

## **Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.**

IČ: 68378050

Sídlo: Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4-Krč

# **Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2008**

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 11. 6. 2009

Radou pracoviště schválena dne: 26. 6. 2009

V Praze dne 29. 6. 2009

## 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: **Prof. RNDr. Václav Hořejší, CSc.**

Ředitel pracoviště: **Prof. RNDr. Václav Hořejší, CSc.**

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

**Rada pracoviště** zvolena dne 4. 1. 2007 ve složení:

předseda: Prof. RNDr. Jiří Forejt, DrSc.

místopředseda: RNDr. Jiří Hejnar, CSc.

členové:

Interní:

RNDr. Petr Dráber, DrSc.

RNDr. Michal Dvořák, CSc.

Prof. RNDr. Václav Hořejší, CSc.

Prof. RNDr. Pavel Hozák, DrSc.

RNDr. Vladimír Kořínek, CSc.

Externí:

Doc. Ing. Vladimír Havlíček, Dr. (MBÚ)

Doc. RNDr. Marek Jindra, CSc. (Biologické centrum AV ČR)

RNDr. Marek Moša, PhD. (Sevapharma, a.s.)

Doc. RNDr. Jan Tachezy, PhD. (PřF UK)

Ing. Peter Šebo, CSc. (BTÚ)

**Dozorčí rada** jmenována dne 1. 5. 2007 ve složení:

předseda: Prof. Ing. Jiří Drahoš, DrSc.

místopředseda: Ing. Mgr. Jiří Špička

členové:

Doc. Ing. Martin Fusek, CSc. (Life Sciences Capital)

RNDr. Jaroslav Kuneš, DrSc. (FGÚ)

Mgr. David Štůla (advokát)

**b) Změny ve složení orgánů:**

nebyly

**c) Informace o činnosti orgánů:**

Ředitel:

V součinnosti s Radou ÚMG, zástupci ředitele a tajemnicí ústavu:

- Vypracování rozpočtu ústavu.
- Zajištění kolektivní smlouvy s odborovou organizací.
- Zajištění pravidelného hodnocení produktivity vědeckých skupin a vyvozování důsledků (rozdělování části finančních prostředků do skupin v závislosti na jejich produktivitě a perspektivnosti).
- Pravidelné upozorňování ústavní veřejnosti na nejvýznamnější vědecké úspěchy pracovníků ústavu (významné publikace, významná ocenění).
- Návrhy na ocenění pracovníků ústavu.
- Systematická podpora nově vzniklých výzkumných skupin a servisních jednotek.
- Zajištění vypracování reprezentativní ročenky ústavu.
- Zajištění pravidelných celoustavních seminářů (středa odpoledne), vědecko-organizačních porad vedoucích a dalších pravidelných opatření k vytvoření náročnější vědecké atmosféry.
- Stálý dohled nad kvalitou a aktuálností webových stránek ústavu.

Rada pracoviště:

V roce 2008 proběhlo celkem 5 zasedání Rady ÚMG a 4 hlasování per rollam. Součástí každého zasedání byla pravidelná podrobná zpráva ředitele o dění v ústavu, která byla poté projednána členy Rady. Kromě toho se Rada průběžně vyjadřovala k návrhům grantových aplikací podávaných pracovníky ÚMG.

**Další body projednáváné během jednotlivých zasedání a hlasování:**

- **zasedání dne 11. 1. 2008:**
  - 1) projednání a schválení rozpočtu ÚMG na rok 2008
  - 2) schválení změn Organizačního řádu ÚMG v souvislosti se vznikem Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i., z Biotechnologického sektoru ÚMG k 1. 1. 2008
  - 3) schválení změn Mzdového řádu ÚMG týkajících se valorizace tarifních platů k 1. 1. 2008

- 4) schválení nového znění Volebního řádu Rady ÚMG, ve kterém je zavedeno povinné obsazení jednoho místa v Radě ÚMG členem BTÚ (a s tím související schválení změněného složení Rady ÚMG – přechod P. Šeba z ÚMG na BTÚ)
- 5) projednání a schválení výroční zprávy ÚMG za rok 2008
- 6) návrh hodnocení činnosti vědeckých skupin za rok 2007
- 7) jednání o návrhu nového loga ÚMG

- **Hlasování per rollam ukončené dne 22. 1. 2008:**  
Hodnocení činnosti vědeckých skupin za rok 2007 jako základ pro rozdělení investičních a nadtarifních mzdových prostředků na rok 2008.
- **Hlasování per rollam ukončené dne 5. 2. 2008:**  
Schválení nového složení Atestační komise ÚMG.
- **Hlasování per rollam ukončené dne 25. 2. 2008:**
  - 1) schválení výsledku soutěže o nejlepší publikaci ÚMG za rok 2007
  - 2) schválení hodnocení výzkumného záměru ÚMG
- **2. zasedání dne 25. 4. 2008:**
  - 1) schválení pravidel pro řádné evaluace vědeckých skupin
  - 2) hodnocení činnosti skupiny nádorové imunologie vedené M. Reinišem
- **Hlasování per rollam ukončené dne 27. 5. 2008:**  
Schválení podpory kandidatury J. Drahoše na předsedu AV ČR.
- **3. zasedání dne 20. 6. 2008:**  
Projednání a schválení výroční zprávy ÚMG o hospodaření za rok 2007.
- **4. zasedání dne 5. 9. 2008:**  
Evaluace skupiny buněčné diferenciacce vedené P. Bartůňkem.
- **5. zasedání dne 14. 11. 2008:**  
Schválení podpory kandidatury J. Forejta do Vědecké rady AV ČR na další funkční období.

Dozorčí rada:

V roce 2008 se konala dvě řádná zasedání DR a 8 jednání, která proběhla per rollam. Na svých jednáních se DR vyjadřovala k následujícím záležitostem:

- 17. 1. – 21. 1. 08 – jednání per rollam – projednání rozpočtu ÚMG na rok 2008.
- 4. 3. – 11. 3. 08 – jednání per rollam – projednání a vydání předchozího písemného souhlasu k uzavření nájemní smlouvy o užívání nebytových prostor mezi ÚOCHB (pronajímatel) a ÚMG (nájemce).

- 14. 5. 08 – řádné zasedání – hlavní body programu: 1) Seznámení členů DR se současným stavem na ÚMG a představy a plány do budoucna prezentované ředitelem ústavu. 2) Exkurze po nových prostorách ÚMG – konferenční hala a jídelna. 3) Rekapitulace a ověření usnesení DR, která byla projednána „per rollam“. 4) Byla řešena otázka případné delší nepřítomnosti některého člena DR při jednáních „per rollam“.
- 28. 5. – 11. 6. 08 – jednání per rollam – projednání výroční zprávy o činnosti a hospodaření ÚMG za rok 2007.
- 20. 6. – 1. 7. 08 – jednání per rollam – projednání a vydání předchozího písemného souhlasu s pořízením laboratorního přístroje „Komplexní systém na sekvenční genomovou analýzu“.
- 1. 7. – 8. 7. 08 – jednání per rollam – projednání a vydání předchozího písemného souhlasu 1) s pořízením vysokotlakého mrazícího zařízení biologických preparátů – High Pressure Freezer 2) se záměrem realizovat stavební akci velkého rozsahu – rekonstrukce areálu Koleč.
- 1. 10. – 6. 10. 08 – jednání per rollam – projednání a vydání předchozího písemného souhlasu k uzavření nájemní smlouvy o pronájmu části pozemku parc. č. 804/63 v k.ú. Kunratice, obec Praha, o výměře 22 m<sup>2</sup>, mezi FGÚ (pronajímatel) a ÚMG (nájemce).
- 14. 10. – 15. 10. 08 – jednání per rollam – projednání a vydání předchozího písemného souhlasu k uzavření směnné smlouvy o směně budov bez č.p./č.e. na pozemku parc. č. 390/25, a pozemku parc. č. 390/25, zastavěná plocha a nádvoří o výměře 68 m<sup>2</sup>, vše v k. ú. Libuš, hlavní město Praha, v hodnotě stanovené na základě znaleckého posudku na 485.040,- Kč ve vlastnictví MBÚ AV ČR, a budov bez č.p./č.e. na pozemku parc. č. 3331/10 a pozemku parc. č. 3331/10, zastavěná plocha a nádvoří, o výměře 184 m<sup>2</sup>, vše v k. ú. Krč, hlavní město Praha, v hodnotě stanovené na základě znaleckého posudku na 637.182,- Kč ve vlastnictví ÚMG AV ČR.
- 24. 11. – 25. 11. 08 – jednání per rollam – projednání a vydání předchozího písemného souhlasu k uzavření nájemní smlouvy o užívání nebytových prostor mezi ÚOCHB (pronajímatel) a ÚMG (nájemce).
- 8. 12. 08 – řádné zasedání: 1) Seznámení členů DR se současným stavem na ÚMG a představy a plány do budoucna prezentované ředitelem ústavu. 2) Rekapitulace a ověření usnesení DR, která byla projednána „per rollam“. 3) projednání a vydání předchozího písemného souhlasu k uzavření kupní smlouvy mezi Střediskem společných činností AV ČR, v. v. i., (prodávající) a ÚMG (kupující) na koupi pozemku o výměře 0,43 m<sup>2</sup> parc. č. 390/48 v k. ú. Libuš.

## II. Informace o změnách zřizovací listiny:

V roce 2008 k žádným změnám zřizovací listiny nedošlo.

### III. Hodnocení hlavní činnosti:

#### 1) Dosažené výsledky:

- |      |   |
|------|---|
| 1.1. | <p>Většina biomedicínsky relevantních znaků vykazuje geneticky podmíněnou variabilitu jak v lidských populacích, tak i mezi inbredními kmeny laboratorních myší. Nejnovějším modelem pro genetickou analýzu fyziologické variability jsou chromozomální substituční (konsomické) kmeny umožňující identifikaci QTL (Quantitative Trait Loci) na každém chromozomu. Byl charakterizován první soubor konsomických kmenů, kde dárce jednotlivých chromozomů byli jedinci odlišného podruhu, zajišťující vysoký stupeň zafixované genetické variability.</p> <p>Citace výstupu: Gregorová, S. - Divina, P. - Storchova, R. - Trachtulec, Z. - Fotopulosova, Svenson, K.L., Donahue, L.R., Paigen, B., Forejt, J.: Mouse consomic strains: Exploiting genetic divergence between <i>Mus m. musculus</i> and <i>Mus m. domesticus</i> subspecies. <i>Genome Res.</i> Roč. 18, č. 3 (2008), s. 509-515.</p> |
| 1.2. | <p>Cajalova tělíčka jsou jaderné struktury, ve kterých dochází k biogenezi a formování nových sestřihových komplexů nazývaných snRNP. Maturované snRNP katalyzují sestřih pre-mRNA, při kterém se tyto komplexy rozpadají a je třeba je regenerovat. Naše výsledky ukázaly, že k regeneraci snRNP dochází v Cajalových tělíčkách, které tak představují klíčovou strukturu v snRNP metabolismu.</p> <p>Citace výstupu: Staněk, D. - Přidalová, J. - Novotný, I. - Huranová, J. - Blažíková, M. - Wen, X. - Sapra, A.K. - Neugebauer, K.M.: Spliceosomal snRNPs repeatedly cycle through Cajal bodies. <i>Mol. Biol. Cell.</i> Roč. 19, č. 6 (2008), s. 2534–2543.</p>   |
| 1.3. | <p>Poškozená oční rohovka je obnovována z kmenových buněk, které sídlí v limbu. Využitím centrifugace na Percollovém gradientu se podařilo z limbu izolovat homogenní populaci buněk, které splňují všechny znaky a charakteristiky limbálních kmenových buněk (LSC). Tyto buňky byly podrobně charakterizovány a mohou být využity pro transplantace při léčbě poškozeného povrchu oka.</p> <p>Citace výstupu: Krulová, M. - Pokorná, K. - Lenčová, A. - Zajícová, A. - Frič, J. - Filipec, M. - Forrester, J.V. - Holáň, V.: A rapid separation of two distinct populations of corneal epithelial cells with limbal stem cell characteristics in the mouse. <i>Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.</i> Roč. 49, č. 9 (2008), s. 3903-3908.</p>  |
| 1.4. | <p>Antigenní aktivace žírných buněk vede k fosforylaci fosfolipidové skramblázy 1 (PLSCR1) a k externalizaci fosfatidylserinu (PS). Vztah mezi těmito procesy, které se odehrávají na plasmatické membráně, však doposud nebyl objasněn. Při aktivaci žírných buněk různými aktivátory bylo zjištěno, že fosforylace PLSCR1 a externalizace PS se mohou vyskytovat nejen současně, ale také individuálně, a jsou tedy nezávislými procesy.</p> <p>Citace výstupu: Smrž, D. - Lebduška, P. - Dráberová, L. - Korb, J. -</p>  |

	<p>Dráber, P.: Engagement of phospholipid scramblase 1 in activated cells: implication for phosphatidylserine externalization and exocytosis. <i>J.Biol.Chem.</i> Roč. 283, č. 16 (2008), s. 10904-10918.</p>
1.5.	<p>Klíčovou komponentou pro tvorbu mikrotubulů je <math>\gamma</math>-tubulin, který umožňuje jejich nukleaci v oblasti centrosomů. Regulační mechanismy, které kontrolují nukleaci mikrotubulů mimo tuto oblast, jsou neznámé. Při diferenciaci embryonálních karcinomových buněk bylo zjištěno, že aktivita membránově vázaného <math>\gamma</math>-tubulinu je regulována Fyn kinázou a fosfoinositid 3-kinázou (PI3K). Byla identifikována přímá vazba <math>\gamma</math>-tubulinu na regulační podjednotku PI3K. Uvedené kinázy se mohou podílet na regulaci tvorby mikrotubulů.</p> <p>Citace výstupu: Macůrek, L. – Dráberová, E. – Richterová, V. – Sulimenko, V. – Sulimenko, T. – Dráberová, L. – Marková, V. - Dráber, P.: Regulation of microtubule nucleation in differentiating embryonal carcinoma cells by complexes of membrane-bound <math>\gamma</math>-tubulin with Fyn kinase and phosphoinositide 3-kinase. <i>Biochem J.</i> Roč. 416, č. 3 (2008), s. 421-430.</p>
1.6.	<p>Ve spolupráci s Friedrich Miescher Institute a Basel University byly analyzovány mikroRNA v myších kmenových embryonálních buňkách. Byly zjištěny změny v transkriptomu kmenových buněk defektních pro produkci mikroRNA. Výsledky ukazují, že mikroRNA specifické pro kmenové buňky regulují jejich růst a také de novo DNA metylaci při diferenciaci.</p> <p>Citace výstupu: Sinkkonen, L. – Hugenschmidt, T. – Berninger, P. – Gaidatzis, D. – Mohn, F. - Artus-Revel, C.G. – Zavolan, M. – Svoboda, P. – Filipowicz, W.: MicroRNAs control de novo DNA methylation through regulation of transcriptional repressors in mouse embryonic stem cells. <i>Nat Struct Mol Biol.</i> Roč. 15, č. 3 (2008), s. 259-67.</p>
1.7.	<p>Nově připravené deriváty porfyriu po stimulaci světlem vyvolávají u různých druhů nádorových buněk programovanou buněčnou smrt - apoptózu. Tyto látky lze využít k neinvazivní fotodynamické léčbě nádorů, kde se aplikují netoxické, na světlo citivé látky, fotosensitizéry, které se přednostně lokalizují v nádorových tkáních. Po osvětlení laserovým světlem určité vlnové délky dojde k jejich aktivaci a následnému přenosu absorbované energie okolnímu kyslíku za vzniku reaktivních druhů kyslíku (ROS), díky jejichž působení pak dochází ke spuštění mechanismu buněčné smrti. Deriváty připravené ve spolupráci s VŠCHT díky svým vlastnostem a účinnosti vůči nádorovým buňkám v tkáňové kultuře a experimentálním nádorům na myších převyšují látky v současnosti používané v klinické praxi.</p> <p>Citace výstupu: Králová, J. - Bříza, T. - Moserová, I. - Dolenský, B. - Vašek, P. - Poučková, P. - Kejík, Z. - Kaplánek, R. - Martásek, P. - Dvořák, M. - Král, V.: Glycol-porphyrin derivatives as potent photodynamic inducers of apoptosis in tumor cells. <i>J Med Chem.</i>, Roč. 51, č. 19 (2008), s. 5964-5973.</p>
1.8.	<p>Byla charakterizována integrační specifita viru Rousova sarkomu (RSV) podskupiny C v kuřecím genomu a bylo potvrzeno, že ptačí sarkomové a leukosové retroviry (ASLV) mohou sloužit jako výhodné vektory pro</p>

genovou terapii, protože nepreferují počátky transkripce buněčných genů. Při studiu transkripční regulace lidského endogenního retroviru FRD, jehož obalový glykoprotein funguje jako syncytin-2 při fúzi trofoblastických buněk v oblasti choriových klků, byla zjištěna methylace DNA v promotorové oblasti *syncytinu-2* v tkáních mimo placentu, kde může bránit jeho nežádoucí expresi, obdobně jako methylace promotoru *syncytinu-1*. Dalším mechanismem regulace exprese fúzogenních endogenních retrovirů je splicing retrovirové mRNA. Tkáňově specifický splicing byl prokázán u *syncytinu-1*.

Na základě celotranskriptomového screeningu byly definovány prasečí endogenní retroviry (PERV), které představují potenciální riziko pro pacienty léčené xenotransplantací prasečích buněk a orgánů.

Citace výstupu:

- 1) Reinišová, M. – Šenigl, F. – Yin, X.Q. – Plachý, J. – Geryk, J. – Elleder, D. – Svoboda, J. – Federspiel, M.J. – Hejnar, J.: A Single Amino Acid Substitution in the Tvb<sup>S1</sup> Receptor Results in Decreased Susceptibility to Infection by Subgroups B and D, and Resistance to Infection by Subgroup E Avian Sarcoma and Leukosis Viruses *In Vitro* and *In Vivo*. *J. Virol. Roč. 82, č. 5 (2008), s. 2097-2105.*
- 2) Reinišová, M. - Pavlíček, A. - Divina, P. - Geryk, J. - Plachý, J. - Hejnar, J.: Target site preference of subgroup C Rous sarcoma virus integration into the chicken DNA. *The Open Genomics J. Roč. 1, (2008), s. 6-12.*
- 3) Šenigl, F. - Plachý, J. - Hejnar, J.: The core element of a CpG island protects retroviral vectors from transcriptional silencing. *J. Virol. Roč. 82, č. 16 (2008), s. 7818-7827.*
- 4) Blažková, J. - Trejbalová, K. - Matoušková, M. - Pecnová, L. - Vernerová, Z. - Heráček, J. - Hirsch, I. - Hejnar, J.: Differential epigenetic regulation of *syncytin-1* and 2 provirus expression in testes. Manuscript in preparation.
- 5) Blažková, J. - Trejbalová, K. - Rey, F. - Halfon, P. - Philibert, P. - Verdin, E. - Olive, D. - van Lint, C. - Hejnar, J. - Hirsch, I.: CpG methylation controls reactivation of HIV from latency in infected individuals. Submitted.
- 6) Buzdin, A.A. - Matoušková, M. - Sakharova, T. - Gilyarov, D. - Daniel, P. - Veselý, P. - Takeuchi, Y. - Hejnar, J.: Transcriptome-wide identification of transcriptionally active endogenous retroviruses in the pig skin. Manuscript in preparation.
- 7) Manning, J. - Indrová, M. - Lubyová, B. - Přibylová, H. - Bieblová, J. - Hejnar, J. - Šimová, J. - Jandlová, T. - Bubeník, J. - Reiniš, M.: Induction of MHC classe I molecule cell surface expression and epigenetic activation of antigen processing machinery components in a murine model for HPV16-associated tumours. *Immunology. Roč. 123, č. 2 (2008), s. 218-227.*
- 8) Viertlboeck, B. - Wortmann, A. - Schmitt, R. - Plachý, J. - Goebel, T.W.: Chicken C-type lectin-like receptor B-NK. expressed on NK-



	<p>and T cell subsets, binds to a ligand on activated splenocytes. <i>Molecular Immunology</i>. Roč. 45, č. 5 (2008), s. 1398-1404.</p> <p>9) Borysenko, L. - Stepanets, V. - Rynditch, A.V.: Molecular characterization of full-length MLV-related endogenous retrovirus ChiRV1 from the chicken <i>Gallus gallus</i>. <i>Virology</i>. Roč. 376, č. 1 (2008), s. 199-204.</p> <p>10) Svoboda, J.: The turns of life and science. <i>Foundation Series in Cancer Research. Adv. Cancer Res.</i> Roč. 99, (2008), s. 1-32.</p>
1.9.	<p>Ve spolupráci se zahraniční laboratoří byl objasněn nový mechanismus regulace aktivity PDGF receptoru pomocí adaptorového proteinu PAG.</p> <p>Citace výstupu: Veracini, L. – Simon, V. – Richard, V. – Schraven, B. – Horejsi, V. – Roche, S. – Benistant, C.: The Csk-binding protein PAG regulates PDGF-induced Src mitogenic signaling via GM1. <i>J Cell Biol.</i>, Roč. 182, č. 3 (2008), s. 603-14.</p>
1.10.	<p>Ve spolupráci se zahraniční laboratoří byla objasněna specifická série monoklonálních protilátek proti HLA-E.</p> <p>Citace výstupu: Lo Monaco, E. – Sibilio, L. – Melucci, E. – Tremante, E. – Suchánek, M. – Horejsi, V. – Martayan, A. – Giacomini, P.: HLA-E: strong association with beta2-microglobulin and surface expression in the absence of HLA class I signal sequence-derived peptides. <i>J Immunol</i>. Roč. 181, č. 8 (2008), s. 5442-5450.</p>
1.11.	<p>Bylo připraveno a realizačním partnerům (Exbio, Apronex) předáno 15 hybridomových linií produkujících monoklonální protilátky s komerčním potenciálem.</p> <p>Citace výstupu: ---</p>
1.12.	<p>Pontin je AAA helikáza, která hraje důležitou roli při mnoha buněčných procesech jako je replikace, transkripce a maturace RNP. V naší práci jsme prokázali, že Pontin se nachází také v jaderných a specificky v jaderných fibrilárních centrech, kde interaguje s RNA polymerázou I a reguluje její aktivitu.</p> <p>Citace výstupu: Cvačková, Z. - Albring, K.F. - Koberna, K. - Ligasová, A. - Huber, O. - Raška, I. - Staněk, D.: Pontin is localized in nucleolar fibrillar centers. <i>Chromosoma</i>. Roč. 117, č. 5 (2008), s. 487-497.</p>
1.13.	<p>TRAILem indukovaná apoptóza je regulována jak vnějšími, tak i vnitrobuněčnými signály. Zjistili jsme, že Rat2 fibroblasty exprimující Wnt-1 nebo Wnt-3a výrazně parakrině inhibují TRAILem indukovanou apoptózu některých hematopoietických buněčných linií, zejména pre-B buněčného původu. Na této inhibici závislé v cílových buňkách na MAPK/Erk a NFkB drahách se však jen minimálně podílí přímá Wnt signalizace.</p> <p>Citace výstupu: Doubravská, L. – Símová, S. – Cermak, L. – Valenta, T. – Korínek, V. – Andera, L.: Wnt-expressing rat embryonic fibroblasts suppress Apo2L/TRAIL-induced apoptosis of human leukemia cells. <i>Apoptosis</i>. Roč. 13, č. 4 (2008), s. 573-587.</p>
1.14.	<p>Aktivace ligandem TRAIL indukované apoptózy nádorových buněk je</p>

	<p>primárně závislá na přítomnosti jeho proapoptotických receptorů DR4 a DR5. Zjistili jsme, že s DR4 interagující protein ARAP1 je významný pro povrchovou expresi/transport receptoru DR4 – potlačení exprese ARAP1 neovlivní celkovou expresi DR4, ale sníží počet receptorů na buněčném povrchu.</p> <p>Citace výstupu: Šimová, S. - Klíma, M. - Čermák, L. - Šourková, V. - Anděra, L.: Arf and Rho GAP adapter protein ARAP1 participates in the mobilization of TRAIL-R1/DR4 to the plasma membráně. <i>Apoptosis</i>. Roč. 13, č. 3 (2008), s. 423-436.</p>
1.15.	<p>Regulovaná exprese proteáz v epidermis a dalších epiteliích má zásadní význam nejen pro udržení bariéry orgánů a těla, ale je důležitá i pro řízení lokálních zánětlivých reakcí. Funkce matrixové metaloproteinázy (MMP) 19, která ovlivňuje proliferaci, adhezi a migraci těchto buněk, byla zkoumána <i>in vivo</i> za pomoci MMP19-deficientních myší a modelů zánětů kůže. Deficience této MMP vedla k narušení nejen lokální imunitní odpovědi, za které jsou odpovědné CD8<sup>+</sup> T lymfocyty, ale ovlivnila i vývoj a distribuci T buněk v thymu a krevním oběhu.</p> <p>Citace výstupu: Beck, I.M. – Rückert, R. – Brandt, K. – Mueller, M.S. – Sadowski, T. – Brauer, R. – Schirmacher, P. – Mentlein, R. – Sedlacek, R.: MMP19 is essential for T cell development and T cell-mediated cutaneous immune responses. <i>PLoS ONE</i>. Roč. 3, č. 6 (2008), e2343.</p>
1.16.	<p>Všechny oči jsou vždy složeny ze dvou základních prvků: z fotoreceptorových buněk a z buněk obsahujících tmavý stínící pigment. Fotoreceptorové buňky obsahují světločivý pigment (opsin), s jehož pomocí se převádí fotony světla na chemický signál. Pigmentové buňky naopak stíní světlo přicházející z určitých úhlů, a tím vlastně umožní oku vnímat směr příchodu světla. Studium ukázalo, že oko žahavců a obratlovců má obdobný genový základ.</p> <p>Citace výstupu: Kozmik, Z. – Ruzickova, J. – Jonasova, K. – Matsumoto, Y. – Vopalensky, P. – Kozmikova, I. – Strnad, H. – Kawamura, S. – Piatigorsky, J. – Paces, V. – Vlcek, C.: Assembly of the cnidarian camera-type eye from vertebrate-like components. <i>Proc Natl Acad Sci U S A</i>. Roč. 105, č. 26 (2008), s. 8989-8993.</p>
1.17.	<p>S využitím progresivních kryotechnik v přípravě preparátů pro imuoelektronovou mikroskopii se podařilo popsat rozložení řady aktin-vazebných proteinů v buněčném jádře. Prioritním výsledkem je zejména nález tropomyosinu a p190RhoGAP v buněčném jádře a dále prostorová kolokalizace aktinu se spektrinem, paxillinem a aktininem v jadérku. Výsledky začínají vytvářet nový pohled na fungování „cytoskeletálních proteinů“ a poukazují na jejich specificky jaderné funkce.</p> <p>Citace výstupu: Dingová, H. – Fukalová, J. – Maninová, M. – Philimonenko, V.V. – Hozák, P.: Ultrastructural localization of actin and actin-binding proteins in the nucleus. <i>Histochem Cell Biol</i>. Roč. 131, č. 3 (2009), s. 425-434.</p> <p>Strádalová, V. - Gaplovská-Kyselá, K. – Hozák, P.: Ultrastructural and nuclear antigen preservation after high-pressure freezing/freez substitution and low-temperature LR White embedding of HeLa cells. <i>Histochem Cell Biol</i>. Roč. 130, č. 5 (2008), s. 1047-1052.</p>

1.18.	<p>Receptory spřažené s G-proteiny mají nitrobuněčně lokalizované C-termíny, kde dochází k interakcím s dalšími regulačními proteiny. Výsledky ukázaly, že interakce dvou podjednotek metabotropního glutamátového receptoru 1 v rámci jednoho receptorového komplexu může probíhat i v případě dvou odlišných sestřihových variant, které se liší právě v oblasti C-terminů. Může tak vzniknout receptorový komplex s novými vlastnostmi, a navíc některé sestřihové varianty se posouvají na buněčný povrch ve větší míře poté, co se spojily s jinými variantami.</p> <p>Citace výstupu: Kumpost, J. – Syrova, Z. – Kulihova, L. – Frankova, D. – Bologna, J.C. – Hlavackova, V. – Prezeau, L. – Kralikova, M. – Hruskova, B. – Pin, J.P. – Blahos, J.: Surface expression of metabotropic glutamate receptor variants mGluR1a and mGluR1b in transfected HEK293 cells. <i>Neuropharmacology</i>. Roč. 55, č. 4 (2008), s. 409-418.</p>
1.19.	<p>Lck a Fyn tyrozinové kinázy jsou významné komponenty aktivačního procesu T lymfocytů, avšak jejich vzájemný funkční vztah je stále neobjasněný. Experimenty ukázaly, že kinázově aktivní Lck a Fyn jsou schopné vytvářet vzájemné komplexy, ve kterých je Fyn kináza aktivována. K interakci mezi Lck a Fyn dochází výlučně v tzv. lipidových raftech. Strukturně funkční analýza ukázala, že C-terminální konec Lck je potřebný pro účinnou translokaci aktivní Lck do lipidového raftu. Mutované formy Lck s deletovaným C-terminálním koncem mají silně narušenou T buněčnou aktivaci a nejsou schopné aktivovat Fyn.</p> <p>Citace výstupu: Filipp, D. - Moemeni, B. - Ferzoco, A. - Kathirkamathamby, K. - Zhang, J. - Ballek, O. - Davidson, D. - Veillette, A. - Julius, M.: Lck-dependent Fyn activation requires c-terminus-dependent targeting of kinase active Lck to lipid rafts. <i>J.Biol. Chem.</i> Roč 283, č. 39 (2008), s. 26409- 26422.</p>
1.20.	<p>Signalizace Wnt reguluje řadu buněčných dějů v normální i nádorové buňce. Výsledky ukázaly vztah mezi řízenou smrtí (apoptózou) buňky a dráhou Wnt. Bylo zjištěno, že aktivace signalizace Wnt v pre-B leukemických buňkách navozuje rezistenci těchto buněk k ligandu Apo2L/TRAIL. Byly analyzovány možné molekulární mechanismy popsání jevu.</p> <p>Citace výstupu: Doubravská, L. - Šímová, Š. - Čermák L. - Valenta, T. - Kořínek, V. - Anděra, L.: Wnt-expressing rat embryonic fibroblasts suppress Apo2L/TRAIL-induced apoptosis of human leukemia cells. <i>Apoptosis</i>. Roč. 13, č. 4 (2008), s. 573–587.</p>
1.21.	<p>Při studiu mechanismů modulace exprese MHC molekul I. třídy na nádorových buňkách byla zjištěna indukce této exprese pomocí epigenetických agens (inhibitorů histondeacetyláz a DNA methyltransferáz), která byla spojena s aktivací exprese genů nutných pro úpravu a prezentaci antigenu. Bylo zjištěno, že exprese genů <i>tap-1</i>, <i>tap-2</i>, <i>Imp-2</i>, <i>Imp-7</i>, jejichž inaktivace je častým mechanismem odpovědným ze sníženou expresí MHC molekul I. třídy během progresu nádorů, může být regulována epigeneticky.</p> <p>Citace výstupu: Manning, J. - Indrova, M. - Lubyova, B. - Pribylova, H. - Bieblova, J. - Hejnar, J. - Simova, J. - Jandlova, T. - Bubenik, J. - Reinis, M.: Induction of MHC class I molecule cell surface expression and</p>

	epigenetic activation of antigen-processing machinery components in a murine model for human papilloma virus 16-associated tumours. <i>Immunology</i> . Roč. 123, č. 2 (208), s. 218-227.
1.22.	<p>Při studiu buněčných protinádorových vakcín byly získány prioritní výsledky týkající se vakcín založených na geneticky modifikovaných nádorových buňkách produkujících cytokiny (IL-2, IL-12, GM-CSF). Byl prokázán jejich terapeutický účinek při léčbě experimentálních nádorů a zbytkové nádorové choroby na myším modelu pro HPV16-asociované nádory.</p> <p>Citace výstupu: Bubeník J.: Genetically modified cellular vaccines for therapy of human papilloma virus type 16 (HPV 16)-associated tumours. <i>Curr Cancer Drug Targets</i>. Roč. 8, č. 3 (2008), s. 180-186.</p>
1.23.	<p>Na modelu myších experimentálních nádorů asociovaných s virem HPV16 byl studován efekt cytoreduktivní chemoterapie a buněčných vakcín na cytotoxický a proliferační potenciál CD45+ buněk infiltrujících nádor. Chemoterapie měla za následek redukci počtu CD45+ TIL a snížení jejich cytotoxického a proliferačního potenciálu a zvýšení počtu Gr1+/CD11b+ TIL. Následná imunoterapie geneticky modifikovanými buňkami produkujícími IL-12 zvýšila infiltraci CD4+ a CD8+ buňkami, snížila počet Gr1+/CD11b+ TIL a zvýšila cytotoxický a proliferační potenciál CD45+ buněk. Z těchto nálezů vyplývá, že léčba buněčnými vakcínami produkujícími IL-12 může přispět k restauraci cytolytického potenciálu buněk infiltrujících nádor a může inhibovat imunosupresivní TIL-dependentní mechanismus.</p> <p>Citace výstupu: Indrová, M. – Bieblová, J. – Rossowska, J. – Kuroпка, P. - Pajtasz-Piasecka, E. – Bubeník, J. – Reiniš, M.: HPV 16-associated tumours: IL-12 can repair the absence of cytotoxic and proliferative response of tumour infiltrating cells after chemotherapy. <i>Int J Oncol</i>. Roč. 34, č. 1 (2009), s. 173-179.</p>
1.24.	<p>Vnímavost k atopickým onemocněním, které se vyznačují hyperprodukcí imunoglobulinu E (IgE), je ovlivněna jak prostředím, tak genetickými faktory a v různých populacích se liší. Příčinou rozdílů může být genetická heterogenita lidské populace, genové interakce, vysoká frekvence a/nebo neúplná penetrance alel kontrolujících onemocnění a velká komplexita vlivů prostředí. Pro analýzu komplexních znaků může být proto prospěšná integrace myších a lidských genetických studií; toto bylo využito v analýze českých atopických rodin. Byly testovány jak markery z kandidátních lokusů, které kontrolovaly vnímavost k atopii u jiných populací, tak markery, které byly vybrány na základě celogenomových analýz lokusů kontrolujících IgE u myši. V pozici homologické lokusu <i>Lmr9</i> na chromosomu 8 byl prokázán nový lidský lokus kontrolující hladinu specifického IgE k devíti různým alergenům, což prokázalo hodnotu mapování predispozičních lokusů u myši pro zjištění analogických genů u lidí. Také byla potvrzena vazba a asociace (QTDT) ke čtyřem dříve publikovaným lokusům, kontrolujícím atopii, na chromosomech 5, 7, 12 a 13.</p> <p>Citace výstupu: Gusareva, E.S. - Havelková, H. - Blažková, H. - Kosařová, M. - Kučera, P. - Král, V. - Salyakina, D. - Müller-Myhsok, B. - Lipoldová, M.: Mouse to human comparative genetics reveals a novel</p>

	immunoglobulin E - controlling locus on Hsa8q12. Immunogenetics, in press.
1.25.	<p>Byl objeven nový klíčový aspekt molekulární odpovědi bakteriální buňky na hladovění. V této situaci buňka mění svou genovou expresi, aby se adaptovala na změnu. U studovaného organismu <i>Bacillus subtilis</i> bylo zjištěno bioinformatickým přístupem, že geny, jejichž exprese vzrůstá, začínají transkripci s ATP a geny utlumené začínají s GTP. Následnou sérií <i>in vivo</i> a <i>in vitro</i> experimentů bylo dokázáno, že mechanismem je citlivost RNA polymerázy vůči koncentraci iniciačního NTP (iNTP). Protože v této situaci u <i>B. subtilis</i> dochází současně s nárůstem koncentrace ATP k poklesu GTP, je identita transkripční +1 pozice (kóduje iNTP) klíčovým faktorem pro adaptaci buňky na změnu živin v prostředí.</p> <p>Citace výstupu: Krasny, L. - Tiserova, H. - Jonak, J. - Rejman, D. - Sanderova, H.: The identity of the transcription +1 position is crucial for changes in gene expression in response to amino acid starvation in <i>Bacillus subtilis</i>. Mol Microbiol. Roč. 69, č. 1 (2008), s. 42-54.</p>
1.26.	<p>Byly připraveny rekombinantní fragmenty dvou protilátek inhibujících HIV proteázu. Tyto fragmenty prokázaly silný inhibiční efekt nejen na divoký enzym, ale též na mutantní formy HIV proteázy rezistentní ke klinickým léčivům.</p> <p>Citace výstupu: Bartoňová, V. – Král, V. – Siegllová, I. – Brynda, J. – Fábry, M. – Hořejší, M. – Kožíšek, M. – Šašková, K. – Konvalinka, J. – Sedláček, J. – Řezáčová, P.: Potent inhibition of drug-resistant HIV protease variants by monoclonal antibodies. Antiviral Research. Roč. 78, č. 3 (2008), s. 275-277.</p>
1.27.	<p>Pro strukturní studie nádorového markeru galektin-4 byla připravena N-koncová doména myšího galektinu-4, tzv. CRD1. Byly získány proteinové krystaly komplexu CRD1 s ligandem galaktozou a nasnímána difrakční data do rozlišení 2,1 Å. Krystalová struktura vyřešená metodou molekulového nahrazení ukázala přítomnost ligandu ve vazebném místě.</p> <p>Citace výstupu: Krejčířiková, V. – Fábry, M. – Marková, V. – Malý, P. – Řezáčová, P. – Brynda, J.: Crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis of mouse galectin-4 N-terminal carbohydrate recognition domain in complex with lactose. Acta Cryst F. Roč. 64, č. 7 (2008), s. 665-667.</p>
1.28.	<p>Při studiu nepeptidových inhibitorů HIV proteázy odvozených od metalokarboranů bylo ukázáno, že tyto inhibitory jsou účinné též proti mutantním formám enzymu rezistentním ke klinickým léčivům. S pomocí krystalové struktury a molekulového modelování byl osvětlen inhibiční účinek metalokarboranových inhibitorů na rezistentní varianty HIV proteázy.</p> <p>Citace výstupu: Kožíšek, M. – Cígler, P. – Lepšík, M. – Fanfrlík, J. – Řezáčová, P. – Brynda, J. – Pokorná, J. – Plešek, J. – Grüner, B. – Grantz-Šašková, K. – Václavíková, J. – Kraeusslich, H.-G. – Král, V. – Konvalinka, J.: Inorganic polyhedral metallacarborane scaffolds – a new approach to overcoming resistance to HIV protease inhibitors. J. Med. Chem. Roč. 51, č. 15 (2008), s. 4839-4843.</p>
1.29.	Při studiu mechanismu rezistence HIV proteázy vůči klinicky užívaným

	<p>léčivům byla studována záměna Ile47Ala ovlivňující citlivost k inhibitoru lopinavir. Krystalové struktury dvou rezistentních variant (Ile47A a Ile47A/I54V) vysvětlují synergický efekt mutací na rezistenci. Detailní struktuní analýza ukázala, že mutace způsobují strukturní změny v oblasti tzv. chlopně nad aktivním místem.</p> <p>Citace výstupu: Grantz-Šašková, K. – Kožíšek, M. – Lepšík, M. – Brynda, J. – Řezáčová, P. – Václavíková, J. - Kagan, R.M. - Machala, L. - Konvalinka, J.: Molecular Mechanism of Reduced Susceptibility of HIV Protease to the Protease Inhibitor Lopinavir Conferred by the I47A Mutation. <i>Protein Sci.</i> Roč. 17, č. 9 (2008), s. 1555-1564.</p>
1.30.	<p>Ve spolupráci s pracovištěm ÚJV Řež byla řešena otázka dokonalejšího značení fragmentů scFv radionuklidu. U modelové protilátky TU-20 byl připraven modifikovaný konstrukt scFv TU-20 umožňující dokonalejší radiojodaci. Bylo prokázáno, že vnesení aminokyselinového segmentu bohatého na tyrozin zvyšuje kapacitu scFv fragmentu pro přímou radiojodaci.</p> <p>Citace výstupu: (<i>Patentová přihláška</i>): PV 2008-606 („Rekombinantní protein upravený pro přímou radioiodaci a jeho výroba a užití“).</p>
1.31.	<p>Disp3, protein obsahující SSD doménu, je příbuzný rodině Dispatched. Expresní profilování ukázalo jeho expresi převážně v mozku a sítnici. DISP3 je kolokalizován s cholesterolem v endoplasmatickém retikulu a jeho nadexprese vede k tvorbě tukových kapének. Nalezli jsme dvě linie neurálních kmenových buněk s vysokou expresí Disp3, která je navíc pozitivně regulována tyroidálním hormonem. Během diferenciaci se jeho exprese dramaticky mění, což by mohlo znamenat, že moduluje sebeobnovu nebo diferenciaci.</p> <p>Citace výstupu: Ziková, M. - Corlett, A. - Bendová, Z. - Pajer, P. - Bartůněk, P.: DISP3, a sterol-sensing domain containing protein: a new molecular link between thyroid hormone action and cholesterol metabolism. <i>Mol. Endocrinology.</i> Roč. 23, č. 4 (2009), s. 520-528.</p>
1.32.	<p>V rámci vývoje technologie pro přípravu transgenní drůbeže byla zavedena technika transplantace testikulárních buněk, mezi kterými jsou i kmenové spermatogoniální buňky úspěšně kolonizující spermiogenní epitel sterilizovaných recipientů, a byl vypracován systém pro infekci dispergovaných testikulárních buněk pantropním reportérovým retrovirem. Tato transgenní technologie je dále rozvíjena charakterizací buněk samčí germinální linie a definicí “side“ populace kuřecích spermatogonií. Modifikace retrovirových vektorů pro zvýšení jejich rezistence k transkripční supresi po integraci byla rozpracována do prakticky použitelné strategie, která je přihlášena k patentové ochraně (přihláška PV 2008-343).</p> <p>Citace výstupu: Mucksová, J. - Brillard, J.-P. - Hejnar, J. - Poplštejn, M. - Kalina, J. - Bakst, M. - Yan, H. - Trefil P.: Identification of various testicular cell populations in pubertal and adult cockerels. Accepted to <i>Anim. Reprod. Sci.</i></p>

## 2) Spolupráce s VŠ a dalšími tuzemskými institucemi

- 2.1. Centrum buněčné a molekulární imunologie: dosažený výsledek: společná publikace. Citace výstupu: Frič J. - Marek M. - Hrušková V. - Holáň V. - Forstová J.: Cellular and humoral immune responses to chimeric EGFP-pseudocapsids derived from the mouse polyomavirus after their intranasal administration. *Vaccine*. Roč. 26, č. 26 (2008), s. 3242-3251; Krulová M. - Pokorná K. - Lenčová A. - Zajícová A. - Frič J. - Filipek M. - Forrester J.V. - Holáň V.: A rapid separation of two distinct populations of corneal epithelial cells with limbal stem cell characteristics in the mouse. *Invest. Ophthalmol. Vis. Sci.* Roč. 49, č. 9 (2008), s. 3903-3908.
- 2.2. Centrum chemické genetiky – dosažený výsledek: Vynález se týká nových ligandů estrogenových receptorů  $\alpha$  a  $\beta$ , nového způsobu jejich syntézy a jejich využití *in vitro* a *in vivo*. Ligandy estrogenových receptorů  $\alpha$  a  $\beta$  podle vynálezu mohou být účinnou složkou farmaceutických prostředků, například pro hormonální substituční terapii nebo pro léčení nádorových nebo zánětlivých onemocnění. Citace výstupu: Ligandy estrogenových receptorů  $\alpha$  a  $\beta$ , způsob jejich přípravy a farmaceutické prostředky, které je obsahují. Petr Novák, David Sedlák, Petr Bartůněk a Martin Kotora, Patentová přihláška PV 2008-27.
- 2.3. Cílená exprese a transport bioaktivních molekul – citace výstupu: připravované publikace anebo patenty.
- 2.4. Biokompatibilní nanovláčkové konstrukty vytvářející nové lékové formy pro aplikaci biologicky a farmakologicky aktivních látek – dosažený výsledek: Vytipování, příprava a testování nových nanovláčkových nosičů buněk a léčiv.
- 2.5. Centrum molekulární a buněčné imunologie – dosažený výsledek: Bylo připraveno a realizačním partnerovi (Exbio) předáno 5 hybridomových linií produkujících monoklonální protilátky s komerčním potenciálem.
- 2.6. Nové cílové geny pro diagnostiku a terapii dětských leukemií se zaměřením na adaptorové molekuly signálních drah – dosažený výsledek: Byly připraveny monoklonální protilátky proti proteinu Drebrinu (5 hybridomových klonů) a CD148 (5 hybridomových klonů) s komerčním potenciálem. Uplatnění: Hybridomy budou předány partnerské realizační firmě (Apronex).
- 2.7. Nová generace přípravků pro amplifikaci DNA fragmentů polymerázovou řetězovou reakcí / Podpora projektů cíleného výzkumu – dosažený výsledek: Nová generace přípravků pro amplifikaci DNA polymerázovou řetězovou reakcí. Citace výstupu: *Nucleic Acids Res.* 2008; 36:, e93-103.

- 2.8. Nano-PCR - ultrasenzitivní test detekce specifických proteinů v tělních tekutinách / Nanototechnologie pro společnost – dosažený výsledek: Vývoj nových reagens pro citlivou PCR v reálném čase. Citace výstupu: Nucleic Acids Res. 2008; 36: e93-103.
- 2.9. Studium léčebných možností diabetes mellitus 1. typu jako geneticky determinované metabolické choroby s využitím nových imunoterapeutických postupů
- 2.10. FRANCIS - Výzkum nových profylaktických prostředků proti infekci Francisella tularensis
- 2.11. Kompletní analýza chromatinové struktury genomu pro diagnostiku a terapii rakoviny – dosažený výsledek: projekt je v 1. polovině, výsledky budou publikovány.
- 2.12. Centrum aplikované genomiky
- 2.13. NPV II projekt Onkogen
- 2.14. NPV II projekt Metagenom
- 2.15. Systém pro hledání nových biologicky aktivních látek. Fokusem kombinatoriální knihovny
- 2.16. Transgenese u kuřat – dosažený výsledek: Charakterizace kuřecích spermatogonií. Citace výstupu: Mucksová, J., Brillard, J.-P., Hejnar, J., Poplštejn, M., Kalina, J., Bakst, M., Yan, H., and Trefil P.: Identification of various testicular cell populations in pubertal and adult cockerels. Accepted to Anim. Reprod. Sci.

### 3) Mezinárodní vědecká spolupráce

#### 3.1. Přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů mimo rámec programů EU:

3.1.1. Partnerská skupina - Sestřih pre-mRNA a organizace buněčného jádra.

3.1.2. EMBO zaváděcí grant - Regulace mRNA stability při přechodu mezi oocytem a zygotou u myši.

3.1.3. Konsomické kmeny odvozené z C57/BL/6 a PWD. Příprava a charakterizace konsomických kmenů.



## **3.2. Nejvýznamnější vědecké výsledky pracoviště dosažené v rámci mezinárodní spolupráce**

**3.2.1.** MPI partner group - Pre-mRNA splicing and organization of the cell nucleus – význačný výsledek: objasnění role Cajalových tělísek při recyklaci sestřihových faktorů - citace: Stanek et al. (2008) Mol. Cel. Biol.

**3.2.2.** 6th FP EU - MACROCEPT - Targeted therapies for inflammatory bowel disease – význačný výsledek: příprava a testování nových inhibitorů protein kináz – uplatnění: presentace výsledků, příprava publikací a patentů.

**3.2.3.** HYBLIB - Human monoclonal antibodies from a library of hybridomas – význačný výsledek: řešení probíhá.

**3. 2.4.** INTAS 03-51-6359 - The functional role of microtubule phosphorylation in plant development – význačný výsledek: první průkaz fosforylace na tyrozinu u rostlinného tubulinu – citace: Blume Y. - Yemets A. - Sulimenko V. - Sulimenko T. - Chan J. - Lloyd C. - Draber P: Tyrosine phosphorylation of plant tubulin. Planta. Roč. 229, č. 1 (2008), s. 143-150.

**3. 2.5.** FP EU, STREP Oncodeath - Resistant determinants and sensitisation of solid tumor cells to death receptor related therapies (TRAIL) (and combination of TRAIL with other therapeutic molecules) – citace: 1) Doubravská, L. - Šimová, S. - Cermák, L. - Valenta, T. - Korinek, V. - Andera, L.: Wnt-expressing rat embryonic fibroblasts suppress Apo2L/TRAIL-induced apoptosis of human leukemia cells. Apoptosis. Roč. 13, č. 4 (2008), s. 573-587; 2) Fostira, F. - Apessos, A. - Oikonomou, E. - Kouklis, P. - Baratsis, S. - Manifikos, G. - Andera, L. - Yannoukakos, D. - Pintzas, A. - Nasioulas, G.: Culture of primary epithelial adenoma cells from familial adenomatous polyposis patients. Anticancer Res. Roč. 28, č. 2A (2008), s. 843-846; 3) Šimová, S. - Klíma, M. - Cermák, L. - Sourková, V. - Andera, L.: Arf and Rho GAP adapter protein ARAP1 participates in the mobilization of TRAIL-R1/DR4 to the plasma membrane. Apoptosis. Roč. 13, č. 3 (2008), s. 423-436.

**3. 2.6.** 6th FP EU, Centre of Excellence - Clinigene-NOE – význačný výsledek: optimalizace postupů genové a buněčné imunoterapie nádorů na myších modelech – citace: 1) Bubeník, J.: Genetically modified cellular vaccines for therapy of human papilloma virus type 16 (HPV 16)-associated tumours. Curr. Cancer Drug Targets. Roč. 8, č. 3 (2008), s. 180-186; 2) Indrová, M. – Bieblová, J. – Rossowska, J. – Kuroпка, P. - Pajtasz-Piasecka, E. – Bubeník, J. – Reiniš, M.: HPV 16-associated tumours: IL-12 can repair the absence of cytotoxic and proliferative response of tumour infiltrating cells after chemotherapy. Int. J. Oncol., v tisku.

**3. 2.7.** 6th FP EU, Genomics 05-1000004-7761 - Genetic links between infectious diseases and allergic disorders – význačný výsledek: V pozici homologické Lmr9 na chromosomu 8 byl identifikován nový lidský lokus kontrolující hladinu specifického IgE k devíti různým alergenům, což prokázalo hodnotu mapování predispozičních lokusů u myši pro zjištění analogických genů u lidí. Také byla potvrzena vazba a asociace (QTDT) ke čtyřem dříve publikovaným lokusům, kontrolujícím atopii, na chromosomech 5, 7, 12 a 13. – citace: Gusareva, E.S. - Havelková, H. - Blažková, H. - Kosařová, M. - Kučera, P. - Král, V. - Salyakina, D. - Müller-Myhsok, B. - Lipoldová, M.: Mouse to human comparative genetics reveals a novel immunoglobulin E-controlling locus on Hsa8q12. Immunogenetics, in press.

**3. 2.8.** 6th FP EU – Xenome – význačný výsledek: Identifikace transkripčně aktivních PERV – citace: Buzdin, A.A. - Matoušková, M. - Sakharova, T. - Gilyarov, D. - Daniel, P. - Veselý, P. - Takeuchi, Y. - Hejnar, J.: Transcriptome-wide identification of transcriptionally active endogenous retroviruses in the pig skin. Manuscript in preparation.

**3.2.9.** ANEUPLOIDY - Integrated Project - AnEUploidy: understanding gene dosage imbalance in human health using genetics, functional genomics and system biology.

**3.2.10.** 6th FP EU – STREP - HIV PI resistance - HIV protease inhibitor resistance by enzyme-substrate coevolution.

**3.2.11.** 6th FP EU – Integrated Project - Consortium for Research into Nuclear Receptors in Development and Aging.

### **3.3. Akce s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spolupřadatel**

**3.3.1.** 22. Mezinárodní konference o savčím genomu, 2.-5.11.08

**3.3.2.** Mezinárodní konference k zahájení provozu nové budovy ÚMG., 26.9.08

**3.3.3.** RNA klub, 28.11.08

### **3.4. Aktuální meziústavní dvoustranné dohody**

**3.4.1.** Tehran University of Medical Sciences – Írán – oblast spolupráce: genetika kožní leishmaniázy

**3.4.2.** Max Planck Institute for Molecular Cell Biology and Genetics,

#### 4) Nejvýznamnější popularizační aktivity

4.1. Získání a zpracování obrazu v mikroskopii - Pětidenní teoretický kurz s demonstracemi a praktickými cvičeními pokrývá moderní metodologii světelné a elektronové mikroskopie (včetně principů přípravy biologických preparátů), získání a zpracování digitálního obrazu a stereologie. Kurz je určen zejména pro doktorandy v biomedicínských oborech - řada oborových komisí kurz započítává do splnění studijních povinností doktoranda. 12. - 16. 5. 2008

4.2. Interview day 2008 - Program pohovorů se zájemci o PhD studium na ÚMG. Cca 30 kandidátů prošlo pohovory u PhD komisí a s jednotlivými vedoucími skupin během jednoho dne. 12. 2. 2008

4.3. Pokroky v molekulární biologii a genetice 2008 - Čtrnáctidenní přednáškový kurz pro doktorandy a začínající vědecké pracovníky, který poskytuje informace o vědeckých pokrocích v širokém spektru témat, kterými se zabývá molekulární biologie. 10. - 21. 11. 2008

4.4. Aplikace technologie AMAXA - ÚMG byl spoluorganizátorem tohoto workshopu určeného pro vědce z Prahy a okolí. 5. 02. 2008

4.5. siRNA workshop organizovaný firmou Applied Biosystems - Workshop určený pro vědce z Prahy a okolí. 20. 5. 2008

4.6. Den otevřených dveří - Ukázka laboratoří a servisních pracovišť. 7. 11. 2008

#### 4.7. Popularizační články a pořady

- Impuls pro české vědce (Medical Tribune, 14.1.2008)
- Uspěl v zahraničí a vrátit se domů (Zdravotnické noviny, 14.1.2008)
- Zkrocení zlého viru (Lidové noviny, 23.1.2008)
- Mlhavo za modrýma očima, J. Pačes (Lidové noviny, 5.2.2008)
- Na návštěvě v ÚMG, V. Hořejší (Medical Tribune, 18.2.2008)
- Z historie výzkumu autoimunitních onemocnění, V. Hořejší (ČRo Leonardo, magazín Natura, 7.3.2008)
- Jak funguje imunitní systém? V. Hořejší (MF Dnes, Plzeňský kraj, 6.3.2008)
- Vatikán rozšířil seznam smrtelných hříchů, V. Hořejší (ČT 1, 16.3.2008)
- Věda je globální, V. Hořejší (Podnikatel, 17.3.2008)
- Představení nového elektronového mikroskopu v ÚMG (ČT 1, 21.3.2008)
- Ústav Akademie věd získal moderní mikroskop (ČTK, 21.3.2008)
- Akademie věd ČR má nový unikátní mikroskop (ČT 24, 21.3.2008)
- V Ústavu molekulární genetiky mají nový elektronový mikroskop (ČT 1, 21.3.2008)
- Unikátní elektronový mikroskop pro biologické výzkumy (ČRo 3 – Vltava,

31.3.2008)

- Nejlepší a nejdražší mikroskop (Ekonom, 3.4.2008)
- Nejdokonalejší elektronový mikroskop pracuje ve službách Ústavu molekulární genetiky AV ČR (Technik, 8.4.2008)
- Unikátní elektronový mikroskop vyroben v ČR (Medical Tribune, 21.4.2008)
- Český příspěvek k odhalení genetických poruch (ČRo Leonardo, 22.4.2008)
- Vědci objevili pravděpodobný ukazatel genetických poruch (Zpravodajství ČTK, 22.4.2008)
- Příroda proti přírodě (Puls, 24.4.2008)
- Češi odhalili možnou příčinu mutací (Lidové noviny, 24.4.2008)
- Česko (Jak vznikají genetické poruchy) (Mladá fronta DNES, 26.4.2008)
- Ústav molekulární genetiky (Domo, 5.5.2008)
- Čeští vědci zkoumají Cajalova tělíska (Ekonom, 7.5.2008)
- Pro letiště i akademiky (Ekonom, 15.5.2008)
- Westernizing Eastern-bloc science (Nature 2008, 453:558-559)
- Inteligentní plán versus věda, V. Hořejší (Universum, 28.5.2008)
- Léčba nádorů na míru, J. Bartek (MF Dnes, 6.6.2008)
- Jiří Bartek a jeho malá "česká buňka" (MF Dnes, 6.6.2008)
- Grand Prix architektů získalo ústředí banky v pražských Radlicích (Zpravodajství ČTK, 26.6.2008)
- Darwinova česká radost, Z. Kozmik (Lidové noviny, 7.7.2008)
- Čeští vědci objevili společný genetický základ oka žahavce a lidí, Z. Kozmik (Zpravodajství ČTK, 18.7.2008)
- Oko medúzy čtyřhranky a oko člověka je postavené ze stejných genetických kamenů, Z. Kozmik, J. Růžičková (ČT1, 21.7.2008)
- Stejně geny oka medúzy i lidí (MF Dnes, 26.7.2008)
- Nakažení mikrováčky (VTM Science, 12.8.2008)
- Oko přes kopírák (Svět, 22.8.2008)
- Krátce z vědy (MF Dnes, 23.8.2008)
- Nový konferenční sál Akademie věd ČR (Konstrukce, 25.8.2008)
- Co objevili virologové z Ústavu molekulární genetiky AV ČR (Technický týdeník, 2.9.2008)
- Inspirace světlem a přírodou (Interiér, 2.9.2008)
- Vycházka za vědou (Pražský deník, 15.9.2008)
- Cena pro evropské lovce virů (LN, 11.10.2008)
- Nové vědní obory genetiky v praxi (Zemědělec, 13.10.2008)
- Čárové kódy pro zvířata (LN, 18.10.2008)
- Myší geny, lidské nemoci, J. Forejt (MF Dnes, 8.11.2008)
- Vědci separovali kmenové buňky, které obnovují rohovku, Oddělení V. Holáně (Zpravodajství ČTK, 13.11.2008)
- Vědci separovali lumbální kmenové buňky v oku, V. Holáň (ČT1, 14.11.2008)
- Kmenové buňky pro zdravé oči, Oddělení V. Holáně (Lidové noviny, 14.11.2008)
- Skvělý úspěch českých vědců, Oddělení V. Holáně (Haló noviny, 14.11.2008)
- Krátce z vědy (MF Dnes, 15.11.2008)
- Vědci našli novou látku vedoucí k "sebevraždě" buněk, Oddělení M. Dvořáka (Zpravodajství ČTK, 18.11.2008)
- Ohlédnutí za sjezdem alergologů a imunologů (Zdravotnické noviny, 18.11.2008)
- Čeští vědci objevili nové mitochondriální onemocnění (Zdravotnické noviny, 24.11.2008)

- Léčba poškozeného povrchu oka, V. Holáň (Zdravotnické noviny, 24.11.2008)
- O léčbě poškozeného povrchu oka (Technický deník, 25.11.2008)
- Limbální kmenové buňky – naděje pro mechanicky poškozené oko“, V.Holáň (ČRo – Leonardo, 9.12.2008)
- Zvířata k našim službám (Týden, 1.12.2008)
- FEI ve znamení úspěchu (Podnikatel, 10.12.2008)
- Gen železné opony (Lidové noviny, 12.12.2008)
- S profesorem Pačesem o vědě, pokroku a morálních autoritách (Medical Tribune, 15.12.2008)
- Jiří Forejt (ČT 1, Studio 6, 16.12.2008)
- Sebevražda rakovinových buněk, M. Dvořák (Zdraví, 22.12.2008)
- České vědě se letos mimořádně dařilo, J. Forejt (ČT1, 25.12.2008)

#### 5) Další specifické informace

-

#### IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

Pracoviště nemá 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:

Nedostatky nebyly shledány (viz zpráva auditora).

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

##### Hospodaření ústavu z hlediska finančních zdrojů a vynaložených nákladů za r. 2008

Struktura finančních zdrojů	v procentech	v tis. Kč
Státní	71,44	286 645,25
Nestátní	28,56	114 599,61
Státní - institucionální	48,54	139 141,89
- účelové	51,46	147 503,36

Zdroje badatelské činnosti	74,99	300 894,01
Zdroje doplňkové činnosti	25,01	100 350,85
Základní: tržby (za výrobky, zboží a služby)	3,30	13 260,00
ostatní výnosy	21,71	87 090,85
příspěvek AV (vč.transférů z různých kapitol SR)	70,96	284 707,36
vlastní (tuzemské a zahraniční)	4,03	16 186,65
<b>Celkem zdroje:</b>		<b>401 244,86</b>
<b>Rozbor nákladů</b>		
Náklady celkem	100,00%	<b>401 242,25</b>
Průměrné měsíční náklady (kumulativně od poč.r.)		33 436,85
Náklady: osobní	39,77	159 583,83
věcné	60,23	241 658,42
Osobní náklady na 1 pracovníka		583,19
Věcné náklady na 1 pracovníka		883,13
Celkové náklady na 1 pracovníka		1 466,31
Energetická náročnost (podíl na celkových nákladech)	5,19	20 806,46
Náklady na energie na 1 pracovníka		76,04
Materiálová náročnost (podíl na celkových nákladech)	18,34	73 585,44
Materiálové náklady na 1 pracovníka		268,91
Cestovné celkem (podíl na celkových nákladech)	1,31	5 236,80
Cestovné na 1 pracovníka		19,14
Hospodářský výsledek		
Zisk (+); ztráta (-) (podíl na celkových nákladech)	0,00%	<b>2,61</b>

Podrobnější údaje o hospodaření ústavu spolu se zprávou auditora jsou uvedeny v příloze.

## VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:<sup>2)</sup>

Nejvýznamnějšími dokončovanými a připravovanými investičními akcemi jsou:

- 1) dokončení rekonstrukce pavilonu CH  
finanční objem: cca 25 mil. Kč

zdroj financování: finanční prostředky poskytnuty zřizovatelem  
plánované dokončení: 12/2008

- 2) výstavba mateřské školky a sportovního zázemí (squashový kurt, malá tělocvična)  
finanční objem: cca 20 mil. Kč  
zdroj financování: financováno externím soukromým subjektem, postupně odkoupeno v následujících letech z investičního rozpočtu ÚMG nebo příspěvku zřizovatele  
plánované dokončení: 3/2010
- 3) výstavba ubytovny (10 ubytovacích jednotek)  
finanční objem: cca 10 mil. Kč  
zdroj financování: investice provozovatele (soukromý subjekt), definovaná ubytovací kapacita vyhrazena pro ÚMG  
plánované dokončení: 6/2010
- 4) rekonstrukce areálu Koleč (chovy drůbeže)  
finanční objem: cca 30 mil. Kč  
zdroj financování: finanční prostředky poskytnuty zřizovatelem se spoluúčástí z rozpočtu ÚMG  
plánovaná realizace: 2010–2011

Investice do přístrojového vybavení v r. 2009 a plány pro r. 2010 jsou zaměřeny zejména na:

- 1) modernizaci vybavení zvěřinců  
chovná zařízení (IVC) – cca 5 mil. Kč, r. 2009, 2010  
terapeutický rentgenový přístroj – 5 mil. Kč, r. 2009  
zdroje financování – investiční rozpočet ÚMG, konkurz na nákladné přístroje do 5 mil. Kč (prostředky poskytnuté zřizovatelem) se spoluúčástí z rozpočtu ÚMG
- 2) dovybavení servisních pracovišť  
Fluidics station FS450 (zařízení k promývání čipů, Servisní laboratoř genomiky a bioinformatiky) – 1,3 mil. Kč, r. 2009  
Přístroj k dokumentaci fluorescenčních gelů - Odyssey IR imaging systém – cca 2 mil. Kč, r. 2009

### **VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:)**

Je uzavřena smlouva s firmou REMA Systém, a.s. na sběr elektrozařízení. Na všech pracovištích ústavu se důsledně dodržuje třídění odpadů.

## IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů: )

### Rozbor čerpání mzdových prostředků za rok 2008:

#### 1. Členění mzdových prostředků podle zdrojů ( článků ) za rok 2008

článek	zdroj prostředků	mzdy v tis. Kč	OON v tis. Kč
0	Zahraniční granty, dary, ostatní mimorozp.	3 242	80
1	Granty Grantové agentury AV ČR - účelové	2 666	150
2	Program Nanotechnologie pro společnost	3 775	159
3	Granty GA ČR – mimorozpočtové	8 556	331
4	Granty ostatních poskytovatelů - mimorozp.	28 073	117
5	Tématický program NPV Informační spol.	-	-
6	Program podp. cíl. výzk.a Program podp...	162	16
7	Zakázky hlavní činnosti - mimorozpočtové	583	193
8 a 9	Institucionální prostředky	66 499	436
<b>Celkem</b>		<b>113 556</b>	<b>1 482</b>

#### 2. Členění mzdových prostředků podle zdrojů za rok 2008

Mzdové prostředky	tis. Kč	%
institucionální	66 499	58,5
účelové ( kapitola AV - čl. 1, 5 a 6 )	2 828	2,5
mimorozpočtové ( čl. 3 a 4 )	36 629	32,3
ostatní mimorozpočtové vč. jiné činnosti ( čl. 0, 2 a 7 )	7 600	6,7
z toho jiná činnost	0	0,0
		-
<b>Mzdové prostředky celkem</b>	<b>113 556</b>	<b>100,0</b>



### 3. Vyplacené mzdy celkem za rok 2008 v členění podle složek mzdy

Složka mzdy	tis. Kč	%
mzdové tarify	59 803	52,7
příplatky za vedení	566	0,5
zvláštní příplatky	-	-
ostatní složky mzdy	41	0,0
náhrady mzdy	10 583	9,3
osobní příplatky	18 171	16,0
odměny	24 392	21,5
		-
<b>Mzdy celkem</b>	<b>113 556</b>	<b>100,0</b>

### 4. Vyplacené OON celkem za rok 2008


Členění OON	tis. Kč	%
dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr	1 476	99,6
autorské honoráře, odměny ze soutěží, za vynálezy	-	-
odstupné	6	0,4
		-
<b>OON celkem</b>	<b>1 482</b>	<b>100,0</b>

### 5. Průměrné měsíční výdělky podle kategorií zaměstnanců v roce 2008

Kategorie zaměstnanců	Průměrný přepočtený počet zaměstnanců	Průměrný měsíční výdělek v Kč
vědecký pracovník ( s atestací, kat. 1 )	68,9	56 661
odborný pracovník VaV s VŠ ( kat. 2 )	97,5	31 720

odborný pracovník s VŠ ( kat. 3 )	0,3	21 583
odborný pracovník s SŠ a VOŠ (kat. 4 )	57,2	21 611
technicko - hospodářský pracovník ( kat. 7 )	21,8	36 447
dělník ( kat. 8 )	28,0	15 403
provozní pracovník ( kat. 9 )	-	-
<b>Celkem</b>	<b>273,6</b>	<b>34 582</b>

V roce 2009 nepočítá ústav se založením nových vědeckých skupin ani s dalšími významnějšími personálními změnami.

  
 prof. RNDr. Václav Hořejší, CSc.  
 ředitel

ÚSTAV MOLEKULÁRNÍ GENETIKY  
 AV ČR, v.v.i.  
 Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4  
 (1)

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

\*) Údaje požadované dle § 21 zákona 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů.

# **Příloha 1 – účetní závěrka**

**Rozvaha**

ICO
CZ 68378050

k 31.12.2008

(v Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08
A.Dlouhodobý majetek celkem	001	1 097 701 324.55	1 168 899 280.01
I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	3 777 705.86	4 395 175.92
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003	0.00	0.00
2.Software	004	2 658 687.48	2 658 687.48
3.Ocenitelná práva	005	0.00	0.00
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	1 119 018.38	978 309.44
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007	0.00	0.00
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008	0.00	758 179.00
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	009	0.00	0.00
II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	1 295 881 567.46	1 407 935 378.76
1.Pozemky	011	10 797 875.84	11 028 790.84
2.Umělecká díla, předměty a sbírky	012	0.00	0.00
3.Stavby	013	626 671 745.14	818 345 798.37
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	014	467 319 714.73	519 451 208.57
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	44 875 707.63	40 609 580.98
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018	0.00	0.00
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	146 216 524.12	18 500 000.00
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	-201 957 948.77	-243 431 274.67
1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	030	0.00	0.00
2.Oprávký k softwaru	031	-1 115 948.15	-1 546 576.15
3.Oprávký k ocenitelným právům	032	0.00	0.00
4.Oprávký k DDNM	033	-1 119 018.38	-978 309.44
5.Oprávký k ostatnímu DNM	034	0.00	0.00
6.Oprávký ke stavbám	035	-11 360 680.32	-24 050 541.32
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých	036	-143 486 594.29	-176 246 266.78
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	-44 875 707.63	-40 609 580.98
11.Oprávký k ostatnímu DHM	040	0.00	0.00
B.Krátkodobý majetek celkem	041	23 660 201.79	22 646 677.22
I.Zásoby celkem	042	2 500 136.53	1 810 886.95
1.Materiál na skladě	043	2 500 136.53	1 810 886.95
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**

IČO

CZ 68378050

k 31.12.2008

(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08
8.Zboží na cestě	050	0.00	0.00
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	051	0.00	0.00
II.Pohledávky celkem	052	327 561.81	490 085.75
1.Odběratelé	053	10 692.01	191 505.74
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	138 180.70	187 500.00
5.Ostatní pohledávky	057	47 666.20	0.00
6.Pohledávky za zaměstnanci	058	120 916.00	106 089.00
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	10 106.90	4 991.01
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	20 832 503.45	20 345 704.52
1.Pokladna	073	0.00	0.00
2.Ceniny	074	0.00	0.00
3.Účty v bankách	075	20 832 503.45	20 345 704.52
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.Požizovaný krátkodobý finanční majetek	079	0.00	0.00
8.Penize na cestě	080	0.00	0.00
IV.Jiná aktiva celkem	081	0.00	0.00
1.Náklady příštích období	082	0.00	0.00
2.Příjmy příštích období	083	0.00	0.00
3.Kurzové rozdíly aktivní	084	0.00	0.00
<b>AKTIVA CELKEM</b>	085	1 121 361 526.34	1 191 545 957.23
A.Vlastní zdroje celkem	086	1 104 413 702.73	1 176 574 518.38
I.Jmění celkem	087	1 104 411 907.21	1 176 571 909.81
1.Vlastní jmění	088	1 097 701 324.55	1 168 899 280.01
2.Fondy	089	6 710 582.66	7 672 629.80
- Sociální fond	090	2 074 103.85	2 056 211.54
- Rezervní fond	091	2 455 605.81	1 595 882.57
- Fond účelově určených prostředků	092	0.00	3 485 775.85
- Fond reprodukce majetku	093	2 180 873.00	534 759.84
3.Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	094	0.00	0.00
II.Výsledek hospodaření celkem	095	1 795.52	2 608.57
1.Účet výsledku hospodaření	096	0.00	2 608.57
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	097	1 795.52	0.00
3.Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	098	0.00	0.00

## Rozvaha

ICO
CZ 68378050

k 31.12.2008

(v Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.f.	Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08
B.Cizí zdroje celkem	099	16 947 823.61	14 971 438.85
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	16 947 823.61	14 971 438.85
1.Dodavatelé	111	720 964.00	762 138.61
2.Směnky k úhradě	112	0.00	0.00
3.Přijaté zálohy	113	12 128.00	23 000.00
4.Ostatní závazky	114	168 193.71	157 616.00
5.Zaměstnanci	115	0.00	0.00
6.Ostatní závazky k zaměstnancům	116	7 553 908.00	7 360 215.00
7.Závazky k institucím SZ a VZP	117	4 966 944.00	4 205 922.00
8.Daň z příjmu	118	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	119	1 723 514.00	1 257 310.00
10.Daň z přidané hodnoty	120	1 704 134.00	1 115 784.00
11.Ostatní daně a poplatky	121	0.00	4 225.00
12.Závazky ze vztahu k SR	122	75 986.90	85 228.24
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	22 051.00	0.00
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	0.00	0.00
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	133	0.00	0.00
IV.Jiná pasiva celkem	134	0.00	0.00
1.Výdaje příštích období	135	0.00	0.00
2.Výnosy příštích období	136	0.00	0.00
3.Kurzové rozdíly pasivní	137	0.00	0.00
PASIVA CELKEM	138	1 121 361 526.34	1 191 545 957.23
99 Kontrolní číslo		8 977 602 793.38	9 540 040 287.64

### Rozvaha

IČO
CZ 68378050

k 31.12.2008  
(v Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

Odesláno dne <i>26.1.2009</i>	Razítko: <i>[Signature]</i> ÚSTAV MOLEKULÁRNÍ GENETIKY AV ČR, v.v.i. Mládežská 1083, 142 20 Praha 4 <i>Sokolova 142</i>	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování: <i>[Signature]</i> Telefon <i>33335861</i>
----------------------------------	---	--

*Gal*

## Výkaz zisků a ztrát - VVI

ICO
68378050

Od 01.01.08 do 31.12.08

(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
A.I. Spotřebované nákupy celkem	001	105 954 825.72	0.00	0.00
A.I.1. Spotřeba materiálu	002	85 148 366.16	0.00	0.00
A.I.2. Spotřeba energie	003	15 425 409.28	0.00	0.00
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	004	5 381 050.28	0.00	0.00
A.I.4. Prodané zboží	005	0.00	0.00	0.00
A.II. Služby celkem	006	45 721 038.54	0.00	0.00
A.II.5. Opravy a udržování	007	7 603 611.57	0.00	0.00
A.II.6. Cestovné	008	5 236 796.21	0.00	0.00
A.II.7. Náklady na reprezentaci	009	486 411.70	0.00	0.00
A.II.8. Ostatní služby	010	32 394 219.06	0.00	0.00
A.III. Osobní náklady celkem	011	159 583 837.48	0.00	0.00
A.III.9 Mzdové náklady	012	115 073 845.00	0.00	0.00
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	013	39 036 512.48	0.00	0.00
A.III.11. Ostatní sociální pojištění	014	0.00	0.00	0.00
A.III.12. Zákonné sociální náklady	015	4 170 280.00	0.00	0.00
A.III.13. Ostatní sociální náklady	016	1 303 200.00	0.00	0.00
A.IV. Daně a poplatky celkem	017	41 400.00	0.00	0.00
A.IV.14. Daň silniční	018	26 450.00	0.00	0.00
A.IV.15. Daň z nemovitosti	019	14 950.00	0.00	0.00
A.IV.16. Ostatní daně a poplatky	020	0.00	0.00	0.00
A.V. Ostatní náklady celkem	021	28 730 950.66	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	15 701.00	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	330 888.92	0.00	0.00
A.V.22. Dary	027	25 012 120.83	0.00	0.00
A.V.23. Manka a škody	028	139 043.00	0.00	0.00
A.V.24. Jiné ostatní náklady	029	3 233 196.91	0.00	0.00
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celk	030	60 638 796.87	0.00	0.00
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	031	58 450 588.87	0.00	0.00
A.VI.26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	032	2 188 208.00	0.00	0.00
A.VI.27. Prodanné cenné papíry a podily	033	0.00	0.00	0.00
A.VI.28. Prodany 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	571 400.00	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	571 400.00	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	401 242 249.27	0.00	0.00
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	043	7 813 330.65	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	7 813 330.65	0.00	0.00
B.I.3. Tržby za prodané zboží	046	0.00	0.00	0.00



## Výkaz zisků a ztrát - VVI

IČO
68378050

Od 01.01.08 do 31.12.08

(v Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

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	5 446 674.29	0.00	0.00
B.III.8. Aktivace materiálu a zboží	053	507 818.50	0.00	0.00
B.III.9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	054	4 938 855.79	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	95 984 530.30	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	116 098.54	0.00	0.00
B.IV.16. Kurzové zisky	062	3 767.03	0.00	0.00
B.IV.17. Zúčtování fondů	063	8 943 685.79	0.00	0.00
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	064	86 920 978.94	0.00	0.00
B.V. Tržby z prodeje maj., zúčt. rez.a opr. pol. celkem	065	50 000.00	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	50 000.00	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	166 807 000.00	0.00	0.00
B.VII.29. Provozní dotace	078	166 807 000.00	0.00	0.00
B. Výnosy celkem	079	401 244 857.84	0.00	0.00
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	080	2 608.57	0.00	0.00
C.34. Daň z příjmů	081	0.00	0.00	0.00
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	082	2 608.57	0.00	0.00
99 Kontrolní číslo		2 157 179 893.27	0.00	0.00

## Výkaz zisků a ztrát - VVI

IČO
68378050

Od 01.01.08 do 31.12.08

(v Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

## Doplňující údaje

Název ukazatele	číslo řádku	Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08	Celkem
-----------------	-------------	-----------------	-----------------	--------

Odesláno dne 26.1.2009	Razítko: ÚSTAV MOLEKULÁRNÍ GENETIKY AV ČR, v.v.i. Genetická 1085, 142 20 Praha 4	Podpis odpovědné osoby: <i>Šamchytová J.</i>	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování: <i>Šamchytová J.</i> Telefon 23333 5440
---------------------------	---	---	--

## **Příloha 2 – zpráva auditora**



# **Zpráva nezávislého auditora**

**o ověření účetní závěrky**

**sestavené k 31. prosinci 2008**

**účetní jednotkou**

**Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.**

**Ověřovatel: PAGINA BOHEMIA, spol. s r.o.**

Bolevecká 494

109 00 Praha

osvědčení KA ČR č. 252

V Praze dne 4. února 2009

Výtisk č. 2

**Zpráva nezávislého auditora o ověření účetní závěrky  
sestavené k 31. prosinci 2008  
účetní jednotkou Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.**

**Účetní jednotka, u níž bylo provedeno ověření:**

**Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.**

**IČ:** 68378050

**DIČ:** CZ68378050

**Právní forma:** veřejná výzkumná instituce

**Sídlo:** Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

**Zřizovatel:** Akademie věd České republiky

Účetní jednotku zastupoval pan prof. RNDr. Václav Hořejší, CSc. ve funkci ředitele účetní jednotky. Ve smlouvě o provedení auditu objednavatel požaduje provedení auditu v rozsahu ročního auditu účetní závěrky.

Ověření účetní závěrky auditorem je vzhledem k rozhodnutí zřizovatele pro účetní jednotku povinné.

Veškeré doklady, účetní výkazy a vysvětlivky poskytla paní Zdeňka Sokolová, vedoucí technicko hospodářské správy.

**Ověřované období:**

1. leden až 31. prosinec 2008

**Příjemce zprávy:**

Zpráva je určena zřizovateli a vedení ověřované účetní jednotky

**Ověřovatel:**

PAGINA BOHEMIA, spol. s r.o.

Bolevecká 494

109 00 Praha 10

osvědčení KA ČR 252

**Odpovědný auditor:** Ing. Jíří Hofman, číslo osvědčení KAČR 1401

Ověřili jsme přiloženou účetní závěrku Ústavu molekulární genetiky AV ČR, v.v.i., tj. rozvahu k 31.12. 2008, výkaz zisku a ztráty za období od 1.1.2008 do 31.12.2008 a přílohu této účetní závěrky, včetně popisu použitých významných účetních metod.

**Odpovědnost statutárního orgánu účetní jednotky za účetní závěrku**

Za vedení účetnictví, za jeho úplnost, průkaznost, správnost a za sestavení účetní závěrky a za věrné zobrazení skutečností v ní odpovídá vedení Ústavu molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.. Toto vedení je mimo jiné povinno navrhnout, zavést a zajistit vnitřní kontroly nad sestavováním účetní závěrky a věrným zobrazením skutečností v ní tak, aby neobsahovala významné nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou, zvolit a uplatňovat vhodné účetní metody a provádět účetní odhady, které jsou s ohledem na danou situaci přiměřené.

## Odpovědnost auditora a rozsah auditu

Naší úlohou je vydat na základě provedení auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsme provedli v souladu se zákonem číslo 254/2000 Sb., 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 přihledne k vnitřním kontrolám, které jsou relevantní pro sestavení a věrné zobrazení účetní závěrky. Cílem posouzení vnitřních kontrol je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoli 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 auditora

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv, pasiv a finanční situace Ústavu molekulární genetiky AV ČR, v.v.i. k 31. 12. 2008 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok 2008 v souladu s českými účetními předpisy.

V Praze, dne 4. února 2009

**PAGINA BOHEMIA, spol. s r.o.**

Bolevecká 494  
109 00 Praha 10  
osvědčení KA ČR č. 252



**Ing. Jiří Hofman**

odpovědný auditor  
osvědčení KA ČR č. 1401

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke.



Přílohy: 1x Rozvaha k 31. 12. 2008  
1x Výkaz zisků a ztrát k 31. 12. 2008  
1x Příloha k účetní závěrce za rok 2008

**Rozvaha**

IČO
CZ 68378050

k 31.12.2008

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

--

Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08
A.Dlouhodobý majetek celkem	001	1 097 701.32	1 168 899.28
I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	002	3 777.71	4 395.18
1.Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	003	0.00	0.00
2.Software	004	2 658.69	2 658.69
3.Ocenitelná práva	005	0.00	0.00
4.Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	006	1 119.02	978.31
5.Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	007	0.00	0.00
6.Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	008	0.00	758.18
7.Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	009	0.00	0.00
II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem	010	1 295 881.57	1 407 935.38
1.Pozemky	011	10 797.88	11 028.79
2.Umělecká díla, předměty a sbírky	012	0.00	0.00
3.Stavby	013	626 671.75	818 345.80
4.Samostatné movité věci a soubory movitých věci	014	467 319.71	519 451.21
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	44 875.71	40 609.58
8.Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	018	0.00	0.00
9.Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	019	146 216.52	18 500.00
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.Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	028	0.00	0.00
IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	029	-201 957.95	-243 431.27
1.Oprávký k nehmot. výsl. výzkumu a vývoje	030	0.00	0.00
2.Oprávký k softwaru	031	-1 115.95	-1 546.58
3.Oprávký k ocenitelným právům	032	0.00	0.00
4.Oprávký k DDNM	033	-1 119.02	-978.31
5.Oprávký k ostatnímu DNM	034	0.00	0.00
6.Oprávký ke stavbám	035	-11 360.68	-24 050.54
7.Oprávký k sam. movitým věcem a souborům movitých	036	-143 486.59	-176 246.27
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	-44 875.71	-40 609.58
11.Oprávký k ostatnímu DHM	040	0.00	0.00
B.Krátkodobý majetek celkem	041	23 660.20	22 646.68
I.Zásoby celkem	042	2 500.14	1 810.89
1.Materiál na skladě	043	2 500.14	1 810.89
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

IČO
CZ 68378050

k 31.12.2008

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)



Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08
8.Zboží na cestě	050	0.00	0.00
9.Poskytnuté zálohy na zásoby	051	0.00	0.00
II.Pohledávky celkem	052	327.56	490.09
1.Odběratelé	053	10.69	191.51
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	138.18	187.50
5.Ostatní pohledávky	057	47.67	0.00
6.Pohledávky za zaměstnanci	058	120.92	106.09
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	10.11	4.99
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	20 832.50	20 345.70
1.Pokladna	073	0.00	0.00
2.Ceniny	074	0.00	0.00
3.Účty v bankách	075	20 832.50	20 345.70
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.Požizovaný krátkodobý finanční majetek	079	0.00	0.00
8.Penize na cestě	080	0.00	0.00
IV.Jiná aktiva celkem	081	0.00	0.00
1.Náklady příštích období	082	0.00	0.00
2.Příjmy příštích období	083	0.00	0.00
3.Kurzové rozdíly aktivní	084	0.00	0.00
AKTIVA CELKEM	085	1 121 361.53	1 191 545.96
A.Vlastní zdroje celkem	086	1 104 413.70	1 176 574.52
I.Jmění celkem	087	1 104 411.91	1 176 571.91
1.Vlastní jmění	088	1 097 701.32	1 168 899.28
2.Fondy	089	6 710.58	7 672.63
- Sociální fond	090	2 074.10	2 056.21
- Rezervní fond	091	2 455.61	1 595.88
- Fond účelově určených prostředků	092	0.00	3 485.78
- Fond reprodukce majetku	093	2 180.87	534.76
3.Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a záväzků	094	0.00	0.00
II.Výsledek hospodaření celkem	095	1.80	2.61
1.Účet výsledku hospodaření	096	0.00	2.61
2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	097	1.80	0.00
3.Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	098	0.00	0.00





## Rozvaha

IČO
CZ 68378050

k 31.12.2008

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)



Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i

Název ukazatele	Č.ř.	Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08
B.Cizí zdroje celkem	099	16 947.82	14 971.44
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	16 947.82	14 971.44
1.Dodavatelé	111	720.96	762.14
2.Směnky k úhradě	112	0.00	0.00
3.Přijaté zálohy	113	12.13	23.00
4.Ostatní závazky	114	168.19	157.62
5.Zaměstnanci	115	0.00	0.00
6.Ostatní závazky k zaměstnancům	116	7 553.91	7 360.22
7.Závazky k institucím SZ a VZP	117	4 966.94	4 205.92
8.Daň z příjmu	118	0.00	0.00
9.Ostatní přímé daně	119	1 723.51	1 257.31
10.Daň z přidané hodnoty	120	1 704.13	1 115.78
11.Ostatní daně a poplatky	121	0.00	4.23
12.Závazky ze vztahu k SR	122	75.99	85.23
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	22.05	0.00
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	0.00	0.00
23.Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	133	0.00	0.00
IV.Jiná pasiva celkem	134	0.00	0.00
1.Výdaje příštích období	135	0.00	0.00
2.Výnosy příštích období	136	0.00	0.00
3.Kurzové rozdíly pasivní	137	0.00	0.00
PASIVA CELKEM	138	1 121 361.53	1 191 545.96
99 Kontrolní číslo		8 977 602.79	9 540 040.29



22.01.2009 11:12:01

Strana: 4 z 4

### Rozvaha

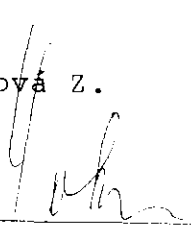
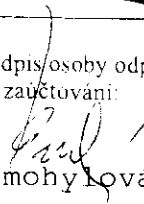
k 31.12.2008

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

ICO
CZ 68378050



Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

Odesláno dne	Razítko	Podpis odpovědné osoby:	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování:
26.1.2009	ÚSTAV MOLEKULÁRNÍ GENETIKY AV ČR, v.v.i. Videňská 1083, 142 20 Praha 4	 J. Samohylová Z.	 Samohylová J. Telefon 233335880

## Výkaz zisků a ztrát - VVI

ICO
68378050

Od 01.01.08 do 31.12.08

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

Název ukazatele	číslo řádku	Činnost		
		Hlavní	Další	Jiná
A.I. Spotřebované nákupy celkem	001	105 954.83	0.00	0.00
A.I.1. Spotřeba materiálu	002	85 148.37	0.00	0.00
A.I.2. Spotřeba energie	003	15 425.41	0.00	0.00
A.I.3. Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	004	5 381.05	0.00	0.00
A.I.4. Prodané zboží	005	0.00	0.00	0.00
A.II. Služby celkem	006	45 721.04	0.00	0.00
A.II.5. Opravy a udržování	007	7 603.61	0.00	0.00
A.II.6. Cestovné	008	5 236.80	0.00	0.00
A.II.7. Náklady na reprezentaci	009	486.41	0.00	0.00
A.II.8. Ostatní služby	010	32 394.22	0.00	0.00
A.III. Osobní náklady celkem	011	159 583.84	0.00	0.00
A.III.9 Mzdové náklady	012	115 073.85	0.00	0.00
A.III.10. Zákonné sociální pojištění	013	39 036.51	0.00	0.00
A.III.11. Ostatní sociální pojištění	014	0.00	0.00	0.00
A.III.12. Zákonné sociální náklady	015	4 170.28	0.00	0.00
A.III.13. Ostatní sociální náklady	016	1 303.20	0.00	0.00
A.IV. Daně a poplatky celkem	017	41.40	0.00	0.00
A.IV.14. Daň silniční	018	26.45	0.00	0.00
A.IV.15. Daň z nemovitostí	019	14.95	0.00	0.00
A.IV.16. Ostatní daně a poplatky	020	0.00	0.00	0.00
A.V. Ostatní náklady celkem	021	28 730.95	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	15.70	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	330.89	0.00	0.00
A.V.22. Dary	027	25 012.12	0.00	0.00
A.V.23. Manka a škody	028	139.04	0.00	0.00
A.V.24. Jiné ostatní náklady	029	3 233.20	0.00	0.00
A.VI. Odpisy, prod. majetek, tvorba rezerv a opr. pol. celk	030	60 638.80	0.00	0.00
A.VI.25. Odpisy DNM a DHM	031	58 450.59	0.00	0.00
A.VI.26. Zůstatková cena prodaného DNM a DHM	032	2 188.21	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	571.40	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	571.40	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	401 242.25	0.00	0.00
B.I. Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem	043	7 813.33	0.00	0.00
B.I.1. Tržby za vlastní výroby	044	0.00	0.00	0.00
B.I.2. Tržby z prodeje služeb	045	7 813.33	0.00	0.00
B.I.3. Tržby za prodané zboží	046	0.00	0.00	0.00



## Výkaz zisků a ztrát - VVI

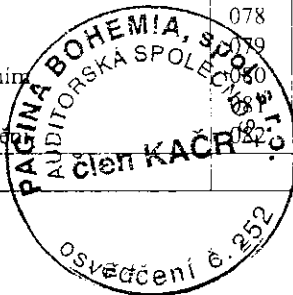
IČO
68378050

Od 01.01.08 do 31.12.08

(v tis Kč na dvě desetinná místa)

Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.

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	5 446.67	0.00	0.00
B.III.8. Aktivace materiálu a zboží	053	507.82	0.00	0.00
B.III.9. Aktivace vnitroorganizačních služeb	054	4 938.86	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	95 984.53	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	116.10	0.00	0.00
B.IV.16. Kurzové zisky	062	3.77	0.00	0.00
B.IV.17. Zúčtování fondů	063	8 943.69	0.00	0.00
B.IV.18. Jiné ostatní výnosy	064	86 920.98	0.00	0.00
B.V. Tržby z prodeje maj., zúct. rez. a opr. pol. celkem	065	50.00	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	50.00	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	166 807.00	0.00	0.00
B.VII.29. Provozní dotace	078	166 807.00	0.00	0.00
B. Výnosy celkem	079	401 244.86	0.00	0.00
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	080	2.61	0.00	0.00
C.34. Daň z příjmů	081	0.00	0.00	0.00
D.*** Výsledek hospodaření po zdanění	082	2.61	0.00	0.00
99 Kontrolní číslo		2 157 179.89	0.00	0.00



22.01.2009 11:10:11

Strana: 3 z 3

### Výkaz zisků a ztrát - VVI

Od 01.01.08 do 31.12.08

(v tis. Kč na dvě desetinná místa)

IČO
68378050

Název organizace: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.



#### Doplňující údaje

Název ukazatele	číslo řádku	Stav k 01.01.08	Stav k 31.12.08	Celkem
-----------------	-------------	-----------------	-----------------	--------

Odesláno dne 26.1.2009	Razítko: ÚSTAV MOLEKULÁRNÍ GENETIKY AV ČR, v.v.i. Videňská 1083, 142 20 Praha 4	Podpis odpovědné osoby: Sokolová Z.	Podpis osoby odpovědné za zaúčtování: Samohylová J. Telefon 233335880
---------------------------	--	--	--

## Příloha k výsledku hospodaření ÚMG AV ČR v.v.i. za r. 2008

Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.

Právní forma: Veřejná výzkumná organizace

IČ: 68378050

DIČ: CZ68378050

Sídlo: Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

Účelem zřízení ÚMG je uskutečňovat vědecký výzkum v oblasti buněčné a molekulární biologie a genetiky, přispívat k využití jeho výsledků a zajišťovat infrastrukturu výzkumu.

### **Stručná charakteristika vědecké (hlavní) činnosti pracoviště:**

Hlavní činností ÚMG je základní vědecký výzkum, s možností předání jeho výsledků k využití v praxi. Ústav svou činností získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace (monografie, články v odborných časopisech, sborníky apod.), poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá vědecká setkání, konference a semináře, včetně mezinárodních, a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.

Vědecký výzkum ÚMG je prováděn zejména v těchto oblastech:

- Molekulární buněčná biologie a imunologie (struktura a funkce membránových proteinů, přenos signálu v buňce, apoptóza, struktura a funkce cytoskeletu, struktura a funkce jádra a jadérka, struktura a funkce RNA, imunoregulační působení cytokinů in vitro a in vivo, studium protinádorové imunity, imunologická tolerance, regulace buněčné proliferace, příprava nových monoklonálních protilátek).
- Molekulární vývojová biologie (úloha vybraných genů ve vývoji modelových organismů (Pax, PARP, Wnt, BMP, Dach, Eya, Six aj.), mechanismy regulující buněčnou diferenciaci).
- Genomika (komparativní a evoluční genomika a bioinformatika, epigenetické regulace, fyziologická genomika, mapování genů pro kvantitativní znaky

kontrolující imunitní odpověď, příprava nových modelů a nových nástrojů funkční genomiky myši, genomický přístup k biotechnologiím).

- Retrovirologie a genetika nádorové buňky (regulace retrovirové exprese, konstrukce a využití retrovirových vektorů, patogeneza retrovirových infekcí, hostitelské obranné mechanismy proti retrovirům, inhibitory HIV proteinázy, transformace buňky aktivovanými onkogeny, rentgenově-krystalografická analýza přirozených i uměle vyprodukovaných proteinů nebo komplexů (enzym/DNA, protein/protein)).

Součástí ústavu byl do konce roku 2007 také biotechnologický sektor, který se zabýval studiem genových expresí, přípravou protinádorových látek, molekulárními mechanismy fertilizace a humorálními a genetickými aspekty autoimunitních nemocí. Tento sektor byl základem Biotechnologického ústavu AV ČR, který vznikl 1. 1. 2008.

Orgány ÚMG jsou ředitel a zástupci ředitele, rada pracoviště a dozorčí rada.

Ředitel je statutárním orgánem pracoviště, jedná jeho jménem a rozhoduje ve všech věcech pracoviště, pokud nejsou svěřeny do působnosti rady pracoviště, dozorčí rady nebo příslušných orgánů AV ČR.

V době nepřítomnosti ředitele zastupují v rozsahu delegovaných pravomocí a ve stanoveném pořadí zástupci ředitele.

Zástupce ředitele jmenuje a odvolává ředitel po projednání s radou pracoviště.

Členy rady pracoviště volí a odvolává shromáždění výzkumných pracovníků. Vytyčení hlavních směrů činnosti rady pracoviště je součástí organizačního řádu.

Předsedu, místopředsedu a další členy dozorčí rady jmenuje a odvolává Akademická rada AV ČR. Oblasti činnosti jsou stanoveny v rámci organizačního řádu.

Poradními orgány ředitele jsou především stálé nebo dočasné komise.

Výzkumnou činnost pracoviště uskutečňují výzkumná vědecká oddělení.

Dalšími útvary jsou servisní oddělení, technicko-hospodářská správa, sekretariát ředitele a správa budov.

Podrobné organizační uspořádání ÚMG upravuje organizační řád, který je vydán ředitelem po schválení radou pracoviště. V příloze přikládáme Zřizovací listinu ÚMG.

Hospodaření ústavu se řídí ustanoveními v příslušných vnitropodnikových směrnících, které obsahují účetní metody zpracování účetních případů, oceňování a odpisování majetku, výši opravek, rozlišování nákladů a výnosů, pokyny k inventarizaci hmotného i nehmotného majetku, postupy při vnitropodnikové kontrole apod.

Významné události mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní uzávěrky nenastaly.

**Závazky v cizí měně k 31.12.2008** nebyly po dohodě s auditorem vzhledem k minimální hodnotě přepočteny.

Přehledy závazků na sociálním a zdravotním jsou uvedeny v příloze.

Jde o závazky, vyplývající z prosincových mezd. Daňové nedoplatky u příslušných finančních orgánů ÚMG nedluží a žádné nejsou evidovány.

Akcí, nebo podílů ústav nevlastní, zároveň nevlastní žádné dluhopisy ani jiné podobné cenné papíry.

Dlužné částky na dané účetní období ústav neeviduje a žádné nevznikly.

V příloze předkládáme výši finančních závazků i pohledávek, ověřené inventarizační komisí. Příslušné finanční částky odpovídají účetním stavům v „Rozvaze“ k 31.12.2008.

Výsledky hospodaření za r. 2008 svědčí o rovnoměrném plnění nákladů i výnosů dle jednotlivých zdrojů. Za r. 2008 výsledek hospodaření činí 2.608,57 Kč. Tato částka nemá vliv na výpočet daně z příjmu v r. 2008.

Koncem roku 2007 měl Ústav molekulární genetiky celkem **411 zaměstnanců**.

1.1.2008 byl zřízen Biotechnologický ústav a delimitací tam bylo převedeno 53 pracovníků.

**K 31. 12. 2008** byl evidenční počet zaměstnanců ÚMG 373, průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců za r. 2008 byl 273,64.

	% z celkového počtu zaměstnanců ústavu
vědečtí pracovníci	25,2 %
odborní pracovníci výzkumu a vývoje VŠ	35,6 %
odborní pracovníci výzkumu a vývoje SŠ	21,0 %
THP	8,0 %
dělnické profese	10,2 %
	100,0 %

Průměrná hrubá mzda v roce 2008 byla 34 582 Kč, což je nárůst o 4,9 % proti roku 2007.



V roce 2008 bylo vyplaceno členům Rady pracoviště a Dozorčí rady celkem 417 tis. Kč, z toho:

255 tis. formou OON  
162 tis. formou odměn

Jiné obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy s členy statutárních orgánů uzavřeny nebyly.

K výsledku hospodaření dokládá ústav „Rozvahu a Výkaz zisků a ztrát a přílohy o rozboru Fondů, zvláště rozboru dotací na pořízení dlouhodobého majetku.

ÚMG v r. 2008 neposkytoval žádné dary. Formou darů bylo uskutečněno předání dlouhodobého majetku Biotechnologickému ústavu v rámci uzavřené dohody mezi oběma ústavu. Přijaté dary od zahraničních partnerů v rámci hlavní činnosti jsou zúčtovány k použití v r. 2008 na účtech 648 a 691.

Výsledek hospodaření v r. 2007 ve výši 1.795,52 Kč byl převeden do rezervního fondu a použit v r. 2008.

Žádné další informace k účetní uzávěrce neuvádíme.

V Praze, dne 03.02.2009

ÚSTAV MOLEKULÁRNÍ GENETIKY  
AV ČR, v.v.i.  
Videňská 1083, 142 20 Praha 4  
Sokolová Zdeňka  
ved. THS