

Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

IČ: 68081707

Sídlo: Královopolská 2590/135, 612 00

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2022



Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 6. 6. 2023

Radou pracoviště schválena dne: 16. 6. 2023

V Brně dne 19. 5. 2023

I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách

a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Ředitelka pracoviště: doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D., DSc.,
pověřena vedením od 25. 3. 2017, jmenována s účinností od 1. 5. 2017 do 30. 4. 2022 a řádně
zvolena na druhé funkční období, s účinností od 1. 5. 2022 do 30. 4. 2027

Rada pracoviště zvolena dne 7. 12. 2021 (s účinností od 19. 1. 2022 do 18. 1. 2027) ve složení:

předseda: RNDr. Aleš Kovařík, CSc. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno)

místopředseda: doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno)

členové:

doc. RNDr. Martin Falk, Ph.D. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno)

doc. RNDr. Eduard Kejnovský, CSc. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno)

prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno)

prof. RNDr. Jan Vondráček, Ph.D. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno)

prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc. (PřF MU, Brno)

doc. Mgr. Jan Paleček, Dr. rer. nat. (PřF MU, Brno)

prof. Mgr. Martin Lysák, Ph.D. (CEITEC MU, Brno)

Tajemnice: Hana Křivánková, DiS.

Dozorčí rada jmenována dne 1. 5. 2022 ve složení:

předseda: doc. Ing. Luboš Náhlík, Ph.D. (ÚFM AV ČR, v. v. i.)

místopředseda: Mgr. Vojtěch Novohradský, Ph.D. (Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.)

členové:

prof. RNDr. Jiří Doškař, CSc. (PřF MU, Brno)

prof. RNDr. Ivan Raška, DrSc. (1. LF UK, Praha)

Ing. Ilona Müllerová, DrSc. (ÚPT AV ČR, v. v. i.)

prof. RNDr. Renata Veselská, Ph.D., M.Sc. (PřF MU, Brno)

Tajemnice: Hana Křivánková, DiS.

b) Změny ve složení orgánů

Složení nové Rady Biofyzikálního ústavu bylo v roce 2022 následující. RNDr. Aleš Kovařík, CSc. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno); doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno); doc. RNDr. Eduard Kejnovský, CSc. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno); prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno); prof. RNDr. Jan Vondráček, Ph.D. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno); doc. RNDr. Martin Falk, Ph.D. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno), prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc. (PřF MU, Brno); doc. Mgr. Jan Paleček, Dr. rer. nat. (PřF MU, Brno); prof. Mgr. Martin Lysák, Ph.D. (CEITEC MU, Brno).

Složení Dozorčí rady Biofyzikálního ústavu bylo v roce 2022 následující: doc. Ing. Luboš Náhlík, Ph.D. (ÚFM AV ČR, v. v. i.); Mgr. Vojtěch Novohradský, Ph.D. (Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.); prof. RNDr. Jiří Doškař, CSc. (PřF MU, Brno); prof. RNDr. Ivan Raška, DrSc. (1. LF UK, Praha); Ing. Ilona Müllerová, DrSc. (ÚPT AV ČR, v. v. i., Brno); prof. RNDr. Renata Veselská, Ph.D., M.Sc. (PřF MU, Brno).

c) Informace o činnosti orgánů

Ředitelka:

Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i. (BFÚ) (<https://www.ibp.cz/cs/>) je veřejnou výzkumnou institucí a zároveň jedním z 52 ústavů AV ČR. Posláním BFÚ je výzkum v oblasti struktury, funkce a dynamiky biologických systémů (biomolekul, buněčných komponent, buněk a buněčných populací) s využitím široké škály metod (molekulárně biologických, biochemických, biofyzikálních a bioinformatických přístupů). Svým výzkumným zaměřením je Ústav jasně vyprofilovaným pracovištěm, jehož cílem je získávání nových, zásadních poznatků ve výše zmíněných vědních oblastech. Každým rokem je zveřejněno vědci Ústavu více než 100 originálních výsledků VaV, které svým významem otevírají nové cesty dalšího poznání pro řadu dalších badatelů v celém světě. Počet vědců, kteří mohou využívat výsledky vzniklé v BFÚ, stále roste a nyní citační ohlas vědeckých prací dosahuje kolem 3 000 ročně. Tato expanze vede k obohacení poznatků o živé přírodě a v konečném důsledku také k praktickým aplikacím. BFÚ má širokou národní (Masarykova univerzita, Univerzita Palackého v Olomouci, Ústav organické chemie AV ČR, v. v. i., Univerzita Karlova) i mezinárodní spolupráci (výzkumné instituce v USA, Velké Británii, Německu nebo na Slovensku). Vědci BFÚ organizují národní i mezinárodní konference a semináře, účastní se řady mezinárodních projektů a koordinují prestižní české projekty i mezinárodní granty podporované EU. V roce 1999 udělilo Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR Biofyzikálnímu ústavu akreditaci, nutnou pro podíl na realizaci doktorských studijních programů. V těchto programech jsou vědci BFÚ stále aktivně zapojeni. Exkluzivně spolupracujeme s Přírodovědeckou fakultou Masarykovy univerzity (MU), a to v oborech biofyzika, molekulární a buněčná biologie, genetika, genomika, proteomika, fyziologie a evoluční biologie živočichů nebo imunologie. Vědci BFÚ, nad rámec své výzkumné aktivity, každoročně vyučují, ve spolupráci s MU nebo Univerzitou Palackého v Olomouci (UPOL), více než 150 studentů různých stupňů vzdělávání. Studenti jsou často aktivně zapojováni do řešení grantových projektů. Vedení BFÚ rovněž klade patřičný důraz na internacionalizaci výzkumu (součástí vědeckých týmů jsou také významní zahraniční vědci). Vedení BFÚ dbá na mezinárodní kredit instituce a výchovu mladé generace vědců a vědkyň. Ústav disponuje velice kvalitní infrastrukturou, jejíž obnovu a modernizaci významně podporuje Akademie věd ČR. S přihlédnutím k významným vědeckým výsledkům výzkumníků BFÚ, Akademie věd ČR v letech 2009-2016 podpořila experimentální činnost a finančně zajistila vybudování Laboratoře buněčné biofyziky, která disponuje konfokálními mikroskopy a velice kvalitními průtokovými cytometry a sortery. Tato laboratoř je stále v provozu a vedení BFÚ dbá na její průběžnou modernizaci. Neméně podstatné je, že BFÚ získal v roce 2022 certifikát HR Award, ve kterém plní 14 aktivit tak, aby podmínky práce v Ústavu co nejvíce vyhovovaly principům Evropské charty výzkumných pracovníků a Kodexu přijímání výzkumných pracovníků. Vědecká atraktivita BFÚ je založena na komplexním chápání a efektivním směřování výzkumu a managementu vědy, který plně rozvíjí akademické svobody badatelů tohoto Ústavu. Přední vědci BFÚ ve svém oboru sami definují výzkumné směry a mají kvalitní pracovní podmínky, které jim umožňují hledat odpovědi na klíčové a progresivní vědecké otázky.

Shrnutí klíčových aktivit probíhajících v BFÚ v roce 2022: V březnu 2022 proběhl konkurz na pozici ředitel/ředitelka BFÚ, přičemž do této pozice byla znovu zvolena doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D., DSc., která tak bude v této pozici působit i druhé funkční období. Dalším zásadním počinem, v rámci plnění Strategie AV21 - program Potravin pro budoucnost, bylo vybudování a otevření aplikační laboratoře, zabývající se sekvenováním rostlinných genomů. Rovněž bylo provedeno pravidelné hodnocení výzkumných oddělení, kdy první příčku z hlediska produktivity obsadilo Oddělení struktury a dynamiky nukleových kyselin, vedené prof. Jiřím Šponerem. Dne 6. 10. 2022 zasedal Mezinárodní

poradní sbor (ISAB), který hodnotil práci mladých vědeckých pracovníků. ISAB ocenil tři nejtalentovanější vědce a Ph.D. studenty, navrhl způsob přijímání nových nadějných vědců ze zahraničí a doporučil se intenzivněji věnovat internacionalizaci Ústavu. Za zmínku také stojí, že vědci BFÚ vyučují více než 60 Ph.D. studentů spřátelených univerzit. Kromě toho se věnujeme výchově studentů ze středních škol v rámci středoškolské odborné činnosti pod vedením zkušených lektorů a v roce 2022 se v našem areálu pod záštitou BFÚ poprvé konala letní a podzimní škola biofyziky, které se z větší části zúčastnily děti zaměstnanců BFÚ. Také jsme pohotově reagovali na ruskou agresi vůči Ukrajině a zorganizovali humanitární hmotnou sbírku pro válečným konfliktem ohrožené obyvatele Ukrajiny. Byla vyhlášena interní podpora výzkumu, v rámci které byli podpořeni 2 vědci a 3 vědkyně BFÚ. Významné vědecké objevy jsme publikovali v prestižních časopisech, jako je Nature Communications, Nucleic Acids Research, Angewandte Chemie, RNA Biology a další. Celkem jsme v roce 2022 publikovali 106 vědeckých článků. Docent Eduard Kejnovský získal od Akademie věd medaili Vojtěcha Náprstka za zásluhy o popularizaci vědy (udělena v roce 2021, slavnostně předána v roce 2022), docent Stanislav Kozubek čestnou medaili Za zásluhy o Akademii věd ČR (udělena v roce 2021, slavnostně předána v roce 2022) a doktor Jiří Široký obdržel status emeritního vědeckého pracovníka. Cenu Otto Wichterleho převzal doktor Petr Fajkus a paní Soňa Karásková z THS byla oceněna děkovným dopisem za dlouholetou práci pro Akademii věd. V Ústavu byla zahájena výstava mikroskopických fotografií, která představuje spolupráci mezi BFÚ a Ústavem přístrojové techniky AV ČR, v. v. i. Nově byla do BFÚ přijata kolegyně, přicházející ze zahraničí, která si buduje vlastní výzkumnou skupinu a začíná řešit prestižní projekt Junior Star Grantové agentury České republiky a dále projekt ERA Individual Fellowship, podporovaný Evropskou unií.

Vedení BFÚ dlouhodobě dbá na údržbu a vylepšování infrastruktury, často za významné finanční podpory zřizovatele. V roce 2022 jsme financovali rekonstrukci laboratoře pro řešitelský tým projektu GA ČR Junior Star (500 tis. Kč), výměnu střešní krytiny (417 tis. Kč) u poslední budovy v areálu BFÚ, kde tyto práce neproběhly v loňském roce, dále jsme provedli generální rekonstrukci komorové lednice (611 tis. Kč), modernizovali ústavní telefonní ústřednu cestou digitalizace (423 tis. Kč) a vybudovali zapuštěnou akumulaci nádrž na dešťovou vodu (210 tis. Kč) s cílem optimalizovat spotřebu vody a přispět tak ke zlepšení životního prostředí. Z přístrojů jsme zakoupili ScanR mikroskop s modulární screeningovou stanicí (4 511 tis. Kč), grafické karty k počítačovým klastrům (2 974 tis. Kč), laser k mikroskopu (1 319 tis. Kč), kultivační a pracovní hypoxický box (1 122 tis. Kč), analyzátor (638 tis. Kč), PC sestavy (22 ks, celkem 560 tis. Kč), centrifugu (398 tis. Kč), inkubátor (287 tis. Kč), digestoř (232 tis. Kč) a řadu dalšího drobnějšího vybavení. Dále byla prováděna průběžná údržba budov i zařízení, včetně finančně nákladnějších oprav stávajícího přístrojového vybavení.

Za zmínku stojí, že několikrát do roka zasedá Kolegium ředitelky, které řeší provozně-technické, ekonomické a vědecké záležitosti Ústavu. Rovněž jsou zde probírány postupy implementace milníků vytyčených v rámci HR Award. V rámci této aktivity byla v roce 2022 realizována pestrá paleta odborných kurzů, mj. na téma genderová rovnost, biostatistika, počítačová grafika, efektivní psaní ERC grantů, rétorika, hodnocení vědy, také jsme v Ústavu uspořádali tak zvaný Career Day a Den seniorů. Dále čtvrtletně organizujeme metodické semináře. Bylo vypsáno několik postdoktorandských pozic. V tomto směru jsme začali pravidelně využívat evropský portál EURAXESS, umožňující transparentní inzerci nabízených pozic se širokým mezinárodním dosahem. Z hlediska grantové úspěšnosti Ústav získal 7 standardních projektů GA ČR s úspěšností financování 29 %, dále 3 spoleřitelské projekty (úspěšnost financování 33 %). Za Biofyzikální ústav byl rovněž připravován projekt OP JAK s názvem Epigenetika a konformace nukleových kyselin využitelných pro genovou terapii (EPINUK). V tomto projektu byla nastavena spolupráce mezi Biofyzikálním ústavem AV ČR, Ústavem hematologie a krevní transfuze a Ústavem přístrojové techniky AV ČR. V roce 2022 jsme řešili celkem 42 výzkumných projektů, ve výčtu dominují granty od tuzemských poskytovatelů (nejčastěji GA ČR, MZ a MŠMT), ale

také jeden projekt z programu Horizon 2020 (OBERON, řešitelem je prof. Jan Vondráček) a jeden projekt OP VVV (SYMBIT, řešitelem je doc. Miroslav Fojta), který se zabývá studiem dynamiky nukleových kyselin. V roce 2022 na tomto prestižním projektu pokračovaly práce integrované výzkumné skupiny SYMBIT (Strukturální gymnastika nukleových kyselin, projekt OP VVV, koordinátor doc. Fojta). Šlo o posledních deset měsíců financování projektu z OP VVV (do 31. 10. 2022), jelikož ale zároveň začalo pětileté období udržitelnosti projektu, nebyla pozornost věnována pouze uzavření rozpracovaných témat, ale také jejich dalšímu rozvoji v rámci nových, navazujících a rozšiřujících projektů. Pokračovali jsme ve výzkumu struktury a dynamiky guaninových a cytosinových kvadruplexů, ovlivnění tvorby a stability těchto struktur specifickými ligandy a potenciálnímu terapeutickému využití těchto ligandů, a dále ve výzkumu evoluce těchto struktur a jejich úlohy v regulaci buněčných procesů. I nadále byly vyvíjeny nové teoretické a experimentální přístupy. Členové integrované výzkumné skupiny SYMBIT se v roce 2022 podíleli na řadě publikací dedikovaných tomuto projektu a indexovaných v databázích Web of Science (příp. SCOPUS). K nejvýznamnějším pracím publikovaným v roce 2022 patří článek autorů M. Krepl a kol. publikovaný v časopise *Nucleic Acids Research* pod názvem „Spontaneous binding of single-stranded RNAs to RRM proteins visualized by unbiased atomistic simulations with a rescaled RNA force field“. Autoři jako první na světě provedli úspěšné atomistické simulace spontánního navázání jednořetězcové RNA na RRM (RNA recognition motif) bílkoviny, konkrétně na protein SRSF1 a na doménu RRM3 proteinu HuR. Práce ukazuje, že zatímco interakce mezi ssRNA a SRSF1 vzniká přímočarým navázáním RNA, u HuR systému se tak děje přes dynamický mezistav, který navíc umožňuje změnu registru navázané RNA. K provedení simulací bylo nutno výrazným způsobem modifikovat simulační potenciál pro RNA, aby se zabránilo vytváření nerealisticky kompaktních RNA interakcí, které zabraňují vazbě RNA na bílkoviny. Práce tak přinesla i významný metodický pokrok. (M. Krepl, P. Pokorná, V. Mlýnský, P. Stadlbauer, J. Šponer, *Nucleic Acids Res.* 50 (2022) 12480–12496; doi.org/10.1093/nar/gkac1106).

V rámci PR aktivit jsme se zúčastnili dvoustého výročí narození Gregora Johanna Mendela. Přehled našich dalších aktivit v roce 2022 je následující: Noc vědců, Veletrh vědy a Mendel Festival, Den otevřených dveří na BFÚ v rámci Týdne AV ČR. Na sociální síti Facebook po celý rok publikujeme každý týden minimálně jednu tiskovou zprávu, celkem bylo v roce 2022 uveřejněno 89 příspěvků, průměrný dosah je 636 uživatelů (sledovatelů) profilu BFÚ na Facebooku, s rostoucí tendencí. Aktivní jsme také na Twitteru, Instagramu a na portálu LinkedIn. Publikovali jsme následující články v časopise *Vesmír*: V. Hudzieczek et al: Umožní editace genomů nasycit lidstvo? *Vesmír* 101, 369, 2022/6; E. Kejnovský: Ovlivníme myšlenkami naši DNA? *Vesmír* 101, 372, 2022/6; E. Kejnovský: Zámek a klíč. *Vesmír* 101, 500, 2022/7. Filmy o BFÚ na síti Youtube: profesionálně zpracovaný film o BFÚ: https://www.youtube.com/watch?v=em6zLR_Dbd8; film o BFÚ s anglickým průvodním slovem: <https://www.youtube.com/watch?v=2gGHPffteGg>; Den otevřených dveří na BFÚ: <https://www.youtube.com/watch?v=ouRSYt8S604&t=25s>; film o editaci genomu z DPDG na Youtube „Šlechtění budoucnosti: Od náhody k preciznosti“ - <https://www.youtube.com/watch?v=dFh5MXpid0I&t=24s>. Dále byla pod záštitou BFÚ vydána brožura „Milníky genetiky: od Mendela po současnost“ (*Academia* 2022/5). Spolupráce s ministerstvy byla následující: Neformální jednání ministrů zemědělství členských států EU - Roman Hobza: New genomic techniques as an innovative tool for European agri-food sector – their potential and the limitations to their practical use. Pozvání k britské diskuzi o GMO v Bruselu – Vojtěch Hudzieczek. Spolupráce s MŽP při přípravě 10. Konference smluvních stran Cartágenského protokolu – Zuzana Machálková (v době českého předsednictví EU se bude konat 2. část Konference OSN o biodiverzitě (15. zasedání konference smluvních stran Úmluvy o biologické rozmanitosti) současně s 10. zasedáním smluvních stran Cartágenského protokolu o biologické bezpečnosti a 4. zasedáním smluvních stran Nagojského protokolu o přístupu ke genetickým zdrojům a spravedlivém a rovnocenném sdílení přínosů plynoucích z jejich využívání).

Vedení ústavu se různými motivačními nástroji snaží podporovat vzájemnou spolupráci napříč jednotlivými oddělení BFÚ. Pokouší se propojovat výzkumné činnosti i výsledky různých oddělení BFÚ a napomáhat synergickému efektu, například formou sdílení přístrojového vybavení nebo formou realizování společných experimentů. K této aktivitě jsme se také zavázali v rámci Akčního plánu HR Award (HRS4R). Každoročně alokujeme podstatnou část rozpočtu do jednotlivých výzkumných oddělení, přičemž o dalším využití svěřených prostředků rozhoduje vedoucí oddělení či jeho zástupce. Přímo do vědecké sféry míří dominantní část (71,74 %) provozní dotace od zřizovatele určené na osobní náklady, zbývající podíl (28,26 %) pak pokrývá provozní chod ústavu, tzn. především mzdy a zákonné odvody v technické správě, ekonomické správě a sekretariátu. Zde je třeba poznamenat, že základní údržbu laboratoří, společných prostor, areálu nebo provoz recepce a jídelny řešíme vlastními zaměstnanci, nikoli formou outsourcingu (jinak by byl podíl v této oblasti ještě nižší, avšak náklady na služby by se významně zvýšily). Vedení BFÚ dlouhodobě dbá na údržbu a vylepšování infrastruktury.

Koncem roku 2022 byla řada vědců významně oceněna, například Cenou pro mladé vědce BFÚ, Cenou za internacionalizaci, za nejlepší vědecký výsledek, za aplikaci vědeckých výsledků atd. I nadále se vedení ústavu věnuje problematice podpory rodin s malými dětmi, například možností částečného využití režimu "home office" nebo podporou fungování dětské skupiny v areálu BFÚ, určené primárně nejmenším dětem do tří let věku, o kterou evidujeme ze strany rodičů stabilně velký zájem.

Rovné pracovní příležitosti bez ohledu na pohlaví jsou pro nás významnou prioritou a jedním ze základních pilířů BFÚ jako nositele HR Award (v této oblasti byl také vypracován nový dokument, veřejně přístupný zde: <https://www.ibp.cz/cs/o-instituci/plan-genderove-rovnosti>). Dlouhodobě se snažíme o zlepšení rovnováhy mezi pracovním a osobním životem nejen pro ženy, ale obecně pro všechny rodiče pracující ve vědě, například umožňujeme práci na částečný úvazek pro rodiče s dětmi do věku 6 let. Podporujeme ženy v tom, aby se mohly stát minimálně vedoucími výzkumných skupin nebo zástupkyněmi vedoucích oddělení. Dále lze konstatovat, že trendem posledních let je výrazné přibližování platů žen a mužů ve všech sledovaných kategoriích, současné rozdíly v neprospěch žen nejsou příliš velké a zjevně budou postupně eliminovány.

Vedení BFÚ postupně zavádělo Plán pro správu dat, který představuje živý dokument. Zakládá se na aktualizaci v BFÚ již dříve vytvořeného Data Management Plánu (DMP) a Pravidel počítačové sítě BFÚ. Nyní je již nastavena optimální administrace dat, shromažďování a evidence dat. V plánu je nastavení konkrétních principů pro uchovávání dat včetně archivace dokumentace k získaným datům, budou zajištěny etické aspekty uchovávání dat, jejich zálohování a sdílení. Výhledově bude zřízena nová pracovní pozice odborníka na správu dat, tzv. datastewarda. Datasteward představuje specialistu, který zajišťuje proces správy dat a soulad jejich ukládání ve smyslu platné legislativy a vnitřních předpisů BFÚ. Datasteward vykonává dozor a správu dat v rámci BFÚ, je odpovědný za zajištění kvality a vhodnosti sdílených dat a metadat. Zabývá se zejména informovaností, dostupností, zpřístupněním, vhodností použití a zabezpečením uložených dat a metadat prostřednictvím uvažovaného repozitáře BFÚ. Datasteward zajistí prostřednictvím repozitáře BFÚ výměnu dat a metadat mezi počítačovými systémy tak, aby tato výměna probíhala přesně a předvídatelně. Datasteward bude spolupracovat s pověřencem AV ČR pro ochranu osobních údajů a dat a s příslušným oddělením SSČ.

V rámci teambuildingu vedení BFÚ pořádalo několik akcí hrazených ze sociálního fondu (například Dětský den nebo volejbalový turnaj). Cílem všech těchto činností je vytvoření pozitivního pracovního prostředí a otevřené komunikace mezi zaměstnanci BFÚ. Vedení BFÚ usilovalo a usiluje o týmovou práci nejen všech členů širšího vedení, ale také všech akademických i neakademických pracovníků. Úkolem vedení BFÚ je zabezpečit transparentní přijímání výzkumných pracovníků i zaměstnanců THS a setrvale pečovat o přátelské a motivující pracovní prostředí pro všechny zaměstnance Ústavu. Rovněž vedení BFÚ aktivně usiluje o získávání mladých vědeckých pracovníků/pracovnic s ambicemi založit si svůj vlastní výzkumný tým.

Rada pracoviště:

Ustanovující zasedání Rady - 19. ledna 2022, přítomno 8 z 9 členů

1) Ustavující zasedání probíhalo v souladu s Volebním řádem pro volby v Biofyzikálním ústavu AV ČR a Směrnici Akademické rady Akademie věd ČR č. 5 (dále jen Směrnice). Zasedání řídil dosavadní předseda Rady, jednání zahájil volbou nového předsedy a místopředsedy Rady. Po sběru návrhů byli v tajné volbě zvoleni předsedou A. Kovařík a místopředsedou M. Fojta, oba jednomyslně, všemi 8 hlasy přítomných členů Rady. Tajemníkem Rady byla jmenována paní Hana Křivánková.

2) Členové Rady byli informováni o přípravě výběrového řízení na nového ředitele/ředitelku BFÚ AV ČR. V této souvislosti se Rada usnesla, že kromě náležitostí stanovených Směrnicí bude v textu pro zveřejnění Výběrového řízení požadována komunikační jazyková znalost angličtiny a češtiny, inzerát bude zveřejněn po dobu tří týdnů na webových stránkách Ústavu, oficiálním profilu BFÚ na Facebooku, Twitteru, v celostátním periodiku Právo a na portálu EURAXESS. Termín uzavření přihlášek byl stanoven na 4. března 2022. Rada byla informována o členech Konkurzní komise jmenovaných místopředsedou AV ČR : za AV ČR prof. RNDr. David Honys, Ph.D. a mimo AV ČR prof. Ing. Petr Dvořák, CSc. Rada se usnesla, že zbývajícími členy komise budou: prof. RNDr. Jan Šmarda; CSc., doc. Mgr. Jan Paleček, Dr. ret. nat.; RNDr. Aleš Kovařík, CSc.; doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc.; prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc. Předsedou konkurzní komise byl zvolen Dr. A. Kovařík. Složení konkurzní komise bylo jednomyslně odsouhlaseno. Ze členů Rady byla vybrána komise pro otevírání obálek ve složení doc. RNDr. Martin Falk, Ph.D. – bude organizátorem otvírání; doc. RNDr. Eduard Kejnovský, CSc. a prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc. Obálky se budou otevírat v pracovní den po ukončení sběru přihlášek kandidátů a bude zkontrolován jejich formální obsah.

3) Rada pověřila IT oddělení BFÚ, aby zavedlo pro potřeby hlasování Rady možnost on-line hlasování.

Zasedání Rady, dne 14. 3. 2022, přítomno 8 z 9 členů

1) Hlavním bodem jednání bylo vyhodnocení výsledků závěrů výběrové komise pro obsazení funkce ředitele Biofyzikálního ústavu AV ČR (dále jen BFÚ AV ČR), konaného dne 14. 3. 2022. Závěrem výběrové komise bylo jednomyslné doporučení paní doc. RNDr. Evy Bártové, PhD., DSc. na funkci ředitelky BFÚ AV ČR. Zápis z jednání výběrové komise spolu s přihláškou uchazečky byly předloženy členům Rady. Následovala krátká diskuse, ve které se členové souhlasně vyjádřili k přihlášce uchazečky a konstatovali, že splňuje podmínky stanovené ve Směrnici Akademické rady AV ČR č. 5 „Pravidla pro obsazování funkcí ředitelů pracovišť Akademie věd České republiky“. Poté Rada přistoupila k tajnému hlasování o doporučení kandidátky na funkci ředitelky BFÚ AV ČR s následujícím výsledkem:

Jméno kandidáta	Počet odevzdaných hlasů	Počet hlasů pro	Počet hlasů proti	Zdrželo se hlasování	Počet neplatných
doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D., DSc.	8	8	0	0	0

Na základě výsledku hlasování Rada podpořila návrh výběrové komise a doporučila doc. RNDr. Evu Bártovou, PhD., DSc jako vhodnou kandidátku na funkci ředitelky. Návrh na jmenování paní ředitelky byl předložen paní předsedkyni Akademie věd ČR, prof. E. Zažímalové.

2) Rada projednala návrh rozpočtu Ústavu na rok 2022. Vedoucí ekonomické správy Ing. Ulrich seznámil členy Rady se strukturou rozpočtu a předložil Radě náležitě dokumenty. Rozpočet je koncipovaný jako vyrovnaný. Rada BFÚ návrh rozpočtu projednala a poté jednomyslně schválila.

Zasedání Rady, dne 16. 6. 2022, přítomno 8 z 9 členů

1) Rada projednala a schválila Výroční zprávu o činnosti a hospodaření Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i. za rok 2021 včetně Účetní závěrky a Zprávy nezávislého auditora za rok 2021.

2) Probíhala diskuze o publikační etice a predátorských časopisech. V této souvislosti předseda Rady informoval členy Rady o dopise Vědecké rady AV ČR, ve kterém se doporučuje obezřetnost při publikování ve vydavatelství MDPI s upozorněním, že by to mohlo být problémové při evaluačním řízení. Rada se usnesla a doporučila vedení ústavu následující: "Rada doporučuje autorům BFÚ omezit publikování v časopisech vydavatele MDPI vzhledem k narůstajícím diskuzím ohledně jeho některých nestandardních praktik včetně kvality recenzního řízení zaslaných manuskriptů. Je žádoucí, aby většina výsledků BFÚ byla publikována přednostně u zavedených vydavatelů, byť za cenu i výrazně nižšího impakt fakturu časopisu. Pokud autoři zvolí MDPI, pak cílový časopis by měl mít impakt faktor 4 a vyšší. Zároveň však budiž konstatováno, že publikování v MDPI ani žádném jiném potenciálně predátorském nakladatelství nelze žádnou formou penalizovat až k datu, kdy budou doporučení AV ČR jednoznačně formulována a transformována do podoby závazných dokumentů, definujících zakázané časopisy či celá nakladatelství (v nichž publikace nebudou při hodnocení AVČR a grantových agentur zohledňována)."

3) Rada schválila přesun finanční rezervy ústavu (vlastní zdroje) z běžného účtu na termínovaný vklad tak, aby se snížily dopady inflace.

Zasedání Rady, dne 9. 11. 2022, přítomno 7 z 9 členů

1) Ředitelka Ústavu E. Bártová seznámila Radu s průběhem přípravy projektu OP JAK za BFÚ. V projektu bude celkem 6 výzkumných záměrů odrážejících výzkumné zaměření Ústavu.

2) Ředitelka Ústavu seznámila Radu s průběhem zasedání Mezinárodního poradního sboru (ISAB), které proběhlo 6. října 2022. Mladí vědečtí pracovníci nebo studenti jednotlivých oddělení prezentovali své výzkumné výsledky. Členové ISAB vyhodnotili 3 nejlepší.

3) A. Kovařík a E. Bártová aktualizovali koncepci BFÚ, která byla schválena Radou per rollam.

4) Předseda Rady seznámil Radu s výsledky voleb zástupců BFÚ do Sněmu AV ČR. Do Sněmu byli zvoleni M. Falk, A. Kovařík a J. Vondráček.

Zasedání Rady, dne 14. 12. 2022, přítomno 6 z 9 členů

1) Ve veřejné části zasedání Rady proběhla prezentace uchazeče o Cenu BFÚ dr. Václava Bačovského. Rada konstatovala, že publikační výstupy autora jsou dostatečné, projev na odpovídající úrovni a v tajném hlasování jednomyslně doporučila udělení Ceny. Cena byla následně předána paní ředitelkou BFÚ na Shromáždění výzkumných pracovníků.

Další činnost Rady dokumentuje hlasování Per rollam. Elektronická komunikace mezi členy Rady byla archivována. Výsledky hlasování byly průběžně schvalovány na prezenčních zasedáních.

Dozorčí rada:

V roce 2022 pracovala Dozorčí rada Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i. (dále jen „DR“) v tomto složení: doc. Ing. Luboš Náhlík, Ph.D. (předseda), Mgr. Vojtěch Novohradský, Ph.D. (místopředseda), prof. RNDr. Ivan Raška, DrSc., prof. RNDr. Jiří Doškař, CSc.; Ing. Ilona Müllerová, DrSc.; prof. RNDr. Renata Veselská, Ph.D., M.Sc. Funkci tajemnice vykonávala paní Hana Křivánková, DiS.

DR se v roce 2022 sešla dvakrát, a to na svém 31. a 32. zasedání, která se konala ve dnech 6. 6. 2022 a 9. 12. 2022. Na tato jednání byli přizváni i hosté z BFÚ (ředitelka BFÚ doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D., DSc. a vedoucí ekonomické správy Ing. Robert Ulrich). Zasedání byla vždy zahájena kontrolou a schválením zápisu z předchozího zasedání a jednáních *per rollam*, která byla celkem dvě.

Na svém 31. zasedání:

DR se seznámila s obsahem konceptu „Výroční zprávy o činnosti a hospodaření BFÚ za rok 2021“ a aktivitami vedení BFÚ.

Ředitelka BFÚ podala informaci o aktuální činnosti Ústavu, seznámila DR s publikační aktivitou BFÚ, informovala o spolupráci s univerzitami, o udělení certifikátu HR Award, o rozdělení dotací na jednotlivé činnosti na pracovišti, investicích v roce 2021, podrobně informovala o opravě střech a vybudování fotovoltaické elektrárny a její efektivitě. Dále podala informaci o infrastruktuře ústavu a o přístrojích a stavebních akcích plánovaných na rok 2022 z prostředků AV ČR. Ředitelka ústavu podala také informaci o hospodaření se sociálním fondem (SF).

Dozorčí rada následně jednomyslně odsouhlasila a schválila Zprávu o činnosti dozorčí rady za rok 2021.

DR zhodnotila manažerské schopnosti ředitelky ústavu.

Na svém 32. zasedání:

DR byla seznámena s výsledkem průběžného auditu, provedeném firmou BETA Audit spol. s r.o., auditor schválil hospodaření BFÚ za období leden-září 2022.

Ing. R. Ulrich seznámil DR se záměrem Ústavu instalovat akumulaci nádrží pro zachytávání dešťové vody ze střech budovy „A“ o velikosti 5 000 litrů.

Ing. R. Ulrich informoval DR, že výsledek hospodaření za rok 2022 bude v souladu se schváleným rozpočtovým plánem. Dále Ing. R. Ulrich informoval DR o aktuálním stavu fondů (rezervní, sociální a reprodukce majetku) a o snaze postupně navýšovat rezervní fond BFÚ ve střednědobém horizontu.

Doc. Bártová informovala DR o investicích realizovaných v roce 2022 a o činnosti ústavu.

II. Informace o změnách zřizovací listiny

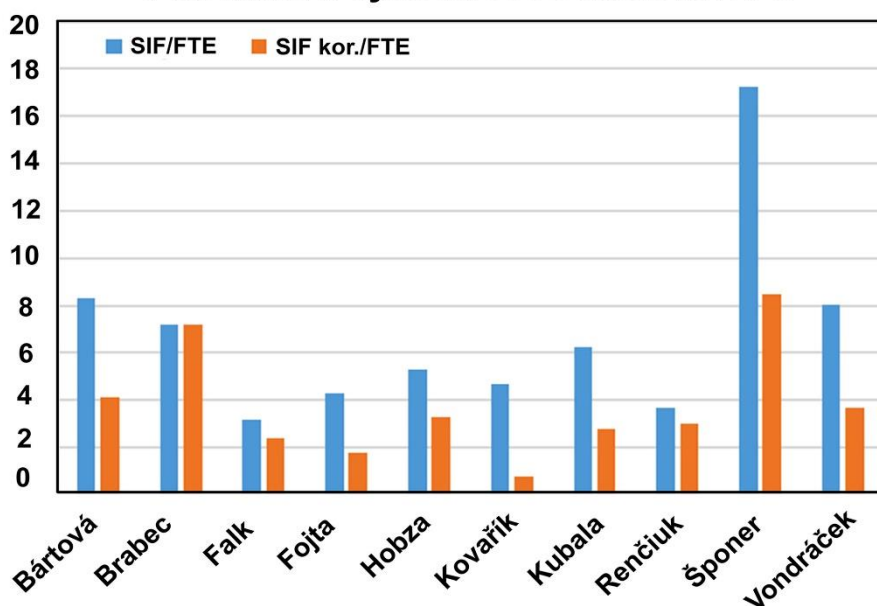
Zřizovací listina Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i. byla doplněna o nový článek V., kterým se do BFÚ vkládá nemovitá věc, konkrétně pozemek parc. č. 5281/4. Jedná se o bezplatný převod z Pozemkového fondu ČR nejprve na AV ČR a následně na BFÚ, které bylo iniciátorem této změny, protože pozemek dlouhodobě tvoří ucelenou součást areálu BFÚ. Nové znění zřizovací listiny bylo vydáno 14. 10. 2022 s účinností od 23. 9. 2022.

III. Hodnocení hlavní činnosti

Vědci BFÚ svými výzkumnými aktivitami přispívají k formování národně-kulturního bohatství, do kterého bezesporu věda patří, a v tomto smyslu je výzkumná činnost vědců BFÚ rovněž prezentována

široké veřejnosti. Klademe důraz na kvalitní a excelentní výzkum, obecně přijímaný vědeckou komunitou, a dále posilování vlastního know-how týmů BFÚ. V roce 2022 jsme se snažili podporovat rozvoj mezinárodních aktivit směřujících k dalšímu zviditelnění BFÚ. Bylo provedeno akademické hodnocení výzkumných týmů a výsledky hodnocení byly dále diskutovány s hlavními představiteli AV ČR a na Radě ústavu. Ředitelka detailně rozebrala závěry akademického hodnocení se všem vedoucími výzkumných týmů, resp. vedoucími oddělení. V souladu s programem vedení AV ČR byl roce 2022 kladen důraz na národní priority orientovaného výzkumu, a tam, kde to bylo možné, také na experimentální vývoj a inovace. Podporovali jsme zapojení vědeckých týmů do vzdělávacích programů univerzit, případně zapojení do aplikační sféry nebo různých výzkumných programů. Optimalizujeme provoz aplikační laboratoře, která se bude věnovat sekvenování a genetickým analýzám v zemědělství. V roce 2022 byla dosažena řada prioritních výsledků, které byly zveřejněny ve 106 vědeckých článcích, jež každoročně uvádíme v akademické databázi ASEP. Velká část originálních publikací má korespondujícího autora z BFÚ. Vědci Biofyzikálního ústavu publikují nejvíce v následujících oborech: Biochemistry & Molecular Biology, Chemistry a Plant Sciences. Citační ohlas na práce se každým rokem zvyšuje, celkový citační ohlas na naše práce v roce 2022 činil cca 8000 citací. V roce 2022 probíhalo národní hodnocení výzkumu za období 2015-2019. BFÚ dosahuje výsledků srovnatelných s EU15 ve všech hlavních oborech své činnosti (zejména biologie a chemie). Národní tripartita (zástupci poskytovatele, RVVI a odborných panelů) konstatovala shodu hodnocení všech přítomných a zařadila Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i. na hodnotící škále jako A. Výsledky hodnocení jednotlivých oddělení BFÚ jsou uvedeny v následujícím grafu.

Publikační výkonnost oddělení BFÚ



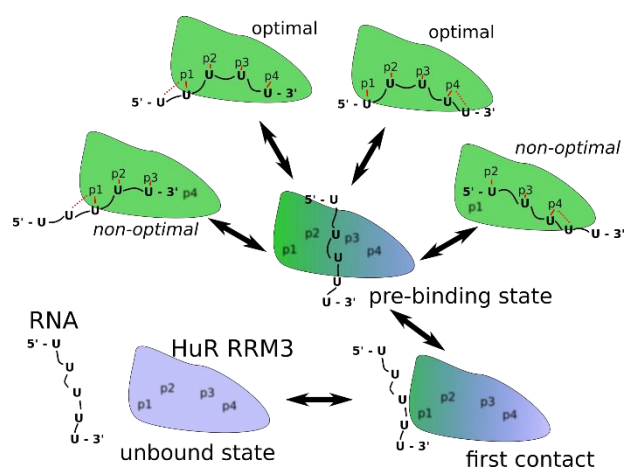
Graf 1. V roce 2022 publikovali výzkumníci Biofyzikálního ústavu Akademie věd z celkem 110 publikací v mezinárodních časopisech. V grafu jsou uvedeny hodnoty: SIF/FTE představující součet impakt faktorů časopisů (IF), kde byly články uveřejněny, přepočteno na plné úvazky vědeckých pracovníků (FTE). Parametr SIF kor./FTE znamená součet IF pro publikace s korespondujícím autorem z BFÚ, normovaným na FTE.

Z publikačních výstupů vybíráme následující důležité výsledky některých oddělení:

Výsledek č. 1: Spontánní navázání jednovláknových RNA na RRM proteiny zobrazená pomocí nepředpojatých atomistických simulací s upraveným RNA silovým polem.

Anotace: Popsali jsme první atomistické simulace spontánního navazování krátkých RNA sekvencí na HuR a SRSF1 proteiny.

Na kombinované milisekundové časové škále jsme ukázali, že HuR RRM3 používá před-navazovací stav k nasměrování RNA do částečně neuspořádaného vazebného stavu a k dynamickému rozpoznávání vazebných registrů. Navazování SRSF1 RRM2 je více přímočaré, ale rovněž probíhající vícero způsoby. Naše studie otevírá cestu ke zkoumání tvorby protein-RNA komplexů na atomární úrovni.



Obrázek č. 1: Schéma vytváření HuR RRM3–5'-UUUUU-3' komplexu. Na počátku simulací jsou biomolekuly separované a volně difundují vodou, dokud se jeden z uracilů spontánně nenaváže v kterékoliv z kapes. Tento proces postupně vede k rozsáhlému nespécifickému kontaktu mezi RNA a povrchem proteinu v blízkosti nativního vazebného místa (před-navazovací stav). Následně dojde ke vzniku nativního komplexu v neoptimálním nebo optimálním vazebném registru. Systém je schopen mezi registry přecházet dočasným návratem zpět do před-navazovacího stavu. Červené plné linky značí interakci nukleotidů s vazebnou kapsou. Přerušované červené linky značí souboj dvou nukleotidů o stejnou kapsu. Rozmazané popisky kapes indikují prázdné kapsy. Modrá barva kačky ilustrující protein značí nenavázané struktury a zelená značí navázané struktury.

Publikace: Krepl, Miroslav; Pokorná, Pavlína; Mlýnský, Vojtěch; Stadlbauer, Petr; Šponer, Jiří, Spontaneous Binding of Single-stranded RNAs to RRM Proteins Visualized by Unbiased Atomistic Simulations with a Rescaled RNA Force Field. Nucleic Acids Research 2022, in press, DOI: 10.1093/nar/gkac1106

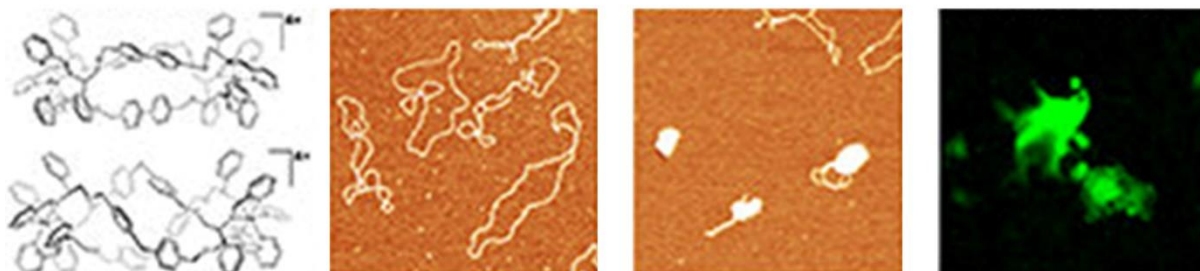
Výsledek č. 2: Metalohelixové vektory pro účinný transport genů prostřednictvím kationtových nanočástic DNA

Anotace: Metallohelix vectors for efficient gene delivery via cationic DNA nanoparticles

Bylo prokázáno, že metalohelikáty obsahující Fe(II) podporují tvorbu kationtových nanočástic DNA, které se účinně akumulují v buňkách. Velikost kondenzátů DNA vytvořených Fe(II) metalohelikáty je příznivá pro akumulaci v buňkách a vysoký kladný povrchový náboj DNA kondenzátů zajišťuje jak

dobrou stabilitu, tak zvýšenou internalizací buňkami. Tato studie poprvé ukazuje, že metalohelikáty mohou být použity jako neviróvé vektory pro přenos genů.

metalohelices + plasmid DNA → DNA nanoparticles → transfection

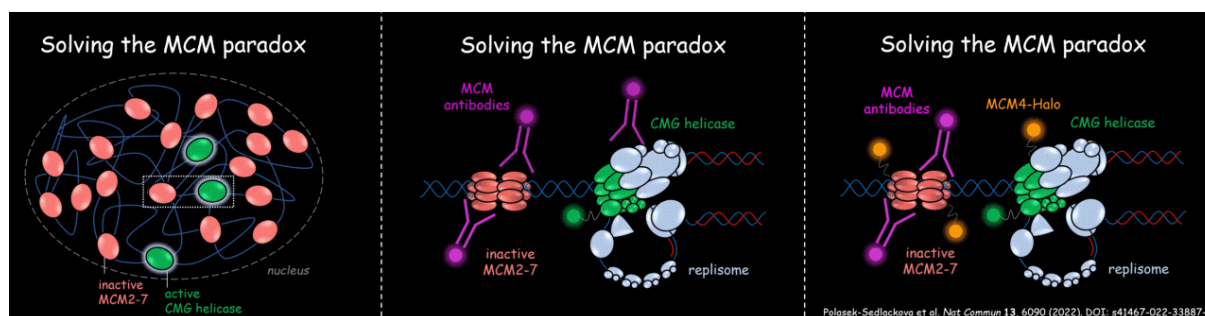


Obrázek č. 2: Metalohelikáty obsahující Fe(II) působí jako neviróvé transportní vektory DNA schopné zprostředkovat účinnou genovou transfekci. Grafické znázornění mechanismu, kterým metalohelikáty obsahující Fe(II) realizují genovou transfekci.

Publikace: Malina, J., Kostrhunova, H., Novohradsky, V., Scott, P. and Brabec, V. Metallohelix vectors for efficient gene delivery via cationic DNA nanoparticles. *Nucleic Acids Res.* 2022, 50, 674-683. (IF = 19,16, Q1, první a korespondující autor z BFÚ).

Výsledek č. 3: Řešení MCM paradoxu pomocí vizualizace vazby helikazy CMG v počátcích replikace

Anotace: Duplikace genomu je zabezpečena neustálým přizpůsobováním aktivity CMG helikázy. Proteiny udržující minichromozomy (MCM) však nebyly nikdy vizualizovány uvnitř buňky, v místech syntézy DNA (tzv. MCM paradox). Zde jsme rozřešili tento hlavolam tím, že jsme ukázali, že anti-MCM protilátky primárně detekují neaktivní MCM. Po konverzi neaktivních MCM na CMG se faktory potřebné pro aktivitu replisomu vážou na kostru MCM a blokují vazebná místa pro MCM protilátky. Naše výsledky vysvětlují MCM paradox.



Obrázek č. 3: Schematický model vysvětlující MCM paradox.

Po konverzi neaktivních MCM na aktivní replisomy jsou vazebná místa pro protilátky v proteinech MCM2-7 maskována, což brání imunodetekci MCM. Protilátky MCM tedy primárně detekují vysoce hojnou skupinu neaktivních MCM (v MCM-DH). Na rozdíl od toho endogenní značení podjednotek MCM umožňuje vizualizaci celého souboru MCM, včetně těch v plně sestavených aktivních replisomech.

Publikace: Polasek-Sedlackova H, Miller TCR, Krejci J, Rask MB, Lukas J. 2022. Solving the MCM paradox by visualizing the scaffold of CMG helicase at active replisomes. *Nat Commun* 13: 6090.

Vědecká spolupráce

a) Pracovníci ústavu spolupracovali v roce 2022 s řadou vysokých škol, především s Masarykovou univerzitou, Univerzitou Palackého v Olomouci, Mendelovou univerzitou v Brně, Veterinární a farmaceutickou univerzitou v Brně, Vysokým učením technickým v Brně, Univerzitou Karlovou v Praze, Ostravskou univerzitou a Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích. Kromě výuky byli vědci BFÚ součástí výzkumných center, společných s univerzitami, částečně pracují ve společných laboratořích a společných grantových projektech. Spolupráce byla uskutečněna i v rámci realizace studijních programů. Pracovníci ústavu jsou na univerzitách zapojeni do uskutečňování pregraduálních a doktorských studijních oborů. Cílem těchto aktivit je získat kvalitní studenty, kteří budou pracovat v laboratořích BFÚ a realizovat zde své studentské práce.

b) Spolupráce pracoviště s dalšími institucemi a s podnikatelskou sférou

V roce 2022 jsme pokračovali ve spolupráci se společností Contipro a.s., BFÚ zde vystupuje v pozici partnera, výzkumný projekt má název „Využití nanovláken na bázi kyseliny hyaluronové v kosmetice a medicíně“.

c) Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

V rámci projektu OP VVV SYMBIT v laboratořích BFÚ působí prof. J-L Mergny (Laboratoire d'optique et biosciences École polytechnique, Paříž). Rovněž projekt OBERON garantuje spolupráci vědců BFÚ se zahraničními partnery. Tento projekt koordinuje doc. Karine Audouze (Inserm U1124, Université de Paris Descartes) z francouzského Institut National de la santé et de la recherche médicale (INSERM). Projekt sdružuje celkem 11 partnerských organizací z pěti zemí EU (Francie, Španělska, Itálie, Řecko a České republiky). V rámci ČR je do projektu kromě BFÚ zapojena také Masarykova univerzita (centrum RECETOX). Řešení projektu OBERON bylo zahájeno v lednu 2019 a potrvá do konce roku 2023. Dále vědci ústavu řeší 3 mezinárodní projekty GA ČR (prof. Brabec, doc. Falk, dr. Kovařík) a 1 projekt GAČR LA (doc. Fojta). Doc. Falk absolvoval v roce 2022 několikaměsíční pracovní stáž na univerzitě v Heidelbergu a řada dalších vědců je zapojena do mezinárodní vědecké spolupráce neformálního charakteru.

IV. Hodnocení další a jiné činnosti

V průběhu roku 2022 byla okrajově realizována jiná činnost. Celkový zisk dosáhl výše 139 274 Kč, generován byl především zahájením provozu aplikační laboratoře, uspořádáním konference a pronájmem ubytovacího zařízení.

V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce

V hospodaření BFÚ nebyly zjištěny žádné zásadní nedostatky, což potvrzují také výsledky kontrol nezávislých subjektů a pravidelný audit. I nadále ctíme principy hospodárnosti, účelnosti a efektivity, zároveň dbáme na maximální transparentnost.

VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj

Veškeré finanční informace jsou uvedeny ve Zprávě nezávislého auditora, jejíž součástí je i auditorem ověřená účetní závěrka a její příloha. Uvedená zpráva je přílohou této výroční zprávy. V roce 2023 nejsou očekávány výraznější změny stavu oproti roku 2022.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

V následujícím roce 2023 hodláme realizovat níže uvedené body:

- Sledovat současné trendy ve výzkumu. V rámci Kolegia ředitelky hledat nástroje, jak ještě lépe zviditelnit Biofyzikální ústav nejenom v ČR, ale i v zahraničí.
- Široké veřejnosti je třeba stále připomínat, že vědecké aplikace nemohou vznikat bez kvalitního základního výzkumu.
- Z institucionální podpory na investice zakoupíme následující přístroje za přibližně 2,5 mil. Kč: inkubátor pro buněčné kultury, přístroj na výrobu deionizované vody, stereomikroskop, vývěva, autokláv, buněčný fluorimetr, třepačka.
- Zasadíme se o maximální možnou podporu výuky studentů v BFÚ a jejich pregraduální i postgraduální vzdělávání. Tato aktivita se neobejde bez těsné spolupráce s Masarykovou univerzitou a dalšími vysokými školami v regionu. Budeme usilovat o to, aby studenti měli přístup k unikátním přístrojům a infrastruktuře Ústavu a mohli požívat vybrané zaměstnanecké benefity.
- Ocenění publikační aktivity bude nadále řešeno formou finanční odměny z fondu vedení BFÚ. Zachován bude stávající systém hodnocení dle impakt faktoru (IF) a half-life daného časopisu. Na základě tohoto kritéria bude vyplacena mimořádná odměna autorskému kolektivu článku. Korespondující autor nebo vedoucí týmu bude mít možnost určit, komu a v jaké výši bude odměna udělena.
- Dále budeme podporovat HR aktivity dle navrženého Akčního plánu HR Award tak, aby byly splněny podmínky implementační fáze. Bude vytvořen nový dotazník, ve kterém se mohou zaměstnanci BFÚ vyjádřit k tomu, jak zlepšit vzdělávací aktivity a harmonizovat pracovní prostředí v BFÚ.
- Zorganizujeme několik přednášek zahraničních a tuzemských vědců.
- Péče o děti je jedním z hlavních faktorů, které ovlivňují kariéru mnoha žen. Ke zlepšení postavení žen ve vědě v ČR musí přispět především politická vůle vlády ČR. Tato strategie se začíná projevovat i na úrovni jednotlivých institucí a také u několika evropských výzkumných agentur. Přípravují se speciální programy financování pro ženy, kterým je umožněno zřízení vlastních laboratoří a vědeckých týmů. Zlepšení postavení žen ve vědě je jednou z zásadních strategií řady projektů EU a vedení BFÚ se pokusí do této aktivity zapojit.
- Zorganizujeme řadu vzdělávacích kurzů a Career Day pro mladé vědkyně a vědce.
- Budeme podporovat publikování vědeckých výsledků v režimu Open Access.
- Budeme se nadále věnovat PR aktivitám, jako je Festival vědy, Noc vědců, Den otevřených dveří apod.
- Společenské aktivity: Bylo by vhodné stavět na již existujících a všeobecně oblíbených principech, jako je organizování dětského dne, letní školy a společensko-sportovních akcí. Rovněž chceme nadále udržovat (a dle rozpočtových možností v budoucnu i zvyšovat) příspěvky ze sociálního

fondu, především formou finančních příspěvků na rekreaci, sport nebo kulturu a podporu zdraví (vitamínové doplňky). Formou letní školy budeme iniciovat vzdělávací aktivity pro děti zaměstnanců BFÚ.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Oblast odpadového hospodářství se řídí interním Provozním řádem pro nakládání s odpady, který je v souladu se zákonem 541/2020 Sb. – Zákonem o odpadech.

Veškerý vzniklý odpad, včetně odpadu zařazeného do kategorie nebezpečný, je předáván k ekologické likvidaci firmám oprávněným tuto činnost provozovat. Konkrétně se jedná o:

- firma AVE CZ odpadové hospodářství, s.r.o. (komunální odpad, sklo, papír, plasty, odpadní dřevo, směsné kovy, biologicky rozložitelný odpad, likvidace nebezpečných odpadů, včetně použitých chemikálií);
- firma EKOM CZ, a. s. (likvidace infekčních odpadů);
- firma SAKO Brno, a.s. (skartace spisových materiálů – papír, plast);
- firma REMA Systém, a.s. (zpětný odběr vyřazeného nepoužitelného elektrozařízení a přístrojů, zářivek, žárovek a baterií);
- ÚJV Řež, a.s., Centrum nakládání s radioaktivními odpady, divize Chemie palivového cyklu a nakládání s odpady (likvidace radioaktivního odpadu – pevný lisovatelný RAO).

V oblasti vodního hospodářství, konkrétně odpadních vod, se Ústav řídí Smlouvou o dodávce pitné vody a odvádění odpadních vod, která koresponduje s příslušným kanalizačním řádem. Četnost kontrolních odběrů a laboratorních zkoušek odpadních vod je v souladu s uvedeným kanalizačním řádem, stejně jako i dodržování povolených limitů objemového množství a míry znečištění odpadních vod.

Stav a údržba vozového parku zaručuje ekologický provoz v rámci dodržování emisních limitů i minimalizaci případných úniků technických kapalin (mj. také postupnou obnovu vozového parku).

Z hlediska energetické náročnosti prošly všechny budovy BFÚ již v minulosti procesem zateplení fasády a výměny oken. V rámci rekonstrukce střešních pláštů budov v letech 2021 a 2022 došlo k následnému zateplení také těchto konstrukcí.

Významným krokem ke snížení spotřeby el. energie ze sítě byla instalace FVE, uskutečněná za podpory Evropského fondu pro regionální rozvoj a dotačního programu AV ČR. Instalace proběhla v samotném závěru roku 2021, plnohodnotný provoz byl zahájen v roce 2022. Tento počín přináší významné úspory jak v ekonomickém, tak enviromentálním ohledu i z dlouhodobého hlediska.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů

Základní personální údaje

A. Struktura zaměstnanců podle věku a pohlaví – stav k 31. 12. 2022

<i>věk</i>	<i>muži</i>	<i>ženy</i>	<i>celkem</i>	<i>%</i>
do 25 let	6	5	11	5,42
26-30 let	13	25	38	18,72
31-40 let	27	22	49	24,13
41-50 let	24	28	52	25,62
51-60 let	15	19	34	16,75
61 let a více	12	7	19	9,36
<i>celkem</i>	97	106	203	100
<i>%</i>	47,78	52,22	100	

Aktuální průměrný věk zaměstnanců BFÚ AV ČR, v. v. i. je 42 let.

B. Struktura zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví – stav k 31. 12. 2022

<i>dosazené vzdělání</i>	<i>muži</i>	<i>ženy</i>	<i>celkem</i>	<i>%</i>
základní, střední odborné vzdělání s výučním listem	5	7	12	5,91
úplné střední všeobecné vzdělání	0	5	5	2,46
úplné střední odborné vzdělání s maturitou	4	9	13	6,40
bakalářské vzdělání	2	8	10	4,93
vysokoškolské vzdělání	26	30	56	27,59
doktorské vzdělání	60	47	107	52,71
<i>celkem</i>	97	106	203	100
<i>%</i>	47,78	52,22	100	

C. Celkový údaj o průměrné mzdě za rok 2022

průměrná hrubá měsíční mzda v Kč	51 022
----------------------------------	--------

X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím

a) Počet podaných žádostí o informace a počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti:

V roce 2022 byla přijata a kladně vyřízena jedna žádost o poskytnutí informací, žádná žádost o informaci nebyla odmítnuta.

b) Počet podaných odvolání proti rozhodnutí:

V roce 2022 nebylo podáno žádné odvolání proti rozhodnutí.

c) Opis podstatných částí každého rozsudku soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace a přehled všech výdajů, které povinný subjekt vynaložil v souvislosti se soudními řízeními o právech a povinnostech podle uvedeného zákona, a to včetně nákladů na své vlastní zaměstnance a nákladů na právní zastoupení:

V roce 2022 nebyl vynesena žádný rozsudek ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i. o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace a Ústav v této souvislosti nevynaložil žádné výdaje.

d) Výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence:

V roce 2022 Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i. neposkytl žádnou výhradní licenci.

e) Počet stížností podaných podle § 16a zákona č. 106/1999 Sb., důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení:

V roce 2022 nebyly podány žádné stížnosti podle výše uvedeného paragrafu.

f) Další informace vztahující se k uplatňování zákona č. 106/1999 Sb.:

Žádné další informace vztahující se k uplatňování zákona č. 106/1999 Sb. nejsou v současné době k dispozici.

XI. Plnění povinného podílu osob se zdravotním postižením na celkovém počtu zaměstnanců

Povinný 4% podíl osob se zdravotním postižením činil v roce 2022 celkem 6,49 osob.

Uvedená povinnost byla zaměstnáním u zaměstnavatele splněna ve výši 2,91 osob, další část odpovídající výši 2,16 osob byla realizována formou náhradního plnění ve výši 594 401 Kč bez DPH odběrem výrobků od firem SMERO, spol. s r.o., IČ 25527886, MONIT plus, s.r.o., IČ 27687660 a zbývajícím podíl (1,42 osob) odvodem do státního rozpočtu ve výši 139 537,- Kč.

Otisk razítka:

BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v.v.i.
Královopolská 135, 612 00 BRNO
IČ: 68081707, DIČ: CZ68081707
-21-



doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D., DSc.
ředitelka Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i.

Přílohou výroční zprávy je účetní závěrka a zpráva o jejím auditu.

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

**pro zřizovatele
instituce**

**Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
Sídlo: Královopolská 2590/135, Brno, 612 65
IČO 68081707**

**o auditu účetní závěrky
k 31. prosinci 2022**

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky instituce **Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.** (dále také „Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2022, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2022 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny na straně č. 1 přílohy této účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv instituce Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2022 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2022 v souladu s českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA), případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Naše odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobněji popsána v oddílu Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky. V souladu se zákonem o auditorech a Etickým kodexem přijatým Komorou auditorů České republiky jsme na Instituci nezávislí a splnili jsme i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domníváme se, že důkazní informace, které jsme shromáždili, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě

Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá ředitel Instituce.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s auditem účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během provádění auditu nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobilé ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Ostatní informace jsme do data naší zprávy neobdrželi, a proto se k nim nevyjadřujeme. Pokud po seznámení s nimi usoudíme, že obsahují významnou (materiální) nesprávnost, jsme povinni předat tuto informaci řediteli a dozorčí radě Instituce.



Odpovědnost ředitele a dozorčí rady Instituce za účetní závěrku

Ředitel Instituce odpovídá za sestavení účetní závěrky podávající věrný a poctivý obraz v souladu s českými účetními předpisy, a za takový vnitřní kontrolní systém, který považuje za nezbytný pro sestavení účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné (materiální) nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

Při sestavování účetní závěrky je ředitel Instituce povinen posoudit, zda je Instituce schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy ředitel plánuje zrušení Instituce nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost než tak učinit.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví v Instituci odpovídá dozorčí rada.

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky

Naším cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující náš výrok. Přiměřená míra jistoty je velká míra jistoty, nicméně není zárukou, že audit provedený v souladu s výše uvedenými předpisy ve všech případech v účetní závěrce odhalí případnou existující významnou (materiální) nesprávnost. Nesprávnosti mohou vzniknout v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

Při provádění auditu v souladu s výše uvedenými předpisy je naší povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je naší povinností:

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Instituce relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti ředitel Instituce uvedl v příloze účetní závěrky.

- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky ředitelem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Instituce nepřetržitě trvat. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Instituce nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce ztratí schopnost nepřetržitě trvat.
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Naší povinností je informovat ředitele a dozorčí radu mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsme v jeho průběhu učinili, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

Jméno a sídlo auditora:

BETA Audit spol. s r.o.
se sídlem Brno, Palackého třída 159
evidenční číslo auditorské společnosti 222

Auditor:
Ing. Zdeněk Olexa
statutární auditor odpovědný za audit,
na jehož základě byla zpracována tato
zpráva nezávislého auditora
evidenční číslo statutárního auditora 2435

Datum vypracování zprávy: 12. 5. 2023



ROZVAHA
v plném rozsahu
ke dni 31.12.2022
(v celých tisících Kč)


Biofyzikální ústav, AV ČR, v.v.i.
Královopolská 2590/135
612 00 Brno
IČO 68081707

Označ.	AKTIVA	Řádek	Stav k počátku období	Stav ke konci období
A.	Dlouhodobý majetek celkem	1	177 516	172 507
A.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	2	3 470	3 470
A.I.1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	3	0	0
A.I.2.	Software	4	3 149	3 149
A.I.3.	Ocenitelná práva	5	0	0
A.I.4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	6	321	321
A.I.5.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	7	0	0
A.I.6.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	8	0	0
A.I.7.	Poskytnuté zálohy na dlouh. nehmotný majetek	9	0	0
A.II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	10	563 763	572 203
A.II.1.	Pozemky	11	6 670	6 670
A.II.2.	Umělecká díla, předměty a sbíry	12	514	514
A.II.3.	Stavby	13	190 559	192 385
A.II.4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	14	332 219	339 062
A.II.3.	Pěstitelské celky trvalých porostů	15	0	0
A.II.6.	Dospělá zvířata a jejich skupiny	16	0	0
A.II.7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	17	33 137	31 782
A.II.8.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	18	0	0
A.II.9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	19	665	1 790
A.II.10.	Poskytnuté zálohy na dlouh. hmotný majetek	20	0	0
A.III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	21	0	0
A.III.1.	Podíly ovládaná nebo ovládající osoba	22	0	0
A.III.2.	Podíly - podstatný vliv	23	0	0
A.III.3.	Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	24	0	0
A.III.4.	Zápůjčky organizačním složkám	25	0	0
A.III.5.	Ostatní dlouhodobé zápůjčky	26	0	0
A.III.6.	Ostatní dlouhodobý finanční majetek	27	0	0
A.IV.	Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	28	-389 717	-403 166
A.IV.1.	Oprávký k nehmotným výsled. výzkumu a vývoje	29	0	0
A.IV.2.	Oprávký k softwaru	30	-1 861	-2 591
A.IV.3.	Oprávký k ocenitelným právům	31	0	0
A.IV.4.	Oprávký k drobnému dlouhod. nehmotn. majetku	32	-321	-321
A.IV.5.	Oprávký k ostatnímu dlouhod hmotnému majetku	33	0	0
A.IV.6.	Oprávký ke stavbám	34	-59 231	-62 994
A.IV.7.	Oprávký k samost mov.věcem a soub. mov.věcí	35	-295 169	-305 477
A.IV.8.	Oprávký k pěstitel. celkům trvalých porostů	36	0	0
A.IV.9.	Oprávký k základnímu stádu a tažným zvířatům	37	0	0
A.IV.10.	Oprávký k drobnému dlouhod hmotnému majetku	38	-33 137	-31 782
A.IV.11.	Oprávký k ostatnímu dlouh. hmotnému majetku	39	0	0
B.	Krátkodobý majetek celkem	40	174 343	169 881
B.I.	Zásoby celkem	41	1 682	1 663
B.I.1.	Materiál na skladě	42	1 682	1 663
B.I.2.	Materiál na cestě	43	0	0
B.I.3.	Nedokončená výroba	44	0	0
B.I.4.	Polotovary vlastní výroby	45	0	0
B.I. 5.	Výrobky	46	0	0

Označ.	AKTIVA	Řádek	Stav k počátku období	Stav ke konci období
B.I.6.	Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	47	0	0
B.I.7.	Zboží na skladě a v prodejnách	48	0	0
B.I.8.	Zboží na cestě	49	0	0
B.I.9.	Poskytnuté zálohy na zásoby	50	0	0
B.II.	Pohledávky celkem	51	112 923	116 424
B.II.1.	Odběratelé	52	9	40
B.II.2.	Směnky k inkasu	53	0	0
B.II.3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	54	0	0
B.II.4.	Poskytnuté provozní zálohy	55	23	248
B.II.5.	Ostatní pohledávky	56	0	47
B.II.6.	Pohledávky za zaměstnanci	57	57	14
B.II.7.	Pohledávky za instit. soc.zab.a veř.zdr.poj.	58	0	0
B.II.8.	Daň z příjmu	59	0	0
B.II.9.	Ostatní přímé daně	60	0	0
B.II.10.	Daň z přidané hodnoty	61	0	0
B.II.11.	Ostatní daně a poplatky	62	0	0
B.II.12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se SR	63	111 125	114 347
B.II.13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s ÚSC	64	0	0
B.II.14.	Pohledávky za společníky sdruž. ve společ.	65	0	0
B.II.15.	Pohledávky z pevných termínov. oper. a opcí	66	0	0
B.II.16.	Pohledávky z emitovaných dluhopisů	67	0	0
B.II.17.	Jiné pohledávky	68	0	0
B.II.18.	Dohadné účty aktivní	69	1 709	1 728
B.II.19.	Opravná položka k pohledávkám	70	0	0
B.III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	71	59 139	51 157
B.III.1.	Peněžní prostředky v pokladně	72	135	115
B.III.2.	Ceniny	73	0	0
B.III.3.	Peněžní prostředky na účtech	74	59 004	51 042
B.III.4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	75	0	0
B.III.5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	76	0	0
B.III.6.	Ostatní cenné papíry	77	0	0
B.III.7.	Peníze na cestě	78	0	0
IV.	Jiná aktiva celkem	79	599	637
B.IV.1.	Náklady příštích období	80	599	637
B.IV.2.	Příjmy příštích období	81	0	0
	Aktiva celkem	82	351 858	342 388

Označ.	PASIVA	Řádek	Stav k počátku období	Stav ke konci období
A.	Vlastní zdroje celkem	83	203 367	202 340
A.I.	Jmění celkem	84	203 057	201 612
A.I.1.	Vlastní jmění	85	179 180	174 172
A.I.2.	Fondy	86	23 876	27 440
A.I.3.	Oceňovací rozdíly z přec. majetku a závazků	87	0	0
A.II.	Výsledek hospodaření celkem	88	311	729
A.II.1.	Účet výsledku hospodaření	89	0	729
A.II.2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	90	311	0
A.II.3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta min. let	91	0	0
B.	Cizí zdroje celkem	92	148 491	140 047
B.I.	Rezervy celkem	93	0	0
B.I.1.	Rezervy	94	0	0
B.II.	Dlouhodobé závazky celkem	95	0	0
B.II.1.	Dlouhodobé úvěry	96	0	0
B.II.2.	Vydané dluhopisy	97	0	0
B.II.3.	Závazky z pronájmu	98	0	0
B.II.4.	Přijaté dlouhodobé zálohy	99	0	0
B.II.5.	Dlouhodobé směnky k úhradě	100	0	0
B.II.6.	Dohadné účty pasivní	101	0	0
B.II.7.	Ostatní dlouhodobé závazky	102	0	0
B.III.	Krátkodobé závazky celkem	103	148 489	140 047
B.III.1.	Dodavatelé	104	523	2 362
B.III.2.	Směnky k úhradě	105	0	0
B.III.3.	Přijaté zálohy	106	21 481	10 786
B.III.4.	Ostatní závazky	107	0	0
B.III.5.	Zaměstnanci	108	7 591	8 201
B.III.6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	109	0	-2
B.III.7.	Závazky za instit soc.zab.a veř.zdr.poj.	110	4 174	4 583
B.III.8.	Daň z příjmu	111	0	0
B.III.9.	Ostatní přímé daně	112	942	1 030
B.III.10.	Daň z přidané hodnoty	113	267	313
B.III.11.	Ostatní daně a poplatky	114	1	0
B.III.12.	Závazky ze vztahu k SR	115	111 028	111 002
B.III.13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	116	0	0
B.III.14.	Závazky z upsaných nespl.cenn. papírů a pod.	117	0	0
B.III.15.	Závazky ke společníkům sdružených ve spol.	118	0	0
B.III.16.	Závazky z pevných termínových operací a opcí	119	0	0
B.III.17.	Jiné závazky	120	2 444	1 728
B.III.18.	Krátkodobé úvěry	121	0	0
B.III.19.	Eskontní úvěry	122	0	0
B.III.20.	Emitované krátkodobé dluhopisy	123	0	0
B.III.21.	Vlastní dluhopisy	124	0	0
B.III.22.	Dohadné účty pasivní	125	38	44
B.III.23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	126	0	0
B.IV.	Jiná pasiva celkem	127	2	1
B.IV.1.	Výdaje příštích období	128	2	1
B.IV.2.	Výnosy příštích období	129	0	0
	Pasiva celkem	130	351 858	342 388

BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v.v.i.
 Královopolská 135, 612 00 BRNO
 IČ: 68081707, DIČ: CZ68081707
 -21-


 doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D.
 ředitelka Biofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i.


 Ing. Robert Ulrich

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY
v plném rozsahu
ke dni 31.12.2022

(v celých tisících Kč)

IČO 68081707

	Řádek	Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Celkem
A. Náklady	1			
A.I. Spotřebované nákupy a nakupované služby	2	54 439	223	54 663
A.I.1. Spotřeba materiálu, energie a ost. neskl. pol.	3	39 177	78	39 255
A.I.2. Prodané zboží	4	0	0	0
A.I.3. Opravy a udržování	5	1 863	21	1 885
A.I.4. Cestovné	6	2 318	0	2 318
A.I.5. Náklady na reprezentaci	7	144	0	144
A.I.6. Ostatní služby	8	10 937	124	11 061
A.II. Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace	9	0	-46	-46
A.II.7. Změna stavu zásob vlastní činnosti	10	0	0	0
A.II.8. Aktivace materiálu, zboží a vnitřn. služeb	11	0	-46	-46
A.II.9. Aktivace dlouhodobého majetku	12	0	0	0
A.III. Osobní náklady	13	139 233	82	139 315
A.III.10. Mzdové náklady	14	101 204	61	101 265
A.III.11. Zákonné pojištění	15	33 632	21	33 652
A.III.12. Ostatní sociální pojištění	16	0	0	0
A.III.13. Zákonné sociální náklady	17	4 397	1	4 398
A.III.14. Ostatní sociální náklady	18	0	0	0
A.IV. Daně a poplatky	19	6	0	6
A.IV.15. Daně a poplatky	20	6	0	6
A.V. Ostatní náklady	21	6 592	5	6 597
A.V.16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost. pokuty	22	0	0	0
A.V.17. Odpis nedobytné pohledávky	23	2	0	2
A.V.18. Nákladové úroky	24	0	0	0
A.V.19. Kurzové ztráty	25	111	5	116
A.V.20. Dary	26	0	0	0
A.V.21. Manka a škody	27	0	0	0
A.V.22. Jiné ostatní náklady	28	6 478	0	6 478
A.VI. Odpisy, prodaný maj., tvorba rezerv a opr. pol.	29	18 957	0	18 957
A.VI.23. Odpisy dlouhodobého majetku	30	18 910	0	18 910
A.VI.24. Prodaný dlouhodobý majetek	31	47	0	47
A.VI.25. Prodané cenné papíry a podíly	32	0	0	0
A.VI.26. Prodaný materiál	33	0	0	0
A.VI.27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	34	0	0	0
A.VII. Poskytnuté příspěvky	35	0	0	0
A.VII.28. Poskytnuté čl. příspěvky a zúčt. mezi org.	36	0	0	0
A.VIII. Daň z příjmů	37	0	0	0
A.VIII.29. Daň z příjmů	38	0	0	0
Náklady celkem	39	219 227	265	219 491

	Řádek	Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Celkem
B. Výnosy	40			
B.I. Provozní dotace	41	194 295	0	194 295
B.I.1. Provozní dotace	42	194 295	0	194 295
B.II. Přijaté příspěvky	43	0	0	0
B.II.2. Přijaté příspěvky zúčt. mezi org. složkami	44	0	0	0
B.II.3. Přijaté příspěvky (dary)	45	0	0	0
B.II.4. Přijaté členské příspěvky	46	0	0	0
B.III. Tržby za vlastní výkony a zboží	47	134	404	538
B.IV. Ostatní výnosy celkem	48	25 384	0	25 384
B.IV.5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost. pokuty	49	297	0	297
B.IV.6. Platby za odepsané pohledávky	50	0	0	0
B.IV.7. Výnosové úroky	51	292	0	292
B.IV.8. Kursové zisky	52	1	0	1
B.IV.9. Zúčtování fondů	53	5 848	0	5 848
B.IV.10. Jiné ostatní výnosy	54	18 945	0	18 945
B.V. Tržby z prodeje majetku	55	2	0	2
B.V.11. Tržby z prodeje dl. nehmot. a hmot. majetku	56	0	0	0
B.V.12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	57	0	0	0
B.V.13. Tržby z prodeje materiálu	58	2	0	2
B.V.14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	59	0	0	0
B.V.15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	60	0	0	0
Výnosy celkem	61	219 816	404	220 220
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	62	589	139	729
D. Výsledek hospodaření po zdanění	63	589	139	729

BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v.v.i.
 Královopolská 135, 612 00 BRNO
 IČ: 68081707, DIČ: CZ68081707
 -21-

doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D.
 ředitelka Biofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i.

Ing. Robert Ulrich

Příloha k roční závěrce za rok 2022

Obecné údaje o účetní jednotce

Název účetní jednotky: Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

Sídlo: Královopolská 2590/135, Brno, PSČ 612 00

IČO : 68081707

Právní forma: veřejná výzkumná instituce (v. v. i.), zapsána do rejstříku VVI pod spisovou značkou 17113/2006-34/BFÚ

Zřizovatel: Akademie věd ČR – organizační složka státu, IČ 60165171, se sídlem Praha 1, Národní 1009/3, PSČ 110 00

Orgány v. v. i.:

- statutární orgán: doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D., DSc., ředitelka ústavu
- rada ústavu: RNDr. Aleš Kovařík, CSc., předseda
doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc., místopředseda
doc. RNDr. Eduard Kejnovský, CSc.
doc. RNDr. Martin Falk, Ph.D.
prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc.
prof. RNDr. Jan Vondráček, Ph.D.
doc. Mgr. Jan Paleček, Dr. ret. nat.
prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.
prof. Mgr. Martin Lysák, Ph.D., DSc.
- dozorčí rada: doc. Ing. Luboš Náhlík, Ph.D., předseda
Mgr. Vojtěch Novohradský, Ph.D., místopředseda
prof. RNDr. Jiří Doškař, CSc.
prof. RNDr. Ivan Raška, DrSc.
Ing. Ilona Müllerová, DrSc.
prof. RNDr. Renata Veselská, Ph.D., M.Sc.

Hlavní činnost:

Výzkum živých organismů, buněk a biomolekul, struktury, dynamiky, funkce a evoluce nukleových kyselin, opravných mechanismů na úrovni DNA i chromatinu, elektrochemických vlastností biomolekul, mechanismů protinádorové účinnosti farmak, ionizujícího záření, struktury a funkce genomu a epigenomu, vývojových, genetických a evolučních procesů rozvoje imunitní odpovědi u modelových organismů.

Vkladem do vlastního jmění byl převod majetku předchůdce (Biofyzikální ústav AV ČR, příspěvková organizace).

Účetní závěrka je sestavena ke dni **31. 12. 2022**, účetním obdobím je kalendářní rok.

Vedení účetnictví, účetní metody, způsoby účtování, oceňování, odpisové metody, přepočty měn

1/ Veřejná výzkumná instituce vede účetnictví dle zákona 563/1991 Sb. o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, vyhlášky č. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů a v souladu s českými účetními standardy č. 401–413, a to elektronicky v programu EIS MAGION. Doklady jsou uloženy v místním archívu Královopolská 2590/135, Brno.

2/ Účetní jednotka (ÚJ) účtuje o materiálových zásobách způsobem A. Přímý nákup řešiteli grantů je účtován přímo do spotřeby.

3/ ÚJ třídí hmotný a nehmotný majetek podle CZ-CPA. Doba odpisování je stanovena v rozmezí od 3 let (software) do 50 let (budovy). Zaúčtování účetních odpisů majetku, většinou pořízeného z dotací a grantů, provádí měsíčně dle vyhlášky č. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Dlouhodobý nehmotný majetek je veden na účtu 013 a je účetně odepisován po dobu 3 let.

Na účtu 018 je veden drobný nehmotný dlouhodobý majetek s pořizovací cenou do 60.000,00 Kč pořízený před 1. 1. 2007. Při pořízení byl vždy zcela odepsán, oprávky jsou evidovány v pasivech na účtu 078. Tento majetek bude evidován jako plně odepsaný až do doby jeho vyřazení. S účinností od 1. 1. 2007 je o tomto majetku při jeho pořízení účtováno pomocí účtu 518 – Ostatní služby a podrozvahové evidence na účtu 9908.

Dlouhodobý hmotný majetek evidovaný na účtech 021 a na 022 je majetek v ocenění vyšším než 80.000,00 Kč. Podle druhu jednotlivého majetku je rozdělen do 9 odpisových skupin s různou dobou účetního odepisování. Používány jsou rovnoměrné odpisy. Nejkratší dobou odepisování jsou 3 roky, nejdelší 50 let.

Odpisový plán je sestavován v používaném programu, účetní odpisy jsou prováděny měsíčně vždy k poslednímu dni v měsíci. Daňové odpisy jsou uplatňovány u hmotného majetku pořízeného z vlastních zdrojů. Jedná se o nevýznamnou položku.

Na účtu 028 je veden drobný hmotný dlouhodobý majetek s pořizovací cenou do 40.000,00 Kč a pořízený před 1. 1. 2007. Při pořízení byl vždy zcela odepsán, jeho oprávky jsou evidovány v pasivech na účtu 088. Tento majetek bude evidován jako plně odepsaný až do doby jeho vyřazení. S účinností od 1. 1. 2007 je o drobném majetku při jeho pořízení účtováno pomocí účtu 501.4 – Spotřeba DDHM a podrozvahové evidence na účtech 9901 a 9909.

K přepočtům cizích měn se používá denní kurz ČNB z předešlého pracovního dne (bankovní výpisy, závazky). K přepočtu peněžních prostředků v cizích měnách k rozvahovému dni byl použit kurz ČNB k 31. 12. 2022.

Vnitřní předpisy a směrnice

Vnitřní předpisy a směrnice byly zpracovány při vzniku v. v. i. v souladu s příslušnými ustanoveními, zejména zákona o účetnictví, zákona o daních z příjmů, vyhl. č. 504/2002 Sb. a Českých účetních standardů. Organizace má zpracováno řadu vnitřních předpisů, které jsou průběžně aktualizovány.

Jsou to mj. vnitřní předpisy a směrnice:

- č. 41 Systém zpracování účetnictví, oběh a úschova účetních dokladů
- č. 42 Oceňování a odpisování dlouhodobého majetku, způsob účtování a evidence DDHM a DDNM, nakládání s přebytečným a neupotřebitelným majetkem
- č. 43 Zásoby, jejich evidence a oceňování
- č. 44 Zásady pro účtování nákladů a výnosů a pro jejich časové rozlišování, dohadné položky
- č. 45 Kursové rozdíly, zásady pro tvorbu a používání rezerv a opravných položek
- č. 46 Inventarizace majetku a závazků
- č. 47 Harmonogram účetních závěrek a roční účetní uzávěrky
- č. 8 Odpovědnostní řád, podpisové vzory

- č. 9 Postup zaměstnavatele při uzavírání dohod o odpovědnosti za svěřené hodnoty a seznam funkcí, pro jejichž výkon je nezbytné uzavření dohody o odpovědnosti za schodek na svěřených hodnotách k vyúčtování
- č. 10 Spisový a skartační řád
- č. 48 Vykazování režijních nákladů
- č. 49 Vnitřní kontrolní systém

Doplňující informace k rozvaze a výkazu zisku a ztráty

Hospodářský výsledek za rok 2021 ve výši 310 754,00 Kč byl v souladu s postupy účtování převeden na účet 932 – nerozdělený zisk a v souladu s rozhodnutím Rady BFÚ převeden následně do rezervního fondu v rozdělení na hlavní činnost 68 125,00 Kč a jinou činnost 242 629,00 Kč.

1/ Významné pohledávky a závazky k 31. 12. 2022

Účet 314	- Poskytnuté zálohy	248 tis. Kč
Účet 321	- Dodavatelé	2 362 tis. Kč
Účet 33199	- Mzdy zaměstnanců 12/2022	8 201 tis. Kč
Účet 336121	- Sociální pojištění 12/2022	3 197 tis. Kč
Účet 336122	- Zdravotní pojištění 12/2022	1 386 tis. Kč
Účet 342	- Daň z příjmu FO 12/ 2022	1 030 tis. Kč
Účet 343	- DPH daňová povinnost 4. čvrtl.	313 tis. Kč

Jiné finanční závazky, které nejsou obsaženy v rozvaze, v. v. i. nemá. Závazky z titulu pojistného a daní byly uhrazeny do 31. 1. 2022 v plné výši.

2/ Stav zaměstnanců v r. 2022

Evidenční počet zaměstnanců k 31. 12. 2022	203
- z toho ženy	106
- z toho zkrácený úvazek	111
- z toho řídicí pracovníci	2
- z toho vedoucí pracovníci	11
Průměrný evidenční počet přepočtený	161,652
Hrubé mzdy za r. 2022 včetně OON	100 798 tis. Kč
- ostatní odměny – sociální fond	25 tis. Kč
Náhrady mezd DPN	466 tis. Kč
<hr/>	
Hrubé mzdy celkem	101 289 tis. Kč
Zákonné soc. a zdrav. pojištění	33 652 tis. Kč
Zákonné sociální náklady	4 398 tis. Kč
Průměrná měsíční mzda	51 022,00 Kč

3/ Dotace ze státního rozpočtu

Dotace ze státního rozpočtu byly poskytnuty na základě limitek prostřednictvím zvláštního účtu vedeného u ČNB a byly převáděny na bankovní účet v. v. i. do Komerční banky.

Dotace celkem	194 295 tis. Kč
- z toho institucionální	96 295 tis. Kč
mimorozpočtové GA ČR	60 040 tis. Kč
- GAČR-čerpání NÚUP	1 788 tis. Kč

ostatní projekty	34 973 tis. Kč
TAČR	1 200 tis. Kč

Dotace investiční byly poskytnuty na základě limitek do ČNB a převáděny do Komerční banky.

Investiční dotace institucionální celkem	11 328 tis. Kč
Invest. dotace – očekávaná dotace od MPO	1 421 tis. Kč
Investiční dotace GAČR	3 560 tis. Kč

Na účtu 915 je veden zůstatek FÚUP z grantů ve výši 1 367 765,59 Kč a FÚUP institucionální provozní ve výši 3 606 257,14 Kč a investiční 372 520,31 Kč. FÚUP institucionální z předchozích let činí 2 816 111,00 Kč.

V roce 2022 byl vytvořen na účtu 379 NÚUP z grantu ve výši 1 723 839,17 Kč.

4/ Informace

V nákladech na služby jsou v souladu s podmínkami grantů zahrnuty náklady na pobyty hostů. Odměny přijaté auditorem za povinný audit roční závěrky a celková odměna auditora za jiné ověřovací služby činila 102 850,00 Kč.

5/ Dlouhodobý hmotný majetek

Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek je veden v programu EIS MAGION v modulu majetek. Vnitřní směrnice o evidenci, účtování a odepisování dlouhodobého majetku podrobně zpracovává evidenci majetku, jeho účtování a odepisování. V zařazení, účtování a odepisování majetku nedošlo v r. 2022 k žádným změnám. Délku odepisování u účetních odpisů si stanoví účetní jednotka podle doby upotřebitelnosti jednotlivého majetku při zařazení do evidence. U nově zařazeného majetku v tomto roce je sazba účetních odpisů vypočtena z délky odepisování majetku rovnoměrným odpisem.

Přehled hmotného majetku v účetních pořizovacích a zůstatkových cenách / v Kč/

	Pořizovací cena	Zůstatková cena
Budovy	178 184 677,62	123 230 087,06
Dopravní prostředky	3 209 632,00	0
Energ. hnací stroje a zařízení	7 717 396,83	3 645 320,83
Inventář	889 761,07	434 044,79
Pozemky	6 670 028,50	6 670 028,50
Pracovní stroje a zařízení	24 048 490,34	5 673 281,65
Přístroje a zvl. tech. zař.	269 105 305,82	17 737 920,26
Software	3 148 925,65	558 307,41
Stavby	14 200 369,00	6 160 530,90
Výpočetní technika	34 090 979,81	6 093 792,77
Umělecká díla	514 059,00	514 059,00

Účet	PS k 1. 1. 2022	Přírůstky	Úbytky	Zůstatek k 31. 12. 2022
013000 Software	3 148 925,65	0	0	3 148 925,65
021100 Budovy	176 568 931,73	1 615 745,89		178 184 677,62
021200 Stavby	13 990 316,80	210 053,10	0	14 200 369,90
022300 Energ. a hn. stroje	7 717 396,83	0	0	7 717 396,83
022400 Prac. stroje a zař.	23 036 159,06	1 342 042,28	329 711,00	24 048 490,34
022500 Přístroje a zvl. tech.	297 365 979,03	9 655 000,47	3 824 693,87	303 196 285,63
022600 Dopravní prostředky	3 209 632,00	0	0	3 209 632,00
022700 Inventář	889 761,07	0	0	889 761,07

Oprávky

Účet	PS k 1. 1. 2022	Obrat MD	Obrat D	Zůstatek k 31. 12. 2022
073000 Oprávky k SW nad 60tis.	1 860 553,00	0	730 065,24	2 590 618,24
081100 Oprávky – budovy	51 419 743,56	0	3 534 847,00	54 954 590,56
081200 Oprávky-stavby	7 810 984,00	0	228 855,00	8 039 839,00
082300 Oprávky EHS	3 093 446,00	0	978 630,00	4 072 076,00
082400 Oprávky PSZ	16 806 967,68	329 711,00	1 897 952,01	18 375 208,69
082500 Oprávky PZTZ	271 977 786,91	3 824 693,87	11 211 479,56	279 364 572,60
082600 Oprávky dopr.prostř.	2 892 452,00	0	317 180,00	3 209 632,00
082700 Oprávky inventář	397 880,00	0	57 836,28	455 716,28

6/ Hospodářský výsledek

Za rok 2022 vykázal Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i. v hlavní činnosti zisk 589 269,74 Kč a v jiné činnosti zisk 139 273,63 Kč.

Předmětem daně u veřejně prospěšných poplatníků, kterým je vědecká výzkumná instituce, jsou v souladu s § 18-18a, zákona 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů, všechny příjmy s výjimkou příjmů z investičních dotací.

Při stanovení základu daně bylo využito ustanovení § 20 odst. 7 a § 35 zákona č. 586/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, vztahující se na vědecko-výzkumné instituce.

Organizace vykonává činnost vymezenou ve zřizovací listině kontinuálně v průběhu jednotlivých zdaňovacích období.

Organizace používá prostředky získané dosaženou úsporou daňové povinnosti v následujícím zdaňovacím období ke krytí nákladů na vědecké, výzkumné a vývojové činnosti, vymezené ve zřizovací listině. Použití prostředků získaných úsporou daňové povinnosti za rok 2021 bylo v roce 2022 prokázáno.



V roce 2022 nebyly uzavřeny žádné smlouvy, ve kterých by měli zaměstnanci nebo jejich rodinní příslušníci nějaký podíl.

7/ Události po skončení účetního období

V období od 1. 1. 2023 do data sestavení účetní závěrky pokračoval BFÚ AV ČR, v. v. i. ve své obvyklé činnosti, nedošlo k žádným významným změnám ani skutečnostem.

S přihlédnutím k ekonomické podpoře ze strany zřizovatele, existenci finančních rezerv a díky aktivaci interních opatření BFÚ AV ČR, v. v. i. úspěšně čelí vysoké míře inflace v ČR, a to nejen v oblasti energií.

Předpokládá se, že BFÚ AV ČR, v. v. i. bude i nadále schopen nerušeně pokračovat ve své činnosti.

Okamžik sestavení: 12. 5. 2023	Podpis vedoucího účetní jednotky: 	Podpis osoby odpovídající za vykázané údaje: 
-----------------------------------	--	--