капацитет и инфраструктура постоянно расте и е доказателство за международния научен авторитет и признание на специалистите от ИБЕИ. През 2016г. Институтът бе посетен от учени за съвместна работа с наши специалисти по линия междуакадемични и междуинститутски договори от 41 чуждестранни учени от 15 страни: Австрия, Германия, Египет, Италия, Македония, Молдова, Румъния, Словакия, Сърбия, Унгария, Украйна, Хърватска, Чехия, Швейцария, Южна Корея. През 2016г. в системата SONIX са регистрирани **89** участия с **223** доклада, от които **116** постера в научни форуми (конгреси, конференции, работни срещи и др.), 6 наши млади колеги са спечелили степенции за научен обмен и грантове за специализация. Гости на секция „Мутагенеза от околната среда“ от Египет представиха пред нас доклади за своите изследвания и желанието си за сътрудничество с ИБЕИ в области на съвместен научен интерес.

Изграждане на научни мрежи (национални и международни)

Мрежата за инвазивните чужди видове в Югоизточна Европа (ESENIAS) се поддържа от ИБЕИ-БАН, с председател асистент Т. Тричкова. Мрежата има за цел поддържане на обща база данни за инвазивните чужди видове, повишаване на информираността на обществото и на управляващите по проблема; подпомагане на

ранното откриване, унищожаване и контрола на инвазивните чужди видове, както и смекчаване на последствията от тяхното въздействие. Шест от страните, членове на Мрежата (Румъния, Гърция, Турция, Р. Македония, Сърбия, Хърватия) и Исландия, са партньори на ИБЕИ в проект „ESENIA-S-TOOLS“ по FM ЕЕА 2009-2014. През 2016 г. са проведени голям брой теренни изследвания, срещи и участия в научни форуми с цел събиране и обмен на данни за инвазивните чужди видове. Научните резултати са обобщени в 20 научни статии, 1 книга, 1 сборник, 1 дисертация и 37 абстракта.

Мрежата за инвазивни чужди видове в Дунавския регион (Danube Region Invasive Alien Species Network, DIAS), в която участват представители на 15 страни (Германия, Австрия, Чехия, Словакия, Унгария, Словения, Хърватия, Босна и Херцеговина, Черна гора, Сърбия, България, Румъния, Молдова, Украйна и Турция), разработва Стратегия за инвазивните чужди видове в рамките на Стратегията на ЕС за Дунавския регион. В рамките на проекта ESENIA-S-TOOLS бе организирана и проведена е 4-та среща на DIAS в София (15-16 ноември 2016). Целта на срещата бе обмяна на информация за проведените дейности в резултат на обединените усилия на страните членки и работа в/у Стратегията за инвазивните видове в Дунавския регион. DIAS е приета да участва като постоянен наблюдател в срещите на управляващата група на Приоритетна област 6 “Опазване на биоразнообразието, ландшафта и качеството на въздуха и почвите” на Стратегията за Дунавския регион на ЕС. През 2016 г. е осъществено участие в две такива срещи на групата, на които е отчетена дейността на мрежата и е представен работният план за 2017 г.

Центърът за Дългосрочни екосистемни изследвания е част от Глобалната мрежа LTER за анализ и оценка на ефектите от глобалните промени върху екосистемите и предоставяните от тях екосистемни услуги. В рамките на мрежата се поддържа мета база данни за всеки от бте сайта на мрежата в страната, предоставят се данни на държавни (ИАОС, МОСВ) и неправителствени (WWF) организации. Координатор на българската LTER мрежа е д-р Светла Братанова-Дончева от ИБЕИ, в която участват и колеги от други институти на БАН, СУ, ЛТУ.

Ecosystem services partnership (ESP). The ESP е мрежа за сътрудничество на изследователи и практики със заинтересованите страни, политици и крайни потребители на екосистемните услуги на местно ниво и в световен мащаб. Партньорството цели да засили комуникацията между членовете на мрежата и другите потребители, за да се подобри качеството на науката за анализ и оценка на екосистемните услуги, и да се приложи на практика идеята за опазване и устойчиво използване.

Consortium of European Taxonomy Facilities, CETAF. От октомври 2014 г. ИБЕИ, заедно с НПМ-БАН, е член на Европейския консорциум на таксономичните институции (Consortium of European Taxonomy Facilities, CETAF). Този консорциум изпълнява много общоевропейски инициативи, между които и проекта SYNTHESYS.

Най-значими международно финансирани проекти

През 2016 г. голяма част от експертния потенциал на ИБЕИ бе зает с разработване на 7те проекта, финансирани по Финансвия механизъм на Европейското икономическо пространство (2009-2014), възложени на ИБЕИ от МОСВ, и свързани с картиране и оценка на различни типове екосистемни услуги и изучаване и управление на чуждите и инвазивни видове животни и растения:

- **ESENIAS-TOOLS**: Мрежата за инвазивни чужди видове в Югоизточна Европа – инструмент за управление на чуждите видове в България (юни 2015 – 30 април 2017 г.). Координатор: [ас. Теодора Тричкова](#)
- **IBBIS**: Подобряване на информационната система към Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие (юли 2015 – 30 април 2017 г.). Координатор: [гл. ас. Владимир Владимиров](#)
- **MetESMap**: Методологична подкрепа за оценка на екосистемите и биофизична оценка (септември 2015 – 30 април 2017 г.). Координатор: [гл. ас. д-р Светла Братанова-Дончева](#)
- **WEMA**: Картиране и оценка на екосистемните услуги във влажните зони на България (септември 2015 – 30 април 2017 г.). Координатор: [гл. ас. д-р Невена Иванова](#)
- **FEMA**: Картиране и оценка на сладководните екосистемни услуги в България (септември 2015 – 30 април 2017 г.). Координатор: [проф. д-р Йордан Узунов](#)
- **GRASSLAND**: Оценка и картиране на състоянието на тревните екосистеми и техните услуги в България (септември 2015 – 30 април 2017 г.). Координатор: [проф. д-р Ива Апостолова](#)
- **SPA-Ecoservices**: Картиране и оценка на екосистемните услуги на земи с рядка растителност в България (септември 2015 – 30 април 2017 г.). Ръководител: доц. Анна Ганева, Координатор: [проф. д-р Светлана Банчева](#)

4. УЧАСТИЕ НА ЗВЕНОТО В ПОДГОТОВКАТА НА СПЕЦИАЛИСТИ: форми на обучение; сътрудничество с учебни заведения; външни заявители, включително от чужбина; анализ на състоянието, перспективи и препоръки

Традиционно учените от ИБЕИ са търсени висококвалифицирани преподаватели при подготовката на студенти във водещите университети в страната. През 2016 година 23 специалисти от ИБЕИ (в рамките на над 40 курса са провели 857 часа лекции и 1512 часа упражнения) са **водили занятия** в 8 университета у нас – Софийски университет, Пловдивски университет, Лесотехническият университет, Нов български университет, Медицински университет в София и Варна, Русенския университет „Ангел Кънчев“, с докторанти към Центъра за обучение на БАН. Специалисти от ИБЕИ са взели участие в подготовката на 6 дипломанти и 40 докторанти от ИБЕИ и други институции.

Докторантите на ИБЕИ в края на 2016 са **38**, от тях **28** (плюс 4 ново зачислени за 2016) редовно обучение, **7** задочно и **3** на самостоятелна подготовка. През 2016 г. са

били отчислени с право на защита 11 редовни, 1 задочен и 1 докторант на самостоятелна подготовка. Общо 5 докторанти успешно защитиха дисертации през 2016 г., от тях Ина Анева в рамките на една година след изтичане на срока, за което получи полагащата ѝ се награда от една извънредна стипендия от 1000 лева.

Учени от Института са организатори и лектори в редица школи за различен тип аудитория (ученици, млади природолюбители, докторанти) на различни теми.

Провежданата от доц. Борис Николов Школа към **Българската орнитоцентра** протича при все по-голям интерес вече много години привлича за млади природолюбители и познавачи на орнитофауната и играе важна роля в ръководенето и координирането на схемата за опръстеняване на птици в България и е национален представител в Европейския съюз за опръстеняване на птици (ЕУРИНГ). Ръководителят на Българската орнитоцентра доц. Б. Николов е член на Борда на ЕУРИНГ и доскоро единствен представител в управлението на тази авторитетна организация от Източна Европа.

Научният съвет (съгласно чл. 34 на Устава на БАН) ръководи научната дейност на ИБЕИ. Научният съвет на ИБЕИ с председател проф. Б. Георгиев през тази година е провел 15 заседания. На своите заседания членовете на НС обсъждат множество важни за работата и развитието на ИБЕИ въпроси; взема решения и във връзка с кадровото израстване на академичния състав в НС на ИБЕИ. През 2016 бяха избрани пет Научни журита (НЖ) за защита на дисертации за ОНС „доктор“ и 18 НЖ по конкурси за академични длъжности (3 за главни асистент и 2 за доцент).

В резултат на работата в НЖ бяха **защитени успешно следните дисертации:**

Сирма Асенова Зидарова, по научната специалност „Екология и опазване на екосистемите”, тема: „Екология на съобщества от масови видове от сем. Soricidae (Mammalia) в моделни райони“. (научен ръководител доц. д-р Васил Попов)

Ина Йосифова Анева, по научната специалност „Ботаника”, тема: „Биологично и фитохимично *in situ* и *ex situ* проучване на видове с природозащитен статус от род *Sideritis* L. в България“, (научен ръководител доц. д-р Люба Евстатиева, н. консултант доц. д-р Калина Алипиева)

Виктор Методиев Василев, по научната специалност „Зоология”, тема: „Разпространение и гнездова биология на врановите птици (Corvidae) в Североизточна България”, (научен ръководител проф. дбн Д. Нанкинов)

Маргарита Христова Маринова, по научната специалност „Зоология”, тема: „Цестоди от семейство Hymenolepididae (Cestoda: Cyclophyllidae) по птици от семейства Anatidae и Rallidae от България”. (научен ръководител доц. д-р Гергана Василева и научен консултант проф. дбн Бойко Георгиев)

Николай Дянков Коджабашев, по научната специалност „Ентомология” (докторант на самостоятелна подготовка от ЛТУ), тема: „Фаунистични, екологични и зоогеографски проучвания на твърдокрилите насекоми от сем. Carabidae от поддържан резерват „Сребърна““. (научен консултант проф. д-р Любомир Пенев)

и присъдени академични длъжности:

Главен асистент - на Христо Педашенко, Анелия Бобева, Сирма Зидарова

Доцент – на Венцислав Карамфилов, Данаил Таков, както и Николай Симов (за нуждите на НПИМ-БАН).

Работни срещи, изложби и конференции

- ✓ Научна конференция по проект, финансиран от програма COST на ЕС, "Enhancing the resilience capacity of sensitive mountain forest ecosystems under environmental change (**SENSFOR**), COST Action ES1203, организирана от проф. Кари Лейн (Thule Institute, Финландия), ИБЕИ, БАН и Институт за гората, БАН се проведе на 10 и 11 февруари 2016 г., в Парк-хотел Москва. Проектът **SENSOR**, финансиран по Програма COST, стартира през 2012 г., и изследва движещите сили на съвременните и бъдещите екологични промени и степента на въздействие върху европейските планински екосистеми, разработва методи за оценка на тяхната еластичност и адаптивност. Във фокуса на конференцията бяха екосистемните услуги и горските ресурси в чувствителни планински екосистеми в светлината на устойчивото им използване, връзката с културно-историческото наследство и развитието на системата за отдых и туризъм, същността и ролята на високопланинските екосистеми и ролята на ПП „Витоша“ при управление на екосистемните услуги. В конференцията взеха участие над 50 изявени учени от Европа.
- ✓ IV среща на участниците в проект [BioLink](#) "Soil Biodiversity and Ecosystem Services" (програма COST) се състоя от 12 до 14 април 2016 г. в Парк-хотел „Москва, организирана от ИБЕИ, съвместно с Института за гората, БАН. Фокусът на проекта е почвеното биоразнообразие и връзката му с функционирането на горските екосистемите. В срещата взеха участие около 70 учени от 28 държави.
- ✓ работна среща „**Национален преглед на дейностите, свързани с управлението инвазивните чужди видове**“, проведена на 25.02.2016, в София, рамките на проект „Подобряване на Информационната система към Националната система за мониторинг на биологичното разнообразие (IBBIS)“ и е част от изпълнението на Дейност 3 от проекта „Създаване на модул за събиране на данни, картиране и анализ на въздействието на инвазивните видове върху местните видове в България“. Представени са проекти, свързани с инвазивните чужди видове в България, финансирани от Финансов механизъм на Европейското икономическо пространство, програма BG03 „Биоразнообразие и екосистеми“, между които мрежата ESENIAS и проектът ESENIAS-TOOL. Направен е преглед на нормативната уредба за управлението на инвазивните чужди видове в България; представени са дейностите на основните институции в България, свързани с управлението на инвазивните чужди видове, и са дискутирани възможностите на участващите институции за изпълнението на Регламент (ЕС) № 1143/2014.

- ✓ **4-та среща на Мрежата за инвазивни чужди видове в Дунавския регион (DIAS)**, под мотото „Сътрудничество в подкрепа на Стратегията за инвазивните чужди видове в Дунавския регион“, организирана от ИБЕИ и Баварското министерство на околна среда и защита на потребителите в рамките на Приоритетна област 06 (Биоразнообразие) на Стратегията на Европейския съюз за Дунавския регион. Организирането на срещата е финансирано от ЕС и ФМ ЕИП 2009-2014 г. по Програма BG03 Биоразнообразие и екосистеми, проект ESENIAS-TOOLS. В срещата взеха участие учени и представители на правителствени и неправителствени организации от 9 държави от региона на р. Дунав - Австрия, България, Германия, Молдова, Сърбия, Унгария, Украйна, Хърватия, и Чехия. От България участваха представители на ИБЕИ и други институти на БАН, СУ „Св. Кл. Охридски“, ЛТУ, Министерство на околната среда и водите, и неправителствени организации.
- ✓ **Семинар „Инвазивните чужди видове в Европа – предизвикателства, предприети мерки, използване на смартфон приложение“**, 23 ноември 2016 г., София, на който бе представено смартфон приложение за регистриране находки на чужди и инвазивни видове от природолюбители-непрофесионалисти.
- ✓ **SusTaining AgriCultural ChAnge Through ecological engineering and Optimal use of natural resources STACCATO kick-off**, 19.04.2016 - 22.04.2016
- ✓ Ежегодният семинар с международно участие „ЕКОЛОГИЯ – 2016“, организиран от ИБЕИ и СУБ.
- ✓ **3rd International Conference - Malaria and Related Haemosporidian Parasites of Wildlife**, 3rd IC MRHPW, Арбанаси, България, 27.09.2016 - 29.09.2016
- ✓ **Assessment of urban ecosystem conditions TUNES Round table** София, България 15.08.2016 - 15.08.2016
- ✓ Във връзка с инициативата „Европейски дни на наследството“ 2016 г., Общински исторически музей, гр. Гоце Делчев представи за пръв път своята сбирка от фосилни растения. Тази колекция е резултат от подписания договор за сътрудничество между музея и ИБЕИ-БАН. Фосилният растителен материал е събран от находището до с. Гърмен с финансовата подкрепа на ОИМ-Гоце Делчев и под научното ръководство на [доц. д-р Вл. Бозуков](#) от секция "Палеоботаника и поленов анализ" към ИБЕИ-БАН. Доц. Бозуков има продуктивно проектно сътрудничество също с НПМ и Природонаучния музей в Пловдив за изготвяне и подобряване на палеоботаническите сбирки и в тези музеи.

5. ИНОВАЦИОННА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНОТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ, ВКЛЮЧВАЩИ:

- 5.1. Осъществяване на съвместна иновационна и стопанска дейност с външни организации и партньори, вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина

Съгласно Работната класификация на Единния Център за иновации, БАН за приложни изследвания с иновационен характер и въведените в системата SONIX данни, в Плана на ИБЕИ са отчетени **81 проекта** с иновационен код, както следва:

iR1 Иновативна идея - **5**

iR2 Проучвания - **52**

iR3 Начални изследвания - **9**

iR4 Лабораторни и демонстрационни експерименти - **1**

iR5 Друга дефинирана фаза на изследвания – **5**

iT2 Влизане в мрежа - **3**

iT6 Изпълнение на контракта - **3**

iT7 Реализиран трансфер - **1**

iD1 Задание за създаване на прототип или технология - **1**

iM1 Договориран изследвания, които подлежат на допълнително договорирано разпространение - **1**

5.2. Извършен трансфер на технологии и/или подготовка за трансфер на технологии по договор с фирми; данни за полученото срещу това заплащане; данни за реализираните икономически резултати във фирмите (работни места, печалба, производителност и т.н.)

Поддържан патент на д-р Д. Беров: Система за подводно дигитално фотограметрично заснемане (създаден при разработване на дисертацията).

6. СТОПАНСКА ДЕЙНОСТ НА ЗВЕНОТО И АНАЛИЗ НА НЕЙНАТА ЕФЕКТИВНОСТ

6.1. Осъществяване на съвместна стопанска дейност с външни организации и партньори (Продукция, услуги и др. които не представляват научна дейност на звеното), вкл. поръчана и договорирана с фирми от страната и чужбина

няма

6.2. Отдаване под наем на помещения и материална база

През 2016 г. за отдаване на помещения и площи под наем са получени 18 217 лв.

6.3. Сведения за друга стопанска дейност

Няма

7. КРАТЪК АНАЛИЗ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ИБЕИ ЗА 2016 г.

Приходите и разходите по бюджетната субсидия и от собствени средства (отчисления от договори, наеми и др.) по основни позиции са представени в таблицата.

№	ПОЗИЦИЯ	2016	2015
1.	Приходи 2016 г. (субсидия + собствени средства)	2 352 161.83	2 418 738.00
1.1.	Приходи от бюджетна субсидия	2 301 726.00	2 329 676.00
1.2.	Собствени приходи	50 435.83	92 891.10
	от наеми	18 217.00	10 390.00
	от отчисления за БО по проекти	32 218.83	82 501.10
2.	Разходи 2016	2 335 237.10	2 362 190.99
2.1.	Разходи от бюджетната субсидия	2 160 376.10	2 173 073.00
	разходи за заплати, чл.224	1 721 490,00	1 674 211.00
	разходи за осигуровки работодател	304 049,10	299 684.00
	обезщетения по КТ чл. 222	9 960,00	64 885.00
	Разходи общински такси (битови отпадъци)	7 527.00	7 255.00
	Процедури за придобиване на научни степени и заемане на академични длъжности	7 450,00	11 100.00
	Стипендии докторанти държ. поръчка	100 900,00	109 938.00
	Стипендии, ПМС 90/ 26.05.2000 г	1 000,00	6 000.00
2.2.	Разходи от собствени средства на института	174 861,00	189 117.99
2.2.1	Издръжка - вода, ел. енергия, парно отопление	112 134,00	121 364.69
2.2.2	Други разходи в т.ч.	62 727,00	67 753.30
	разходи за стационарни и мобилни телефони	7 199,00	7 304.31
	Разходи за аварийни ремонти	1 164,54	7 060.40
	Разходи за поддръжка софтуери счетоводство	3 103,00	6 854.18
	Командировки администрация (във връзка с инвентаризацията на теренни бази)	657,00	603.49
	Тонизиращи напитки (охрана)	179,00	212.00
	<i>Граждански договори – адвокат</i> (8460 лв)	23 956,00	3 194.87
	<i>Червена книга</i> (4980 лв)		
	<i>Администриране по проекти</i> (8157 лв)		
	<i>Аварийни ремонти</i> (1500 лв)		
	<i>Зареждане тонер касети</i> (868 лв)		
	Канцеларски материали	838,00	3 866.86
	Почистващи материали	361,00	1 158.87
	Интернет услуга	1 320,00	1 520.00
	Други услуги и такси, в т.ч.:	13 949,00	25 354.35

	Извозване на опасни отпадъци (3417 лв) Застраховка имущество (2018 лв) Материали ремонт лаборатория(1529 лв) Ремонт служебни автомобили (673 лв) Поддръжка на асансьори (720 лв) Зап.68/04.05.2016 – за младите учени	10 000,00	
3.	Баланс (приходи-разходи) към 31.12.	16924,73	-96226.89

Интересно е да се отбележи, че завършихме 2015 с недостиг от почти 100000 лв и приключваме 2016 г, макар и с малък, но положителен остатък и както се вижда по-долу, след получаване на очакваните суми по проектите от ФМ от ЕИП, би трябвало почти да сме събрали сумата, която дължим все още на БАН.

Наличност по сметките на ИБЕИ 31.12.2016:

Наличност в валутните банкови сметки в ледова равностойност	168639.44
Наличност в еврови сметки в ледова равностойност (средства по проекти)	122326.03
Наличност в доларова сметка в ледова равностойност (средства по проекти)	46313.41
Наличност по СЕБРА към 31.12.2016г.	237930.00

Очаквани средства за възстановяване след верификация по проектите за картиране и оценка на екосистемните услуги - **212137,08 лв.**

По същите проекти са отчетени като непреки разходи, използвани за режимни **106741,34 лв.**

Равносметка

Салда по договори (без валутните договори)	505 074,23	
Остатък по СЕБРА към 31.12.2016	237 930,00	Общо 556 808,42
Очаквани средства за възстановяване (след верификация) по проектите за картиране и оценка на екосистемните услуги	212 137,08	
По същите проекти са отчетени като непреки разходи, използвани за режимни	106 741,34	
Остатък от собствени средства	51 734,19 лв	

Поискана е от Ръководството на БАН отсрочка за погасяване на последния транш от заема към БАН от 95000 лв и е получено разрешение за погасяването му през месец юни 2017 (след приключването на проектите по ФМ ЕЕА)

8. ИЗДАТЕЛСКА И ИНФОРМАЦИОННА ДЕЙНОСТ, ПРЕПОРЪКИ***Acta zoologica bulgarica***

През отчетната 2016 година благодарение усилията на издателския отдел и редакционната колегия **излязоха от печат четирите редовни книжки на *Acta zoologica bulgarica* (68: 1, 2, 3 и 4).**

Импакт факторът е 0.310, доказателство за нивото, и известността на списанието. Постоянно нараства броя и качеството на постъпилите ръкописи от български и чуждестранни автори, както и привлечените изявени чуждестранни рецензенти (около 180), с които се работи регулярно. Броят на постъпилите статии през 2016 г. е над 180. Сключиха се договори за издаването на 4 извънредни броя (суплементи), което е гаранция за значително повишаване на цитиранията и съответно на импакт фактора за следващата година.

В напреднал етап е изграждането на динамичния сайт, където освен публикуваните статии, ще може да се следи процеса на тяхното движение, както и да се виждат заглавията и абстрактите на вече приетите статии.

През 2016 г. бе подаден и спечелен проект за съфинансиране на списанието през 2017 г. на стойност 7000 лв от фонд „Научни изследвания“ към МОН.

Списанието е получило дарение от 1300 лева от академик Големански, за което му изказваме благодарност и признателност!

Всичката информация е със **свободен достъп** на адрес: **<http://acta-zoologica-bulgarica.eu/>**

Phytologia Balcanica

През 2016 г. са отпечатани трите редовни книжки на том 22 на *Phytologia Balcanica* в общ обем от 470 страници. Публикувани са 42 статии и три издания на серийната рубрика ‘New floristic records in the Balkans’. Авторите са от България, Германия, Гърция, Дания, Индия, Иран, Италия, Македония, Полша, Русия, Турция, Украйна, Чехия и др. Публикувани са 5 нови за науката таксони и 2 рецензии на книги. В рубриката ‘New floristic records in the Balkans’ са включени общо 535 нови хорологични съобщения за флорите на България, Гърция, Македония и Европейска Турция. В том 22(2) са публикувани 17 статии от организираната от ИБЕИ-БАН международна научна конференция на тема ‘Plant diversity toward society’ като част от форума ‘Terra Madre Bulgaria’. Спечелена е субсидия от Експертния съвет за издателска дейност (ЕСИД) към УС на БАН. По линия на международния книгообмен списанието се разпраща до около 100 библиотеки в страната и света. Всички статии са на свободен достъп на интернет страницата на списанието: <http://www.bio.bas.bg/~phytolbalcan/> . През 2016 г. бе подаден и спечелен проект за съфинансиране на списанието през 2017 г. на стойност 6600 лв от фонд „Научни изследвания“ към МОН.

Експертна дейност

През 2016 г. според информацията, въведена в SONIX 24 колеги са работили като експерти за 43 комисии, съвети и други експертни органи на външни за БАН институции (изброени в първата част на отчета), като са допринесли с компетентност и експертиза в процеса на вземането на решения и управлението на съответните органи – свидетелство за високата научна активност на учените от Института, и за авторитета и признанието, с които те се ползват в научната общност.

През годината са изготвени и писмено представени 27 платени и 25 неплатени експертизи в помощ на различни правителствени и държавни институции в областта на опазване на биоразнообразието в естествени местообитания и в редица национални паркове, защитени територии и резервати, като ИАОС, ИАРА, Дирекции на Национални и Природни паркове; Административен съд, Митници, Полиция, образователни телевизионни програми, неправителствени организации и инвестиционни проекти на бизнеса.

В 34 Редакционни колегии и съвети на специализирани научни списания и поредици в България и чужбина участват 27 учени от ИБЕИ. През 2016г. 58 учени от института са изготвили 423 анонимни рецензии за десетки списания. Като членове на Научни журита по процедури по ЗРАСРБ от 29 експерти на ИБЕИ са изготвили над 51 становища и рецензии, от тях рецензия за ОНС "доктор" (3), рецензия за доцент (8), рецензия за професор (3), рецензия за дипломна работа (2), становище за НС „доктор на науките“ (1), становище за ОНС "доктор" (8), становище за доцент (21), становище за професор (5).

Справочно-информационна дейност

Библиотеките в трите сгради на ИБЕИ-БАН работят в тясно сътрудничество с Централна Библиотека-БАН.

В библиотеката на база 1 (ул. Майор Гагарин 2) е натрупан до момента фонд: 9665 тома, от тях книги - 3946 тома, периодични издания - 5715 тома и специални видове - 4 тома на CD. Ново набавени библиотечни материали през 2016 г.: 114 тома, от тях 35 тома книги, 78 периодични издания и 1 том на CD, придобити чрез покупка, книгообмен и дарения. В библиотеката се получават 36 заглавия периодични издания, от тях 10 по абонамент/покупка, 19 по книгообмен; едно със средства на ИБЕИ и чрез членство и лични абонаменти 5 заглавия. Общият брой регистрирани читатели е 95 души, от тях служители на ИБЕИ са 51, служители в системата на БАН – 20, студенти и докторанти – 23, външни - 1. Ползвана в библиотеката и раздадена литература през годината - 2231 тома, от които: 1386 тома са заети за дома, 845 тома са ползвани в библиотеката на място.

През 2016 г. е направена една тематична изложба: представяне на Червената книга на Република България.

Библиотеката на база 2 (бул. Цар Освободител 1) обслужва основно отдел „Животинско разнообразие и ресурси“. Тя е единствената научна специализирана библиотека за зоологична литература в страната и национален център за научна информация в областите таксономия на животните, фаунистика, зоогеография, морфология, екология, хидробиология и др. Библиотеката набавя и съхранява книги, списания, поредици, монографии, дисертации и др. от всички клонове на зоологията. По този начин тя отговаря на нуждите и интересите на широк кръг от читатели - научни сътрудници, преподаватели, студенти, специалисти от цялата страна и от чужбина.

В настоящия момент общият библиотечен фонд възлиза на 44 667 тома: периодични издания - 31 455 т., книги -12 967 т. и 245 бр. спец. видове. Прирастът по фондовете за 2016 г. е 381 т., набавени чрез книгообмен и дарения. Новопостъпилата литература е представена в ежемесечни изложби. Осъществен е книгообмен с около 60 страни и 250 институти и университети от цял свят. Текущите периодични заглавия за 2016 г. са 126 бр. Общата стойност на новополучената научна литература за 2016 г. е 18 532,27 лв. периодични издания и 314,20 лв. книги. Библиотеката по зоология работи в тясно сътрудничество с библиотеките от БАН, от Софийския университет "Св. Кл. Охридски" и Народната библиотека.

Библиотеката на база 3 (ул. Акад. Бончев, блок 23) обслужва основно отдел РГРР и като основно звено за научна информация по ботаника наброява 26332 тома на стойност 432966,04 лв., от тях периодични списания и поредици 16843 тома, книги 9489 тома. През 2016 година в библиотеката по ботаника на ИБЕИ са получени общо 181 тома литература на стойност 10841,36 лв. От тях: 24 тома книги на сума 433,50 лв 157 тома периодични издания на сума 10407,86

Теренни бази

ЕКОЛОГИЧНА СТАНЦИЯ „СРЕБЪРНА“

На базата в резервата Сребърна се извърша научно-изследователска дейност по 10 проекта от плана на ИБЕИ, между които и два проекта по Програмата за подпомагане на младите учени в БАН. Получените резултати са включени в 4 научни публикации, и представени на Семинара по Екология 2016 и на 41та конференция на IAD в Sibiu, Румъния. На базата се осъществява обучение и част от експерименталната работа на двама от докторантите на ИБЕИ. На територията на базата гл. асистент Веселка Цавкова извършва обучение на ученици от гр. Силистра, любители на природата. Проектът „Сребърна – уроци от природата“ е спечелил второ място на Международен екофорум „Сребърна 2016“ и целогодишна стипендия от Министерство на земеделието и МОН, равняваща се на половин работна заплата. Учениците, работещи по проекта са взели участие в Национално състезание по природни науки и екология в Сопот, 14-15 октомври 2016 г. и получили Оценка 6.00, валидна за директен прием във ВУЗ – Софийски университет, ХТМУ – София, Благоевградски, Шуменски университети и др.

БИОЛОГИЧНА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА СТАНЦИЯ „КАЛИМОК“

На станция „Калимок“ се провежда разнообразна и интензивна научно-изследователска и популяризаторска дейност. В дейността на станцията активно участва целия колектив на ИГ „Кръвни паразити“, партньори от чужбина и доброволци природолюбители. На станцията продължава размножаването на редки видове птици с цел интродуциране. Получените на станцията научни резултати са публикувани в статии в списания с висок импакт фактор. През 2016 година са публикувани 11 статии и 2 са приети за печат, намерени са 45 цитирания на 20 публикации на колектива и са извършвани изследвания по 4 проекта от плана на ИБЕИ.

На станцията се провеждат обучения за млади природозащитници, както и работни срещи по тематиката на екипа.

В рамките на международно сътрудничество с Institute of Vertebrate Biology - ASCR с помощта на миниатюрни геолокатори са изследвани миграционните пътища и районите на зимуване на два вида далечни мигранти – тръстиково шаварче и полубеловрата мухоловка. Установено е, че птиците от България и Турция зимуват в централна и източна Африка и преминават през Арабския полуостров при пролетната си миграция, докато шаварчетата от останалите 4 изследвани европейски популации прекарват зимата в западна Африка. За разлика от много други изследвани видове при тръстиковото шаварче не беше установена разлика в общата скорост на пролетната и есенната миграция. Установени бяха и местата на зимуване на един слабо изследван вид като полубеловратата мухоловка (*Ficedula semitorquata*). Две от общо единадесетте проследени птици са зимували в райони извън известния до момента ареал на зимуване на вида. И двете изследвания показват важното значение на местата за почивка преди и след преминаването на Сахара и подчертават необходимостта те да бъдат запазени.

В изследванията участват учени от Испания, Швеция, Чешката Република, България, Швейцария и Турция.

Изследване миграцията и морфологията на широко разпространения вид южен славей са анализирани факторите на средата, които определят оптималното време на пристигане на птиците в гнездовите територии – скоростта на разделняване в местата на гнездене е фундаментална променлива величина, определяща периода и времетраенето на пролетната миграция, и влияеща върху фенотипа на мигрантите. Тази закономерност е демонстрирана чрез дължината на крилото сред популациите на южния славей, обитаващи Палеарктика.

В изследванията участват учени от Испания, Италия, Унгария, Германия, Чешката Република, България, Швейцария и Турция.

Проучването на генетичното разнообразие от хемоспоридии по птиците в България, доведе до свързването на два известни вида с нови генетични маркери и описанието на един нов вид (*Plasmodium palloris*). Получените резултати ще способстват молекулярната идентификация на тези видове и ще улеснят бъдещи епидемиологични, екологични и еволюционни проучвания.

В изследванията участват учени от Швеция, България и Литва.

Съвместно изследване в международен колектив от Австралия, Великобритания и България установи закономерности в смесените инвазии на кръвните паразити и паразитни нематоди по дивите птици на архипелага Нова Каледония. Това проучване показва, че смесените инвазии от кръвни паразити са често срещани в дивите птици и, че комбинацията от традиционните микроскопски и молекулярни методи за диагностика, и подходящи статистическите методи за моделиране могат да разкрият непознати закономерности на факторите на средата и съществуването на комбинация от паразити при заболяванията на дивите животни.

ЛАБОРАТОРИЯ ПО МОРСКА ЕКОЛОГИЯ - СОЗОПОЛ

На обновената база в станцията ни в Созопол се извършва активна научно-изследователска работа както по разработването на проекти от плана на ИБЕИ, така и по подготовката на докторанти на ОВЕ.

През тази година не постъпиха отчети от ръководителите на другите теренни бази. Базата в местността Беглика не функционира, тъй като за нея БАН води съдебни дела. По мои лични впечатления по-слабо е натоварена базата на Атанасовското езеро, а най-символично – базите в Парангалица и на Плана.

9. ИНФОРМАЦИЯ ЗА НАУЧНИЯ СЪВЕТ

Научният съвет на ИБЕИ в този си състав е избран на 6.02.2015 от ОСУ, Протокол 12 и се състои от 25 члена (трима външни) и трима представители на младите учени. Списъкът е приложен.

10. КОПИЕ ОТ ПРАВИЛНИКА ЗА РАБОТА НА ИБЕИ

http://www.iber.bas.bg/sites/default/files/PRAVILNIK_IBEI_April_2012.pdf

11. СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ В ОТЧЕТА СЪКРАЩЕНИЯ

Списъкът е приложен.

В заключение искам да благодаря на всички, които ми помогнаха да попълня пропуски и неточности в доклада, както и за илюстрациите на нашите успехи! Смятам, че отчитаме една успешна година. Беше трудна и напрегната, през това лято изгубихме трима чудесни колеги и приятели, отдадени на любимите си влечуги, които имаха много планове още много какво да свършат – при трагичен инцидент загинаха Добрин

Добрев, Николай Цанов и Андрей Стоянов! Ще ги помним с добро и с следата, която оставиха!

Независимо от трудностите (най-вече отново ниският бюджет за БАН, гласуван от Народното събрание) все пак проработи Фонд „Научни изследвания“ и пристигнаха първите средства по спечелените проекти, с много спънки и трудности върви успешно работата по проектите от ФМ ЕИП, все по-успешно се ползваме от услугите на системата SONIX, и много се надявам тя да помогне и облекчи работата на новата Атестационна комисия в предстоящата атестация на колектива. Можем да се епоздравим с една качествена научна и научно-приложна продукция, получила висока оценка и признание. През 2016 г. успя да защити десертацията си само един от редовните ни докторанти, но се надявам, че закъсняващите ще ни представят скоро своите дисертации!

Научните и научно-приложни изследвания на специалистите от ИБЕИ имат значим принос към решаването на проблеми от общонационален и международен характер като опазване на естествените екосистеми в страната; рационално използване и устойчиво развитие на биологичните ресурси; изработване на планове за управление на защитени територии, разработване на проекти за законови и подзаконови нормативни документи. Институтът привлича вниманието на учени и научни институции от различни страни, които търсят научния и експертен капацитет на ИБЕИ, което не може да не ни радва.

И по традиция искам да пожелаем на всички ни да е успешна 2017 година за всеки от нас и за Института по биоразнообразие и екосистемни изследвания, с нови успешни съвместни проекти и с нови интересни научни резултати.

ПРИЛОЖЕНИЯ