Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

IČ: 68081707

Sídlo: Královopolská 2590/135, 612 65

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2021

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 6. 6. 2022

Radou pracoviště schválena dne: 16. 6. 2022

V Brně dne 16. 5. 2022

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.

Rada pracoviště zvolena dne 20. 12. 2016 (s účinností do 31. 12. 2021) 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. Eduard Kejnovský, CSc. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno)
doc. RNDr. Stanislav Kozubek, DrSc. (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. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc. (ÚEB AV ČR, v. v. i., Olomouc)
prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc. (PřF MU, Brno)
doc. RNDr. Lumír Krejčí, Ph.D. (LF MU, Brno)

Dozorčí rada jmenována dne 22. 3. 2017 ve složení:

předseda: doc. Ing. Luboš Náhlík, Ph.D. (ÚFM AV ČR, v. v. i., od 3. 4. 2019)
místopředseda: doc. RNDr. Martin Falk, Ph.D. (BFÚ AV ČR, v. v. i., od počátku)

členové:
prof. RNDr. Jiří Doškař, CSc. (PřF MU, od počátku)
prof. RNDr. Ivan Raška, DrSc. (1. LF UK, Praha, od 4. 2. 2019)
Ing. Ilona Müllerová, DrSc. (ÚPT AV ČR, v. v. i., od počátku)
prof. RNDr. Renata Veselská, Ph.D., M.Sc. (PřF MU, od počátku)

Tajemnice: Hana Křivánková, DiS.

b) Změny ve složení orgánů

Složení Rady Biofyzikálního ústavu bylo v roce 2021 neměnné. Složení Rady BFÚ je následující: RNDr. Aleš Kovařík, CSc.; doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc.; doc. RNDr. Eduard Kejnovský, CSc.; doc. RNDr. Stanislav Kozubek, DrSc.; prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc.; prof. RNDr. Jan Vondráček, Ph.D. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno); prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc. (ÚEB AV ČR, v. v. i., Olomouc); prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc. (PřF MU, Brno); doc. RNDr. Lumír Krejčí, Ph.D. (LF MU, Brno). Vzhledem ke končícímu funkčnímu období členů Rady BFÚ proběhla koncem roku volba do nové Rady ústavu, jejíž složení je uvedeno v sekci o činnosti Rady.

Složení Dozorčí rady Biofyzikálního ústavu bylo v roce 2021 neměnné. Složení je následující: doc. Ing. Luboš Náhlík, Ph.D. (ÚFM AV ČR, v. v. i., Brno); doc. RNDr. Martin Falk, Ph.D. (BFÚ AV ČR, v. v. i., Brno); 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). Z důvodu zvolení doc. RNDr. Martina Falka, Ph.D. (BFÚ AV ČR, v. v. i.) do Rady BFÚ byl Akademickou radou AV ČR pro rok 2022 doporučen Mgr. Vojtěch Novohradský, Ph.D. (BFÚ AV ČR, v. v. i.) jako místopředseda Dozorčí rady BFÚ.

c) Informace o činnosti orgánů

Ředitelka:

Biofyzikální ústav (BFÚ) patří mezi ústavy II. vědní oblasti Akademie věd České republiky. Vědci BFÚ se zabývají výzkumem nukleových kyselin, které z velké části studují pomocí biologických, chemických a biofyzikálních metod. Hlavním cílem vědců BFÚ je dlouhodobě usilovat o vysokou kvalitu výzkumu, napomáhat budovat a udržovat prestiž ústavu nejenom v České republice, ale i v zahraničí. Kromě rozsáhlé výzkumné činnosti se ústav jako moderní vědecko-vzdělávací instituce rovněž prezentuje formou PR aktivit. Vědci BFÚ působí jako řešitelé národních i mezinárodních projektů a pracují ve výzkumných konsorciích a vědeckých radách spolupracujících subjektů. Dlouhodobě, na základě akademického hodnocení a hodnocení podle Metodiky M17+, se Biofyzikální ústav umisťuje na předních příčkách mezi institucemi stejného výzkumného zaměření. V roce 2021 proběhlo akademické hodnocení pracoviště třemi nezávislými komisemi, které hodnotily chemické a biologické obory. Komise konstatovaly, že práce výzkumných týmů Biofyzikálního ústavu je na velice dobré úrovni, významně vyzvedly vědeckou činnost Oddělení molekulární biofyziky a farmakologie a dále Oddělení struktury a dynamiky nukleových kyselin. Celkově však byly výzkumné týmy hodnoceny jako výrazně nadprůměrné a v jejich vědecké činnosti nebyly shledány žádné závažnější nedostatky. Kladně hodnoceny byly také pracovní výsledky a manažerské schopnosti ředitelky ústavu.

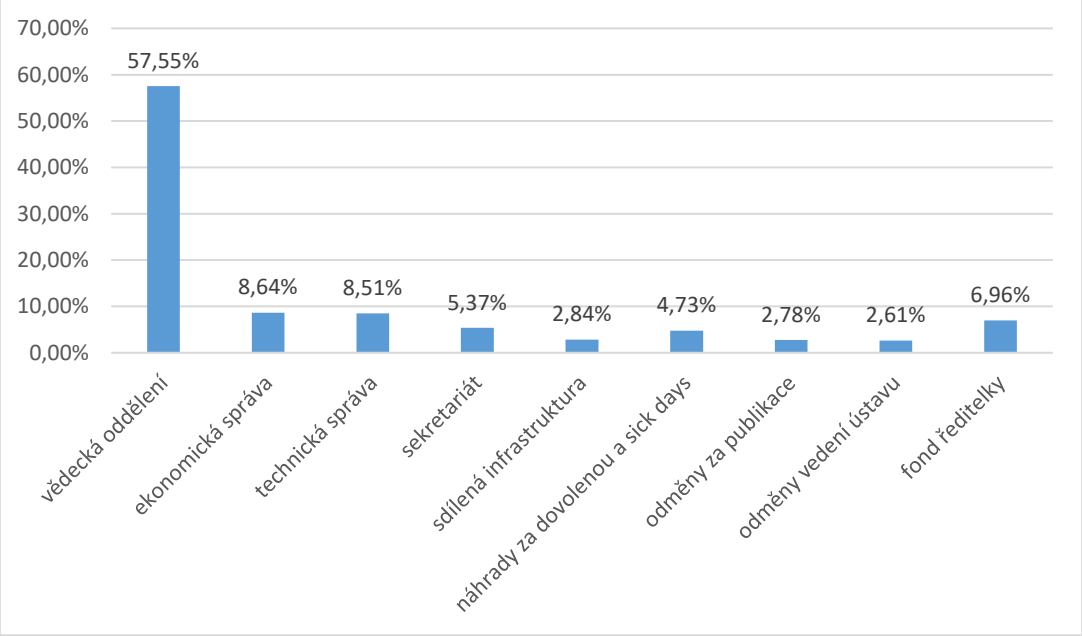
V rámci interního hodnocení jsme v říjnu 2021 realizovali on-line zasedání Mezinárodního poradního sboru (MPS), jehož hlavními cíli tentokrát bylo zhodnocení dosavadní práce ředitelky v čele instituce a činnost programu nazvaného „vědecký inkubátor“, který slouží k náboru perspektivních vědeckých pracovníků. Panelu MPS byli představeni dva kandidáti, kteří byli přijati do instituce prostřednictvím programu vědecký inkubátor. V obou případech se jedná o mladé badatele s dynamickými výzkumnými programy. Každý z nich přednesl připravenou výzkumnou prezentaci shrnující výsledky dosavadního výzkumu a nastínil své další výzkumné plány, přičemž velmi interaktivním a poutavým způsobem reagoval na četné otázky a připomínky MPS panelu. Ředitelkou navržený a do praxe uvedený program „vědeckého inkubátoru“ panel MPS vysoce oceňuje. MPS předpokládá významný přínos této vědní koncepce pro okamžitý i dlouhodobý rozvoj ústavu. Cílená podpora kvalitní vědy prostřednictvím aktivity „vědeckého inkubátoru“ fungovala i například při výstavbě laboratoře pro práci s virovými konstrukty, kterou využívá celá řada výzkumných týmů napříč institucí. Hlavním problémem, který členové MPS shledali, je omezená možnost financování výzkumu formou „vědeckého inkubátoru“, což vytváří nepřiměřený tlak na kandidáty. Tito vědci musí co nejdříve usilovat o grantovou podporu nebo stipendia. Časová tíseň při sestavování projektu se může projevit v jeho nedotažené kvalitě, což pak zvyšuje riziko neúspěchu při udělování projektu a dále v méně kvalitní výzkumné a následně publikační činnosti. Pomohlo by, kdyby počáteční finanční zdroj mohl být silnější, v ideálním případě by AV ČR poskytovala další podporu pro nově vznikající výzkumné týmy. V tomto kontextu by měly být také aktivně využívány příležitosti poskytované Grantovou agenturou ČR, jako jsou projekty Junior Star, Bilaterální granty a EXPRO projekty. Zmíněné doporučení se nám podařilo realizovat tím, že nově přijatá kolegyně získala prestižní Junior Star projekt GA ČR, který umožňuje formování nového výzkumného týmu. Zmíněnými aktivitami se snažíme naplňovat hlavní koncepci BFÚ, což je výzkum nukleových kyselin pomocí biologických, biochemických a chemických přístupů za využití pokročilých biofyzikálních metod, jako je CD spektroskopie, kalorimetrie, výpočetní

chemie nebo metodiky využívající fluorescenčně značených proteinů pro studium jejich kinetiky u živých buněk. Rozvoj biofyzikálních metod hodlá vedení BFÚ i nadále maximálně podporovat.

Z hlediska výzkumných aktivit můžeme konstatovat, že se vědcům BFÚ podařilo v roce 2021 publikovat 128 odborných článků (dle ASEP), z toho 126 vědeckých prací v impaktovaných časopisech. Nejvýznamnější se, mimo jiné, jeví práce Fajkus P. et al. NAR, 9(13):7680-7694. doi: 10.1093/nar/gkab545 (2021); Szabla R. et al. Nat Commun., 12(1):3018. doi: 10.1038/s41467-021-23300-y (2021) a významná práce na aktuální téma SARS-CoV-2, autorů Matyášek et al., Genes, 12(6):826. doi: 10.3390/genes12060826 (2021). Poslední zmíněná práce byla oceněna vedením BFÚ jako Článek roku 2021.

Vedení ústavu se různými motivačními nástroji snaží podporovat vzájemnou spolupráci v rámci jednotlivých oddělení BFÚ. Pokouší se propojovat práci oddělení a napomáhat synergickému efektu, například formou sdílení přístrojového vybavení nebo formou realizováni společných experimentů. K této aktivitě jsme se také zavázali v rámci Akčního plánu HR Award (HRS4R). V závěru roku 2021 se nám podařilo získat certifikát HR Award a nyní pokračujeme v implementační fázi, například formou organizování seminářů, vzdělávacích workshopů a optimalizovaní nastavení otevřených výběrových řízení na pozice vědeckých pracovníků. Rovněž v rámci HRS4R strategie podporujeme rovné přístupy pro muže i ženy, „gender balance“. Snažíme se motivovat ženy-vědkyně k práci ve vedoucích pozicích.

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 (72,82 %) provozní dotace od zřizovatele určené na osobní náklady, zbývající podíl (27,18 %) 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 vylepšováni infrastruktury. V roce 2021 byly kompletně opraveny, za významné finanční podpory zřizovatele, střechy budov v areálu BFÚ (7 180 tis. Kč), následně byla naistalována a uvedena do provozu výkonná střešní fotovoltaická elektrárna (3 654 tis. Kč), na níž jsme získali významnou finanční dotaci z Operačního programu Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost (MPO). Z menších přístrojů jsme zakoupili průtokový cytometr (3 629 tis. Kč),

přístroj pro analýzu trajektorií nanočástic (1 360 tis. Kč), real time thermocykler (1 027 tis. Kč), anaerobní box (714 tis. Kč), fluorescenční mikroskop (511 tis. Kč), zálohovací server (296 tis. Kč) nebo inkubovanou třepačku (274 tis. Kč). Dále byla prováděna průběžná údržba budov i zařízení, včetně finančně nákladnějších oprav stávajícího přístrojového vybavení.

V roce 2021 se nově podařilo získat podporu perspektivních mladých vědeckých pracovníků pro kolegu dr. Václava Bačovského, zároveň v rámci PPLZ pokračovala podpora dalších 4 našich postdoktorandů (dr. Perečková, dr. Sochorová, dr. Dvořáková, dr. Vázquez). Pokračoval také úspěšný Program interní podpory výzkumu, v rámci něhož byly podpořeny dva velmi kvalitní projekty (dr. Legartová, dr. Turková) celkovou částkou téměř 600 tis. Kč. Program interní podpory mobility byl v roce 2021 využit pouze okrajově, a to z důvodu špatné epidemické situace, která po většinu roku znemožňovala cestování a realizaci delších pracovních stáží. Z týchž důvodů jsme také omezili hromadné zasedání členů kolegia ředitelky na nezbytné minimum, v rámci tohoto orgánu jsme však komunikovali elektronickou cestou a vedení ústavu také realizovalo individuální návštěvy v jednotlivých odděleních BFÚ, kde se aktivně řešily důležité otázky, týkající se chodu pracoviště. Diskuse o dalším vylepšování pracovních podmínek rovněž probíhá každoročně v rámci atestačních komisí.

Dvě oddělení ústavu byla v roce 2021 zapojena do programů Strategie AV21, je to program Qualitas - Centrum pro epigenetiku a dále program Potraviny pro budoucnost. V rámci této činnosti a ve smyslu PR aktivit jsme mj. na BFÚ realizovali Noc vědců nebo připomněli výročí narození Gregora Mendela umístěním putovního Mendelova hrášku v areálu BFÚ. Dále jsme organizovali Dny mikroskopie se dvěma přednáškami mimoústavních vědců. Propagace této akce proběhla formou instalace gigantické nanostruktury v areálu BFÚ. Současně jsme BFÚ představili na Mendelově festivalu, který se konal v červenci 2021. Pro účely PR aktivit máme zřízenu stránku na Facebooku a nově jsme vidět také na sociální síti Twitter. Vychováváme 62 Ph.D. studentů a více než 50 pregraduálních studentů. Vědci BFÚ mají své přednášky ve 144 semestrálních kurzech v daném školním roce. Prezentujeme se dlouhodobě vybudovanou rozsáhlou spoluprací s Masarykovou univerzitou (MUNI) a Univerzitou Palackého v Olomouci (UPOL), která je přínosem nejen pro zapojené instituce, ale především pro studenty. Za zmínku stojí také vedení prací středoškolské odborné činnosti (SOČ). Dílčí spolupráce má každé oddělení se zahraničními univerzitami a zahraničními institucemi v Evropě a USA. V roce 2021 jsme řešili celkem 47 výzkumných projektů, ve výčtu dominují granty od tuzemských poskytovatelů (nejčastěji GA ČR, MZČR 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 2021 byl výzkum projektu SYMBIT zaměřen především na studium struktury a dynamiky guaninových kvadruplexů a cytosinových i-motivů. Vědci studovali ovlivnění tvorby a stability těchto struktur specifickými ligandy představujícími potenciální cílená léčiva, a dále výzkum evoluce těchto struktur a jejich úlohy v regulaci buněčných procesů (např. funkce telomer nebo regulace genové exprese). V rámci projektu byly i nadále vyvíjeny nové teoretické a experimentální přístupy, které byly průběžně aplikovány vedle již dříve dostupných metod. Členové integrované výzkumné skupiny SYMBIT se v roce 2021 podíleli na 34 publikacích dedikovaných tomuto projektu a indexovaných v databázích Web of Science (příp. SCOPUS). K nejvýznamnějším pracím publikovaným v roce 2021 patří článek autorů Fajkus P. a kol. v časopise Nucleic Acids Research pod názvem „Evolution of plant telomerase RNAs: farther to the past, deeper to the roots". Velká sekvenční heterogenita podjednotek telomerázové RNA (TR) dosud komplikovala jejich charakterizaci v širokém fylogenetickém rozsahu. Význam této práce tkví ve zjištění, že TR ze suchozemských rostlin jsou transkribované RNA polymerázou III a pod kontrolou promotoru typu 3, což umožnilo navrhnout novou strategii pro charakterizaci TR v časně se rozbíhajících taxonech *Viridiplantae*, stejně jako u nálevníků a dalších

diaforetických linií. Byly identifikovány kandidátní TR ve vybraných genomech *Diaphoretickes*. Homologní TR byly poté použity k vytvoření kovariančních modelů k identifikaci TR u vzdálenějších druhů. Výsledky této studie objasňují vývoj nejstarších eukaryotických TR, spojující společný původ TR přes diaforetiku a základní evoluční přechody v telomerových repeticích. (P. Fajkus, A. Kilar, A.D.L. Nelson, M. Hola, V. Peska, I. Goffova, M. Fojtova, D. Zachova, J. Fulneckova, J. Fajkus, Nucleic Acids Res. 49 (2021) 7680-7694. 10.1093/nar/gkab545).

Nezbytnou součástí dlouhodobé kvalitní výzkumné činnosti a předpokladem pro další rozvoj vědního poznání je kvalitní publikační činnost. Jako motivační nástroj k posílení publikační aktivity každoročně slouží i udělování cen úspěšným postdoktorandům. V roce 2021 byla udělena cena následujícím mladým vědcům BFÚ: dr. Petr Fajkus, dr. Viktor Tokan a dr. Monika Hreusová. Dalším motivačním nástrojem vedení ústavu jsou publikační odměny. V roce 2021 byla vyplacena vědeckým pracovníkům celková částka 1 502 tis. Kč (uvedena částka bez zákonných odvodů) ve formě publikačních odměn. Výše publikační odměny je počítána dle IF časopisu a tzv. half-life časopisu, dle databáze Web of Science (WoS).

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. V roce 2022 plánujeme pilotní projekt Letních škol pro děti zaměstnanců v areálu BFÚ.

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.

V rámci teambuildingu vedení BFÚ pořádalo několik akcí hrazených ze sociálního fondu (například Dětský den organizovaný pro všechna brněnská pracoviště AV ČR 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 přijímaní 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:

Oproti roku 2020 se podařilo přes koronavirové opatření zvýšit počet prezenčních zasedání Rady na tři. Dalších 9 jednání proběhlo mailovou komunikací (*per rollam*). Ve všech případech byly z jednání vyhotoveny zápisy, jejichž originály jsou archivovány na sekretariátě BFÚ. Zápisy z jednání jsou ke stažení na adrese: https://www.ibp.cz/intranet/rada-bfu-vvi. Z jednotlivých zasedání uvádíme nejdůležitější body:

Prezenční zasedání dne 11. 5. 2021:

Rada ústavu projednala a poté schválila návrh rozpočtu na rok 2021 včetně střednědobého výhledu na roky 2022 a 2023. Byly vybrány nejlepší výzkumné výsledky za rok 2020 a předloženy vedení ústavu pro Výroční zprávu. Rada podpořila návrhy na udělení prémie Otto Wichterleho dvěma pracovníkům ústavu. Kandidáti však v užším výběru Rady AV neuspěli. Byly projednány návrhy vedoucích na pořízení nákladných přístrojů z prostředků AV. Je potěšující, že většina návrhů předložených komisi AV uspěla v soutěži a ústav tak v roce 2022 získal dotační podporu pro pořízení nových přístrojů v celkovém objemu téměř 4 mil Kč.

Prezenční zasedání dne 19. 10. 2021:

Na zasedání byly opětovně rekapitulovány vybrané body, jejichž schválení proběhlo v mezidobí formou *per rollam*. Šlo například o projednání a schválení Výroční zprávy o činnosti a hospodaření za rok 2020 včetně Účetní závěrky nebo vyjádření podpory dvěma návrhům na udělení medaile Akademie věd ČR: Čestná medaile Za zásluhy o Akademii věd České republiky pro doc. RNDr. S. Kozubka, DrSc. a Medaile Vojtěch Náprstka za zásluhy o popularizaci vědy pro doc. RNDr. E. Kejnovského, CSc. Oba nominovaní ocenění získali. Dále bylo stanoveno pořadí kandidátů na projekty PPLZ zahajované od 1. 1. 2022. V soutěži uspěla paní dr. Alena Svobodová Kovaříková. Předseda Rady A. Kovařík informoval Radu o jednání s vedením AV ČR, kde v návaznosti na výsledky BFÚ v rámci hodnocení ústavů AV ČR byla přislíbena předběžná výše dotace BFÚ na léta 2022-2026 ze strany zřizovatele. Ředitelka ústavu, E. Bártová, seznámila členy Rady s předběžnými výsledky zasedání Mezinárodního poradního sboru (MPS), které se uskutečnilo 13. 10. 2021. MPS mj. hodnotil nově zavedený program vědeckého inkubátoru velmi pozitivně a doporučil další pokračování těchto aktivit. Současně doporučil vedení a Radě se do budoucna zabývat zpřesněním výzkumné koncepce BFÚ. Byla také schválena změna názvu oddělení „Molekulární cytologie a cytometrie“ na oddělení „Buněčné biologie a epigenetiky“. M. Fojta informoval Radu o průběhu řešení projektu SYMBIT a perspektivy jeho udržitelnosti, tj. v létech 2022-2027 s tím, že v roce 2022 bude jeho týmem podána žádost o grant ERC. Kromě toho prof. J. Mergny /člen týmu SYMBIT/ podá „Synergy ERC projekt“. Vzhledem k blížícímu se konci funkčního období stávající Rady projednala Rada harmonogram voleb do nové Rady, které se uskutečnilo dne 6. 12. 2021. Do nové Rady byli v prvním a jediném kole zvoleni: Předseda: RNDr. Aleš Kovařík, CSc.; Místopředseda: doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc. (oba BFÚ). Další interní členové: prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc., prof. RNDr. Jan Vondráček, Ph.D., doc. RNDr. Eduard Kejnovský, CSc. a doc. RNDr. Martin Falk, Ph.D. Externí členové: prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc., doc. Mgr. Jan Paleček, Dr. ret. nat. , prof. Mgr. Martin Lysák, Ph.D., DSc.

Prezenční zasedání dne 6. 12. 2021:

Byly projednány a schváleny změny v přílohách Vnitřního mzdového předpisu BFÚ, jednalo se o mírné navýšení minimálního mzdového tarifu v souladu s legislativní úpravou účinnou od 1. 1. 2022 a mezinárodní označení tarifních tříd odpovídající dokumentu HR Award. Členové Rady byli dále informováni o nadcházejícím výběrovém řízení na obsazení funkce ředitele BFÚ AV ČR, v. v. i. a seznámeni s pravidly pro obsazování funkcí ředitelů pracovišť Akademie věd České republiky /konkurz proběhl v březnu 2022/. Rada rozhodla o udělení Ceny BFÚ pro mladé vědecké pracovníky Mgr. M. Hreusové, dr. P. Fajkusovi a Mgr. V. Tokanovi.

Dozorčí rada:

V roce 2021 pracovala Dozorčí rada Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i. (dále jen „DR“) v tomto složení: doc. Ing. Luboš Náhlík, Ph.D. (předseda), doc. RNDr. Martin Falk, 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 2021 sešla dvakrát, a to na svém 29. a 30. zasedání, která se konala ve dnech 2. 6. 2021 a 14. 12. 2021. Na tato jednání byli přizváni i hosté z BFÚ (ředitelka BFÚ doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D., DSc. a vedoucí ekonomického úseku Ing. Robert Ulrich). Zasedání byla vždy zahájena kontrolou a schválením zápisu z předchozího zasedání a jednání *per rollam,* kterých bylo v roce 2021 celkem 6.

Na svém 29. zasedání:

DR se seznámila s obsahem konceptu „Výroční zprávy o činnosti a hospodaření BFÚ za rok 2020“ a aktivitami vedení BFÚ.

Ředitelka BFÚ informovala DR o průběhu stavebních akcích v roce 2021 (rekonstrukce střech a instalace fotovoltaiky) a plánované stavební akci malého rozsahu na rok 2022 – rekonstrukce komorové lednice.

Ředitelka BFÚ seznámila DR s žádostmi o dotace z AV na přístroje v roce 2022.

Dozorčí rada následně jednomyslně odsouhlasila a schválila Zprávu o činnosti dozorčí rady za rok 2020.

DR zhodnotila manažerské schopnosti ředitelky ústavu.

Na svém 30. zasedání:

DR byla seznámena s výsledkem průběžného auditu, provedeném firmou BETA Audit spol. s r.o., Auditor schválil hospodaření BFÚ za období leden – listopad 2021.

Ing. R. Ulrich informoval DR, že výsledek hospodaření za rok 2021 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 navyšovat rezervní fond BFÚ ve střednědobém horizontu.

Doc. Bártová seznámila DR s přístrojovými a stavebními investicemi realizovanými v roce 2021.

Doc. Bártová podala přehlednou informaci o činnosti ústavu v uplynulém roce.

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. 2021 s účinností od 23. 9. 2021.

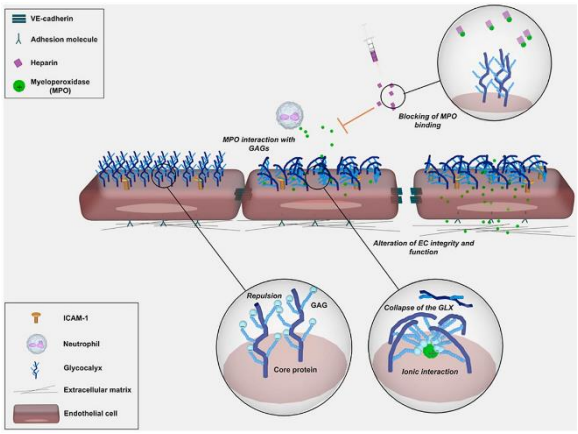
III. Hodnocení hlavní činnosti

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 2021 jsem se snažili podporovat

rozvoj mezinárodních aktivit směřujících k dalšímu zviditelnění BFÚ. Bylo provedeno akademické hodnocení výzkumných týmů. 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 2021 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 2021 byla dosažena řady prioritních výsledků, které byly zveřejněny ve 128 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 2021 činil cca 8000 citací. V roce 2021 probíhalo národní hodnocení výzkumu za období 2015-2019. BFU 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 hodnoticí škále jako A.

Z publikačních výstupů vybíráme následující důležité výsledky některých oddělení:

Výsledek č. 1: Mechanismus poškození glykokalyx cévního endotelu myeloperoxidázou
Popis: Glykokalyx endoteliálních buněk obsahuje vrstvu proteoglykanů a glykoproteinů, jejíž poškození přispívá k chronickému zánětlivému procesu v cévách. Popsali jsme, že myeloperoxidáza, uvolňovaná z neutrofilních granulocytů, moduluje prostřednictvím interakce s glykosaminoglykany a proteiny celkový náboj glykokalyx, což následně způsobuje kolaps struktury glykokalyx. Myeloperoxidáza tak negativně ovlivňuje funkce endotelu a přispívá k rozvoji kardiovaskulárních onemocnění.
Spolupracující subjekt: Central European Institute for Technology, Masaryk University, Kamenice 5, Brno, Czech Faculty of Medicine, Department of Histology and Embryology, Masaryk University, Kamenice 3, 625 00, Brno, Czech Republic. Clinic of General and Interventional Cardio.

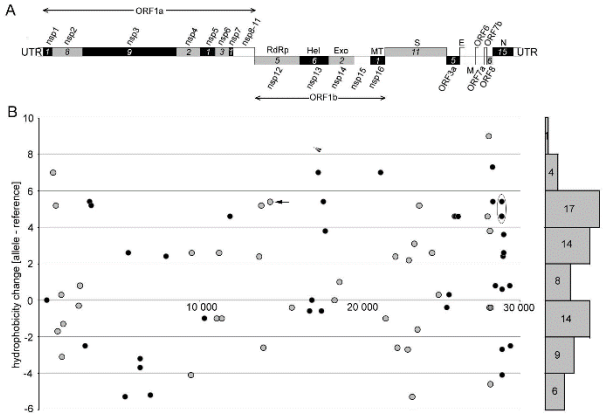


Obr. č. 1: Myeloperoxidázou zprostředkovaná porucha struktury glykokalyx cévního endotelu je závislá na kationtovém náboji myeloperoxidázy.

Glykokalyx (GLX) endoteliálních buněk (EC) obsahuje vícesložkovou vrstvu proteoglykanů a glykoproteinů. Myeloperoxidáza (MPO), vysoce hojný enzym uvolňovaný polymorfonukleárními neutrofily, se váže na GLX a negativně ovlivňuje vaskulární funkce EC. Vazba MPO na GLX lidských EC a následná internalizace byla zprostředkována buněčnými povrchovými heparansulfátovými řetězci a lze jí zabránit externě aplikovaným heparinem. Navíc interakce MPO, která nese kationtový náboj, s aniontovými glykosaminoglykany (GAG) vedla ke snížení jejich relativního náboje, zesíťování řetězců GAG a kolapsu struktury GLX. Zvýšená exprese ICAM-1 zprostředkovaná MPO dokumentovala aktivaci endoteliálních buněk. Kromě toho MPO zvýšila vaskulární permeabilitu spojenou s reorganizací intracelulárních spojení. Celkově tato zjištění poskytují důkaz, že MPO prostřednictvím interakce s GAG moduluje celkový náboj GLX, což způsobuje modifikaci struktury GLX a tím negativně ovlivňuje funkci EC nezávisle na enzymatické aktivitě MPO.

Publikace:
Kolářová H, Víteček J, Černá A, Černík M, Přibyl J, Skládal P, Potěšil D, Ihnatová I, Zdráhal Z, Hampl A, Klinke A, Kubala L. Myeloperoxidase mediated alteration of endothelial function is dependent on its cationic charge. Free Radic Biol Med. 2021 Jan;162:14-26. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2020.11.008. Epub 2020 Nov 30. PMID: 33271281.

Výsledek č. 2: Genetická analýza koronaviru SARS-CoV-2 odhalila evoluční trendy virových proteinů. **Popis:** V naší práci jsme provedli rozsáhlou studii genetické variability koronaviru SARS-CoV-2 způsobující pandemii Covid-19, která zahrnovala více než 95 tisíc genomů. Zjistili jsme, že v důsledku častého výskytu C>U mutací se ve virových proteinech zvyšuje frekvence hydrofobních aminokyselin. Předpokládáme, že tyto změny zřejmě souvisí s adaptací viru v hostiteli a mohou ovlivňovat klinické vlastnosti, jako jsou schopnost viru pronikat buněčnou membránu nebo jeho stabilita v buněčném prostředí.



Obr. č. 2: Graf ukazující rozložení mutací ve virových bílkovinách a charakter amino-kyselinových změn.

Genom koronaviru SARS-CoV-2 obsahující 15 základních proteinů je znázorněn v horní části obrázku (A). Část B pak ukazuje rozložení mutací v jednotlivých proteinech a charakter změny v biochemických vlastnostech příslušné aminokyseliny. Je zřejmé, že většina (58 %) mutací (znázorněné šedými a černými body) se vyznačuje kladnou odchylkou hydrofobicity, 38 % zápornou a 4 % mutací bylo beze změny.

Publikace:
Matyášek, R.; Řehůřková, K.; Berta Marošiová, K.; Kovařík, A. Mutational Asymmetries in the SARS-CoV-2 Genome May Lead to Increased Hydrophobicity of Virus Proteins. Genes 2021, 12, 826. https://doi.org/10.3390/genes12060826
Matyášek, R.; Kovařík, A. Mutation Patterns of Human SARS-CoV-2 and Bat RaTG13 Coronavirus Genomes Are Strongly Biased Towards C>U Transitions, Indicating Rapid Evolution in Their Hosts. Genes 2020, 11, 761. https://doi.org/10.3390/genes11070761 (38 citations on WoS)

Vědecká spolupráce

a) Pracovníci ústavu spolupracovali v roce 2021 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 zapojení 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 2021 jsme navázali spolupráci na základě smluvního výzkumu se společností PrimeCell Bioscience, a.s. na téma „Evaluation of anti-inflammatory properties and immunomodulatory effects for potential treatment of chronic inflammation“.

Dále pokračuje spolupráce v rámci OP Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 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, Řecka 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 GAČR (prof. Brabec, doc. Falk, dr. Kovařík) a jeden projekt GAČR LA (doc. Fojta).

IV. Hodnocení další a jiné činnosti

V průběhu roku 2021 byla okrajově realizována jiná činnost. Celkový zisk dosáhl výše 242 629 Kč, generován byl primárně smluvním výzkumem a zakázkovým ozařováním materiálu na přístroji Chisostat, dále pak pronájmem ubytovacího zařízení a nebytových prostor.

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. Kromě ukončení dlouholeté spolupráce se Spojeným ústavem jaderných výzkumů (SÚJV) v Dubně, a to v přímé souvislosti se sankčními opatřeními uplatňovanými vůči Ruské federaci a jejím představitelům z důvodu invaze ruských vojsk na Ukrajinu, po rozvahovém dni nenastaly žádné skutečnosti, které by významně ovlivnily dosavadní hospodářské postavení instituce a její další vývoj. V roce 2022 nejsou očekávány výraznější změny stavu oproti roku 2021.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

V následujícím roce 2022 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.
- Pokud bude dostatek finančních prostředků, zamýšlíme posílit interní podporu výzkumu ze strany vedení BFÚ.
- 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 v Brně 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.
- Pokusíme se vylepšit technického zázemí a infrastrukturu Biofyzikálního ústavu, a to především posílením přístrojového vybavení. Očekáváme přínos fotovoltaické elektrárny do rozpočtu BFÚ formou úspory za stále se zdražující elektrickou energii. Pokusíme se o přípravu projektu pro novou výstavbu modulové stavby v areálu BFÚ.
- Zaměříme se na posílení kvality a prohloubení mezinárodní spolupráce. Budou podporovány konkrétní výzkumné programy, které propojí BFÚ se zahraničními laboratořemi (například se zapojíme do programu Dioscuri, Center Excelence, iniciovaného Max Planck Society a podpořeném MŠMT). Hodláme podporovat účast výzkumných týmů v rámci celoevropských projektů, administrativní podporu bude zajišťovat Ekonomická správa společně s projektovým manažerem, případně externí specializovaný poradce.
- Otevřeme novou aplikační laboratoř v areálu BFÚ.
- Dále budeme podporovat HR aktivity dle navrženého Akčního plánu HR Award tak, aby byly splněny podmínky implementační fáze, abychom uspěli po 2 letech při průběžném hodnocení (Interim Assessment) komisí EU a abychom předložili kvalitní Akční plán na období let 2024-2026.
- 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. Připravují se speciální programy financování pro ženy, kterým je umožněno zřízení vlastních laboratoří a vědeckých týmů. Zlepšení postavení žen ve vědě je jednou za zásadních strategií řady projektů EU. My můžeme učinit některé další kroky i na úrovni BFÚ. V uplynulém období se nám podařilo zřídit dětský koutek, který je využíván rodiči malých dětí do věku tří let. V dalším období chceme usilovat o rozšíření dětské skupiny, nejlépe formou přístavby, o jejíž financování bychom žádali v rámci podpory některého z ministerstev, pravděpodobně MPSV. Dále hodláme v roce 2022 organizovat dvě letní školy pro děti od 6 do 12 let.

- Budeme motivovat mladé vědce a vědkyně v ustavování vlastních výzkumných týmů podporovaných významnými projekty, jako je ERC Consolidator / Installation Grant, GAČR Junior Star nebo akademická prémie Lumina quaeruntur. Výzkumníci budou zařazeni do programu „vědecký inkubátor“.
- Maximální důraz bude kladen na udržení kvalitních personálních zdrojů BFÚ. Budou podporováni mladí pracovníci (ve statusu postdoktorand/ka), s projeveným zájmem o perspektivní samostatný výzkum. Tito výzkumníci mohou být na začátku své kariéry podporováni tzv. interní podporou výzkumu, jejíž statut byl zaveden současnou ředitelkou ústavu. Talentovaní mladí vědci mohou pracovat v již zaběhnutých výzkumných týmech, nebo v rámci tzv. „vědeckého inkubátoru“, který by měl podporovat začínající vědce v nastartování jejich kariéry. V rámci této aktivity pomáháme mladým (většinou nově příchozím) vědcům s podáváním grantových přihlášek. Noví kolegové (kolegyně) mohou využívat společné laboratoře, jako jsou mikroskopické laboratoře, flow cytometrie, chovné zařízení pro laboratorní zvířata, ozařovač, PCR cyklery, společné centrifugy a laboratoř pro práci s virovými vektory.
- 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, kulturu, podporu zdraví (vitamínové doplňky). 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 naše budovy již v minulosti procesem zateplení fasády a výměny oken. V rámci rekonstrukce střešních plášťů budov v roce 2021 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 též v roce 2021 a do budoucna znamená významné úspory jak v ekonomickém tak i enviromentálním ohledu.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů

Základní personální údaje

A. Struktura zaměstnanců podle věku a pohlaví – stav k 31. 12. 2021

věk	***muži***	***ženy***	***celkem***	***%***
do 25 let	5	10	15	7,04
26 – 30 let	15	22	37	17,37
31 – 40 let	28	28	56	26,29
41 – 50 let	24	29	53	24,88
51 – 60 let	16	20	36	16,90
61 let a více	11	5	16	7,52
celkem	99	114	213	100
%	46,48	53,52	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. 2021

dosažené vzdělání	***muži***	***ženy***	***celkem***	***%***
základní, střední odborné vzdělání s výučním listem	5	7	12	5,63
úplné střední všeobecné vzdělání	0	4	4	1,88
úplné střední odborné vzdělání s maturitou	4	9	13	6,10
bakalářské vzdělání	0	7	7	3,29
vysokoškolské vzdělání	27	37	64	30,05

doktorské vzdělání	63	50	113	53,05
celkem	99	114	213	100
%	46,48	53,52	100	

C. Celkový údaj o průměrné mzdě za rok 2021

průměrná hrubá měsíční mzda v Kč	49 345

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 2021 nebyla odmítnuta žádná žádost o informaci.

b) Počet podaných odvolání proti rozhodnutí:

V roce 2021 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 2021 nebyl vynesen 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 2021 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 2021 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 2021 celkem 6,58 osob.

Uvedená povinnost byla zaměstnáním u zaměstnavatele splněna ve výši 2,95 osob, další část odpovídající výši 2,35 osob byla realizována formou náhradního plnění ve výši 611 006 Kč bez DPH odběrem výrobků od firem SMERO, spol. s r.o., IČ 25527886, MONIT plus, s.r.o., IČ 27687660 a zbývající podíl (1,28 osob) odvodem do státního rozpočtu ve výši 118 551,- Kč.

Otisk razítka:

BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v.v.i.
Královopolská 135, 612 65 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 2021

Beta AUDIT spol. s r.o.
BETA Audit, spol. s r.o., Palackého třída 159, 612 00 BRNO
www.betabrno.cz, info@betabrno.cz

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. 2021, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2021 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. 2021 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2021 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 vznikat 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: 23. 5. 2022

Rozvaha podle Přílohy č.1
vyhlášky č. 504/2002 Sb.

ROZVAHA
v plném rozsahu
ke dni 31.12.2021

(v celých tisících Kč)

Biofyzikální ústav, AV ČR, v.v.i.
Královopolská 2590/135
612 65 Brno

IČO 68081707

Označ.	AKTIVA	Řádek	Stav k počátku období	Stav ke konci období
A.	Dlouhodobý majetek celkem	1	178 750	177 516
A.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	2	3 356	3 470
A.I.2.	Software	4	1 948	3 149
A.I.4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	6	501	321
A.I.6.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	8	908	0
A.II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	10	542 197	563 763
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	182 827	190 559
A.II.4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	14	316 610	332 219
A.II.7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	17	34 401	33 137
A.II.9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	19	1 175	665
A.IV.	Oprávky k dlouhodobému majetku celkem	28	-366 803	-389 717
A.IV.2.	Oprávky k softwaru	30	-1 167	-1 861
A.IV.4.	Oprávky k drobnému dlohod. nehmotn. majetku	32	-501	-321
A.IV.6.	Oprávky ke stavbám	34	-55 562	-59 231
A.IV.7.	Oprávky k samost mov.věcem a soub. mov.věcí	35	-275 173	-295 169
A.IV.10.	Oprávky k drobnému dlouhod hmotnému majetku	38	-34 401	-33 137
B.	Krátkodobý majetek celkem	40	169 828	174 343
B.I.	Zásoby celkem	41	2 087	1 682
B.I.1.	Materiál na skladě	42	2 087	1 682
B.II.	Pohledávky celkem	51	99 342	112 923
B.II.1.	Odběratelé	52	48	9
B.II.4.	Poskytnuté provozní zálohy	55	67	23
B.II.6.	Pohledávky za zaměstnanci	57	25	57
B.II.11.	Ostaní daně a poplatky	62	1	0
B.II.12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se SR	63	99 154	111 125
B.II.18.	Dohadné účty aktivní	69	47	1 709
B.III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	71	67 939	59 139
B.III.1.	Peněžní prostředky v pokladně	72	138	135
B.III.3.	Peněžní prostředky na účtech	74	67 802	59 004
IV.	Jiná aktiva celkem	79	460	599
B.IV.1.	Náklady příštích období	80	460	599
	Aktiva celkem	82	348 578	351 858

BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v.v.i.
Královopolská 135, 612 65 BRNO
IČ: 68081707, DIČ: CZ68081707
- 21 -

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

Ing. Robert Ulrich

Ing. Zdeněk Olexa
KA ČR
AUDITOR
číslo oprávnění: 2435

© MAGION

Označ.	PASIVA	Řádek	Stav k počátku období	Stav ke konci období
A.	Vlastní zdroje celkem	83	204 379	203 367
A.I.	Jmění celkem	84	204 028	203 057
A.I.1.	Vlastní jmění	85	178 750	179 180
A.I.2.	Fondy	86	25 279	23 876
A.II.	Výsledek hospodaření celkem	88	351	311
A.II.1.	Účet výsledku hospodaření	89	0	311
A.II.2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	90	351	0
B.	Cizí zdroje celkem	92	144 198	148 491
B.III.	Krátkodobé závazky celkem	103	144 127	148 489
B.III.1.	Dodavatelé	104	476	523
B.III.3.	Přijaté zálohy	106	30 933	21 481
B.III.5.	Zaměstnanci	108	7 296	7 591
B.III.7.	Závazky za instit soc.zab.a veř.zdr.poj.	110	4 217	4 174
B.III.9.	Ostatní přímé daně	112	1 490	942
B.III.10.	Daň z přidané hodnoty	113	299	267
B.III.11.	Ostatní daně a poplatky	114	0	1
B.III.12.	Závazky ze vztahu k SR	115	98 958	111 028
B.III.17.	Jiné závazky	120	407	2 444
B.III.22.	Dohadné účty pasivní	125	51	38
B.IV.	Jiná pasiva celkem	127	71	2
B.IV.1.	Výdaje příštích období	128	4	2
B.IV.2.	Výnosy příštích období	129	66	0
	Pasiva celkem	130	348 578	351 858

BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v.v.i.
Královopolská 135, 612 65 BRNO
IČ: 68081707, DIČ: CZ68081707
- 21 -

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

Ing. Robert Ulrich

Ing. Zdeněk Oleza
KA ČR
AUDITOR
číslo oprávnění: 2435

© MAGION

Výkaz zisku a ztráty podle
Přílohy č.1 vyhlášky
č. 504/2002 Sb.

VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY
v plném rozsahu
ke dni 31.12.2021

(v celých tisících Kč)

Biofyzikální ústav, AV ČR, v.v.i.
Královopolská 2590/135
612 65 Brno

IČO 68081707

		Řádek	Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Celkem
A.I.	Spotřebované nákupy a nakupovné služby	2	45 506	260	45 766
A.I.1.	Spotřeba materiálu,energie a ost. neskl. pol.	3	32 693	186	32 879
A.I.3.	Opravy a udržování	5	1 043	20	1 063
A.I.4.	Cestovné	6	788	0	788
A.I.5.	Náklady na reprezentaci	7	93	0	93
A.I.6.	Ostatní služby	8	10 889	54	10 943
A.II.	Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace	9	0	-28	-28
A.II.8.	Aktivace materiálu, zboží a vnitrorg. služeb	11	0	-28	-28
A.III.	Osobní náklady	13	135 819	250	136 069
A.III.10.	Mzdové náklady	14	98 639	184	98 823
A.III.11.	Zákonné pojištění	15	32 722	62	32 784
A.III.13.	Zákonné sociální náklady	17	4 458	4	4 462
A.IV.	Daně a poplatky	19	11	0	11
A.IV.15.	Daně a poplatky	20	11	0	11
A.V.	Ostatní náklady	21	6 097	0	6 097
A.V.16.	Smluvní pokuty,úroky z prodlení,ost. pokuty	22	1	0	1
A.V.17.	Odpis nedobytné pohledávky	23	2	0	2
A.V.19.	Kurzové ztráty	25	130	0	130
A.V.22.	Jiné ostatní náklady	28	5 965	0	5 965
A.VI.	Odpisy,prodaný maj.,tvorba rezerv a opr. pol.	29	25 989	0	25 989
A.VI.23.	Odpisy dlouhodobého majetku	30	25 989	0	25 989
	Náklady celkem	39	213 422	481	213 904
B.I.	Provozní dotace	41	179 008	0	179 008
B.I.1.	Provozní dotace	42	179 008	0	179 008
B.III.	Tržby za vlastní výkony a zboží	47	670	724	1 394
B.IV.	Ostatní výnosy celkem	48	33 813	0	33 813
B.IV.5.	Smluvní pokuty,úroky z prodlení,ost. pokuty	49	68	0	68
B.IV.8.	Kursové zisky	52	0	0	0
B.IV.9.	Zúčtování fondů	53	7 782	0	7 782
B.IV.10.	Jiné ostatní výnosy	54	25 963	0	25 963
	Výnosy celkem	61	213 491	724	214 215
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	62	68	243	311
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	63	68	243	311

BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v.v.i.
Královopolská 135, 612 65 BRNO
IČ: 68081707, DIČ: CZ68081707
-21-

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

Ing. Robert Ulrich

Ing. Zdeněk Olexa
KA ČR
AUDITOR
číslo oprávnění: 2435

© MAGION

Příloha k roční závěrce za rok 2021

Obecné údaje o účetní jednotce

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

Sídlo: Královopolská 2590/135, Brno, PSČ 612 65

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 117 20

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. Stanislav Kozubek, DrSc.
  prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc.
  prof. RNDr. Jan Vondráček, Ph.D.
  prof. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.
  prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.
  doc. RNDr. Lumír Krejčí, Ph.D.
- dozorčí rada: doc. Ing. Luboš Náhlík, Ph.D., předseda
  RNDr. Martin Falk, 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. 2021**, 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 vedený 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. 2021.

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 2020 ve výši 350.961,75 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 301.111,34 Kč a jinou činnost 49.850,41 Kč.

1/ Významné pohledávky a závazky k 31. 12. 2021

Účet 314	- Poskytnuté zálohy	23 tis. Kč
Účet 321	- Dodavatelé	523 tis. Kč
Účet 33199	- Mzdy zaměstnanců 12/2021	7 591 tis. Kč
Účet 336121	- Sociální pojištění 12/2021	2 881 tis. Kč
Účet 336122	- Zdravotní pojištění 12/2021	1 292 tis. Kč
Účet 342	- Daň z příjmu 12/ 2021	942 tis. Kč
Účet 343	- DPH daňová povinnost 4. čvrtl.	267 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. 2021

Evidenční počet zaměstnanců k 31. 12. 2021	213
- z toho ženy	114
- z toho zkrácený úvazek	110
- z toho řídící pracovníci	2
- z toho vedoucí pracovníci	11
Průměrný evidenční počet přepočtený	163,714
Hrubé mzdy za r. 2021 včetně OON	98 403 tis. Kč
- ostatní odměny – sociální fond	40 tis. Kč
Náhrady mezd DPN	420 tis. Kč
Hrubé mzdy celkem	98 863 tis. Kč
Zákonné soc. a zdrav. pojištění	32 784 tis. Kč
Zákonné sociální náklady	4 462 tis. Kč
Průměrná měsíční mzda	49 345,00 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	179 008 tis. Kč
- z toho institucionální	87 229 tis. Kč
mimorozpočtové GA ČR	54 320 tis. Kč
- GAČR-čerpání NÚUP	269 tis. Kč

ostatní projekty	35 176 tis. Kč
TAČR	2 014 tis. Kč

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

Investiční dotace institucionální celkem	17 650 tis. Kč
Invest. dotace MŠMT OPVV	4 262 tis. Kč
Invest. z FÚUP	1 422 tis. Kč
Invest. dotace – očekávaná dotace od MPO	1 421 tis. Kč

Na účtu 915 je veden zůstatek FÚUP z grantů ve výši 1 246 039,50 Kč a FÚUP institucionální provozní ve výši 3 942 616,82 Kč.

V roce 2021 byl vytvořen na účtu 379 NÚUP z grantu ve výši 2 101 859,61 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. 2021 k žádným změnám. Délku odepisování u účetních odpisů si stanoví účetní jednotka podle doby upotřebitelnosti jednotlivého majetku při zařazování 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	176 568 931,73	125 149 188,17
Dopravní prostředky	3 209 632,00	317 180,00
Energ. hnací stroje a zařízení	7 717 396,83	4 623 950,83
Inventář	889 761,07	491 881,07
Pozemky	6 669 591,00	6 669 591,00
Pracovní stroje a zařízení	23 036 159,06	6 229 191,38
Přístroje a zvl. tech. zař.	266 230 391,11	17 764 448,53
Software	3 148 925,65	1 288 372,65
Stavby	13 990 316,80	6 179 332,80
Výpočetní technika	31 135 587,92	7 623 743,59
Umělecká díla	514 059,00	514 059,00

Účet	PS k 1. 1. 2021	Přírůstky	Úbytky	Zůstatek k 31. 12. 2021
013000 Software	1 948 160,05	1 200 765,60	0	3 148 925,65
021100 Budovy	168 836 514,39	7 732 417,34	0	176 568 931,73
021200 Stavby	13 990 316,80	0	0	13 990 316,80
022300 Energ. a hn. stroje	4 013 835,40	4 037 677,43	334 116,00	7 717 396,83
022400 Prac. stroje a zař.	20 977 888,53	2 228 270,33	169 999,80	23 036 159,06
022500 Přístroje a zvl .tech.	287 518 692,06	10 973 807,97	1 126 521,00	297 365 979,03
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. 2021	Obrat MD	Obrat D	Zůstatek k 31. 12. 2021
073000 Oprávky k SW nad 60tis.	1 166 654,94	0	693 898,06	1 860 553,00
081100 Oprávky – budovy	47 995 411,56	0	3 424 332,00	51 419 743,56
81200 Oprávky-stavby	7 566 214,00	0	244 770,00	7 810 984,00
082300 Oprávky EHS	3 246 878,00	334 116,00	180 684,00	3 093 446,00
082400 Oprávky PSZ	15 270 033,48	169 999,80	1 706 934,00	16 806 967,68
082500 Oprávky PZTZ	253 742 124,92	1 126 521,00	19 362 182,99	271 977 786,91
082600 Oprávky dopr.prostř.	2 575 244,00	0	317 208,00	2 892 452,00
082700 Oprávky inventář	338 900,00	0	58 980,00	397 880,00

6/ Hospodářský výsledek

Za rok 2021 vykázal Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i. v hlavní činnosti zisk 68 125,00 Kč a v jiné činnosti zisk 242 629,00 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 2020 bylo v roce 2021 prokázáno.

V roce 2021 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. 2022 do data sestavení účetní závěrky pokračoval BFÚ AV ČR, v. v. i. ve své obvyklé činnosti, nedošlo k žádným významným změnám ani skutečnostem, kromě ukončení dlouholeté spolupráce se Spojeným ústavem jaderných výzkumů (SÚJV) v Dubně, a to v přímé souvislosti se sankčními opatřeními uplatňovanými vůči Ruské federaci a jejím představitelům z důvodu invaze ruských vojsk na Ukrajinu.

Situace v souvislosti s výskytem pandemie COVID-19 běžný chod ústavu negativně neovlivňuje. Vedení ústavu pružně reaguje na veškeré legislativní požadavky a respektuje aktuálně platná mimořádná vládní opatření. Předpokládá se, že BFÚ AV ČR, v. v. i. bude i nadále schopen nerušeně pokračovat ve své činnosti.

Okamžik sestavení:	Podpis vedoucího účetní jednotky:	Podpis osoby odpovídající za vykázané údaje:
23. 5. 2022		
	doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D. ředitelka Biofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i.	Ing. Robert Ulrich

Ing. Zdeněk Olexa KA ČR AUDITOR číslo oprávnění: 2435