

Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

IČ: 68081707

Sídlo: Královopolská 2590/135, 612 65 Brno

**VÝROČNÍ ZPRÁVA
O ČINNOSTI A HOSPODAŘENÍ ZA ROK 2016**

Dozorčí radou pracoviště projednáno dne: 1. 6. 2017

Radou pracoviště schváleno dne: 4. 6. 2017

V Brně dne 24. 4. 2017

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

a) Složení orgánů pracoviště

Ředitel instituce: **doc. RNDr. Stanislav Kozubek, DrSc.**

Rada instituce pracovala v roce 2016 ve složení:

předseda: **doc. RNDr. Antonín Lojek, CSc.**

místopředseda: doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc.

členové interní: RNDr. Aleš Kovařík, CSc.

doc. RNDr. Stanislav Kozubek, DrSc.

prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc.

doc. RNDr. Jan Vondráček, Ph.D.

členové externí: doc. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.

prof. RNDr. Jiří Doškař, CSc.

Mgr. Lumír Krejčí, Ph.D.

Dozorčí rada pracovala v roce 2016 ve složení:

předseda: prof. RNDr. Jan Zima, DrSc.

místopředseda: prof. RNDr. Alois Kozubík, CSc.

členové: Ing. Ludmila Moravcová

Ing. Eliška Kudělková

prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.

doc. PhDr. Radomír Vlček, CSc.

b) Změny ve složení orgánů:

V roce 2016 nedošlo k žádným změnám ve složení orgánů pracoviště.

c) Informace o činnosti orgánů:

Ředitel:

Jednou z nejdůležitějších aktivit vedení ústavu bylo hodnocení oddělení, které proběhlo v návaznosti na hodnocení AV ČR. Zároveň se jednalo o poslední hodnocení stávajícím vedením ústavu, neboť jeho funkční období končí. Nynější algoritmus hodnocení byl vypracován v roce 2005, schválen vedoucími oddělení i tehdejším vedením AV ČR (předsedou byl prof. V. Pačes) a byl používán s relativně drobnými úpravami až do současnosti.

Není pochyby o tom, že hodnotit je nezbytné, neboť prostředky na výzkum jsou vždy omezené a jejich využití musí být efektivní. Nutno však poznamenat, že neexistuje obecně přijímaný postup hodnocení ani v zahraničí. Nejvíce přijímaným názorem je, že je vhodné použití kombinace scientometrie a peer review tj. „informované peer review“ hodnocení, které se nyní v AV ČR použilo a zdá se, že toto hodnocení je uznávané jako nejlepší, které zatím v ČR proběhlo. Toto hodnocení bylo provedeno až po úroveň oddělení a mohlo by být tudíž použito k upřesnění finančních prostředků přidělovaných ústavem. Slovní vyjádření o jednotlivých týmech jsou vesměs kladná, ale hodně obecná (nevšímají si detailů), což je dáno velkým počtem týmů, které musely komise vyhodnotit. Proto Rada BFÚ doporučila vedení ústavu vypracování standardního vlastního hodnocení, které by umožnilo lépe diferencovat kvalitu jednotlivých týmů.

Připomenu hlavní indikátory systému používaného v BFÚ. Hodnotíme jak kvalitu časopisů, tak počty citací vždy za určitá období tak, aby informace byla aktuální a zároveň dostatečně statisticky významná. Hodnotíme dále kvalitu citací, tj. dáváme větší váhu citacím v časopisech s vysokými impakty. Dále hodnotíme dynamiku v čase, což nám umožňuje zohlednit trendy výkonnosti. Oborově specifické hodnocení jsme zavedli před 4 lety - zde se za období 5 let a s 3-letým odstupem od současnosti berou počty publikací v horním decilu nejcitovanějších prací v rámci oboru (obory se berou dle JCR). Dále se bere v úvahu pedagogická činnost a další aktivity včetně organizování konferencí nebo úspěšnost v získávání grantů. Výkonnost se normuje na objem financí poskytnutých danému oddělení ústavem. Změna ve financování na další rok je následně navržena na základě výsledků a projednána v Radě ústavu. Rozdíl oproti předchozímu roku může dosáhnout nejvýše 15% průměrné dotace, obvykle však bývá výrazně menší a celý systém je tak dostatečně konzervativní. Zásadnější změny (zrušení oddělení nebo skupiny nebo vytvoření nové) se uskutečňují s přihlédnutím k hodnocení, ale je to kolektivní rozhodnutí Rady ústavu.

Pořadí týmů podle jednotlivých ukazatelů (po normování na dotaci) je následující: citace (na publikace z let 2011-2013) – J. Šponer, M. Fojta, M. Vorlíčková, L. Kubala, V. Brabec, E. Bártová, J. Vondráček, B. Vyskot, M. Falk, A. Kovařík; impakty (součet pro publikace z let 2014-2016) - J. Šponer, M. Fojta, V. Brabec, E. Bártová, L. Kubala, J. Vondráček, M. Falk, A. Kovařík, B. Vyskot, M. Vorlíčková; kvalitní citace (publikace z let 2006-2016) – J. Šponer, E. Bártová, V. Brabec, J. Vondráček, M. Vorlíčková, M. Fojta, A. Kovařík, M. Falk, B. Vyskot, L. Kubala; dynamika (5-6 let) – růst zaznamenaly týmy J. Šponera, V. Brabce a M. Falka, malý pokles – týmy B. Vyskota, L. Kubaly, A. Kovaříka a J. Vondráčka, výraznější pokles týmy M. Fojty, E. Bártové a M. Vorlíčkové; publikace mezi

10% nejcitovanějšími pracemi ČR v oboru (2009-2013) – J. Šponer, M. Fojta, J. Vondráček, M. Vorlíčková, E. Bártová, A. Kovařík, B. Vyskot, V. Brabec, L. Kubala, M. Falk.

Nejvyšší výkonnosti dosahuje podle všech kritérií oddělení J. Šponera, na druhém místě je oddělení V. Brabce a těsně za ním oddělení M. Fojty. Následuje oddělení E. Bártové a J. Vondráčka; další oddělení se nacházejí blízko dle bodového pořadí.

Jako každým rokem měl výsledek tohoto hodnocení vliv na velikost poskytovaných dotací v příštím roce (2017), na velikost ročních odměn pro vedoucí oddělení a jejich kolektivy. Vzhledem k tomu, že diferencované rozdělování financí podle hodnocení je omezeno a s ohledem na to, že podle akademického hodnocení dopadly všechny týmy dobře (a ústav také), byla polovina navýšení dotace pro oddělení (1.3 mil. Kč) rozdělena podle hodnocení ústavního a druhá polovina (1.3 mil. Kč) byla rozdělena plošně všem oddělením stejně. Děkuji všem pracovníkům ústavu za jejich práci v uplynulém roce, za to, že se náš ústav stále drží mezi nejlepšími výzkumnými organizacemi v ČR.

V roce 2016 byla pořízená a uvedena do provozu velká investice (nad 5 mil. Kč) - konfokální mikroskop s možností využití FLIM-FRET systému pro studium interakcí proteinů v živých buňkách. Tento návrh podpořila Rada i vedení ústavu. Po instalaci začalo ihned intenzivní využívání tohoto systému a v současné době jsou již přijaty do tisku první publikace (Suchánková et al., HCB, 2017; Legartová et al., JoVe, 2017).

Vedení ústavu se intenzivně angažovalo při podávání návrhů projektů do programů OP VVV „Excelentní týmy“ a následně „Excelentní výzkum“. Vzhledem k jedinečné příležitosti získat finance na excelentní výzkum, vypracovali výzkumní pracovníci BFÚ dva projekty do výzvy „Excelentní týmy“ (pod vedením S. Kozubka a pod vedením M. Fojty). Oba tyto projekty prošly formálním ověřováním a postoupily do odborného hodnocení. Do následné výzvy „Excelentní výzkum“ připravil BFÚ další projekt se třemi partnery (MU, UK a UPOL). Při hodnocení uspěl projekt M. Fojty „Excelentní týmy“. Projekt S. Kozubka „Centrum pro výzkum epigenomu“ programu „Excelentní výzkum“ postoupil do II. fáze hodnocení.

Vedení ústavu se zabývalo řadou programů AV ČR, jako jsou např. „Mzdová podpora postdoktorandů na pracovištích AV ČR“, žádosti o investice nebo žádosti o rekonstrukce. Ve všech těchto programech jsme byli úspěšní; jména a názvy přístrojů jsou uvedeny v jiných částech této zprávy.

Vedení ústavu navrhlo také vedení AV ČR další směr výzkumu v oblasti epigenetiky, který byl v návaznosti na dobrý výsledek získaný ústavem při hodnocení, oceněn navýšením financí o 6 mil. Kč.

Rada pracoviště:

Rada Biofyzikálního ústavu AV ČR v.v.i. (dále Rada) zasedala v roce 2016 celkem čtyřikrát. K pravidelným bodům programu náleželo ověření zápisu z minulé schůze Rady, které proběhlo vždy na úvod každého z těchto čtyř zasedání. Poté následovalo projednávání dalších bodů programu. Přehled nejdůležitějších bodů je uveden níže.

První zasedání Rady se uskutečnilo dne 18. února. Důležitým bodem programu bylo projednání a schválení rozpočtu Biofyzikálního ústavu AV ČR v.v.i. na rok 2016, rozpočtu

Sociálního fondu na rok 2016 a převodu finančních prostředků ze zisku účetního období za rok 2015 do Rezervního fondu Biofyzikálního ústavu AV ČR v.v.i.. Na tomto zasedání Rada také na základě návrhu J. Šponera schválila pravidla pro čerpání dotace ze strany ústavu na "Open Access" publikace. Za tímto účelem ústav v rozpočtu vyčlení částku 200 tis. Kč každým rokem. Následně byli členové Rady S. Kozubkem seznámeni s výsledkem hodnocení ústavu v rámci AV ČR, které dopadlo pro ústav příznivě.

V průběhu druhého zasedání Rady dne 1. června S. Kozubek seznámil Radu s návrhem na navýšení institucionální podpory pro BFÚ z rozpočtu AV ČR na rok 2017 o 6 milionů Kč. Tento návrh byl předložen vedením BFÚ předsednictvu Akademické rady AV ČR na základě výsledků hodnocení ústavů a týmů v rámci AV ČR. Dále Rada projednala a schválila Výroční zprávu o činnosti a hospodaření Biofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. za rok 2015 včetně Účetní závěrky BFÚ AV ČR, v.v.i. a Zprávy nezávislého auditora za rok 2015. Rada rovněž potvrdila následující pořadí žádostí o investice do 5 mil. Kč: 1) Monolith NT.115 Pico, 2) Zařízení pro experimentální chov malých hlodavců v podmínkách IVC, 3) Potenciostat Autolab, 4) Upgrade AFM+fast scan modulu. Na tomto zasedání Rada rovněž vyslechla informaci o výsledcích kontroly provedené v BFÚ Kontrolním odborem KAV ČR v době od 5. 4. 2016 do 6. 5. 2016, kdy kontrolovaným obdobím byl rok 2015. V žádné z kontrolovaných oblastí nebyly zjištěny systémové nedostatky či pochybení.

Na třetím zasedání dne 21. září byl schválen harmonogram voleb nové Rady, byl projednán postup udělení Ceny BFÚ pro mladé vědecké pracovníky a byl schválen upravený vnitřní předpis "Pravidla pro hospodaření s fondy pracoviště". Rada také projednala návrhy na udělení finanční podpory v Programu podpory perspektivních lidských zdrojů: „Mzdová podpora postdoktorandů na pracovištích AV ČR“. Hlasováním bylo stanoveno toto pořadí uchazečů: 1) Mgr. Lucia Binó, Ph.D., 2) Mgr. Peter Šebest, Ph.D.

Na čtvrtém zasedání dne 25. listopadu Rada přijala usnesení o vyhlášení výběrového řízení na obsazení funkce ředitele Biofyzikálního ústavu AV ČR a dále Rada schválila přílohy k vnitřnímu mzdovému předpisu. Ve veřejné části zasedání Rady vystoupili s krátkými prezentacemi dva uchazeči o Cenu BFÚ pro mladé vědecké pracovníky: Mgr. Gabriela Ambrožová, Ph.D. a Mgr. Jan Coufal, Ph.D. V následující neveřejné části zasedání členové Rady rozhodovali, které pracovníky Rada doporučí řediteli BFÚ k udělení Ceny BFÚ. Vzhledem k vyrovnané a vysoké publikační výkonnosti uchazečů a úrovni jejich prezentací Rada rozhodla doporučit udělení Ceny BFÚ oběma uchazečům. Následně byly ceny předány ředitelem BFÚ.

Zápisy z jednotlivých zasedání Rady jsou zveřejňovány na nástěnce v hlavní budově ústavu a na <http://www.ibp.cz/cs/intranet/rada-bfu-vvi/>.

V období mezi jednotlivými zasedáními Rada metodou *per rollam* projednávala a vyjadřovala se k důležitým provozním záležitostem, jako např.: a) Návrh na udělení Premie O. Wichterleho

Ing. Radimu Čeganovi, Ph.D.; b) Určení pořadí přihlášek pracovníků BFÚ do programu podpory perspektivních lidských zdrojů – “Mzdová podpora postdoktorandů na pracovištích AV ČR”. Hlasováním bylo stanoveno toto pořadí přihlášek pracovníků: 1) Mgr. Veronika Vargová, Ph.D., 2) Mgr. Klára Bednářová, Ph.D., 3) Mgr. Peter Šebest, Ph.D., 4) Mgr. Jan Coufal, Ph.D.

Dozorčí rada:

Dozorčí rada (DR) se v roce 2016 sešla dvakrát, a to na svém 18. a 19. Zasedání, která se konala ve dnech 26. 5. 2016 a 5. 12. 2016. DR se na obou zasedáních sešla vždy v plném složení (s výjimkou květnového zasedání, z něhož byl doc. R. Vlček omluven). Na tato jednání byli přizváni i hosté z BFÚ (doc. RNDr. Stanislav Kozubek, DrSc., ředitel BFÚ a Ing. Dalibor Krejčí, vedoucí THS). Jednání byla vždy zahájena kontrolou a schválením zápisu z předchozího zasedání (*a jednání per rollam*).

Na svém 18. zasedání

- 1) DR projednala a schválila výroční zprávu o činnosti DR za rok 2015.
- 2) S. Kozubek informoval členy DR o činnosti BFÚ od posledního zasedání DR, především o přípravách projektů do výzvy “Excelentní výzkum” OPVVV.
- 3) DR následně projednala Výroční zprávu o činnosti a hospodaření Biofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. za rok 2015 včetně Účetní závěrky a Zprávy nezávislého auditora za rok 2015 a neměla k těmto dokumentům žádné závažné připomínky.
- 4) DR byla seznámena s výsledkem kontroly provedené v BFÚ Kontrolním odborem KAV ČR v době od 5. 4. 2016 do 6. 5. 2016, kdy kontrolovaným obdobím byl rok 2015. V žádné z kontrolovaných oblastí nebyly zjištěny systémové nedostatky či pochybení.

5) DR dále provedla hodnocení manažerských schopností ředitele BFÚ AV ČR, v.v.i., doc. RNDr. S. Kozubka, DrSc. a shodla se na hodnocení vynikající - 3.

Na 19. zasedání

1) Ing. Krejčí podrobně informoval DR o předpokládaném výsledku hospodaření za rok 2016, kdy očekává, že výsledek hospodaření za rok 2016 bude pozitivní.

V roce 2016 byly z FÚUP čerpány prostředky ve větším rozsahu oproti předchozím rokům, což bylo způsobeno nákupem nákladného přístroje, mikroskopu s FLIM - FRET zařízením (pořizovací cena 21 500 tis. Kč, dotace z AV ČR 19 136 tis.) a nutností pokrytí nákladů na pořízení tohoto přístroje. Investiční část dotace ústavu byla použita v plné míře a všechny další potřebné investiční výdaje se musely v letošním roce uhradit z FÚUP.

2) Ing. Krejčí rovněž informoval, že v roce 2016 proběhly v ústavu 4 kontroly, a to z VZP na evidenci a odvody pojištění, z kontrolního odboru KAV na hospodaření ústavu a vnitřní předpisy, z ministerstva financí na kontrolu čerpání dotace projektu financovaného z norských fondů a z NKÚ na kontrolu čerpání prostředků GA ČR u 4 vybraných projektů začínajících v roce 2010. Všechny tyto uvedené kontroly skončily bez zjištění závažných nedostatků.

3) Dále Ing. D. Krejčí informoval DR o schválených investičních dotacích na požadované stavební akce ústavu v příštím roce. V roce 2017 by se měly zrealizovat následující stavební akce:

a) Zabezpečení areálu, včetně úpravy vstupu do hlavní budovy a parkoviště s předpokládanou cenou cca 5 270 tis. Kč.

b) Rekonstrukce laboratoře ve 3.NP s předpokládanou cenou cca 1 560 tis. Kč.

Akademická rada rovněž schválila následující požadavky v rámci konkurzu na nákladné přístroje do 5 mil. Kč:

a) Ventilované klece, cena 1 415 tis. Kč, dotace 1 132 tis. Kč, doplatek 283 tis. Kč

b) Upgrade AFM + fast scan modulu, cena 1 795 tis. Kč, dotace 1 436 tis. Kč, doplatek 359 tis. Kč

c) Monolith NT 115 Pico, cena 4 002 tis. Kč, dotace 3 497 tis. Kč, doplatek 505 tis. Kč

d) Potenciostat Autolab, cena 1 054 tis. Kč, dotace 844 tis. Kč, doplatek 210 tis. Kč

4) DR byla seznámena s výsledkem soutěže o projekty z EU (MŠMT) v rámci programu OP VVV. Biofyzikální ústav získal v rámci výzvy: „Podpora excelentních výzkumných týmů“

prestižní projekt „Strukturní gymnastika nukleových kyselin: Od molekulárních principů přes biologické funkce k terapeutickým cílům.“

5) Ředitel BFÚ podal zprávu o činnosti ústavu od posledního zasedání DR. Podrobně informoval o výsledku hodnocení výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR za období 2010-2014, jehož důsledkem bylo navýšení rozpočtu BFÚ o 5.3 mil. Kč, o interním hodnocení BFÚ a o pořizovaných investicích.

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

V roce 2016 nebyly provedeny žádné změny ve zřizovací listině.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

Předmětem hlavní činnosti Biofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. je základní výzkum struktury, funkce a dynamiky biologických systémů (biomolekul, buněčných organel, buněk i buněčných populací) prováděný metodami molekulární biologie, biofyziky, biochemie a bioinformatiky. Ústav současně plní i funkce související, jako jsou vědecká výchova, účast na vysokoškolském vzdělávání, rozvíjení mezinárodních spoluprací, popularizace vědy, přenos vědeckých nálezů k praktickému využití, a další.

a) Dosažené výsledky výzkumu

V roce 2016 byla dosažena řada prioritních výsledků, které byly zveřejněny ve 104 publikacích (zdroj ASEP). Z těchto publikačních výstupů vybíráme následující důležité výsledky jednotlivých oddělení:

Lokalizovaný pohyb a množství proteinu 53BP1 jsou změněny γ -zářením u PML deficientních buněk.

U buněk s normální funkcí PML proteinu (promyelocytický leukemický protein) a u PML deficientních buněk jsme studovali epigenetické faktory, kinetiku a difuzi proteinů, které jsou zapojeny do opravných mechanismů, které probíhají ve spontánních a γ -zářením indukovaných lézích DNA. Ukázali jsme, že PML deficiencie vede k nárůstu poškození DNA, což bylo také doprovázeno změnami v histonovém kódu. Dále jsme ukázali, že 53BP1-pozitivní ohniska ko-lokalizovala s faktory sestřihu SC-35. Omezená funkce PML proteinu také ovlivňovala lokální pohyb 53BP1-pozitivních tělísek a tak měnila kompozici a počet reparačních ohnisek, jenž byly indukovány γ -zářením.

Legartová, Soňa - Sehnalová, Petra - Malýšková, Barbora - Kuntziger, T. - Collas, P. - Cmarko, D. - Raška, I. - Sorokin, D.V. - Kozubek, Stanislav - Bártoová, Eva: Localized Movement and Levels of 53BP1 Protein Are Changed by gamma-irradiation in PML Deficient Cells. Journal of Cellular Biochemistry. Roč. 117, č. 11 (2016), s. 2583-2596 ISSN 0730-2312.

Biologické efekty platičitého komplexu konjugovaného s fenylbutyrátem.

Platičitý komplex konjugovaný s fenylbutyrátem vykazuje silné cytotoxické účinky vůči mnoha lidským nádorovým buněčným liniím. Popsali jsme několik mechanismů působení tohoto komplexu, které zahrnují poškození DNA, inhibici histonových deacetyláz a aktivaci kaspáz (spouštějící apoptotické děje související s poškozením mitochondrií).

Raveendran, R. - Braude, J.P. - Wexselblatt, E. - Novohradský, Vojtěch - Stuchlikova, Olga - Brabec, Viktor - Gandin, V. - Gibson, D.: Pt(IV) derivatives of cisplatin and oxaliplatin with phenylbutyrate axial ligands are potent cytotoxic agents that act by several mechanisms of action. Chemical Science. Roč. 7, č. 3 (2016), s. 2381-2391 ISSN 2041-6520.

Amifostin chrání DNA normálních buněk před poškozením a inhibuje reparaci DNA v buňkách nádorových.

Senzitivní metodou kvantifikace dvojných zlomů DNA pomocí imunofluorescenční mikroskopie s vysokým rozlišením jsme zjistili, že radioprotektivum amifostin podporuje opravné procesy DNA v záření poškozených normálních buňkách, ale narušuje tyto děje v buňkách nádorových. Tato zjištění protichůdného chování amifostinu v normálních a nádorových buňkách bylo pracovně označeno jako „Jekyllova a Hydeova tvář amifostinu“. Tyto nálezy zdůrazňují význam využití amifostinu v klinické onkologické praxi.

Hofer, Michal - Falk, Martin - Komůrková, Denisa - Falková, Iva - Bačíková, Alena - Klejdus, B. - Pagáčová, Eva - Štefančíková, Lenka - Weiterová, Lenka - Angelis, Karel - Kozubek, Stanislav - Dušek, L. - Galbavy, S.: Two New Faces of Amifostine: Protector from DNA Damage in Normal Cells and Inhibitor of DNA Repair in Cancer Cells. Journal of Medicinal Chemistry. Roč. 59, č. 7 (2016), s. 3003-3017 ISSN 0022-2623.

Voltametrická analýza 5-(4-azidofenyl)-2'-deoxycytidinu a jedno- a dvouřetězcových DNA značených azidofenylem

V práci je prezentováno voltametrické stanovení značeného nukleosidu 5-(4-azidofenyl)-2'-deoxycytidinu (dC(AZP)) a různých dC(AZP)-značených DNA, syntetizovaných pomocí DNA polymerázy, ve vodném prostředí. Poprvé jsme využili polymerázovou řetězovou reakci k přípravě dvouřetězcového fragmentu DNA globálně modifikované dC(AZP), a reakci katalyzovanou terminální deoxynukleotidyl transferázou k vytvoření koncově značených jednořetězcových oligonukleotidů.

Daňhel, Aleš - Trošanová, Zuzana - Balintová, Jana - Havran, Luděk - Hocek, Michal - Barek, J. - Fojta, Miroslav: Voltammetric analysis of 5-(4-Azidophenyl)-2'-deoxycytidine nucleoside and azidophenyl-labelled single- and double-stranded DNAs. Electrochimica Acta. Roč. 215, OCT2016 (2016), s. 72-83 ISSN 0013-4686.

Dynamika epigenetické variability rostlinných polyploidních druhů.

Recentní polyploidní systémy jsou významným předmětem genetických studií zaměřených na evoluční důsledky mezidruhové hybridizace a polyploidie. V naší práci jsme objasnili příčinu a mechanismus epigenetických změn v lokusu kódujícím ribozomální RNA (rDNA) u alopolyploidního druhu *Tragopogon mirus*, který vznikl mezidruhovou hybridizací před cca 80 lety. Ukázali jsme, že křížením vnikají nové meioticky stabilní epigenetické varianty rDNA. Výsledky by mohly mít význam pro ekologické aktivity.

*Matyášek, Roman - Dobešová, Eva - Húska, Dalibor - Ježková, Ivana - Soltis, P. S. - Soltis, D.E. - Kovařík, Aleš: Interpopulation hybridization generates meiotically stable rDNA epigenetic variants in allotetraploid *Tragopogon mirus*. Plant Journal. Roč. 85, č. 3 (2016), s. 362-377 ISSN 0960-7412.*

Melatonin podporuje kardiomyogenezi embryonálních kmenových buněk cestou inhibice stabilizace hypoxií indukovaného faktoru 1alfa.

Melatonin, molekula podílející se na regulaci cirkadiánních rytmů, má schopnost regulovat zrání progenitorových buněk srdečního svalu a tím ovlivňovat hojení poškozeného myokardu. My jsme nově prokázali, že melatonin také významně podporuje kardiomyogenní diferenciaci embryonálních kmenových buněk. Tento efekt byl závislý na inhibici hypoxií indukovaného transkripčního faktoru 1alfa. Výsledky ukazují na potenciál farmakologického využití melatoninu v regenerativní medicíně.

Kudová, Jana - Vašíček, Ondřej - Číž, Milan - Kubala, Lukáš: Melatonin promotes cardiomyogenesis of embryonic stem cells via inhibition of HIF-1 alpha stabilization. Journal of Pineal Research. Roč. 61, č. 4 (2016), s. 493-503 ISSN 0742-3098.

Možnost prebiotické syntézy β -ribonukleosidů a jejich fosfátových odvozenin v důsledku fotoanomerizace.

Aminooxazolin-ribose spontánně krystalizuje což naznačuje, že tato látka mohla existovat na dávné Zemi v opticky čisté formě. Lze ji přeměnit na α -ribocytidine, nicméně anomerizace na β -ribocytidine vlivem UV záření je neefektivní. V článku popisujeme dlouho hledanou cestu od aminooxazolin-ribosy k β -ribonucleosidům a jejich fosfátovým odvozeninám a to za účasti neobyčejně efektivní fotoanomerizace α -2-thioribocytidinu.

Xu, J. - Tsanakopoulou, M. - Magnani, Ch.J. - Szabla, Rafal - Šponer, Judit E. - Šponer, Jiří - Góra, R.W. - Sutherland, J.D.: A prebiotically plausible synthesis of pyrimidine β -

ribonucleosides and their phosphate derivatives involving photoanomerization. Nature Chemistry. (2016) ISSN 1755-4330.

Diferenční kapacita nádorových buněk kolonu je významným faktorem určujícím účinky dietárních mastných kyselin a změny v buněčném lipidomu.

Dietární vícenenasycené mastné kyseliny významným způsobem ovlivňují proliferaci, diferenciaci a buněčnou smrt nádorových buněk kolonu, s potenciálním využitím v podpůrné terapii kolorektálního karcinomu. Naše práce ukázaly, že schopnost nádorových buněk diferencovat významným způsobem ovlivňuje jak účinky těchto mastných kyselin, tak změny specifických typů lipidů spojených s indukcí apoptózy, a to zejména v podmínkách kdy tyto látky působí v kombinaci s produkty mikrobiomu, jako je butyrát.

Tylichová, Zuzana - Straková, Nicol - Vondráček, Jan - Vaculová, Alena - Kozubík, Alois - Hofmanová, Jiřina: Activation of autophagy and PPAR gamma protect colon cancer cells against apoptosis induced by interactive effects of butyrate and DHA in a cell type-dependent manner: The role of cell differentiation. Journal of Nutritional Biochemistry. Roč. 39 (2017), s. 145-155 ISSN 0955-2863.

Vznik kvadruplexu v promotoru genu Oct4 pozitivně ovlivňuje expresi Oct4.

Gen oct4 kóduje hlavní regulátor pluripotence buněk. Díky tomu hraje klíčovou roli v biologii kmenových buněk, a to včetně nádorových. Pomocí kombinace cirkulárně dichroické, UV absorpční a NMR spektroskopie jsme ukázali, že oblast promotoru genu oct4 v těsném sousedství počátku transkripce tvoří guaninový kvadruplex paralelního typu o značné termodynamické stabilitě. Bodové mutace destabilizující tento kvadruplex zároveň snižují expresi reportérského genu řízeného oct4 promotorem.

Renčiuk, Daniel - Ryneš, J. - Kejnovská, Iva - Foldynova-Trantirkova, S. - Andaeng, M. - Trantírek, L. - Vorlíčková, Michaela: G-quadruplex formation in the Oct4 promoter positively regulates Oct4 expression. Biochimica et Biophysica Acta-Gene Regulatory Mechanisms. Roč. 1860, č. 2 (2017), s. 175-183 ISSN 1874-9399

U modelové dvoudomé rostliny Rumex acetosa jsme identifikovali gen, který je zřejmě odpovědný za aborci tyčinek v samičích rostlinách.

Manzano, S. - Megias, Z. - Martinez, C. - Garcia, A. - Aguado, E. - Chileh, T. - Lopez-Alonso, D. - Garcia-Maroto, F. - Kejnovský, Eduard - Široký, Jiří - Kubát, Zdeněk - Králová, Tereza - Vyskot, Boris - Jamilena, M. Overexpression of a flower-specific aerolysin-like protein from the dioecious plant Rumex acetosa alters flower development and induces male sterility in transgenic tobacco. Plant Journal. Roč. 89, č. 1 (2017), s. 58-72 ISSN 0960-7412

b) Spolupráce s vysokými školami

Vědecká spolupráce

Pracovníci ústavu podobně jako v minulých letech vědecky spolupracovali s vysokými školami (především Masarykova univerzita, a dále Univerzita Palackého v Olomouci, Mendelova univerzita v Brně, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Vysoké učení technické v Brně, Univerzita Karlova v Praze, Ostravská univerzita a Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích) na bázi společných výzkumných center, společných laboratoří a společných grantových projektů.

Spolupráce v uskutečňování studijních programů

Pracovníci ústavu jsou na univerzitách zapojeni do uskutečňování 15 pregraduálních a 7 doktorských studijních oborů a zajišťují celkem 38 semestrálních kurzů v Masarykově univerzitě, 9 kurzů v Univerzitě Palackého v Olomouci, 2 kurzy v Mendelově univerzitě v Brně, 7 kurzů ve Veterinární a farmaceutické univerzitě Brno, po dvou kurzech v Ostravské univerzitě v Ostravě a ve VUT v Brně, a po jednom kurzu v Univerzitě Karlově v Praze, Univerzitě Komenského v Bratislavě a v Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Do vědecké činnosti ústavu bylo pod vedením vědeckých pracovníků BFÚ v roce 2016 zapojeno 71 doktorandů (z toho 11 v roce 2016 úspěšně zakončilo studium) a celkem 42 pregraduálních studentů.

c) Spolupráce pracoviště s dalšími institucemi a s podnikatelskou sférou

V rámci smluvního výzkumu pokračovala spolupráce s holdingem Contipro v testování imunomodulačních účinků kyseliny hyaluronové a dalších polysacharidů. Zejména byla studována možnost využití chemicky modifikovaného hyaluronanu, který tvoří polymerní micely, jako nosiče léčiv nerozpustných ve vodním prostředí. Výsledky najdou uplatnění při vývoji nových kosmetických a léčebných přípravků.

d) Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

Významnými projekty mezinárodní vědecké spolupráce byly dva projekty Česko-norského vědeckého programu s názvem: 1) „*Nuclear Architecture in the regulation of autophagy, DNA repair and gene expression*“ (číslo projektu 7F14369), a 2) „*Czech-Norwegian*

networking on nuclear structure and function” (číslo projektu 7F16012). Koordinátorkou obou projektů je doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D.

Kromě toho bylo pracoviště zapojeno do řešení dalších 5 mezinárodních programů/projektů (COST, Kontakt II). Další spolupráce fungují na „ad hoc“ principu.

Pracoviště v roce 2016 navštívilo několik desítek zahraničních spolupracovníků.

Významnou aktivitou pracoviště bylo pořádání nebo spolupořádání celkem 5 akcí s mezinárodní účastí. V následujícím přehledu akcí je za názvem akce v závorce uveden počet účastníků celkem/počet zahraničních účastníků:

- XXXVIth Modern Electrochemical Methods (94/16)
- International Conference on Cell Biology and Radiobiology – Satellite Symposium of the 6th International Conference on Genomics and Pharmacogenomics (22/7)
- 6th International Conference on Genomics and Pharmacogenomics (31/30)
- International Conference on Polyploidy, Hybridization and Biodiversity (164/140)
- Nuclear architecture, lamin function and autophagy (15/12)

e) Popularizační aktivity ústavu

Dne 4. listopadu 2016 byl realizován Den otevřených dveří. Biofyzikální ústav navštívilo celkem 76 návštěvníků, z toho 71 studentů – středoškoláků a 5 dalších zájemců. Návštěvníkům byl na úvod promítnut krátký film o činnosti ústavu. Dále si zájemci prohlédli jednotlivá oddělení ústavu, kde byli seznámeni s řešenou problematikou, používanými metodami a přístrojovým vybavením.

f) Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

V roce 2016 byla udělena tři významná ocenění pracovníkům BFÚ.

- 1) Za zásluhy v chemických vědách získal prof. RNDr. Emil Paleček, DrSc. „*Čestnou oborovou medaili Jaroslava Heyrovského*“. Ocenění udělila Akademie věd České republiky.
- 2) Za zásluhy v biologických vědách získal prof. RNDr. Boris Vyskot, DrSc. „*Pamětní oborovou medaili Gregora Mendela*“. Ocenění udělil předseda Akademie věd České republiky.
- 3) Prof. RNDr. Emil Paleček, DrSc. obdržel „*Cenu Jihomoravského kraje*“ za přínos v oblasti vědy. Cenu udělilo zastupitelstvo Jihomoravského kraje.

g) Počet realizovaných projektů základního výzkumu v roce 2016

	Poskytovatel	Projekt	Ostatní	Celkem
1	Z kapitol státního rozpočtu celkem	54	0	54

	z toho:			
	Akademie věd ČR	4		4
	Grantová agentura ČR	39		39
	Ministerstvo zdravotnictví	4		4
	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy	7		7
2	Ze zahraničí a jiné celkem	0	15	15
	z toho:			
	zahraniční		7	7
	jiné zakázky hlavní činnosti		8	8
3	Celkem realizováno v BFÚ	54	15	69

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i. nemá ve zřizovací listině zapsanou a nevykonává žádnou další ani jinou činnost.

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

V dubnu 2016 byla Všeobecnou zdravotní pojišťovnou České republiky provedena kontrola plateb pojistného na veřejné zdravotní pojištění a dodržování ostatních povinností plátce pojistného. Kontrolou nebyly zjištěny žádné nedostatky, které by vedly k uložení nápravných opatření.

V průběhu měsíce dubna a května 2016 proběhla v souladu s plánem kontrol na pracovištích AV ČR kontrola hospodaření Kontrolním odborem KAV ČR. Kontrolovaným obdobím byl rok 2015 a kontrola byla zaměřena na správnost použití veřejných prostředků, kontrolu čerpání a využívání podpor, účelnosti uznatelnosti nákladů dle uzavřených smluv nebo rozhodnutí o poskytnutí podpory, náležitosti výběrových řízení, hospodaření s majetkem, správnost a průkaznost účetnictví a účinnost vnitřního kontrolního systému. Kontrola se zabývala také oblastí výkonu majetkových práv k výsledkům vytvořeným činnostmi zaměstnanců ústavu. V žádné z kontrolovaných oblastí nebyly zjištěny systémové nedostatky či pochybení a bylo rovněž konstatováno, že vnitřní kontrolní systém je v ústavu řádně zaveden a je plně funkční.

V srpnu 2016 byl Auditním orgánem Ministerstvem financí proveden audit projektu č. CZ09.REG.16 „Jaderná architektura během regulace autofágie, DNA reparace a při genové represi“. Cílem auditu bylo ověřit, zda jsou splňována kritéria výběru pro FM EHP/Norska

2009 – 2014 a realizace projektu se provádí v souladu s Rozhodnutím o poskytnutí dotace. V průběhu auditu nebylo identifikováno žádné pochybení.

V průběhu měsíce září, října a listopadu 2016 byla Nejvyšším kontrolním úřadem provedena kontrola zaměřená na peněžní prostředky státu určené na účelovou podporu výzkumu a vývoje prostřednictvím rozpočtové kapitoly Grantové agentury České republiky. Kontrolovaným obdobím byly roky 2010 až 2014 a v případě věcných souvislostí i předchozí a následující období. Kontrolované byly 4 projekty, celkový kontrolovaný objem činil 24 846 000 Kč. Kontrolou nebyly zjištěny nedostatky a bylo konstatováno, že ústav jako příjemce podpory použil u všech kontrolovaných projektů podporu v souladu se zadávací dokumentací, Grantovým systémem GA ČR a se smlouvami o poskytnutí dotace. Dále bylo konstatováno, uznané náklady požil příjemce podpory v přímé souvislosti s řešením projektu.

V prosinci 2016 byla Finančním úřadem pro Jihomoravský kraj uzavřena daňová kontrola týkající se dotace poskytnuté ústavu na základě Rozhodnutí o poskytnutí dotace MŠMT na úhradu způsobilých výdajů souvisejících s realizací projektu „Moderní biofyzikální metody: pokročilé praktické vzdělávání v experimentální biologii“. Kontrola byla provedena na základě podnětu MŠMT, Hlášení o zjištění nesrovnalostí, týkajícího se pochybení v rámci vykazování výdajů na cestovní náhrady v celkové výši 1 070,70 Kč, podaného Finančnímu úřadu pro Jihomoravský kraj. Kontrolou bylo zjištěno, že k uvedenému pochybení skutečně došlo a ústavu byly Finančním úřadem pro Jihomoravský kraj předepsány odpovídající odvody do státního rozpočtu a Národního fondu.

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. Po rozvahovém dni nenastaly žádné skutečnosti, které by významně ovlivnily dosavadní hospodářské postavení instituce a její další vývoj. V roce 2017 nejsou očekávány výraznější změny stavu oproti roku 2016.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:

Výzkum pracoviště v příštím období bude zaměřen zejména na vysoce aktuální a společensky významnou oblast výzkumu, epigenetiku, která zaznamenává v poslední době bouřlivý rozvoj. Oblast epigenetiky je jednou z největších výzev pro výzkumné týmy a řadí se mezi nejaktuálnější směry výzkumu. Základní výzkum struktury, funkce a dynamiky biologických

systemů (biomolekul a buněk) bude využívat nových moderních metod, jako je např. konfokální mikroskopie doplněná o FLIM a FRET analýzy. Tento pokročilý konfokální mikroskop byl pořízen v loňském roce.

Vzhledem k tomu, že epigenetika představuje již řadu let rychle se rozvíjející vědní oblast, kde vznikají nové zásadní objevy, neunikla pozornosti vědců z BFÚ, který je v této oblasti lídrem výzkumu v ČR. Na epigenetickém výzkumu se podílejí zejména týmy E. Bártové, A. Kovaříka, M. Falka, J. Vondráčka a R. Hobzy, nicméně aktuální problematika související s epigenetickými jevy se přirozeně promítá i do výzkumných aktivit ostatních týmů.

K této problematice budou přispívat další týmy BFÚ, tj. včetně těch, které se zabývají výzkumem jevů, které úzce souvisejí s epigenetickými mechanismy, na molekulární úrovni (např. počítačové modelování struktury a dynamiky biomolekul, elektrochemie a CD spektroskopie nukleových kyselin a proteinů, protinádorové působení metalofarmak (týmy J. Šponera, M. Fojty, M. Vorlíčkové a V. Brabce). Molekulární epigenetice bude věnována pozornost i s ohledem na to, že celosvětový výzkum v této oblasti je zatím v začátcích. BFÚ zde využije svůj potenciál výrazně interdisciplinárního pracoviště a bude se věnovat výzkumu epigenetických jevů na různých úrovních (od izolovaných molekul přes biomolekulární komplexy, buňky a tkáně až po funkční studie a aplikace v oblasti diagnostiky a terapie).

BFÚ bude rozvíjet mezinárodní spolupráci, včetně organizování mezinárodních vědeckých konferencí a seminářů. Ve spolupráci s vysokými školami bude BFÚ vychovávat doktorandy a podílet se významně na pedagogické činnosti. Svou činností bude BFÚ přispívat ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti, k rozvoji biotechnologií a transferu výsledků výzkumu do praxe, zejména v oblasti diagnostiky a léčby závažných onemocnění.

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 185/2001 Sb., zákon o odpadech, a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

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, dřevěný a kovový odpad, likvidace nebezpečných odpadů včetně použitých a vyřazených chemikálií),

- firma ANBOS Brno, s.r.o. (likvidace vybraných nebezpečných odpadů),
- firma Rema systém, a.s. (odběr vyřazeného nepoužitelného elektrozařízení a přístrojů, zářivek a žárovek).

V oblasti vodního hospodářství, konkrétně odpadních vod, se ústav řídí Smlouvou o dodávce vody pro veřejnou potřebu a odvádění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu, která koresponduje s příslušným kanalizačním řádem. Četnost kontrolních odběrů a laboratorních zkoušek odpadních vod je v souladu s uvedeným kanalizačním řádem, stejně tak jako i dodržování povolených limitů znečištění odpadních vod.

Stav a údržba vozového parku zaručuje ekologický provoz v rámci dodržování emisních limitů i zabezpečení případných úniků technických kapalin.

VIII. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů:

Základní personální údaje

A. Struktura zaměstnanců podle věku a pohlaví – stav k 31. 12. 2016

<i>věk</i>	<i>muži</i>	<i>ženy</i>	<i>celkem</i>	<i>%</i>
do 25 let	7	7	14	6,57
26 – 30 let	27	29	56	26,29
31 – 40 let	23	30	53	24,88
41 – 50 let	15	26	41	19,25
51 – 60 let	15	14	29	13,62
61 let a více	13	7	20	9,39
celkem	100	113	213	100,00
%	46,95	53,05	100,00	

B. Struktura zaměstnanců podle vzdělání a věku – stav k 31. 12. 2016

<i>dosažené vzdělání / věk</i>	<i>< 20</i>	<i>21-30</i>	<i>31-40</i>	<i>41-50</i>	<i>51-60</i>	<i>>60</i>	<i>celkem</i>	<i>%</i>
střední odborné vzdělání s výučním listem	0	0	0	4	6	0	10	4,70
úplné střední všeobecné vzdělání	0	1	1	1	1	0	4	1,88
úplné střední odborné vzdělání s vyučením i maturitou	0	0	0	0	0	1	1	0,47
úplné střední odborné vzdělání s maturitou (bez vyučení)	0	1	1	3	8	4	17	7,98
vysokoškolské vzdělání	0	61	16	2	2	2	83	38,97
doktorské vzdělání	0	7	35	31	12	13	98	46,00
celkem	0	70	53	41	29	20	213	100,00

C. Celkový údaj o průměrné mzdě za rok 2016

průměrná hrubá měsíční mzda v Kč	40 865
----------------------------------	--------

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 2016 byla podána jedna žádost o informaci týkající se vnitřních předpisů vztahujících se k hospodaření s majetkem, finančnímu hospodaření a k pravidlům hospodaření s fondy Biofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. Důvodem této žádosti byla možnost využití požadované informace při zpracovávání disertační práce žadatele na Právnické fakultě Masarykovy univerzity. Žádosti bylo v souladu s výše citovaným zákonem vyhověno a požadovaná informace byla poskytnuta.

V roce 2016 nebyla odmítnuta žádná žádost o informaci.

b) Počet podaných odvolání proti rozhodnutí

V roce 2016 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 2016 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 2016 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 2016 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 2016 celkem 6,13 osob. Plnění uvedené povinnosti bylo zaměstnáním u zaměstnavatele plněno ve výši 1,75 osob, zbývající podíl byl plněn formou náhradního plnění ve výši 830 tis. Kč bez DPH odběrem výrobků od firmy SMERO, spol. s.r.o., IČ25527886.



doc. RNDr. Eva Bártová, Ph.D.

ředitelka Biofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i.

Přílohou výroční zprávy je Zpráva nezávislého auditora za období od 1. 1. 2016 do 31. 12. 2016 včetně auditorem ověřené účetní závěrky a její přílohy.

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

Tel: +420 541517500

Email: bartova@ibp.cz



**Výroční zpráva Biofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. o poskytování informací podle zák.
č. 106/1999Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů,
za období od 1.ledna do 31. prosince 2016**

a)	Počet podaných žádostí o informace	0
	Počet vydaných rozhodnutí	0
b)	Počet podaných odvolání proti rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
c)	Počet rozsudků ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
d)	Počet stížností podaných podle § 16a zák. č. 106/1999 Sb.	0

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

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA
o ověření účetní závěrky a vyjádření k ostatním informacím
za období od 1. 1. 2016 do 31. 12. 2016
pro zřizovatele veřejné výzkumné instituce

Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
Sídlo: Královopolská 2590/135, 612 65 Brno
IČ: 680 81 707

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky instituce Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i. („Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31.12.2016, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2016 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Instituce k 31.12.2016 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2016 v souladu s českými účetními předpisy. Údaje o veřejné výzkumné instituci Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i. jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.

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 Instituce 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 statutární orgán Instituce.

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s ověřením 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 závěrce získanými během ověřování účetní závěrky 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 v případě nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobitelné ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

Na základě provedených postupů, do míry, jež dokážeme posoudit, uvádíme, že:

- ostatní informace, které popisují skutečnosti, jež jsou též předmětem zobrazení v účetní závěrce, jsou ve všech významných (materiálních) ohledech v souladu s účetní závěrkou a
- ostatní informace byly vypracovány v souladu s právními předpisy.

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o Instituce, k nimž jsme dospěli při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsme v obdržенých ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistili.

Odpovědnost statutárního orgánu za účetní závěrku

Statutární orgán 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 statutární orgán 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 statutární orgán plánuje zrušení Instituce nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost, než tak učinit.

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 a 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, falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol statutárním orgánem.
- 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 vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán Instituce uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky statutárním orgánem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Instituce trvat nepřetržitě. 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 trvat nepřetržitě vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce ztratí schopnost trvat nepřetržitě.
- 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 statutární orgán Instituce 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.

Obchodní firma:

RS AUDIT, spol. s r.o.

Sídlo:

Ibsenova 124/11, 638 00 Brno

Číslo auditorského oprávnění:

45

Jméno a příjmení auditora:

Ing. Josef Riesner

Číslo auditorského oprávnění auditora:

314

Datum zprávy auditora:

26. dubna 2017

Podpis auditora:



Přílohy:

- *auditovaná rozvaha k 31.12.2016*
- *auditovaný výkaz zisku a ztráty za rok 2016*
- *auditovaná příloha účetní závěrky za rok 2016*

Rozvaha

Sestaveno k 31.12.2016



Zpracováno v souladu s
vyhláškou č. 504/2002 Sb. ve
znění pozdějších předpisů

IČO
68081707

(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Položka		Číslo řádku	Stav	
Číslo	Název		k 01.01.2016	k 31.12.2016
A	A.Dlouhodobý majetek celkem	001	161 988	172 964
A.I	I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	1 524	1 419
A.I.1	1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003		
A.I.2	2.Software	004	416	416
A.I.3	3.Ocenitelná práva	005		
A.I.4	4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	1 109	1 003
A.I.5	5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007		
A.I.6	6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008		
A.I.7	7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	009		
A.II	II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	417 476	439 554
A.II.1	1.Pozemky	011	6 670	6 670
A.II.2	2.Umělecká díla, předměty a sbírky	012		
A.II.3	3.Stavby	013	148 991	149 352
A.II.4	4.Hmotné movité věci a jejich soubory	014	221 439	243 466
A.II.5	5.Pěstitelské celky trvalých porostů	015		
A.II.6	6.Dospělá zvířata a jejich skupiny	016		
A.II.7	7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	40 162	39 279
A.II.8	8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018		
A.II.9	9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	215	787
A.II.10	10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020		
A.III	III.Dlouhodobý finanční majetek celkem	021		
A.III.1	1.Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	022		
A.III.2	2.Podíly - podstatný vliv	023		
A.III.3	3.Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	024		
A.III.4	4.Zápůjčky organizačním složkám	025		
A.III.5	5.Ostatní dlouhodobé zápůjčky	026		
A.III.6	6.Ostatní dlouhodobý finanční majetek	027		
A.IV	IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	028	-257 013	-268 008
A.IV.1	1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	029		
A.IV.2	2.Oprávký k softwaru	030	-356	-387
A.IV.3	3.Oprávký k ocenitelným právům	031		
A.IV.4	4.Oprávký k DDNM	032	-1 109	-1 003
A.IV.5	5.Oprávký k ostatnímu DNM	033		
A.IV.6	6.Oprávký ke stavbám	034	-39 353	-42 350
A.IV.7	7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům hm. mov. věci	035	-176 034	-184 989
A.IV.8	8.Oprávký k pěstitelským celkům trvalých porostů	036		
A.IV.9	9.Oprávký k zákl. stádů a tažným zvířatům	037		
A.IV.10	10.Oprávký k DDHM	038	-40 162	-39 279
A.IV.11	11.Oprávký k ostatnímu DHM	039		
B	B.Krátkodobý majetek celkem	040	51 894	203 085
B.I	I.Zásoby celkem	041	2 018	2 180
B.I.1	1.Materiál na skladě	042	2 018	2 180
B.I.2	2.Materiál na cestě	043		
B.I.3	3.Nedokončená výroba	044		
B.I.4	4.Polotovary vlastní výroby	045		
B.I.5	5.Výrobky	046		
B.I.6	6.Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	047		
B.I.7	7.Zboží na skladě a v prodejnách	048		
B.I.8	8.Zboží na cestě	049		
B.I.9	9.Poskytnuté zálohy na zásoby	050		
B.II	II.Pohledávky celkem	051	149	122 142
B.II.1	1.Odběratelé	052	56	655
B.II.2	2.Směnky k inkasu	053		
B.II.3	3.Pohledávky za eskontované cenné papíry	054		
B.II.4	4.Poskytnuté provozní zálohy	055	13	28
B.II.5	5.Ostatní pohledávky	056		0
B.II.6	6.Pohledávky za zaměstnanci	057	80	116
B.II.7	7.Pohledávky za institucemi SZ a VZP	058		
B.II.8	8.Daň z příjmů	059		
B.II.9	9.Ostatní přímé daně	060		
B.II.10	10.Daň z přidané hodnoty	061		
B.II.11	11.Ostatní daně a poplatky	062		
B.II.12	12.Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	063		121 218



B.II.13	13.Nároky na dotace a ost. zúčtování ÚSC	064		
B.II.14	14.Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti	065		
B.II.15	15.Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí	066		
B.II.16	16.Pohledávky z vydaných dluhopisů	067		
B.II.17	17.Jiné pohledávky	068		
B.II.18	18.Dohadné účty aktivní	069		126
B.II.19	19.Opravná položka k pohledávkám	070		
B.III	III.Krátkodobý finanční majetek celkem	071	49 602	78 694
B.III.1	1.Peněžní prostředky v pokladně	072	90	160
B.III.2	2.Ceniny	073		
B.III.3	3.Peněžní prostředky na účtech	074	49 512	78 534
B.III.4	4.Majetkové cenné papíry k obchodování	075		
B.III.5	5.Dluhové cenné papíry k obchodování	076		
B.III.6	6.Ostatní cenné papíry	077		
B.III.7	7.Peníze na cestě	078		
B.IV	IV.Jiná aktiva celkem	079	125	69
B.IV.1	1.Náklady příštích období	080	125	69
B.IV.2	2.Příjmy příštích období	081		
	AKTIVA CELKEM	082	213 882	376 049
A	A.Vlastní zdroje celkem	083	203 391	215 418
A.I	I.Jmění celkem	084	202 423	214 939
A.I.1	1.Vlastní jmění	085	161 988	172 964
A.I.2	2.Fondy	086	40 435	41 975
A.I.3	3.Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků	087		
A.II	II.Výsledek hospodaření celkem	088	968	479
A.II.1	1.Účet výsledku hospodaření	089		479
A.II.2	2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	090	968	
A.II.3	3.Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	091		
B	B.Cizí zdroje celkem	092	10 491	160 631
B.I	I.Rezervy celkem	093		
B.I.1	1.Rezervy	094		
B.II	II.Dlouhodobé závazky celkem	095		
B.II.1	1.Dlouhodobé úvěry	096		
B.II.2	2.Vydané dluhopisy	097		
B.II.3	3.Závazky z pronájmu	098		
B.II.4	4.Přijaté dlouhodobé zálohy	099		
B.II.5	5.Dlouhodobé směnky k úhradě	100		
B.II.6	6.Dohadné účty pasivní	101		
B.II.7	7.Ostatní dlouhodobé závazky	102		
B.III	III.Krátkodobé závazky celkem	103	10 487	160 627
B.III.1	1.Dodavatelé	104	350	303
B.III.2	2.Směnky k úhradě	105		
B.III.3	3.Přijaté zálohy	106	167	30 179
B.III.4	4.Ostatní závazky	107		
B.III.5	5.Zaměstnanci	108	5 453	5 075
B.III.6	6.Ostatní závazky vůči zaměstnancům	109		
B.III.7	7.Závazky k institucím SZ a VZP	110	3 028	2 759
B.III.8	8.Daň z příjmů	111	111	-142
B.III.9	9.Ostatní přímé daně	112	988	895
B.III.10	10.Daň z přidané hodnoty	113	273	246
B.III.11	11.Ostatní daně a poplatky	114	5	1
B.III.12	12.Závazky ze vztahu k SR	115	44	121 257
B.III.13	13.Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	116		
B.III.14	14.Závazky z upsaných nesplacených cen. papírů a podílů	117		
B.III.15	15.závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti	118		
B.III.16	16.Závazky z pevných term. operací a opcí	119		
B.III.17	17.Jiné závazky	120	46	27
B.III.18	18.Krátkodobé úvěry	121		
B.III.19	19.Eskontní úvěry	122		
B.III.20	20.Vydané krátkodobé dluhopisy	123		
B.III.21	21.Vlastní dluhopisy	124		
B.III.22	22.Dohadné účty pasivní	125	22	27
B.III.23	23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	126		
B.IV	IV.Jiná pasíva celkem	127	4	5
B.IV.1	1.Výdaje příštích období	128	4	5
B.IV.2	2.Výnosy příštích období	129		
	PASIVA CELKEM	130	213 882	376 049
Razítko :		Odpovědná osoba (statutární zástupce) :		Osoba odpovědná za sestavení :
				
		Podpis odpovědné osoby :		Podpis osoby odpovědné za sestavení :
		Kontrolní kód :		Okamžik sestavení : 31.1.2017

Výkaz zisku a ztráty

Od 01.01.2016 do 31.12.2016

Zpracováno v souladu s
vyhláškou č. 504/2002 Sb. ve
znění pozdějších předpisů



IČO
68081707

(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Název střediska: 230001 - Zúčtovací středisko ústavu

Položka		Číslo řádku	Činnost		
Číslo	Název		Hlavní	Další	Celkem
A	A. Náklady				
A.I	I. Spotřebované nákupy a nakupované služby	002	37 543		37 543
A.I.1	1. Spotřeba materiálu, energie a ost. neskl. dodávek	003	23 993		23 993
A.I.2	2. Prodané zboží	004			
A.I.3	3. Opravy a udržování	005	1 859		1 859
A.I.4	4. Náklady na cestovné	006	2 234		2 234
A.I.5	5. Náklady na reprezentaci	007	61		61
A.I.6	6. Ostatní služby	008	9 396		9 396
A.II	II. Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace	009			
A.II.7	7. Změny stavu zásob vlastní činnosti	010			
A.II.8	8. Aktivace materiálu, zboží a vnitroorg. služeb	011			
A.II.9	9. Aktivace dlouhodobého majetku	012			
A.III	III. Osobní náklady	013	104 364		104 364
A.III.10	10. Mzdové náklady	014	76 447		76 447
A.III.11	11. Zákonné sociální pojištění	015	25 046		25 046
A.III.12	12. Ostatní sociální pojištění	016			
A.III.13	13. Zákonné sociální náklady	017	2 871		2 871
A.III.14	14. Ostatní sociální náklady	018			
A.IV	IV. Daně a poplatky	019	12		12
A.IV.15	15. Daně a poplatky	020	12		12
A.V	V. Ostatní náklady	021	4 654		4 654
A.V.16	16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost.pokuty a penále	022	1		1
A.V.17	17. Odpisy nedobyté pohledávky	023			
A.V.18	18. Nákladové úroky	024			
A.V.19	19. Kurzové ztráty	025	101		101
A.V.20	20. Dary	026			
A.V.21	21. Manka a škody	027			
A.V.22	22. Jiné ostatní náklady	028	4 553		4 553
A.VI	VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a OP	029	14 742		14 742
A.VI.23	23. Odpisy dlouhodobého majetku	030	14 632		14 632
A.VI.24	24. Prodaný dlouhodobý majetek	031	110		110
A.VI.25	25. Prodané cenné papíry a podíly	032			
A.VI.26	26. Prodaný materiál	033			
A.VI.27	27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	034			
A.VII	VII. Poskytnuté příspěvky	035			
A.VII.28	28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	036			
A.VIII	VIII. Daň z příjmů	037			
A.VIII.29	29. Daň z příjmů	038			
	Náklady celkem	039	161 315		161 315
B	B. Výnosy				
B.I	I. Provozní dotace	041	141 539		141 539
B.I.1	1. Provozní dotace	042	141 539		141 539
B.II	II. Přijaté příspěvky	043			
B.II.2	2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	044			
B.II.3	3. Přijaté příspěvky (dary)	045			
B.II.4	4. Přijaté členské příspěvky	046			
B.III	III. Tržba za vlastní výkony a za zboží	047	1 201		1 201
B.IV	IV. Ostatní výnosy	048	19 050		19 050
B.IV.5	5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost.pokuty a penále	049			
B.IV.6	6. Platby za odesané pohledávky	050			
B.IV.7	7. Výnosové úroky	051			
B.IV.8	8. Kurzové zisky	052	447		447
B.IV.9	9. Zúčtování fondů	053	3 880		3 880
B.IV.10	10. Jiné ostatní výnosy	054	14 723		14 723
B.V	V. Tržby z prodeje majetku	055	5		5
B.V.11	11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehm. a hm. majetku	056			
B.V.12	12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	057			
B.V.13	13. Tržby z prodeje materiálu	058	5		5
B.V.14	14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	059			



B.V.15	15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	060			
	Výnosy celkem	061	161 795		161 795
C	C. Výsledek hospodaření před zdaněním	062	479		479
D	D. Výsledek hospodaření po zdanění	063	479		479
Razítko :		Odpovědná osoba (statutární zástupce) :		Osoba odpovědná za sestavení :	
					
		Podpis odpovědné osoby :		Podpis osoby odpovědné za sestavení :	
		Kontrolní kód :		Okamžik sestavení : 31.1.2017	

Tisk: 24.04.2017 12:34:49 Látlavá Ivana

10191/02182 RJ_EKUROPO4 (VYSLEDOVKA VVI (od 2...)) © BBM. IFIS 11.14




Příloha k roční účetní závěrce za rok 2016

Obecné údaje o účetní jednotce

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

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

IČ: 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: Kozubek Stanislav, doc., RNDr., DrSc., ředitel ústavu
- rada ústavu: Doležel Jaroslav, doc., Ing., DrSc.
Doškař Jiří, prof., RNDr., CSc.
Fojta Miroslav, doc., RNDr., CSc., místopředseda rady
Kovařík Aleš, RNDr., CSc.
Kozubek Stanislav, doc., RNDr., DrSc.
Krejčí Lumír, Mgr., Ph.D.
Lojek Antonín, doc., RNDr., CSc., předseda rady
Šponer Jiří, prof., RNDr., DrSc.
Vondráček Jan, doc., RNDr., Ph.D.
- dozorčí rada: Kozubík Alois, prof., RNDr., CSc., místopředseda rady
Moravcová Ludmila, Ing.
Kudělková Eliška, Ing.
Šmarda Jan, prof., RNDr., CSc.
Vlček Radomír, doc., PhDr., CSc.
Zima Jan, prof., RNDr., DrSc., předseda rady

Hlavní činnost:

Vědecký výzkum struktury, funkce a dynamiky biologických systémů (biomolekul, buněčných organel, buněk i buněčných populací) metodami biologie, biofyziky, biochemie a bioinformatiky.

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

Účetní závěrka je sestavena ke dni **31. 12. 2016**, účetním obdobím je kalendářní rok.

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

1/ Veřejná výzkumná instituce vede účetnictví dle zákona č. 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 IFIS, mzdové účetnictví v programu Elanor. Doklady jsou uloženy v místním archívu Královopolská 2590/135, Brno.

2/ Účetní jednotka (ÚJ) účtuje o materiálových zásobách způsobem A. Přímý nákup spotřebního materiálu pro výzkum 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 s pořizovací cenou 60.000,-- Kč a vyšší je veden na účtu 013100 a je účetně odepisován po dobu 3 let.

Na účtu 018 – je vedený drobný nehmotný dlouhodobý majetek s pořizovací cenou do 60.000,-- 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 drobném nehmotném majetku při jeho pořízení účtováno pomocí účtu 518 – Ostatní služby a je veden v podrozvahové evidenci na účtu 9908.

Dlouhodobý hmotný majetek evidovaný na účtech 021 a na 022 je majetek v ocenění vyšším než 40.000,-- 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 20 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,-- 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, pokud cena pořízení činí 3 000 Kč-40 000 Kč (od 1. 1. 2015 od ceny pořízení 5 000 Kč-40 000 Kč), účtováno pomocí účtu 501.4 – Spotřeba DDHM a je veden v podrozvahové evidenci 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. 2016.

Vnitřní směrnice

Vnitřní 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 14 vnitřních směrnic.

Jsou to směrnice:

- č. 1 - Systém zpracování účetnictví
 - Oběh účetních dokladů
 - Úschova účetních dokladů
- č. 2 - Dlouhodobý majetek
 - Oceňování dlouhodobého majetku
 - Odepisování dlouhodobého majetku
 - Způsob účtování a evidence DDHM a DDNM
- č. 3 - Zásoby a jejich evidence
 - Oceňování zásob
- č. 4 - Zásady pro účtování nákladů a výnosů a pro jejich časové rozlišování
 - Dohadné položky
- č. 5 - Kurzové rozdíly
 - Zásady pro používání a tvorbu rezerv
 - Zásady pro používání a tvorbu opravných položek

- č. 6 - Inventarizace majetku a závazků
- č. 7 - Harmonogram účetní uzávěrky a účetní závěrky
- č. 8 – Odpovědnostní řád, podpisové vzory
- č. 9 - 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. 11 – Vnitřní kontrolní systém
- č. 12 – Zásady používání mobilních telefonů
- č. 13 – Vykazování režijních nákladů
- č. 14 – Zaokrouhlování finančních částek

Doplňující informace k rozvaze a výkazu zisku a ztráty

Hospodářský výsledek po zdanění za rok 2015 ve výši 968 209,36 Kč byl v souladu s postupy účtování převeden na účet 932 – nerozdělený zisk a v souladu s rozhodnutím Rady BFÚ ze dne 23. 2. 2016 převeden následně do rezervního fondu.

1/ Významné pohledávky a závazky k 31. 12. 2016

Účet 311 - Odběratelé	655 tis. Kč
Účet 314 - Poskytnuté zálohy	28 tis. Kč
Účet 321 - Dodavatelé	303 tis. Kč
Účet 33199 - Mzdy zaměstnanců 12/2016	5 075 tis. Kč
Účet 336121 - Sociální pojištění 12/2016	1 858 tis. Kč
Účet 336122 - Zdravotní pojištění 12/2016	901 tis. Kč
Účet 342 - Daň z příjmu 12/2016	895 tis. Kč
Účet 343 - DPH daňová povinnost 4. čvrtl.	246 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. 2017 v plné výši.

Dluhy vzniklé v účetním období roku 2016 přesahující k rozvahovému dni dobu splatnosti 5 let neexistují.

2/ Stav zaměstnanců v r. 2016

Evidenční počet zaměstnanců k 31. 12. 2016	213
- z toho ženy	113
- z toho zkrácený úvazek	103
- z toho řídící pracovníci	2
- z toho vedoucí pracovníci	10
Průměrný evidenční počet přepočtený	153,38
Hrubé mzdy za r. 2016 včetně OON	76 359 tis. Kč
-z toho ostatní odměny – sociální fond	35 tis. Kč
<u>Náhrady mezd DPN</u>	<u>88 tis. Kč</u>
Hrubé mzdy celkem	76 447 tis. Kč

Výše stanovených odměn za funkci v radě za r. 2016 je 140 000,- Kč.

Zákonné soc. a zdrav. pojištění	25 046 tis. Kč
---------------------------------	----------------

Zákonné sociální náklady	2 871 tis. Kč
Průměrná měsíční mzda	40 865,- Kč

3/ Dotace ze státního rozpočtu

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

Dotace celkem	141 540 tis. Kč
- z toho institucionální	69 663 tis. Kč
mimorozpočtové GA ČR	59 914 tis. Kč
ostatní projekty	11 963 tis. Kč

Dotace investiční byly poskytnuty na základě limitů do ČNB a vyváděny do Komerční banky.

Investiční dotace institucionální celkem	22 489 tis. Kč
Investiční dotace společnické (MBÚ – GA ČR)	1 949 tis. Kč

V roce 2016 byl použit FÚUP k nákupu investic v celkové výši 1 280 tis. Kč.

4/ Ostatní 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 208 120,- Kč. Právní služby za rok 2016 byly poskytnuty v částce 326 700,- Kč a daňové poradenství v částce 89 700,- Kč.

Od roku 2016 je instituce součástí konsolidace státu.

5/ Dlouhodobý hmotný majetek

Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek je veden v programu IFIS v modulu majetek. Vnitřní směrnice o evidenci, účtování a odepisování dlouhodobého majetku podrobně zpracovává evidenci majetku, jeho účtování a odepisování. 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/

	<i>Pořizovací cena</i>	<i>Zůstatková cena</i>
Budovy	135 362 059,28	99 510 628,72
Dopravní prostředky	2 339 427,00	0,00
Energ. hnací stroje a zařízení	4 448 522,40	1 527 598,40
Inventář	951 037,99	600 763,99
Pozemky	6 669 591,00	6 669 591,00
Pracovní stroje a zařízení	14 520 152,67	6 125 534,53
Přístroje a zvl. tech. zařízení + VZT	209 050 009,83	47 630 361,63
Software	415 699,21	28 756,21
Stavby	13 990 316,80	7 491 616,80
Výpočetní technika	12 156 770,38	2 592 186,21

Účet	PS k 1.1.2016	Přírůstky	Úbytky	Zůstatek k 31.12.2016
018 Drobný DNM	1 108 583,58	0	105 785,35	1 002 798,23
013 Software	415 699,21	205 403,75	205 403,75	415 699,21
0211 Budovy	135 000 327,53	361 731,75	0	135 362 059,28
0212 Stavby	13 990 316,80	0	0	13 990 316,80
0223 Energ.stroje	4 448 522,40	0	0	4 448 522,40
0224 Prac.str. a zař.	14 206 304,75	327 655,92	13 808,00	14 520 152,67
0225 Příst.a ZTZ	199 494 115,71	24 456 715,50	2 744 051,00	221 206 780,21
0226 Dopr.prost.	2 339 427,00	0	0	2 339 427,00
0227 Inventář	951 037,99	0	0	951 037,99
031 Pozemky	6 669 591,00	0	0	6 669 591,00

Oprávký

Účet	PS k 1.1.2016	obrat MD	obrat D	Zůstatek k 31.12.2016
078 Oprávky				
K DDNM	1 108 583,58	105 785,35	0	1 002 798,23
073 Oprávky k SW	355 563,00	0	31 380,00	386 943,00
0811 Budovy	33 150 883,56	0	2 700 547,00	35 851 430,56
0812 Stavby	6 202 208,00	0	296 492,00	6 498 700,00
0823 EHS	2 719 092,00	0	201 832,00	2 920 924,00
0824 PSZ	6 618 682,74	13 808,00	1 789 743,40	8 394 618,14
0825 PZTZ	164 148 855,77	2 744 051,00	9 579 427,00	170 984 232,37
0826 Dopr.prostř.	2 219 425,00	0	120 002,00	2 339 427,00
0827 Inventář	327 966,00	0	22 308,00	350 274,00

6/ Hospodářský výsledek

Za rok 2016 vykázal Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i. zisk 479 401,- Kč.

Předmětem daně u veřejně prospěšných poplatníků, kterým je vědecko-výzkumná instituce, jsou v souladu s § 18a odst. 5 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. V roce 2016 vznikla organizaci povinnost prokázat použití získaných prostředků ve výši 190 tis. Kč. Organizace uvedenou částku použila v souladu se zněním § 20 odst. 7 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů.

7/ Události po skončení účetního období

V období od 1. 1. 2017 do data sestavení účetní závěrky pokračoval BFÚ AV ČR, v.v.i. ve své obvyklé činnosti a nedošlo k žádným významným změnám.

Okamžik sestavení: 31. 1. 2017	Podpis vedoucího účetní jednotky: 	Podpis osoby odpovídající za vykázané údaje: 
-----------------------------------	--	--