

Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.

IČ: 68081707

Sídlo: Královopolská 135, 612 65 Brno

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2009

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 6. 5. 2010

Radou pracoviště schválena dne: 27. 5. 2010

V Brně dne 8.dubna 2010

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

a) Výchozí složení orgánů pracoviště

Pověřen vedením od 1. 1. 2007: **doc. RNDr. Stanislav Kozubek, DrSc.**

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

jmenován s účinností od : **1. 5. 2007**

Rada pracoviště zvolena dne 9. 1. 2007 ve složení:

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

místopředseda: **doc. RNDr. Miroslav Fojta, CSc.**

členové:

doc. Ing. Jaroslav Doležel, DrSc.

doc.RNDr. Jiřina Hofmanova, CSc.

RNDr. Aleš Kovařík, CSc.

doc. RNDr. Stanislav Kozubek, DrSc.

prof. RNDr. Ludmila Křivánková, CSc.

prof. RNDr. Vladimír Sklenář, DrSc.

prof. RNDr. Jiří Šponer, DrSc.

Dozorčí rada jmenována dne 17.4.2007 ve složení:

předseda: RNDr. Jiří Kolbek, CSc., DSc.

místopředseda: doc. RNDr. Alois Kozubík, CSc.

členové:

Ing. Dalibor Krejčí

Ing. Ludmila Moravcová

prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc.

doc. PhDr. Radomír Vlček, CSc.

b) Změny ve složení orgánů:

Akademická rada na svém 3. zasedání konaném dne 12. května 2009 uvolnila doc. RNDr. Jiřího Kolbeka, CSc., DSc., z funkce předsedy Dozorčí rady Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i. a jmenovala prof. RNDr. Jana Zimu, DrSc, předsedou Dozorčí rady Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i. s účinností od 13. května 2009 na pětileté funkční období, tj. do 12 května 2014.

c) Informace o činnosti orgánů:

Ředitel:

Rok 2009 byl pro BFÚ AV ČR, v.v.i (dále jen BFU) rokem nepříznivým, kritickým a to hned z několika důvodů. Hlavní příčinou negativních faktorů působících na náš ústav byla a je bezesporu ekonomická krize, která se promítá do vztahů mezi strukturami lidské společnosti a vyvolává krizi společenskou – prohlubuje rozpory ve společnosti existující nebo vyvolává problémy nové. Jedním z problémů, který byl prohlouben krizí, byla a je také reforma výzkumu a vývoje, která obsahuje řadu pozitivních opatření, avšak také sporné body, jako např. metodiku hodnocení. Při realizaci této reformy v období silící krize došlo v první polovině roku k drastické redukci rozpočtu AV ČR plánovaného na léta 2010-2012 a to až na polovinu letošní hodnoty. Očekávání redukce rozpočtu vedlo k přehodnocení finančního výhledu a možností rozvoje i v jednotlivých ústavech včetně našeho. Důsledky jsou ukončení přípravy velkého projektu CĚSLAB, ukončení přípravy středního projektu do 2. prioritní osy OP VaVpl a nepřímo i ukončení účasti BFU na projektu CEITEC. Ekonomická rizika spojená s přípravou nebo realizací těchto aktivit byla vyhodnocena vedením i oběma radami BFU jako neúměrně vysoká.

Po řadě jednání vedení AV ČR s nejvyššími představiteli došlo k úpravě rozpočtu, která znamenala jeho snížení o 10%. To bylo v souladu se snižováním financí v dalších resortech, a proto byla tato redukce přímo převedena na jednotlivé ústavy. Snížení rozpočtu na rok 2010 o 10% nás přinutilo přijmout nestandardní opatření, která nenavazují na hodnocení a musela být učiněna v předstihu. Tato opatření spočívala v redukci úvazků nebo propuštění řady pracovníků. Postižená byla téměř všechna oddělení. Redukovaný rozpočet ústavu na rok 2010 byl navržen vedením ústavu, projednán a odsouhlasen v Radě BFU.

Hodnocení výzkumu jednotlivých oddělení za rok 2009 sice bylo provedeno podle dříve zavedeného algoritmu, avšak jeho výsledky byly využity pouze ke stanovení odměn vedoucích oddělení a podřízených pracovníků z ústavních prostředků. Zde musím poznamenat, že výkonnost ústavu je překvapivě vysoká a týmy jsou překvapivě vyrovnané. S výjimkou týmu J. Šponera, jehož výkonnost je výrazně největší, mají všechny ostatní týmy přibližně stejný střední počet bodů se standardní odchylkou, která je menší než 10%, což svědčí o vyrovnanosti týmů (dříve byly rozdíly ve výkonnosti mnohonásobné). Pokud bychom chtěli „jemně diferencovat“, museli bychom po J. Šponerovi jmenovat 4 oddělení (V. Brabce, A. Kovaříka, A. Kozubík a B. Vyskota) dále oddělení M. Fojty a závěrečný klastr (S. Kozubek, A. Lojek, M. Vorlíčková).

Zvyšování citovanosti je dobře patrné u řady oddělení (A. Kovařík, A. Kozubík, A. Lojek, M. Vorlíčková, B. Vyskot), vysoká úroveň citovanosti se zachovává u oddělení V. Brabce, M. Fojty a J. Šponera. Růst sumárního IF (počítaného pro ústav nebo oddělení) je patrný u oddělení S. Kozubka, S. Kozubíka a A. Lojka. Obě posledně jmenovaná oddělení dosáhla v tomto roce opět historicky svých nejvyšších hodnot kumulativního IF. Oddělení A. Kozubíka předložilo za rok 2009 nejvíce publikací (27), z nichž nejméně 8 lze označit jako práce vzniklé na tomto oddělení a 7 publikací má IF nad 5. Musíme zmínit také společnou laboratoř BFU a MZLU (B. Brzobohatého), kde příspěvek této laboratoře (BFU na 3 velmi kvalitních publikacích) odpovídá finanční účasti BFU. Za normálních okolností by došlo k určitému navýšení dotace této laboratoře.

Hodnocení oddělení, zavedené v roce 2005, bylo užitečné a vedlo k růstu výkonnosti ústavu jako celku i růstu výkonnosti téměř všech oddělení. Bylo stabilním prvkem potřebným pro rozvoj ústavu. Vedení ústavu i Rada BFU garantovaly jeho uplatňování. V letošním roce jsme v důsledku působení vnějších, silně nestandardních vlivů museli upustit od jeho uplatnění.

Je zřejmé, že další osud AV ČR bude do značné míry záviset na nové Radě vlády pro výzkum, vývoj a inovace (RVVI). Metodika hodnocení vypracovaná RVVI, která měla být původně použita pro rozdělování financí na výzkum a vývoj, byla a je značně kritizovaná (nejen ze strany AV ČR). Podle rozhodnutí premiéra a předsedy RVVI, pana J. Fischera, má být proto vypracovaná metodika nová se zahrnutím připomínek AV ČR. Kromě toho bude v roce 2010 a v první polovině roku 2011 provedeno zevrubné hodnocení ústavů AV ČR komisemi a zahraničními experty. Výsledky tohoto hodnocení však budou známy až v roce 2011. Proto bude nezbytné provést v roce 2010 ještě vlastní hodnocení a v případě velkých disproportionů upravit podle jeho výsledků finance jednotlivých oddělení ústavu. Při vyrovnanosti týmů bude vhodnější počkat na výsledek akademického hodnocení, kde budou také hodnoceny jednotlivé útvary (v našem případě oddělení) ústavu. Podle výsledků akademického hodnocení a jeho využití pro rozdělení financí mezi jednotlivé ústavy bude nezbytné přizpůsobit nebo nově vypracovat vlastní koncepci další stimulace výzkumné činnosti ústavu.

Rada pracoviště:

Rada Biofyzikálního ústavu AV ČR v.v.i. (dále Rada) zasedala v roce 2009 celkem čtyřikrát. K nejdůležitějším projednávaným bodům patřilo:

Na zasedání dne 21. dubna byla obsáhle diskutována metodika hodnocení výzkumných pracovišť Radou vlády pro výzkum, vývoj a inovace. Rada konstatovala, že hodnocení bohužel neklade důraz na excelenci vědeckých výsledků a tudíž by na jeho základě mohl být v příštích letech podstatně krácen rozpočet AV ČR. Rada vyjádřila podporu vedení AV ČR, které usiluje o změnu tohoto hodnocení. Na tomto zasedání byly také projednány připomínky k Výroční zprávě BFÚ za rok 2008, a ta byla následně jednohlasně schválena. Ze zprávy vyplynulo, že BFÚ AV ČR, v.v.i. vykázal za minulý rok zisk ve výši 354 923,- Kč a Rada BFÚ souhlasila s jeho převodem do rezervního fondu.

Na druhém zasedání dne 1. července S. Kozubek informoval Radu o průběhu mimořádného zasedání Sněmu AV ČR, které se konalo v Praze dne 30. června a týkalo se současné situace v oblasti financování výzkumu a vývoje v ČR, návrhu institucionální podpory AV ČR pro rok 2010 a výhledu na léta 2011 a 2012. Následně Rada v souvislosti s předpokládaným skokovým snížením institucionálních výdajů rozhodla provést organizační změny spočívající ve snížení stavu zaměstnanců ústavu k 31. 12. 2009 za účelem zvýšení efektivnosti práce (zákoník práce § 52 písm. c). Zároveň Rada schválila principy, na základě kterých bude snížení počtu zaměstnanců ústavu provedeno. Rada dále vzala na vědomí informaci S. Kozubka o ukončení přípravy projektu CESLAB z důvodu tíživé finanční situace AV ČR. Rada rovněž analyzovala možnost podání projektu střední velikosti, zahrnujícího výstavbu budovy, do PO 1, OP VaVpl. S ohledem na nejistou ekonomickou situaci Rada rozhodla střední projekt prozatím nepodávat.

Dne 18. srpna Rada projednávala Smlouvu o spolupráci a partnerství mezi Masarykovou univerzitou a Vysokým učením technickým v Brně a Mendelovou univerzitou v Brně a Veterinární a farmaceutickou univerzitou Brno a Výzkumným ústavem veterinárního lékařství a Biofyzikálním ústavem AV ČR, v.v.i. a Ústavem analytické chemie AV ČR, v.v.i. a Ústavem fyziky materiálů AV ČR, v.v.i. a Ústavem přístrojové techniky AV ČR, v.v.i. (dále Smlouva) upravující spolupráci v rámci přípravy a realizace projektu CEITEC. Členové Rady vyjádřili vůli po další účasti v projektu CEITEC, zároveň však poukázali na skutečnost, že Smlouva obsahuje řadu zásadních problémů potenciálně ohrožujících samotnou existenci BFÚ. Následně Rada definovala okruh problémů, jejichž smluvní vyřešení je podmínkou pro další účast BFÚ na přípravě a realizaci projektu CEITEC. V případě neuspokojivého vyřešení těchto problémů Rada rozhodla neúčastnit se dále přípravy projektu CEITEC v postavení smluvního Partnera vzhledem k neúměrnému riziku při plnění finančních závazků vzniklých podpisem stávajícího návrhu Smlouvy.

Na zasedání Rady dne 18. listopadu S. Kozubek seznámil Radu s výsledky hodnocení oddělení ústavu za rok 2009. Konstatoval, že výkonnost ústavu se za posledních 5 let stále zlepšuje. Navíc, všechna oddělení ústavu podávají vyrovnaný výkon a jejich výsledky se liší od střední hodnoty o pouhých 10%. J. Ondroušek dále seznámil Radu s předpokládaným rozpočtovým limitem na rok 2010. Potvrdil, že celkové krácení institucionální dotace na výzkumné záměry bude v roce 2010 oproti roku 2009 činit cca 10%. Rada konstatovala, že organizační změny schválené na zasedání Rady dne 1.7. umožní vedení ústavu překonat krácení institucionální dotace a zachovat pro rok 2010 finanční zdroje potřebné k motivaci zaměstnanců týkající se publikační činnosti a odměn pro vedoucí oddělení a jim podřízené pracovníky na základě ročního hodnocení.

Dozorčí rada:

Do 12. 5. 2009 pracovala Dozorčí rada Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i. (dále jen „DR“), ve složení: doc. RNDr. Jiří Kolbek, CSc., DSc. (předseda), doc. RNDr. Alois Kozubík, CSc. (místopředseda), Ing. Dalibor Krejčí, Ing. Ludmila Moravcová, prof. RNDr. Jan Šmarda, CSc., doc. PhDr. Radomír Vlček, CSc.. Funkci tajemnice vykonávala paní Hana Křivánková.

Akademická rada na svém 3. zasedání konaném dne 12. května 2009 uvolnila doc. RNDr. Jiřího Kolbeka, CSc., DSc., z funkce předsedy DR Biofyzikálního ústavu AV

ČR, v. v. i. a jmenovala prof. RNDr. Jana Zimu, DrSc, předsedou DR Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i. s účinností od 13. května 2009 na pětileté funkční období, tj. do 12. května 2014.

DR se v roce 2009 sešla dvakrát (4. a 5. zasedání), a to vždy v plném složení ve dnech 25. 6. 2009 a 24. 8. 2009. Na tato jednání byli dle potřeby přizváni i hosté z BFÚ.

Jednání byla vždy zahájena kontrolou a schválením zápisu z předchozího zasedání (a jednání per rollam).

Na 4. zasedání DR se představil nový předseda DR prof. RNDr. Jan Zima, DrSc.

DR ověřila usnesení schválené per rollam. Jednalo se o:

- a) návrh výroční zprávy BFÚ za rok 2008, v souladu s § 19, odst. 3, zák. č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích,
- b) zprávu DR BFÚ za rok 2008,
- c) hodnocení manažerských schopností ředitele BFÚ.

Návrhy v bodech a) a b) byly po diskusi jednomyslně schváleny s drobnými připomínkami, které byly ve finální verzi obou zpráv akceptovány. Manažerské schopnosti ředitele BFÚ doc. RNDr. Stanislava Kozubka, DrSc. (bod c) byly hodnoceny jako vynikající.

Doc. S. Kozubek informoval DR o projektech operačních programů strukturálních fondů VaVpl. Vzhledem k současným problémům s návrhem rozpočtu na výzkum, vývoj a inovace, předkládaným Radou pro výzkum a vývoj vládě ČR, se vedení AVČR rozhodlo zastavit přípravu velkého infrastrukturního projektu středoevropské synchrotronové laboratoře CESLAB.

BFÚ nadále uvažuje o podílu na přípravě projektu CEITEC (Středoevropský technologický institut), který získal předběžnou podporu z MŠMT.

DR jednomyslně schválila návrh rozpočtu BFÚ na rok 2009, který podrobně uvedl Dr. J. Ondroušek.

DR byl předložen návrh žádosti ústavu o dotaci na stavební akci malého rozsahu ve výši 3,1 mil Kč. Jedná se o rekonstrukce laboratoří a pracoven v hlavním objektu BFÚ s realizací v roce 2010. DR žádost o tuto investici podpořila.

Na 5. zasedání DR bylo hlavním bodem programu projednání Smlouvy o spolupráci a partnerství mezi Masarykovou univerzitou a Vysokým učením technickým v Brně a Mendelovou zemědělskou a lesnickou univerzitou v Brně a Veterinární a farmaceutickou univerzitou Brno a Výzkumným ústavem veterinárního lékařství a Biofyzikálním ústavem AV ČR, v.v.i. a Ústavem analytické chemie AV ČR, v.v.i. a Ústavem fyziky materiálů AV ČR, v.v.i. a Ústavem přístrojové techniky AV ČR, v.v.i. upravující spolupráci v rámci přípravy a realizace projektu CEITEC.

Členové DR byli seznámeni se stanoviskem Rady BFÚ a současně byli upozorněni na finanční a právní rizika smlouvy. Následovala diskuse, ve které se všichni členové DR ztotožnili se stanoviskem Rady BFÚ a vyjádřili jednoznačně názor, že přistoupení ke smlouvě není pro BFÚ přijatelné. Členové DR zejména zdůraznili, že není

akceptovatelné uzavřít smlouvu, která by zavázala BFÚ jako partnera ke garancím mimorozpočtových prostředků na provoz, financování nezpůsobilých výdajů projektu, předfinancování a spolufinancování způsobilých výdajů projektu bez předem poskytnutých záloh a zároveň dávala možnost odstoupení z projektu jen za cenu vysoké smluvní pokuty. Vzhledem k neúměrnému riziku při plnění finančních závazků DR jednohlasně nedoporučila smlouvu podepsat. Členové DR vyjádřili přesvědčení, že je nicméně vhodné, aby spolupráce v rámci projektu CEITEC nebyla přerušena a pokračovala na jiné smluvní bázi.

Dozorčí rada projednala per rollam žádost ředitele BFÚ o určení auditora účetní jednotky Biofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i..

Dozorčí rada souhlasí s uzavřením smlouvy o provedení auditu za rok 2009 s firmou A&CE Audit, s.r.o. Ptašínského č, 602 00 Brno.

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

Ke změnám zřizovací listiny v průběhu roku 2009 nedošlo.

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 2009 byla dosažena řada prioritních výsledků, které byly zveřejněny celkem ve 140 publikacích (z toho 125 publikací v impaktovaných časopisech). Pro potřeby výroční zprávy Akademie věd ČR byly ředitelem a Radou BFÚ jako nejvýznamnější vyhodnoceny následující tři výsledky:

1. Studium dynamiky ribozomálního A-site fingeru pomocí molekulově dynamických simulací a kryo-elektronové mikroskopie

A-site finger (Helix 38) velké ribozomální podjednotky je důležitý funkční a dynamický element ribozómu, který se účastní na regulaci translokace ribosomu a přenosu signálu mezi oběma podjednotkami ribosomu. Provedli jsme molekulově dynamické simulace ohnutých segmentů A-site fingeru z velké podjednotky archeálního ribozómu a ze třech velkých podjednotek ribozómů bakteriálních. Studie ukázala, že ačkoli mají studované ribozomální segmenty nekonzervované sekundární struktury, mají téměř identické prostorové uspořádání a vykazují podobné stochastické fluktuace. Porovnali jsme geometrie segmentů ze simulací se strukturami získanými z kryo-elektronové mikroskopie ve spolupracující laboratoři. Tyto experimentální

struktury vykazovaly stejný směr fluktuací jako struktury ze simulací. Na základě našich výsledků jsme navrhli, že dynamika ohnutých segmentů je spjata s funkčním pohybem A-site fingeru v průběhu syntézy proteinů. Naše výsledky tedy ukázaly, že ačkoliv příslušné oblasti ribozomu na první pohled nevykazují zdánlivě žádnou konzervaci na úrovni sekvencí a sekundárních struktur, jejich topologie a elasticita jsou jednoznačně konzervovány a jsou klíčové z hlediska funkce. Během studia flexibilních segmentů ribozomu jsme dále pozorovali častý výskyt přímých intermolekulárních vodíkových vazeb mezi fosfátovými skupinami RNA a bázemi. Následně jsme provedli společně s dalšími zahraničními partnery detailní analýzu těchto interakcí v celém ribosomu, která vedla k významnému rozšíření klasifikace základních molekulárních interakcí v RNA. V širším kontextu náš výzkum jasně prokázal, že moderní teoretické metodiky mohou dodat žádané fyzikálně-chemické informace o strukturní dynamice RNA, jež nelze zjistit standardními metodami strukturní biologie a bioinformatiky [1 - 3].

2. Uspořádání kvadruplexů lidské telomerní DNA ve fyziologicky relevantních draselných roztocích

Telomery hrají důležitou úlohu v buněčném stárnutí a kancerogenezi. Lidská telomerní DNA je tvořena přibližně tisíckrát opakovanou sekvencí GGGTTA, která se skládá do zvláštních čtyřřetězcových útvarů – kvadruplexů. Kvadruplexy jsou klíčovými elementy pro zajištění integrity genomu, pro kontrolu jeho zkracování při stárnutí a naopak pro regulaci proliferace rakovinných buněk. Struktura lidské telomerní DNA nebyla dosud jednoznačně určena. Různé metody poskytly různé typy kvadruplexových uspořádání.

Velmi efektivní metodou studia struktury DNA je cirkulárně dichroická spektroskopie. Pomocí této metody jsme ukázali, že je struktura telomerní DNA polymorfní: základní kvadruplexová sekvence G3(TTAG3)3 tvoří ve fyziologických koncentracích iontů K⁺ či Na⁺ antiparalelní kvadruplex. Analogické sekvence prodloužené o přesahující nukleotidy (studované v jiných laboratořích) tvoří směs antiparalelních a hybridních, tzv. (3+1) kvadruplexů v roztocích K⁺ iontů. Ukázali jsme, že základní kvadruplexový motiv G3(TTAG3)3 i dlouhá telomerní DNA jsou rovněž schopny vytvořit (3 + 1) kvadruplexové uspořádání: Vysoká koncentrace různých molekul v buňkách (crowding), simulovaná in vitro např. etanolem, vyvolává pomalý přechod antiparalelního kvadruplexu do hybridní kvadruplexové struktury a poté do paralelního kvadruplexu. Zjistili jsme dále, že tytéž kvadruplexové přechody lze vyvolat i ve vodném roztoku K⁺ iontů zvyšováním koncentrace DNA. Tato skutečnost je příčinou odlišných kvadruplexových struktur pozorovaných pro AG3(TTAG3)3 pomocí RTG analýzy, NMR a spektroskopických metod: lidská telomerní DNA nabývá v závislosti na své koncentraci ve fyziologickém roztoku s K⁺ ionty antiparalelního, hybridního (3+1) i paralelního kvadruplexového uspořádání. Není pochyb o tom, že jednotlivá kvadruplexová uspořádání se liší svou funkcí [4 - 7].

3. Epigenetická regulace chromatinu a význam SUV39h histonových metyltransferáz

Práce řeší změny v epigenetických modifikacích histonů v různých místech genomu. Zaměřili jsme se především na studium rozdílů v epigenetických profilech klastrů centromer a jadérek. Zjistili jsme, že přítomnost HP1 beta a H3K9 trimetylace je v jadérku stabilní a není závislá na funkci SUV39h HMTs a na hyperacetylaci, která byla indukována Trichostatinem A (TSA). Jiná situace však byla pozorována v chromocentrech, jejichž epigenetické profily byly ovlivněny deficiencí SUV39h a

hyperacetylací. Navíc, jsme zjistili, že HP1 beta v jádru neplní úlohu heterochromatického markeru, ale uplatňuje se v regulaci transkripce rDNA genů. V další práci jsme testovali korelaci mezi jaderným umístěním některých vybraných chromozómů a mírou jejich H3K9 acetylace. Zjistili jsme, že velikost chromozómů významně koreluje s jejich stupněm acetylace, navíc chromozómy 11, 12, 17 a 19 byly nejvíce náchylné k deacetylačním změnám během diferenciaci lidských embryonálních kmenových buněk [8 - 10].

Z dalších nejdůležitějších výsledků vědecké (hlavní) činnosti heslovitě uvádíme:

Nová léčiva proti rakovině odvozená od komplexů ruthenia [11], histidinkinasa CK11 spolu s histidinkinasami AHK2 a AHK3 regulují vývoj cévních svazků v prýtech *Arabidopsis* [12], cytokininy modulují organogenezi indukovanou u rostlin auxiny prostřednictvím regulace efluxu auxinů [13], epigenetické reprogramování transgenního lokusu tabáku v průběhu kultivace buněk *in vitro* [14 - 16], strukturní přechody proteinů na elektrodoých površích závislé na iontové síle [17], simultánní elektrochemické monitorování metabolitů spojených s dráhou xantin oxidázy s využitím zdrsňené uhlíkové elektrody [18], změna genové exprese v U251 glioblastomových buňkách vazbou mutantního proteinu p53 R273H na intronové a intergenové sekvence [19], stanovení telomera-vazebné specifity a kinetiky Single-Myb-Histone proteinů [20], aktivace adenosinových A3 receptorů potencuje stimulační účinky některých cytokinů na myší progenitorové buňky pro granulocyty a makrofágy [21], zjištění vlivu struktury chromatinu vyššího řádu na poškození DNA ionizujícím zářením a na efektivitu reparace tohoto poškození [22], vliv proteinů HMGB1/2 na aktivitu a buněčnou expresi lidské topoizomerázy II α [23], úloha cytokinů z rodiny TGF- β v rozvoji nádorových onemocnění [24 - 26], srovnávací evoluční dynamika genomů krytosemenných rostlin a savců [27], úloha repetitivních sekvencí DNA v evoluci pohlavních chromozómů u rostlin [28], karvedilol snižuje tvorbu reaktivních metabolitů dusíku fagocyty a brání poškození jater vyvolanému studenou ischemií a normotermickou reperfuzí [29, 30].

b) Spolupráce s vysokými školami

Vědecká spolupráce

Pracovníci ústavu vědecky spolupracovali s vysokými školami (především Masarykova univerzita, a dále Univerzita Palackého v Olomouci, Mendelova univerzita v Brně, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno, Univerzita obrany, Univerzita Karlova v Praze, Ostravská univerzita v Ostravě) na bázi společných výzkumných center (celkem 5) a společných grantových projektů (celkem 14).

Byla ustavena Laboratoř molekulární biologie rostlin jako společné pracoviště Biofyzikálního ústavu AV ČR, v.v.i. a Agronomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně s cílem vytvořit podmínky, které umožní všestrannou spolupráci obou partnerských institucí, zejména v oblasti grantových projektů, výchovy doktorandů a aktivní účasti v bakalářských a magisterských studijních programech. Výsledky dosažené v rámci tohoto společného pracoviště jsou shrnuté v publikacích Hejátko J. a kol. [12] a Pernisová M. a kol. [13].

Spolupráce v uskutečňování studijních programů

Pracovníci ústavu jsou na univerzitách zapojeni do uskutečňování 11 bakalářských,

13 magisterských a 13 doktorských studijních programů. Do vědecké činnosti ústavu bylo pod vedením vědeckých pracovníků BFÚ v roce 2009 zapojeno celkem 74 doktorandů (z toho 15 v roce 2009 úspěšně zakončilo studium) a 24 diplomantů.

c) Spolupráce pracoviště s dalšími institucemi a s podnikatelskou sférou

1. Ve spolupráci s Masarykovým onkologickým ústavem v Brně byly získány a publikovány originální výsledky o signálních drahách STAT v procesu onkogeneze [31].
2. Ve spolupráci s CPN Dolní Dobrouč, spol. s r.o. bylo zjištěno, že rozpustný glukomanan připravený v CPN indukuje degranulaci fagocytů, expresi povrchových receptorů a oxidativní vzplanutí fagocytů [32].
3. Ve spolupráci s Pliva-Lachema byly dokončovány práce zaměřené na objasnění účinků nového platinového komplexu.

d) Mezinárodní vědecká spolupráce pracoviště

K nejvýznamnějším projektům mezinárodní vědecké spolupráce patří:

- 6. Rámcový program (název projektu: Mutant p53 as target for improved cancer treatment)
- Marie Curie Host Fellowships for Transfer of Knowledge (název projektu: Interactions of Nucleic Acids and Proteins at Interfaces – Fundamentals and Applications)
- HHMI - Biomedical Research Grants for International Scientists (název projektu: Platinum and ruthenium compounds. From DNA damage to cancer chemotherapy)

Kromě toho bylo pracoviště zapojeno do řešení dalších 10 mezinárodních programů/projektů. Další spolupráce fungují na „ad hoc“ principu.

Pracoviště organizovalo (nebo vystupovalo jako spolupořadatel) celkem 5 akcí s mezinárodní účastí. V následujícím přehledu akcí je za názvem akce v závorce uveden počet účastníků celkem/počet zahraničních účastníků:

- Analytical cytometry V (150/10)
- Mitochondria, apoptosis and cancer (135/47)
- 37th Annual Meeting of the European Radiation Research Society (150/100)
- XXXIX Annual Meeting of the European Society for New Methods in Agricultural Research (150/100)
- Structure, recognition, and processing of DNA damage by antitumour metal-based compounds (17/12)

Pracoviště v roce 2009 navštívilo několik desítek zahraničních spolupracovníků. Z nich uvádíme následující nejvýznamnější:

Marc Van Montagu (Gent University, Belgie), Cornelia Dietrich (Institute of Toxicology, JGU, Mainz, Německo), Klaus Palme (Freiburg University, Německo), William R. Wilcox (Medical Genetics Institute, Cedars-Sinai Medical Center, Los Angeles, USA), Anna Depicker (University of Ghent, Belgie), Edward N. Trifonov (University of Haifa, Izrael), Claire Gaillard (CNRS, Paris, Francie), Francois Strauss (CNRS, Paris, Francie), Nohad Gresh (Université René Descartes, Paris, Francie), Christine Dreyer (Max-Planck Institute for Developmental Biology, Tübingen, Německo), Manuel Jamilena (University of Almería, Španělsko), Radomír Nosál

(Ústav experimentálnej farmakológie a toxikológie SAV, Bratislava, Slovensko).

e) Popularizační aktivity ústavu

V roce 2009 bylo realizováno celkem 5 popularizačních aktivit, z toho 2 populárně vědecké články, 1 přednáška, 1 rozhovor v Českém rozhlase a 1 den otevřených dveří.

Seznam nejdůležitějších publikací:

- 1) Réblová, K. - Rázga, F. - Li, W. - Gao, H. - Frank, J. - Šponer, J.: Dynamics of the base of ribosomal A-site finger revealed by molecular dynamics simulations and cryo-EM. - *Nucleic Acids Research*. Roč. 38, č. 4 (2010), s. 1325-1340.
- 2) Zirbel, C.L. - Šponer, J.E. - Šponer, J. - Stombaugh, J. - Leontis, N.B.: Classification and energetics of the base-phosphate interactions in RNA. *Nucleic Acids Research*. Roč. 37, č. 15 (2009), s. 4898-4918.
- 3) Ditzler, M.A. - Otyepka, M. - Šponer, J. - Walter, N.G.: Molecular dynamics and quantum mechanics of RNA: Conformational and chemical change we can believe. *Accounts Chemistry Research*. Roč. 43, č. 1 (2010), s. 40-47.
- 4) Renčiuk, D. - Kejnovská, I. - Školáková, P. - Bednářová, K. - Motlová, J. - Vorlíčková, M.: Arrangements of human telomere DNA quadruplex in physiologically relevant K⁺ solutions. *Nucleic Acids Research*. Roč. 37, č. 19 (2009), s. 6625-6634.
- 5) Renčiuk, D. - Zemánek, M. - Kejnovská, I. - Vorlíčková, M.: Quadruplex-forming properties of FRAXA (CGG) repeats interrupted by (AGG) triplets. *Biochimie*. Roč. 91, č. 3 (2009), s. 416-422.
- 6) Tomaško, M. - Vorlíčková, M. - Sagi, J.: Substitution of adenine for guanine in the quadruplex-forming human telomere DNA sequence G3(T2AG3)3. *Biochimie*. Roč. 91, č. 2 (2009), s. 171-179.
- 7) Kypr, J. - Kejnovská, I. - Renčiuk, D. - Vorlíčková, M.: Circular dichroism and conformational polymorphism of DNA. *Nucleic Acids Research*. Roč. 37, č. 6 (2009), s. 1713-1725.
- 8) Krejčí, J. - Uhlířová, R. - Galiová, G. - Kozubek, S. - Smogová, J. - Bártová, E.: Genome-wide reduction in H3K9 acetylation during human embryonic stem cell differentiation. *Journal of Cellular Physiology*. Roč. 219, č. 3 (2009), s. 677-687.
- 9) Harničarová-Horáková, A. - Galiová, G. - Legartová, S. - Kozubek, S. - Matula, P. - Bártová, E.: Chromocentre integrity and epigenetic marks. *Journal of Structural Biology*. Roč. 169, č. 1 (2010), s. 124-133.
- 10) Harničarová-Horáková, A. - Bártová, E. - Galiová, G. - Uhlířová, R. - Matula, P. - Kozubek, S.: SUV39h-independent association of HP1 β with fibrilarin-positive nucleolar region. - *Chromosoma*, accepted

- 11) Nováková, O. - Nazarov, A.A. - Hartinger, C.G. - Keppler, B.K. - Brabec, V.: DNA interactions of dinuclear RuII arene antitumor complexes in cell-free media. *Biochemical Pharmacology*. Roč. 77, č. 3 (2009), s. 364-374.
- 12) Hejátko, J. - Ryu, H. - Kim, G.-T. - Dobešová, R. - Choi, S. - Choi S.M. - Souček, P. - Horák, J. - Pekárová, B. - Palme, K. - Brzobohatý, B. - Hwang, I.: The histidine kinases CYTOKININ-INDEPENDENT1 and ARABIDOPSIS HISTIDINE KINASE2 and 3 regulate vascular tissue development in Arabidopsis shoot. *Plant Cell*. Roč. 21, č. 7 (2009), s. 2008-2021.
- 13) Pernisová, M. - Klíma, P. - Horák, J. - Válková, M. - Malbeck, J. - Souček, P. - Reichman, P. - Hoyerová, K. - Dubová, J. - Friml, J. - Zažímalová, E. - Hejátko, J.: Cytokinin modulate auxin-induced organogenesis in plants via regulation of the auxin efflux. *Proceedings of The National Academy of Sciences of The United States of America*. Roč. 106, č. 9 (2009), s. 3609-3614.
- 14) Koukalová, B. - Moraes, A.P. - Renny-Byfield, S. - Matyášek, R. - Leitch, A.R. - Kovařík, A.: Fall and rise of satellite repeats in allopolyploids of *Nicotiana* over c. 5 million years. *New Phytologist*. Roč. 186, č. 1 (2010), s. 148-160.
- 15) Fulneček, J. - Matyášek, R. - Kovařík, A.: Faithful inheritance of cytosine methylation patterns in repeated sequences of the allotetraploid tobacco correlates with the expression of DNA methyltransferase gene families from both parental genomes. *Molecular Genetics and Genomics*. Roč. 281, č. 4 (2009), s. 407-420.
- 16) Křížová, K. - Fojtová, M. - Depicker, A. - Kovařík, A.: Cell culture-induced gradual and frequent epigenetic reprogramming of invertedly repeated tobacco transgene epialleles. *Plant Physiology*. Roč. 149, č. 3 (2009), s. 1493-504.
- 17) Paleček, E. - Ostatná, V.: Ionic strength-dependent structural transition of proteins at electrode surfaces. *Chemical Communications*. Roč. 13, (2009), s. 1685-1687.
- 18) Hasoň, S. - Štěpánková, S. - Kouřilová, A. - Vetterl, V. - Lata, J. - Fojta, M. - Jelen, F.: Simultaneous electrochemical monitoring of metabolites related to the xanthine oxidase pathway using a grinded carbon electrode. *Analytical Chemistry*. Roč. 81, č. 11 (2009), s. 4302-4307.
- 19) Brázdová, M. - Quante, T. - Tögel, L. - Walter, K. - Loscher, C. - Tichý, V. - Činčárová, L. - Deppert, W. - Tolstonog, G.V.: Modulation of gene expression in U251 glioblastoma cells by binding of mutant p53 R273H to intronic and intergenic sequences. *Nucleic Acids Research*. Roč. 37, č. 5 (2009), s. 1486-1500.
- 20) Hofr, C. - Šultesová, P. - Zimmermann, M. - Mozgová, I. - Procházková Schrupfová, P. - Wimmerová, M. - Fajkus, J.: Single-Myb-histone proteins from *Arabidopsis thaliana* a quantitative study of telomere-binding specificity and kinetics. *Biochemical Journal*. Roč. 419 (2009), s. 221-228.

- 21) Hofer, M. - Vacek, A. - Pospíšil, M. - Holá, J. - Štreitová, D. - Znojil, V.: Activation of adenosine A3 receptors potentiates stimulatory effects of IL-3, CSF, and GM-CSF on mouse granulocyte-macrophage hematopoietic progenitor cells. *Physiological Research*. Roč. 58, č. 2 (2009), s. 247-252.
- 22) Falk, M. - Lukášová, E. - Kozubek S.: Higher order of chromatin structure in DSB induction, repair and misrepair. *Mutation Research*. - accepted
- 23) Štros, M. - Polanská, E. - Štruncová, S. - Pospíšilová, S.: HMGB1 and HMGB2 proteins up-regulate cellular expression of human topoisomerase IIalpha. *Nucleic Acids Research*. Roč. 37, č. 7 (2009), s. 2070-2086.
- 24) Vaňhara, P. - Lincová, E. - Kozubík, A. - Jurdič, P. - Souček, K. - Šmarda, J.: Growth/differentiation factor-15 inhibits differentiation into osteoclasts – a novel factor involved in control of osteoclast differentiation. *Differentiation*. Roč. 78, č. 4 (2009), s. 213-222.
- 25) Lincová, E. - Hampl, A. - Pernicová, Z. - Staršichová, A. - Krčmář, P. - Machala, M. - Kozubík, A. - Souček, K.: Multiple defects in negative regulation of the PKB/Akt pathway sensitise human cancer cells to the antiproliferative effect of non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Biochemical Pharmacology*. Roč. 78, č. 6 (2009), s. 561-572.
- 26) Staršichová, A. - Kubala, L. - Lincová, E. - Pernicová, Z. - Kozubík, A. - Souček, K.: Dynamic monitoring of cellular remodeling Induced by the transforming growth factor-beta1. *Biological Procedures Online*. Roč. 11, č. 1 (2009), s. 316-324.
- 27) Kejnovský E. - Leitch, I.J. - Leitch, A.R.: Contrasting evolutionary dynamics between angiosperm and mammalian genomes. *Trends in Evolution and Ecology*. Roč. 24, č. 10 (2009), s. 572-582.
- 28) Kejnovský, E. - Hobza, R. - Čermák, T. - Kubát, Z. - Vyskot, B.: The role of repetitive DNA in structure and evolution of sex chromosomes in plants. *Heredity*. Roč. 102, č. 6 (2009), s. 533-541.
- 29) Pekarová M. - Králová, J. - Kubala, L. - Číž, M. - Papežiková, I. - Mačičková T. - Pečivová J. - Nosál R. - Lojek A.: Carvedilol and adrenergic agonists suppress the lipopolysaccharide-induced NO production in RAW 264.7 macrophages via the adrenergic receptor activation. *Journal of Physiology and Pharmacology*. Roč. 60, č. 1 (2009), s. 143-150.
- 30) Ben Mosbah, I.- Roselló-Catafau, J. - Alfany-Fernandez, I. - Rimola, A. - Puig Parellada, P. - Mitjavila, M.T. - Lojek, A. - Ben Abdennebi, H.- Boillot, O. - Rodes, J. - Peralta, C.: Addition of carvedilol to University Wisconsin solution improves steatotic and non-steatotic liver preservation. *Liver Transplantation*. Roč. 16 (2010), s. 163-171.
- 31) Humpoliková-Adámková, L. - Kovařík, J. - Dušek, L. - Lauerová, L. - Boudný, V. - Fait, V.- Fojtová, M. - Kovařík, A.: Interferon-alpha treatment may negatively

influence disease progression in melanoma patients by hyperactivation of STAT3 protein. European Journal of Cancer. Roč. 45 (2009), s. 1315-1323.

32) Hájková, V. - Svobodová, A. - Krejčová, D. - Číž, M. - Velebný, V. - Lojek, A. - El-Benna, J. - Kubala, L.: Soluble glucomannan isolated from *Candida utilis* primes blood phagocytes. Carbohydr Research. Roč. 344, č. 15 (2009), s. 2036-2041.

Počet realizovaných projektů základního výzkumu v roce 2009

	Poskytovatel	Výzkumný záměr	Centrum zákl.výzkumu	Grant	Projekt	Ostatní	Celkem
1	Z kapitol stát. rozpočtu celkem	2	5	54	25		86
	v tom: Akademie věd ČR	2			13		15
	Grantová agentura AV ČR			18			18
	Grantová agentura ČR			36			36
	MŠMT		5		9		14
	GA MZdr.				3		3
2	Ze zahraničí a jiné celkem					9	9
	zahraničí					7	7
	ostatní zakázky					2	2
3	Celkem realizováno v BFÚ	2	5	54	25	9	95

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i. nemá ve zřizovací listině zapsanou další a 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 souladu s plánem kontrol na pracovištích AV ČR byla v roce 2009 provedena pracovníky Kontrolního odboru Kanceláře AV ČR finanční kontrola BFÚ. Kontrolovaným obdobím byl rok 2008. Výsledkem kontroly bylo zjištění dvou drobných nedostatků. Opatření k nápravě zjištěných nedostatků bylo zajištěno splněním příkazu ředitele č. 2/2009.

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 součástí účetní závěrky a zejména přílohy k účetní závěrce, která je v příloze výroční zprávy.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:

Další směr rozvoje našeho ústavu bude nutno v nejbližší budoucnosti upřesnit a to v návaznosti na výsledek akademického hodnocení a celkovou situaci ve společnosti. Podle základní charakteristiky AV ČR je hlavním posláním AV a jejích pracovišť uskutečňování základního výzkumu, tj. rozvoj poznání na mezinárodní úrovni. Dále se pouze praví, že AV též rozvíjí spolupráci s aplikovaným výzkumem a průmyslem, což bylo doposud interpretováno tak, že to může být, ale nemusí. Naš ústav byl a je zaměřen téměř výhradně na kvalitní základní výzkum a v posledních letech se v tomto směru dále zlepšoval. BFÚ byl také hodnocen velmi pozitivně akademickou hodnotící komisí a má pověst jednoho z nejlepších ústavů AV ČR. Podle grafických výstupů z publikační databáze ASEP zpracovaných knihovnou AV ČR se výkonnost BFÚ zvýšila z kumulativního IF=197 v roce 2005 (podobných hodnot dosahoval BFÚ i v letech 2000-2004) na IF=445 v roce 2009 (podobných hodnot dosahoval BFÚ také v letech 2006-2008). Když navíc normujeme tyto hodnoty na dotaci poskytovanou z AV ČR, zjistíme, že BFÚ je nejproduktivnějším ústavem 5. sekce AV ČR (ve smyslu kumulativního IF). Vzhledem k tomu, že pro kvalitní základní výzkum je nezbytná dlouhodobá tradice, bylo by velmi žádoucí zachovat BFÚ jako vysoce kvalitní ústav základního výzkumu.

Ve společnosti však je zřejmý tlak na propojení výzkumu s aplikační sférou. Je to zřejmé z reformy, v rámci které se přesouvají finance k aplikovanému a průmyslovému výzkumu (např. vytvoření TAČR, programy MPO). Účast v programech OP VaVpl předpokládá určitý rozsah spolupráce s aplikační sférou, což v našem případě znamenalo, že jsme nebyli schopni připravit kvalitní projekt do 2. prioritní osy. Nemožnost garantovat určitý podíl na příjmu ze zdrojů mimo státní rozpočet byla také jednou z příčin vystoupení našeho ústavu z projektu CEITEC. Pokud by v budoucnosti byl kladen důraz na aplikovaný výzkum a spolupráci s průmyslem, budeme muset tento fakt zohlednit v přípravě koncepce dalšího rozvoje ústavu. Tím pochopitelně utrpí kvalita základního výzkumu ke škodě této společnosti.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:

Oblast odpadového hospodářství se řídí Provozním řádem pro nakládání s odpady, který je zpracován v souladu se zákonem 185/2001Sb. Veškerý vzniklý odpad včetně odpadu, zařazeného do kategorie nebezpečné, je

předán k ekologické likvidaci firmám oprávněným tuto činnost provozovat.

- Komunální odpad likviduje a sklo odváží firma van Gansewinkel,a.s.,
- svoz papíru zajišťuje firma A.S.A., spol.s.r.o.,
- dřevěný odpad likviduje firma STAVOS,a.s.,
- kovový odpad vykupuje firma Adid Brno,a.s.

Likvidaci nebezpečných odpadů včetně použitých vyřazených chemikálií provádějí firmy

EKOTERMEX,a.s. a Anbos, spol.s.r.o. a zpětný odběr vyřazeného nepoužitelného elektrozařízení a přístrojů zajišťuje smluvní partner REMAsystém,a.s.

Nakládání s nebezpečnými odpady je v souladu a na základě povolení příslušného odboru Magistrátu města Brna.

Již třetím rokem je BFÚ AV ČR,v.v.i. zapojen do projektu Zelená firma, v rámci kterého zřídil v areálu ústavu sběrný box a umožňuje tak svým zaměstnancům likvidaci vysloužilých drobných elektrozařízení. Projekt je dílem výše uvedeného smluvního partnera – firmy REMAsystém,a.s.

V oblasti vodního hospodářství, konkrétně odpadních vod, se řídíme příslušným kanalizačním řádem a s ním související Smlouvou o dodávce vody pro veřejnou potřebu a odvádění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu, a to jak v otázce četnosti rozborů odpadních vod, tak i dodržování povolených limitů znečištění.

Vozový park je udržován v technickém stavu zajišťujícím ekologický provoz zejména z hlediska limitů emisních hodnot, ale také co se týče případných úniků technických kapalin.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů:

3.0 ZÁKLADNÍ PERSONÁLNÍ ÚDAJE

Tabulka č. 1 – Základní personální údaje

A. Členění zaměstnanců podle věku a pohlaví - stav k 31. 12. 2009 (fyzické osoby)

věk	muži	ženy	celkem	%
do 25 let	4	12	16	8,16
26 - 30 let	14	34	48	24,49
31 - 40 let	22	31	53	27,04
41 - 50 let	13	17	30	15,31
51 - 60 let	16	7	23	11,73
61let a více	14	12	26	13,27
celkem	83	113	196	100,00
%	42,35	57,65	100	

B. Členění zaměstnanců podle vzdělání a pohlaví - stav k 31. 12. 2009(fyzické osoby)

vzdělání dosažené	muži	ženy	celkem	%
základní	2	1	3	1,53
vyučen	3	5	8	4,08

úplné střední všeobecné	1	3	4	2,04
úplné střední odborné	5	20	25	12,76
VŠ –bakalářské	2	7	9	4,59
VŠ - magisterské	16	43	59	30,10
VŠ - doktorské	54	34	88	44,90
celkem	83	113	196	100,00

C. Celkový údaj o průměrných platech za rok 2009 (Kč)

	Celkem
průměrný hrubý měsíční plat	36477

D. Celkový údaj o vzniku a skončení pracovních poměrů zaměstnanců v roce 2009

	Počet
nástupy	36
odchody	40

E. Trvání pracovního poměru zaměstnanců - stav k 31.12. 2009

Doba trvání	Počet	%
do 5 let	83	42,35
do 10 let	40	20,41
do 15 let	26	13,27
do 20 let	9	4,59
do 30 let	24	12,24
nad 30 let	14	7,14
celkem	196	100,00

BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v.v.i.
Královopolská 135, 612 65 BRNO
IČ: 68081707, DIČ: CZ68081707
-1-

Razítko


doc. RNDr. Stanislav Kozubek, Dr Sc.
ředitel Biofyzikálního ústavu AV ČR, v. v. i.

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

Zpráva nezávislého auditora

o ověření řádné účetní závěrky k 31.12.2009
účetní jednotky Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

zřizovateli veřejné výzkumné instituce o ověření řádné účetní závěrky k 31.12.2009
účetní jednotky Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i., se sídlem v Brně, Královopolská 2590/135, 612
65 IČ 68081707

Ověřili jsme příloženou účetní závěrku společnosti Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i., tj. rozvahu k 31.12.2009, Výsledovku od 1.1.2009 do 31.12.2009 a přílohu této účetní závěrky, včetně popisu použitých významných účetních metod. Údaje o společnosti Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i. jsou uvedeny v úvodní části přílohy této účetní závěrky.

Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku

Za sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky v souladu s českými účetními předpisy odpovídá statutární orgán společnosti Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i. Součástí této odpovědnosti je navrhnout, zavést a zajistit vnitřní kontroly nad sestavováním a věrným zobrazením účetní závěrky tak, aby neobsahovala významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou, zvolit a uplatňovat vhodné účetní metody a provádět dané situaci přiměřené účetní odhady.

Odpovědnost auditora

Naší úlohou je vydat na základě provedeného auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem o auditorech a Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsme povinni dodržovat etické normy a naplánovat a provést audit tak, abychom získali přiměřenou jistotu, že účetní závěrka neobsahuje významné nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů, jejichž cílem je získat důkazní informace o částkách a skutečnostech uvedených v účetní závěrce. Výběr auditorských postupů závisí na úsudku auditora, včetně posouzení rizik, že účetní závěrka obsahuje významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou. Při posuzování těchto rizik auditor přihlídně k vnitřním kontrolám, které jsou relevantní pro sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky. Cílem posouzení vnitřních kontrol je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoliv vyjádřit se k účinnosti vnitřních kontrol. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Domníváme se, že získané důkazní informace tvoří dostatečný a vhodný základ pro vyjádření našeho výroku.

VÝROK BEZ VÝHRAD

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv a finanční situace společnosti Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i. k 31.12.2009 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za období od 1.1.2009 do 31.12.2009 v souladu s českými účetními předpisy.

V Brně dne 19.2.2010



A&CE Audit, s. r. o.
Ptašínského 4, 602 00 Brno
Osvědčení KA ČR č. 007
Ing. Leoš Kozohorský, jednatel společnosti



Ing. Hana Šmerková
Auditor, Osvědčení č. 1901

Přílohy: Rozvaha k 31.12.2009, Výsledovka od 1.1.2009 do 31.12.2009, Příloha k účetní závěrce

Rozvaha (vyberte PO nebo VVI)

IČO
68081707

k 31.12.2009

(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.09	Stav k 31.12.09
A.Dlouhodobý majetek celkem	001	144 317 788.37	173 194 028.44
I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	3 040 683.62	2 788 559.00
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003	0.00	0.00
2.Software	004	1 678 254.00	1 567 784.00
3.Ocenitelná práva	005	0.00	0.00
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	1 362 429.62	1 220 775.00
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007	0.00	0.00
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008	0.00	0.00
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	009	0.00	0.00
II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	318 961 382.87	346 353 561.25
1.Pozemky	011	6 669 591.00	6 669 591.00
2.Umělecká díla, předměty a sbírky	012	0.00	0.00
3.Stavby	013	88 897 959.63	102 382 646.63
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	014	174 955 484.50	179 557 040.27
5.Pěstitelské celky trvalých porostů	015	0.00	0.00
6.Základní stádo a tažná zvířata	016	0.00	0.00
7.Drobný dlouhodobý hmotný majetek	017	47 567 082.94	44 144 209.25
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018	0.00	0.00
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	871 264.80	13 600 074.10
10.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	020	0.00	0.00
III.Dlouhodobý finanční majetek celkem	021	0.00	0.00
1.Podíly v ovládaných a řízených osobách	022	0.00	0.00
2.Podíly v osobách pod podstatným vlivem	023	0.00	0.00
3.Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	024	0.00	0.00
4.Půjčky organizačním složkám	025	0.00	0.00
5.Ostatní dlouhodobé půjčky	026	0.00	0.00
6.Ostatní dlouhodobý finanční majetek	027	0.00	0.00
7.Požizovaný dlouhodobý finanční majetek	028	0.00	0.00
IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	029	-177 684 278.12	-175 948 091.81
1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	030	0.00	0.00
2.Oprávký k softwaru	031	-1 610 820.00	-1 524 150.00
3.Oprávký k ocenitelným právům	032	0.00	0.00
4.Oprávký k DDNM	033	-1 362 429.62	-1 220 775.00
5.Oprávký k ostatnímu DNM	034	0.00	0.00
6.Oprávký ke stavbám	035	-22 187 522.56	-24 049 284.56
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých	036	-104 956 423.00	-105 009 673.00
8.Oprávký k pěstitelským celkům	037	0.00	0.00
9.Oprávký k zákl. stádu a tažným zvířatům	038	0.00	0.00
10.Oprávký k DDHM	039	-47 567 082.94	-44 144 209.25
11.Oprávký k ostatnímu DHM	040	0.00	0.00
B.Krátkodobý majetek celkem	041	35 262 084.35	46 659 953.41
I.Zásoby celkem	042	1 584 769.35	1 103 448.17
1.Materiál na skladě	043	1 584 769.35	1 103 448.17
2.Materiál na cestě	044	0.00	0.00
3.Nedokončená výroba a polotovary	045	0.00	0.00
4.Polotovary vlastní výroby	046	0.00	0.00
5.Výrobky	047	0.00	0.00
6.Zvířata	048	0.00	0.00
7.Zboží na skladě a prodejnách	049	0.00	0.00



Rozvaha (vyberte PO nebo VVI)

IČO
68081707

k 31.12.2009
(v Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.f.	Stav k 01.01.09	Stav k 31.12.09
8.Zboží na cestě	050	0.00	0.00
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	051	0.00	0.00
II.Pohledávky celkem	052	259 231.09	755 439.51
1.Odběratelé	053	0.00	10 144.00
2.Směnky k inkasu	054	0.00	0.00
3.Pohledávky za eskontované cenné papíry	055	0.00	0.00
4.Poskytnuté provozní zálohy	056	21 565.02	512 433.44
5.Ostatní pohledávky	057	616.07	616.07
6.Pohledávky za zaměstnanci	058	237 050.00	232 246.00
7.Pohledávky za institucemi SZ a VZP	059	0.00	0.00
8.Daň z příjmu	060	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	061	0.00	0.00
10.Daň z přidané hodnoty	062	0.00	0.00
11.Ostatní daně a poplatky	063	0.00	0.00
12.Nároky na dotace a ost. zúčtování SR	064	0.00	0.00
13.Nároky na dotace a ost. zúčtování ÚSC	065	0.00	0.00
14.Pohledávky za účastníky sdružení	066	0.00	0.00
15.Pohledávky z pevných termínovaných operací	067	0.00	0.00
16.Pohledávky z emitovaných dluhopisů	068	0.00	0.00
17.Jiné pohledávky	069	0.00	0.00
18.Dohadné účty aktivní	070	0.00	0.00
19.Opravná položka k pohledávkám	071	0.00	0.00
III.Krátkodobý finanční majetek celkem	072	33 192 309.04	44 668 476.33
1.Pokladna	073	0.00	37 236.00
2.Ceniny	074	0.00	0.00
3.Účty v bankách	075	33 192 309.04	44 631 240.33
4.Majetkové cenné papíry k obchodování	076	0.00	0.00
5.Dluhové cenné papíry k obchodování	077	0.00	0.00
6.Ostatní cenné papíry	078	0.00	0.00
7.Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	079	0.00	0.00
8.Peníze na cestě	080	0.00	0.00
IV.Jiná aktiva celkem	081	225 774.87	132 589.40
1.Náklady příštích období	082	225 297.51	128 996.80
2.Příjmy příštích období	083	0.00	3 592.60
3.Kurzové rozdíly aktivní	084	477.36	0.00
AKTIVA CELKEM	085	179 579 872.72	219 853 981.85
A.Vlastní zdroje celkem	086	171 809 652.34	207 226 694.16
I.Jmění celkem	087	171 454 729.11	206 480 165.90
1.Vlastní jmění	088	144 317 788.37	172 295 221.84
2.Fondy	089	27 136 940.74	34 184 944.06
- Sociální fond	090	4 082 007.96	4 448 378.43
- Rezervní fond	091	3 319 541.34	3 674 436.69
- Fond účelově určených prostředků	092	12 068 150.40	18 368 369.74
- Fond reprodukce majetku	093	7 667 241.04	7 693 759.20
3.Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	094	0.00	0.00
II.Výsledek hospodaření celkem	095	354 923.23	746 528.26
1.Účet výsledku hospodaření	096	0.00	746 528.26
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	097	354 923.23	0.00
3.Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	098	0.00	0.00



Rozvaha (vyberte PO nebo VVI)

IČO
68081707

k 31.12.2009
(v Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.09	Stav k 31.12.09
B.Cizí zdroje celkem	099	7 770 220.38	12 627 287.69
I.Rezervy celkem	100	0.00	0.00
1.Rezervy	101	0.00	0.00
II.Dlouhodobé závazky celkem	102	0.00	0.00
1.Dlouhodobé bankovní úvěry	103	0.00	0.00
2.Emitované dluhopisy	104	0.00	0.00
3.Závazky z pronájmu	105	0.00	0.00
4.Přijaté dlouhodobé zálohy	106	0.00	0.00
5.Dlouhodobé směnky k úhradě	107	0.00	0.00
6.Dohadné účty pasivní	108	0.00	0.00
7.Ostatní dlouhodobé závazky	109	0.00	0.00
III.Krátkodobé závazky celkem	110	7 755 386.17	12 606 689.94
1.Dodavatelé	111	415 766.69	1 337 960.38
2.Směnky k úhradě	112	0.00	0.00
3.Přijaté zálohy	113	0.00	4 358 884.00
4.Ostatní závazky	114	5 567.00	0.00
5.Zaměstnanci	115	0.00	0.00
6.Ostatní závazky k zaměstnancům	116	3 838 411.00	3 894 465.00
7.Závazky k institucím SZ a VZP	117	2 112 893.00	2 062 211.00
8.Daň z příjmu	118	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	119	612 135.00	654 089.00
10.Daň z přidané hodnoty	120	187 707.00	191 621.00
11.Ostatní daně a poplatky	121	-3 790.00	1 100.00
12.Závazky ze vztahu k SR	122	47 696.48	58 644.56
13.Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	123	0.00	0.00
14.Závazky z upsaných nesplacených cen. papírů	124	0.00	0.00
15.závazky k účastníkům sdružení	125	0.00	0.00
16.Závazky z pevných term. operací	126	0.00	0.00
17.Jiné závazky	127	508 445.00	11 215.00
18.Krátkodobé bankovní úvěry	128	0.00	0.00
19.Eskontní úvěry	129	0.00	0.00
20.Emitované krátkodobé dluhopisy	130	0.00	0.00
21.Vlastní dluhopisy	131	0.00	0.00
22.Dohadné účty pasivní	132	30 555.00	36 500.00
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	133	0.00	0.00
IV.Jiná pasiva celkem	134	14 834.21	20 597.75
1.Výdaje příř?tích období	135	14 006.55	20 455.95
2.Výnosy příř?tích období	136	0.00	0.00
3.Kurzové rozdíly pasivní	137	827.66	141.80
PASIVA CELKEM	138	179 579 872.72	219 853 981.85
99 Kontrolní číslo		1 463 775 922.50	1 793 016 798.86

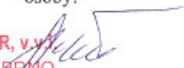


Rozvaha (vyberte PO nebo VVI)

IČO
68081707

k 31.12.2009
(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Odesláno dne	Razítko:	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:
2.2.2010	BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v.v.i. Královopolská 135, 612 65 BRNO IČ: 68081707, DIČ: CZ68081707 -1-		LATALOVA'
			Telefon 541544132



Výsledovka - pouze VVI

IČO
68081707

Od 01.01.09 do 31.12.09

(v Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Název střediska: Zúčtovací středisko ústavu

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
A.I. Spotřebované nákupy celkem	001	34 169 118.97	0.00	0.00
A.I.1. Spotřeba materiálu	002	29 673 144.43	0.00	0.00
A.I.2. Spotřeba energie	003	3 172 506.50	0.00	0.00
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	004	1 323 468.04	0.00	0.00
A.I.4. Prodané zboží	005	0.00	0.00	0.00
A.II. Služby celkem	006	15 882 971.88	0.00	0.00
A.II.5. Opravy a udržování	007	1 887 604.15	0.00	0.00
A.II.6. Cestovné	008	7 175 008.88	0.00	0.00
A.II.7. Náklady na reprezentaci	009	38 501.60	0.00	0.00
A.II.8. Ostatní služby	010	6 781 857.25	0.00	0.00
A.III. Osobní náklady celkem	011	90 510 778.16	0.00	0.00
A.III.9 Mzdové náklady	012	67 092 797.00	0.00	0.00
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	013	21 016 212.00	0.00	0.00
A.III.11. Ostatní sociální pojištění	014	0.00	0.00	0.00
A.III.12. Zákonné sociální náklady	015	2 401 769.16	0.00	0.00
A.III.13. Ostatní sociální náklady	016	0.00	0.00	0.00
A.IV. Daně a poplatky celkem	017	10 150.00	0.00	0.00
A.IV.14. Daň silniční	018	10 150.00	0.00	0.00
A.IV.15. Daň z nemovitostí	019	0.00	0.00	0.00
A.IV.16. Ostatní daně a poplatky	020	0.00	0.00	0.00
A.V. Ostatní náklady celkem	021	17 671 887.94	0.00	0.00
A.V.17. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	022	0.00	0.00	0.00
A.V.18. Ostatní pokuty a penále	023	672.00	0.00	0.00
A.V.19. Odpis nedobytné pohledávky	024	0.00	0.00	0.00
A.V.20. Úroky	025	0.00	0.00	0.00
A.V.21. Kursové ztráty	026	668 523.36	0.00	0.00
A.V.22. Dary	027	0.00	0.00	0.00
A.V.23. Manka a ?kody	028	500.00	0.00	0.00
A.V.24. Jiné ostatní náklady	029	17 002 192.58	0.00	0.00
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celk	030	14 051 751.00	0.00	0.00
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	031	14 051 751.00	0.00	0.00
A.VI.26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	032	0.00	0.00	0.00
A.VI.27. Prodanné cenné papíry a podíly	033	0.00	0.00	0.00
A.VI.28. Prodaný materiál	034	0.00	0.00	0.00
A.VI.29. Tvorba rezerv	035	0.00	0.00	0.00
A.VI.30. Tvorba opravných položek	036	0.00	0.00	0.00
A.VII. Poskytnuté příspěvky celkem	037	0.00	0.00	0.00
A.VII.31. Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi org. složk	038	0.00	0.00	0.00
A.VII.32. Poskytnuté členské příspěvky	039	0.00	0.00	0.00
A.VIII. Daň z příjmů celkem	040	0.00	0.00	0.00
A.VIII.33. Dodatečné odvody daně z příjmu	041	0.00	0.00	0.00
A. Náklady celkem	042	172 296 657.95	0.00	0.00
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	043	1 566 928.43	0.00	0.00
B.I.1. Tržby za vlastní výrobky	044	0.00	0.00	0.00
B.I.2. Tržby z prodeje služeb	045	1 556 270.79	0.00	0.00
B.I.3. Tržby za prodané zboží	046	10 657.64	0.00	0.00



Výsledovka - pouze VVI

ICO
68081707


Od 01.01.09 do 31.12.09

(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Biofyzikální ústav AV ČR, v.v.i.

Název střediska: Zúčtovací středisko ústavu

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
B.II. Změna stavu vnitroorganizačních zásob celkem	047	0.00	0.00	0.00
B.II.4. Změna stavu zásob nedokončené výroby	048	0.00	0.00	0.00
B.II.5. Změna stavu zásob polotovarů	049	0.00	0.00	0.00
B.II.6. Změna stavu zásob výrobků	050	0.00	0.00	0.00
B.II.7. Změna stavu zvířat	051	0.00	0.00	0.00
B.III. Aktivace celkem	052	0.00	0.00	0.00
B.III.8. Aktivace materiálu a zboží	053	0.00	0.00	0.00
B.III.9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	054	0.00	0.00	0.00
B.III.10. Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	055	0.00	0.00	0.00
B.III.11. Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	056	0.00	0.00	0.00
B.IV. Ostatní výnosy celkem	057	26 862 913.34	0.00	0.00
B.IV.12. Smluvní pokuty a úroky z prodlení	058	0.00	0.00	0.00
B.IV.13. Ostatní pokuty a penále	059	0.00	0.00	0.00
B.IV.14. Platby za odepsané pohledávky	060	0.00	0.00	0.00
B.IV.15. Úroky	061	44 581.16	0.00	0.00
B.IV.16. Kurzové zisky	062	4 390.66	0.00	0.00
B.IV.17. Zúčtování fondů	063	2 935 543.55	0.00	0.00
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	064	23 878 397.97	0.00	0.00
B.V. Tržby z prodeje maj., zúčt. rez.a opr. pol. celkem	065	1 680.00	0.00	0.00
B.V.19. Tržby z prodeje dlouh. nehm. a hmot. majetku	066	0.00	0.00	0.00
B.V.20. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	067	0.00	0.00	0.00
B.V.21. Tržby z prodeje materiálu	068	1 680.00	0.00	0.00
B.V.22. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	069	0.00	0.00	0.00
B.V.23. Zúčtování rezerv	070	0.00	0.00	0.00
B.V.24. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	071	0.00	0.00	0.00
B.V.25. Zúčtování opravných položek	072	0.00	0.00	0.00
B.VII. Provozní dotace celkem	077	144 611 664.44	0.00	0.00
B.VII.29. Provozní dotace	078	144 611 664.44	0.00	0.00
B. Výnosy celkem	079	173 043 186.21	0.00	0.00
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	080	746 528.26	0.00	0.00
C.34. Daň z příjmů	081	0.00	0.00	0.00
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	082	746 528.26	0.00	0.00
99 Kontrolní číslo		1 037 512 589.00	0.00	0.00

Odesláno dne 2.2.2010	Razítko: BIOFYZIKÁLNÍ ÚSTAV AV ČR, v.v.i. Královopolská 135, 612 65 BRNO IČ: 68081707, DIČ: CZ68081707 -1-	Podpis odpovědné osoby: 	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování: <i>LATALOVA</i> Telefon 541514130
--------------------------	--	--	--



Příloha k roční závěrce za rok 2009

Obecné údaje o účetní jednotce

Název účetní jednotky: Biofyzikální ústav AV ČR, v. v. i.
Sídlo: Královopolská 135, 612 65 Brno
IČO : 68081707
Hlavní činnost : Vědecký výzkum struktury, funkce a dynamiky biologických systémů (biomolekul, buněčných organel, buněk i buněčných populací) metodami biologie, biofyziky, biochemie a bioinformatiky.
Zapsána do rejstříku VVI pod spisovou značkou : 17113/2006-34/BFÚ
Právní forma: Veřejná výzkumná instituce
Zakladatelé: Akademie věd České republiky, Národní 1009/3, 117 20 Praha 1
Orgány v.v.i. : rada v.v.i. ve složení od 9.1.2007
Doležel Jaroslav, doc., Ing., DrSc.
Fojta Miroslav, doc., RNDr., CSc.
Hofmanová Jiřina, doc., RNDr., CSc.
Kovařík Aleš, RNDr., CSc.
Kozubek Stanislav, doc., RNDr., DrSc.
Křivánková Ludmila, prof., RNDr., CSc.
Lojek Antonín, doc., RNDr., CSc.
Sklenář Vladimír, prof., RNDr., DrSc.
Šponer Jiří, doc., RNDr., DrSc.
ředitel jmenovaný od 1. 5. 2007
Kozubek Stanislav, doc., RNDr., DrSc.

Vkladem do vlastního jmění byl převod majetku předchůdce /příspěvkové organizace/

Účetní závěrka je sestavena ke dni 31.12.2009, účetním obdobím je kalendářní rok.

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

- v.v.i. vede účetnictví dle zákona 563/1991 Sb. o účetnictví, vyhlášky 504/2002 Sb. 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 135, Brno.

2/ Účetní jednotka účtuje o materiálových zásobách způsobem A. Přímý nákup řešitelů grantů je účtován přímo do spotřeby.

3/ Třídí hmotný a nehmotný majetek podle standardní klasifikace. Doba odpisování je stanovena v rozmezí od 3 let /software/ do 50 let /budovy/. Zaučtování odpisů majetku většinou pořízeného z dotací a grantů provádí dle vyhlášky č.504/2002 Sb. měsíčně.



Dlouhodobý nehmotný majetek s pořizovací cenou 60.000,- Kč a vyšší je veden na účtu 013100 a je odepisován po dobu 3 let.

Drobný nehmotný dlouhodobý majetek vedený na účtu 018 – je majetek s pořizovací cenou do 60.000,- Kč a pořízený před datem 1.1. 2007. Při pořízení byl vždy zcela odepsán, odpis účtován v pasívech na účet 078. Tento majetek je evidován v pořizovacích cenách až do doby jeho vyřazení. S účinností od 1. 1. 2007 není o tomto majetku účtováno v účtové třídě 0. Při jeho pořízení účtováno pomocí účtu 518.

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. Používáno je odepisování rovnoměrné. Nejkratší dobou odepisování jsou 3 roky, nejdelší 20 let.

Odpisový plán je sestavován v používaném programu, účetní odpisy jsou prováděny měsíčně vždy k datu posledního dne v měsíci. Daňové odpisy jsou uplatňovány u dlouhodobého hmotného majetku pořízeného z vlastních zdrojů.

Drobný hmotný dlouhodobý majetek vedený na účtu 028 je majetek s pořizovací cenou do 40.000,- Kč a pořízený před datem 1. 1. 2007. Při pořízení byl vždy zcela odepsán, Odpis byl účtován v pasívech na účtech 088. Tento majetek zůstane v pořizovacích cenách na příslušných účtech až do doby jeho vyřazení. S účinností od 1. 1. 2007 je o drobném majetku při jeho pořízení účtováno jako o zásobách, a to pomocí účtů 111, 112 a 501.

K přepočtům měn se používá kurz ČNB předešlého pracovního dne /peněžní prostředky, závazky/. K 31. 12. 2009 byly peněžní prostředky, pohledávky a závazky v cizích měnách přepočteny kurzem ČNB k 31. 12. 2009.

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 12 vnitřních směrnic. Směrnice jsou pravidelně aktualizovány.

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 tvorbu a používání rezerv
 - zásady pro tvorbu a používání opravných položek
- č. 6 - Inventarizace majetku a závazku
- 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

Doplňující informace k rozvaze a výkazu zisku a ztráty

Hospodářský výsledek ve schvalovacím řízení v r. 2008 ve výši 354 923,23 Kč byl k 1. 1. 2009 v souladu s postupy účtování a s rozhodnutím zřizovatele převeden z účtu 932 - Nerozdělený zisk do rezervního fondu.

1/ Významné pohledávky a závazky k 31.12.2009

Účet 314 - Poskytnuté zálohy	512 tis. Kč
Účet 321 - Dodavatelé	1 338 tis. Kč
Účet 33399 - Mzdy zaměstnanců 12/2009	3 894 tis. Kč
Účet 336121 - Sociální pojištění 12/2009	1 423 tis. Kč
Účet 336122 - Zdravotní pojištění 12/2009	639 tis. Kč
Účet 342 - Daň z příjmu 12/2009	654 tis. Kč
Účet 343 - DPH daňová povinnost 4. Q	192 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. 2010 v plné výši. Žádný z vykázaných závazků není po splatnosti dobu přesahující pět let.

2/ Stav zaměstnanců v r. 2009

Evidenční počet zaměstnanců k 31. 12. 2009	196
- z toho ženy	113
- z toho zkrácený úvazek	80
- z toho řídící pracovníci	3
- z toho vedoucí pracovníci	9
Průměrný evidenční počet přepočtený	149,51
Hrubé mzdy za r. 2009 včetně OON	66 866 tis. Kč
Ostatní odměny-sociální fond	35 tis. Kč
Zákonné soc. a zdrav. pojištění	21 016 tis. Kč
Zákonné sociální náklady	2 402 tis. Kč
Průměrná měsíční mzda	36 477 tis. 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	144 611,67 tis. Kč
- z toho institucionální	75 957 tis. Kč
úcelové GAAV	12 242,30 tis. Kč
cílený výzkum	4 771 tis. Kč
nanotechnologie	4 392 tis. Kč
mimorozpočtové GAČR	28 496,67 tis. Kč



ostatní projekty 18 752,70 tis. Kč
 Dotace investiční byly poskytnuty na základě limitů do ČNB a postupně při čerpání
 vyváděny do Komerční banky.

Investiční dotace celkem	51 764,28 tis. Kč
- z toho institucionální	51 189 tis. Kč
úcelové granty AV ČR	213 tis. Kč
GAČR	119,25 tis. Kč
ostatní projekty	243,03 tis. Kč

5/ Informace

V nákladech na cestovné jsou v souladu s podmínkami grantů zahrnuty náklady na pobyty
 hostů ve výši 197 tis. Kč.

6/ 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. V zařazení, účtování a odepisování
 majetku nedošlo v r. 2009 k žádným změnám. Délku odepisování u účetních odpisů si
 stanoví účetní jednotka podle doby upotřebitelnosti jednotlivého majetku při zařazení
 do evidence. U nově zařazeného majetku v tomto roce je sazba účetních odpisů vypočtena
 z délky odepisování majetku rovnoměrným odpisem.

Přehled majetku v účetních zůstatkových cenách / v Kč/

	Pořizovací cena	Zůstatková cena
1 Budovy	88 392 329,83	68 766 301,27
2 Dopr.prostředky	1 894.495,-	117 374,-
3 Ener.hnací stroje a zař.	5 319 481,40	3 236 183,40
4 Inventář	1 032 501,99	756 919,99
5 Pozemky	6.669.591,-	6.669.591,-
6 Prac.stroje a zařízení	4 330 084,52	2 914 164,52
7 Přístroje a zvl.tech.zařiz.	146 114 138,36	64 681 163,36
8 Software	1 567 784,-	43 634,-
9 Stavby	13 990 316,80	9 567 060,80
10 Výpočetní technika	20 866 339,-	2 841 562,-

7/ Hospodářský výsledek

Za r. 2009 vykázal Biofyzikální ústav, v.v.i. zisk 746,53 tis. Kč.

Předmětem daně jsou v souladu s § 18 odst. 5 zákona 586/1992 Sb. v platném znění
 všechny příjmy s výjimkou - příjmů z investičních transferů
 - příjmů z úroků z vkladů na běžném účtu.

Při stanovení základu daně bylo využito ustanovení § 20 odst. 7 a § 35 zákona 586/1992 Sb.
 v platném znění, vztahující se na vědecko výzkumné instituce.

Organizace použila prostředky získané dosaženou úsporou daňové povinnosti
 v předcházejících letech ke krytí nákladů souvisejících s činnostmi, z nichž získané příjmy
 nebyly předmětem daně.

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

Náklady vynaložené v souvislosti s činností vymezenou ve zřizovací listině nejpozději
 ve třech bezprostředně následujících zdaňovacích obdobích byly minimálně rovny úspoře



daňové povinnosti toho kterého předmětného zdaňovacího období /do 31. 12. 2006).
Kromě toho z vlastních zdrojů organizace čerpala částku alespoň ve výši úspory daňové
povinnosti na financování činnosti vymezené ve zřizovací listině již před rokem 2007.

Organizace nemá povinnost prokázat použití získaných prostředků, neboť od roku 2005 nevyužívala
možnosti snížení základu daně dle § 20 odst. 7 zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů.

8/ Události po skončení účetního období

V období od 1. 1. 2010 do data sestavení účetní závěrky pokračoval BFÚ AV ČR, v.v.i.
ve své obvyklé činnosti a nedošlo k žádným významným změnám.

Okamžik sestavení: <i>25.1.2010</i>	Podpis vedoucího účetní jednotky: <i>Křivánek</i>	Podpis osoby odpovídající za vykázané údaje: <i>MED</i>
--	--	---

