

Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.

IČ: 68378041

Sídlo: Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4-Krč

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

V Praze dne 27.5.2017

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

a) Výchozí složení orgánů pracoviště (k 1. 1. 2016)

Ředitelka pracoviště: Prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.
jmenována s účinností od: 1. 5. 2012
rezignovala: 2. 6. 2016

Rada pracoviště (RP) zvolená dne 12. 12. 2011 ve složení::

předseda: Prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.

místopředseda: MUDr. Radim Šrám, DrSc.

členové:

Interní:

Ing. Miroslava Anděrová, CSc.
Doc. RNDr. Alexandr Chvátal, DrSc., MBA
RNDr. Pavla Jendelová, Ph.D.
Doc. MUDr. Miroslav Peterka, DSc.
Prof. MUDr. Josef Syka, DrSc.
MUDr. Pavel Vodička, CSc.
RNDr. Zdeněk Zídek, DrSc.

Externí:

Prof. MUDr. Stanislav Filip, Ph.D., DSc. (FN HK)
Ing. Milan Hájek, DrSc. (IKEM)
Doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (LF MU)
Prof. MUDr. Miroslav Ryska, CSc. (ÚVN)
Doc. MUDr. Josef Zámečník, Ph.D. (2. LF UK)

V tomto složení pracovala RP do 13. 6. 2016, kdy všichni její členové rezignovali na své dosavadní členství (zápis RP č. 6).

Dozorčí rada:

předsedkyně: RNDr. Hana Sychrová, DrSc. (FgÚ AV ČR, v.v.i.)

místopředseda: Ing. Petr Bažant, CSc., MBA (ÚEM AV ČR, v.v.i.)

členové:

JUDr. Jiří Malý (SSČ AV ČR, v.v.i.)
Prof. MVDr. Jiří Rubeš, CSc. (VÚ Veterinárního lékařství)
MUDr. Karel Filip, CSc., MBA (FTN nemocnice)
Ing. Josef Fulka, DrSc. (VÚŽV AV ČR, v.v.i.)
Tajemník: Ing. Jan Prokšík (ÚEM AV ČR, v.v.i.)

b) Změny ve složení orgánů v průběhu roku 2016:

Ředitelka pracoviště

S účinností od 3. 6. 2016 byla pověřena vedením ústavu Ing. Miroslava Anděrová, CSc. Na základě výběrového řízení byla Ing. Miroslava Anděrová, CSc. s účinností od 2. 11. 2016 do 1. 11. 2021 jmenována ředitelkou.

Rada pracoviště

Na Shromáždění vědeckých pracovníků, 24. června 2016, byli zvoleni tito členové Rady Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v.v.i. (RP) :

členové:

Interní:

Ing. Miroslava Anděrová, CSc.
Mgr. Mária Hovořáková, Ph.D.
Doc. RNDr. Pavla Jendelová, Ph.D.
Doc. RNDr. Jan Malínský, Ph.D.
RNDr. Pavel Rössner, Ph.D.
Ing. Jan Topinka, CSc., DSc.
RNDr. Rostislav Tureček, Ph.D.
Doc. MUDr. Lýdie Vargová, Ph.D.
MUDr. Pavel Vodička, CSc.

Externí:

Prof. MUDr. Stanislav Filip, DSc. (FN HK)
Doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (LF MU)
Mgr. Vít Herynek, Ph.D. (IKEM)
Doc. MUDr. Tomáš Hucl, Ph.D. (IKEM)
RNDr. Vladimír Kořínek, CSc. (ÚMG AV ČR, v.v.i.)

Nově zvolená RP na svém prvním zasedání zvolila předsedou ing. Jana Topinku, CSc., DSc. a místopředsedkyní doc. RNDr. Pavlu Jendelovou, Ph.D. Tajemnicí RP se stala Jitka Eisensteinová.

Dozorčí rada

Na místo JUDr. Jiřího Malého (SSČ AV ČR, v.v.i.), který na svou funkci dne 5. 5. 2016 rezignoval, byl Akademickou radou AV ČR s účinností od 8. 6. 2016 jmenován prof. Jiří Chýla, CSc. (FÚ AV ČR, v.v.i.). 27. 6. 2016 rezignoval ing. Bažant a za něj byla s účinností od 1. 8. 2016 jmenována MUDr. Ludmila Vodičková, CSc. (ÚEM AV ČR, v.v.i.). Ta byla 12. 12. 2016 zvolena místopředsedkyní DR.

c) Informace o činnosti orgánů:

Ředitel:

V roce 2016 došlo v mimořádném termínu ke změně na pozici ředitele, namísto odstoupivší Evy Sykové byla nejprve pověřena vedením a poté i řádně zvolena a jmenována ředitelkou ústavu Miroslava Anděrová.

Prvořadým úkolem nové ředitelky bylo narovnání vztahu ÚEM k firmě Bioinova, s.r.o. (viz též bod IV této zprávy), jmenování nového vedoucího Technicko-hospodářské správy ÚEM a restrukturalizace rozpočtu ÚEM. Nová ředitelka též iniciovala organizační změny, které by měly napomoci lepšímu fungování ÚEM v budoucnosti. Jedná se zejména o posílení komunikace mezi ředitelem a vedoucími jednotlivých

výzkumných skupin přechodem na jednostupňový model řízení realizovaným ve druhé polovině roku 2016. V organizačním řádu ÚEM bylo též zakotveno, že funkce ředitele není nadále slučitelná s funkcí předsedy a místopředsedy Rady ÚEM. Spolku Buněčná terapie byla vypovězena nájemní smlouva a následně ukončena činnost na půdě ÚEM.

Rada pracoviště (RP):

zasedala v roce 2016 na celkem 13 řádných a 2 mimořádných jednáních. Níže jsou uvedeny termíny konání a výběr významných bodů z programu jednotlivých jednání:

Jednání č. 1, 7. ledna 2016

1. Hodnocení publikační činnosti v r. 2015
2. Webové stránky ústavu

Jednání č. 2, 22. ledna 2016

1. Hodnocení ústavu.
2. Interní obhajoba dizertační práce: Mgr. Dávid Džamba
3. Žádosti o prostory v budově Lb

Jednání č. 3, 8. března 2016

1. Projekt Excelentní výzkum
2. Výstava AV ČR
3. Návrhy grantů GA ČR

Jednání č. 4, 7. dubna 2016

1. Etické aspekty aplikace kmenových buněk

Jednání č. 5, 25. dubna 2016

1. Mzdová podpora post-doktorandů na pracovištích AV ČR
2. Hodnocení pracovišť AV ČR
3. Plán rozpočtu na léta 2017 – 2021
4. Rozpočet režie ÚEM na r. 2016

Mimořádné zasedání, 1. června 2016

1. Projednání dopisu předsedy AV ČR o odvolání Prof. MUDr. E. Sykové, DrSc. z funkce ředitelky ústavu

Mimořádné zasedání, 2. června 2016

1. Projednání dopisu předsedy AV ČR o odvolání Prof. MUDr. E. Sykové, DrSc. z funkce ředitelky ústavu
2. Rezignace Prof. MUDr. E. Sykové, DrSc. na funkci ředitelky

Jednání č. 6, 13. června 2016

1. Interní obhajoba disertační práce: Mgr. Tetyana Chumak
2. Schválení výroční zprávy ÚEM za rok 2015
3. Schválení grantových projektů pro AZV
4. Volby nové Rady ÚEM
5. Odstoupení stávající Rady ÚEM

Jednání č. 7, 24. června 2016

Nově zvolená RP schválila jmenování nového tajemníka RP a zvolila z řad svých členů předsedu a místopředsedu RP. Jako svůj prvořadý úkol vytýčila uspořádat otevřené výběrové řízení na místo ředitele ÚEM AV ČR, v.v.i.

Jednání č. 8, 29. června 2016 per rollam

RP korespondenčním hlasováním *per rollam* schválila konečné znění inzerátu do Akademického Bulletinu (dále jen AB) na obsazení funkce ředitele ÚEM AV ČR, v.v.i.

Jednání č. 9, 11. července 2016

RP finalizovala a schválila anglické verze inzerátů na ředitele ÚEM a projednala rekonstrukci atestační a etické komise ÚEM. Jednohlasně byl schválen termín shromáždění vědeckých pracovníků za účelem volby zástupců do Akademického sněmu, 21. 9. 2016 v 10 hodin.

Jednání č. 10, 30. srpna 2016

RP schválila výsledky hlasování *per rollam* o složení komise pro výběr nového ředitele ÚEM a stanovila termín pro otevírání obálek s přihláškami do konkursu na místo nového ředitele ÚEM na 1. 9. 2016 ve 14 hodin. Ve vztahu k firmě Bioinova, s.r.o. RP dále schválila Smlouvu o převodu podílu ÚEM, Smlouvu o spolupráci a Nájemní smlouvu. Se souhlasem RP došlo ke zrušení Oddělení neurověd a ke vzniku Oddělení tkáňových kultur a kmenových buněk pod vedením doc. RNDr. Pavly Jendelové, PhD a Oddělení biomateriálů a biofyzikálních metod pod vedením PharmDr. Šárky Kubinové, PhD a to s platností od 1. 9. 2016. Oddělení genetické ekotoxikologie bylo přejmenováno na Oddělení genetické toxikologie a nanotoxikologie, jeho vedoucím byl jmenován Ing. Jan Topinka, CSc., DSc. s platností od 1. 9. 2016. Hlasy všech přítomných bylo odsouhlaseno nové složení Rady pro komercializaci ÚEM. Jejimi členy nyní jsou MUDr. Peter Bauer, Ph.D., Prof. MUDr. Stanislav Filip, Ph.D., DSc., Ing. Milan Hájek, DrSc., MUDr. Ludmila Pišková, Ing. Jan Topinka, DrSc. a MUDr. Lucia Urdzíková-Machová, Ph.D. RP rovněž schválila nový ubytovací řád pro ubytování na areálové ubytovně, s platností od 1. 9. 2016.

Jednání č. 11, 12. října 2016

RP připravila návrh předsedovi AV ČR na jmenování ředitele ÚEM: Všech 12 přítomných členů Rady vyslovilo písemně svůj souhlas s návrhem výběrové komise pro obsazení funkce ředitele/ky ÚEM AV ČR, v.v.i. a doporučilo předsedovi AV ČR paní Ing. Miroslavu Anděrovou, CSc. ke jmenování do funkce ředitele/ky ÚEM AV ČR, v.v.i. RP dále projednala Jednací řád a Statut etické komise ÚEM a vzala na vědomí, že všichni pracovníci ústavu jsou povinni se seznámit s nově vydanou ústavní směrnicí o ochraně duševního vlastnictví.

Jednání č. 12, 22. listopadu 2016

RP projednala návrh atestačních pravidel.

Jednání č. 13, 9. prosince 2016

RP schválila upravený návrh atestačních pravidel, projednala záměr stavby zvířetníku a účast ÚEM na Veletrhu vědy 2017

Zápisy z jednání RP jsou bez prodlení odesílány tajemníkovi DR, který je rozesílá členům DR, a uloženy na ÚEM u tajemnice RP Jitky Eisensteinové (jitka@biomed.cas.cz, tel. 296 442 597). Usnesení RP jsou zasílána na sekretariát ÚEM, kde je sekretářka zakládá a dle pokynu předsedy RP v souladu s Jednacím

řádem dále rozesílá.

Dozorčí rada:

V roce 2016 se konala dvě jednání (zasedání) dozorčí rady. Procedura korespondenčního hlasování per rollam byla v roce 2016 využita dvakrát (viz 20. a 21. zasedání DR). Níže jsou uvedeny termíny konání a výběr významných bodů z programu jednotlivých jednání:

20. zasedání DR (první v roce 2016) se uskutečnilo dne 17. 6. 2016

1. Hodnocení manažerského výkonu ředitelky ÚEM AV ČR, v.v.i. (ověření výsledku hlasování per rollam). Z termínových důvodů proběhlo v květnu 2016 procedurou per rollam hodnocení manažerského výkonu ředitelky ÚEM AV ČR, prof. MUDr. E. Sykové, DrSc., FCMA, k němuž byly k dispozici relevantní dokumenty. Dozorčí rada manažerský výkon zhodnotila stupněm 3 – vynikající. Předmětné Usnesení bylo doručeno na KAV ve stanoveném termínu, dne 31. května 2016.
2. Byla schválena Zpráva o činnosti dozorčí rady ÚEM AV ČR v roce 2015.
3. Výroční zpráva ÚEM AV ČR za r. 2015 a zpráva auditora byly projednány a dozorčí rada je vzala na vědomí.
4. Dozorčí rada projednala rozpočet ÚEM AV ČR pro rok 2016 a vzala jej na vědomí.
5. Dozorčí rada bere zprávu ing. Bažanta jednatele Bioinova s.r.o. o činnosti společnosti na vědomí a současně ho žádá o doplnění termínů zahájení a ukončení klinických studií, o počtu pacientů a o informace ohledně publikování výsledků studií.
6. Dozorčí rada projednala a schvaluje předloženou kupní smlouvu mezi BTÚ AV ČR, v.v.i. a ÚEM AV ČR, v.v.i. na použité přístroje a nábytek, zanechané v objektu Lb po odstěhování BTÚ do Biocev Vestec. Vzhledem k celkovému objemu 219 730 Kč vč. DPH se nejedná o typ kupní smlouvy, který DR povinně schvaluje a vydává k němu předchozí písemný souhlas.
7. Dozorčí rada bere na vědomí poskytnuté informace a předložený Rámcový výhled akcí investiční výstavby, rekonstrukcí, modernizací, údržby a oprav staveb pro roky 2017 -2020.
8. Spor s MHMP o přiznání dotace v projektu OPPK - situační zpráva (k projednání) - DR bere na vědomí předloženou zprávu a ústně poskytnuté informace. Členům DR byla předložena aktualizovaná zpráva.
9. Přípravované projekty ze struktur. fondů a národ. programů (úst. informace). ÚEM podal v únoru 2016 projektovou žádost Centrum rekonstrukčních neurověd v rámci výzvy OP VVV Excelentní výzkumné týmy a aktuálně dokončuje druhou projektovou žádost OP VVV Excelentní výzkum zaměřenou na Biomedicínský výzkum stárnutí. První projekt v rozpočtovém objemu cca 150 mil. Kč je zaměřený na vybudování nového výzkumného týmu pod vedením špičkového zahraničního vědeckého pracovníka, prof. Fawcetta (UK, Cambridge) druhý projekt zahrnuje kromě tří výzkumných programů v tématicke Ageing rovněž investiční náklady na pořízení dvou nákladných přístrojů (mikroskopy) a na výstavbu nového objektu Laboratoře pro chov a testování experimentálních zvířat. Rozpočtový objem druhého projektu činí necelých 300 mil. Kč. V případě schválení a realizace projektu bude DR požádána o vyslovení předchozího písemného souhlasu s pořízením nákladných investičních celků. DR bere na vědomí informace o připravovaných projektech
10. Různé
 - Zdůrazněna povinnost předkládání nájemních smluv k předchozímu souhlasu DR – zaslat aktualizovaný seznam nájemních smluv ústavu – vedoucí THS

ÚEM

- DR ÚEM má 6 členů – je to v pořádku a v souladu se zákonem, ale poměrně neobvyklý je sudý počet – bude zvaženo doplnění na 7 členů
- Diskuse ohledně případné rezignace členů DR – pověřená ředitelka ÚEM, ing. Anděrová, se přiklonila k tomu, aby DR v tomto složení dokončila 5letý mandát. Případná rezignace je však na každém jednotlivém členovi. Ing. Bažant, místopředseda DR za ÚEM nabídl Ing. Anděrové svou rezignaci již během zasedání, podobně jako Ing. Fulka. Ing. Anděrová tuto nabídku zvaží, případně rezignaci doporučí a navrhne jiného zástupce ústavu do DR. Případnou rezignaci podává člen přímo AV ČR.

21. zasedání DR (druhé v roce 2016) se uskutečnilo dne 12. 12. 2016

1. Volba místopředsedy dozorčí rady ÚEM AV ČR, v.v.i.: Vzhledem ke zvyklosti v rámci ústavů AV ČR, že funkci místopředsedy dozorčí rady vykonává zaměstnanec ústavu, navrhla RNDr. Sychrová hlasovat o volbě MUDr. Vodičkové na tuto funkci. MUDr. Vodičková s návrhem souhlasí. MUDr. Vodičková byla zvolena do funkce místopředsedkyně dozorčí rady ÚEM AV ČR, v.v.i.
2. Ověření výsledku hlasování per rollam (nájemní smlouva ÚEM – Bioinova a převod obchodního podílu ÚEM – FINEP INNOVATION): Hlasování per – rollam proběhlo ve dnech 23. – 26. 8. 2016 ohledně udělení předchozího písemného souhlasu s novou nájemní smlouvou mezi Ústavem experimentální medicíny AV ČR a společností Bioinova s.r.o. a dále ohledně převodu podílu Ústavu experimentální medicíny AV ČR v Bioinova s.r.o. společnosti FINEP INNOVATION a.s. Všechny relevantní dokumenty byly členům DR rozeslány. K oběma záležitostem se vyjádřili všichni členové DR, všichni členové DR souhlasili s udělením předchozího písemného souhlasu k uvedeným právním úkonům. Dozorčí rada udělila předchozí písemný souhlas k uzavření výše uvedené nájemní smlouvy a smlouvy o převodu obchodního podílu.
3. Projednání a schválení investiční akce velkého rozsahu (výstavba objektu Zvěřince) – postup podle § 19 odst. 1 pís. h. Dozorčí rada schvaluje záměr investiční akce velkého rozsahu – výstavba a technologické vybavení nového objektu Zvěřince (Laboratoře pro chov a testování laboratorních zvířat) za podmínky jejího financování v rámci podmínek podaného projektu OP VVV - Výzva Excelentní výzkum.
4. Informace o uskutečněných a plánovaných změnách na ÚEM AV ČR, v.v.i. po změně vedení ústavu. Dozorčí rada se seznámila s obsahem Protokolu o výsledku mimořádné kontroly v Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v.v.i., ocenila práci Kontrolního odboru KAV ČR, vítá kroky vedení ÚEM k nápravě identifikovaných nedostatků a bude sledovat další vývoj a plnění Příkazu ředitelky ÚEM AV ČR, v.v.i. k odstranění nedostatků zjištěných mimořádnou kontrolou hospodaření.
5. Stav a změny rozpočtu ÚEM AV ČR, v.v.i. v roce 2016 a výhled na rok 2017: Dozorčí rada vzala na vědomí informace o plnění rozpočtu pro rok 2016 a rozpočtový výhled na rok 2017, který jim poskytla ing. Hošková vedoucí THS.

Kopie podepsaných zápisů z jednání DR jsou bez prodlení předávány na KAV - zřizovateli a uloženy na ÚEM u tajemníka DR (proksik@biomed.cas.cz, tel. 296 443 633).

II. Informace o změnách zřizovací listiny:

V roce 2016 nedošlo k žádné změně zřizovací listiny ÚEM AV ČR.

III. Hodnocení hlavní činnosti:

1. Vědecká činnost a uplatnění jejích výsledků

1.1 Dosažené výsledky

Nejdůležitější výsledky vědecké činnosti

- Vliv nanočástic na bázi kobaltu, zinku a železa potažených oxidem křemičitým na DNA, lipidy a proteiny mesenchymálních kmenových buněk kostní dřeně potkana

Nanočástice (NP) na bázi kobaltu, zinku a železa potažené oxidem křemičitým byly testovány z hlediska jejich vlivu na DNA, lipidy a proteiny v mesenchymálních kmenových buňkách kostní dřeně potkana. NP nebyly významně cytotoxické, s výjimkou nejvyšší koncentrace, která zpomalila proliferaci buněk a indukovala poškození DNA, lipidů a proteinů. Výsledky ukazují, že testované NP představují při aplikaci v netoxické dávce slibné kontrastní činidlo pro značení buněk při analýze magnetickou rezonancí.

Novotná, Božena; Turnovcová, Karolína; Veverka, Pavel; Rössner ml., Pavel; Bagryantseva, Yana; Herynek, Vít; Zvatora, P.; Vosmanská, M.; Klementová, M.; Syková, Eva; Jendelová, Pavla. The impact of silica encapsulated cobalt zinc ferrite nanoparticles on DNA, lipids and proteins of rat bone marrow mesenchymal stem cells. *Nanotoxicology* 2016, Roč. 10, č. 6, s. 662-670. ISSN 1743-5390.

- Studium molekulárních mechanismů působení nízkoteplotního plazmatu na bakterie.

Interakce nízkoteplotního plazmatu s živými buňkami a tkáněmi dramaticky ovlivňuje jejich funkčnost. Studovali jsme molekulární mechanismy vedoucí k inaktivaci gram-pozitivních a gram-negativních bakterií po jejich interakci s nízkoteplotním plazmatem. V závislosti na délce expozice dochází u bakterií buď k přímé fyzikální destrukci, nebo k aktivaci programované buněčné smrti (apoptózy). Studie otevírá nové možnosti, jak lze kontrolovat interakci nízkoteplotního plazmatu s živými systémy.

Lunov O, Zablotskii V, Churpita O, Jäger A, Polívka L., Syková E, Dejnek A. Kubinová Š. The interplay between biological and physical scenarios of bacterial death induced by non-thermal plasma. *Biomaterials*. 2016; 82: 71-83. IF 8.557

- Genové varianty v genech řídících mitózu ve vztahu k chromozomálním aberacím u zdravých jedinců.

Chromosomální aberace (CAs) bývají spjaty s rizikem vzniku nádorů. Studovali jsme varianty v genech řízení mitózy u zdravých osob se zvýšenou frekvencí CAs ve srovnání s osobami s nižšími hladinami. Naše výsledky prokazují, že genové interakce na úrovni kohezinu (PTTG1) a kinetochorových funkcí (ZWINT, ZWILCH a MAD2L1) přispívají k frekvenci CAs a geny řídící mitózu na různých úrovních jsou

zásadní při tvorbě CAs.

Försti, A.; Frank, Ch.; Smolková, B.; Kazimírová, A.; Barančoková, M.; Vymetálková, Veronika; Kroupa, M.; Naccarati, Alessio; Vodičková, Ludmila; Buchancová, J.; Dusinská, M.; Musak, L.; Vodička, Pavel; Hemminki, K. Genetic variation in the major mitotic checkpoint genes associated with chromosomal aberrations in healthy humans. *Cancer letters* 2016, Roč. 380, č. 2, s. 442-446. ISSN 0304-3835.

Další výsledky

- Korelace mezi expresním profilem měřeným u jednotlivých buněk a expresním profilem vzorků obsahujících velké množství buněk

Studie se zabývá porovnáním exprese 95 genů u 693 individuálních astrocytů a ve 12 vzorcích obsahujících řádově tisíce astrocytů. Ukázali jsme, že data získaná pomocí metody RT-qPCR na jednotlivých buňkách jsou v souladu s údaji získanými touto metodou na lyzátu připraveném z početné populace týchž buněk. Význam práce spočívá v porovnání výhod a nevýhod genové analýzy na úrovni jedné buňky a předložení nového pohledu na vyhodnocování a interpretaci dat.

Spolupracující subjekt: Biotechnologický ústav AV ČR

Džamba D., Valihrač L., Kubista M., Anděrová M., 2016. The correlation between expression profiles measured in single cells and in traditional bulk samples. *Sci Rep.* 2016 Nov 16;6:37022. doi: 10.1038/srep37022.

- Tamoxifen v mozku myši: Implikace pro studie zabývající se mapováním distribuce buněk v nervové tkáni a používající Cre-loxP systémy indukované tamoxifenem.

Tamoxifenem indukovatelný Cre-loxP systém je široce využíván při takových genových manipulacích, jejichž následkem je předčasné úmrtí jedince, pro časově závislou modifikaci buněčných populací a k mapování distribuce označených buněk v tkáni. V této práci jsme studovali farmakokinetiku tamoxifenu v mozku dospělé myši po jeho intraperitoneální injekci. Ukázali jsme, že metabolismus tamoxifenu v mozku závisí na věku a kmeni zvířete a je dávkově závislý. K těmto okolnostem musí být přihlíženo při sestavování experimentálního plánu.

Spolupracující subjekt: Mikrobiologický ústav AV ČR

Valný M., Honsa P., Kirdajová D., Kameník Z., Anděrová M., 2016. Tamoxifen in the Mouse Brain: Implications for Fate-Mapping Studies Using the Tamoxifen-Inducible Cre-loxP System. *Front Cell Neurosci.* 2016 Oct 20;10:243.

- Vznik reaktivních astrocytů z NG2 buněk je regulován morfogenem sonic hedgehog
NG2 buňky představují ve zdravé nervové tkáni progenitory oligodendrocytů. Za patologických podmínek se uplatňuje jejich široký diferenciační potenciál a mohou, mimo jiné, dávat vznik i reaktivním astrocytům. Tato práce předkládá důkazy, že jedním z faktorů, které zásadně ovlivňují diferenciaci NG2 buněk do reaktivních astrocytů při fokální cerebrální ischemii, je morfogen "sonic hedgehog" (Shh). Výsledky naznačují, že Shh přímo ovlivňuje utváření a složení gliální jizvy, což následně ovlivňuje rozsah ischemického poškození.

Spolupracující subjekt: Biotechnologický ústav AV ČR

Honsa P., Valný M., Kriška J., Matušková H., Harantová L., Kirdajová D., Valihrač L., Androvič P., Kubista M., Anděrová M., 2016. Generation of reactive astrocytes from NG2 cells is regulated by sonic hedgehog. *Glia.* 2016 Sep;64(9):1518-31. doi:

10.1002/glia.23019.

- Srovnávací analýza toxických odpovědí na účinky organických látek extrahovaných z vybraných dieselových a biodieselových paliv v lidských plicních buňkách BEAS-2B

Byly odebrány částice z emisí čtyř různých paliv dieselových motorů, extrahovány organické sloučeniny a těmito extrakty exponovány lidské plicní buňky. Chemická analýza prokázala, že alternativní biopalivo nové generace (NexBTL), obsahuje nejméně karcinogenních polycyklických aromatických uhlovodíků. Pomocí analýzy genové exprese jsme v buňkách identifikovali změny aktivity řady genů, společných i rozdílných pro různá paliva. Navzdory malým změnám v celkové odpovědi na toxické účinky extraktů různých paliv, analýza prokázala, že NexBTL je nejméně toxický.

Spolupracující subjekt: Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Brno; České vysoké učení technické, Praha

Helena Libalova, Pavel Rossner Jr., Kristyna Vrbova, Tana Brzicova, Jitka Sikorova, Michal Vojtisek-Lom, Vit Beranek, Jiri Klema, Miroslav Ciganek, Jiri Neca, Katerina Pencikova, Miroslav Machala, Jan Topinka: (2016) Comparative Analysis of Toxic Responses of Organic Extracts from Diesel and Selected Alternative Fuels Engine Emissions in Human Lung BEAS-2B Cells. *International Journal of Molecular Sciences*. IF 3.257

- Analýza 8-oxo-7,8-dihydro-2'-deoxyguanosinu v moči zdokonalenou metodou ELISA: mezilaboratorní srovnávací studie.

Provedli jsme mezilaboratorní srovnání 8-oxo-7,8-dihydro-2'-deoxyguanosinu metodou ELISA s využitím standardizovaných podmínek, porovnali jsme výsledky s metodou kapalinové chromatografie-hmotové spektrometrie a identifikovali látky, které mohou přispívat k odlišnostem ve výsledcích. Standardizace významně zlepšila kvalitu výsledků, i když jsme stále pozorovali jistou variabilitu způsobenou přítomností aromatických a heterocyklických látek a sacharidů.

Spolupracující subjekt: Výzkumný ústav veterinárního lékařství, Brno

Rössner, P., Orhan, H., Koppen, G., Sakai, K., Santella, R.M., Ambrož, A., Rossnerová, A., Šrám, R., Ciganek, M., Neca, J., Arzuik, E., Mutlu, N., Cooke, M.S.: (2016) Urinary 8-oxo-7,8-dihydro-2'-deoxyguanosine analysis by an improved ELISA: An inter-laboratory comparison study. *Free Radic. Biol. Med.*, 22;95: 169-179. IF 5.784

- Protizánětlivý potenciál pyrimidinových derivátů

Syntetizovali jsme několik skupin originálních derivátů pyrimidinu. Zjistili jsme, že představují nové netoxické inhibitory produkce mediátorů zánětu, tj. prostaglandinu E₂ a oxidu dusnatého. Rozsah inhibičních účinků je závislý na chemické struktuře derivátů. Koncentrace, které snižují produkci zánětlivých mediátorů o 50%, se pohybují v rozmezí 1-5 μM. U vybraných látek byly prokázány příznivé účinky na rozvoj experimentálních modelů lidských zánětlivých onemocnění.

Spolupracující subjekt: Ústav organické chemie a biochemie, AV ČR, Praha

Zídek Z., Kverka M., Dusilová A., Kmoníčková E., Jansa P.: Dual inhibition of nitric oxide and prostaglandin E₂ production by polysubstituted 2-aminopyrimidines. *Nitric Oxide*, 57: 48-56, 2016.

- Pkh kinázy zabraňují tvorbě prodloužených eisosomů v patogenní kvasince *C. albicans*

Analýzou strukturních replik plasmatické membrány získaných metodou mrazového

leptání jsme u mutantních kmenů patogenní kvasinky *C. albicans* prokázali silnou závislost morfologie eisosomů na expresi regulačních kináz CaPkh2 a CaPkh3, homologů savčí PDK1. Jmenovitě absence CaPkh2 vede k propojení velkého počtu eisosomů v řetězkovité struktury o délce několika mikronů. Jedná se o první pozorování těchto struktur, které naznačuje možný mechanismus regulace stresové odpovědi pomocí Pkh kináz.

Spolupracující subjekty: Department of Molecular Genetics and Microbiology, Stony Brook University, Stony Brook, NY 11794-5222; Centre for Electron Microscopy, Faculty of Biology and Preclinical Medicine, University of Regensburg, 93053, Regensburg, Germany

Wang HX, Douglas LM, Veselá P, Rachel R, Malinsky J, Konopka JB. Eisosomes promote the ability of Sur7 to regulate plasma 2 membrane organization in *Candida albicans*. *Mol Biol Cell* 27(10):1663-1675 (2016)

- Oprava dvouřetězcových zlomů a kolorektální karcinom: genové varianty v 3'UTR a vazba mikroRNA jako modulátory nádorového rizika a prognózy onemocnění.

Varianty v 3' nepřekládaných oblastech genů DNA opravy ovlivňují vazbu mikroRNA, jež modifikuje proteinovou expresi a ovlivňuje vnímavost k nádorovým onemocněním a jeho prognózu. U souboru 1111 pacientů a 1469 kontrol jsme pozorovali, že variantní CC genotyp rs2155209 v genu *MRE11A* (jež řídí opravy dvouřetězcových zlomů) je významně spjat se sníženým rizikem vzniku nádorů (OR 0.54, $p = 0.0004$). Naše studie dokládá, že mikroRNA v genech udržujících genomovou stabilitu ovlivňují vnímavost vůči kolorektálnímu karcinomu a prognózu onemocnění.

Spolupracující subjekt: HUGEf, Turin, Italy

Naccarati A, Rosa F, Vymetalkova V, Barone E, Jiraskova K, DiGaetano C, Novotny J, Levy M, Vodickova L, Gemignani F, Buchler T, Landi S, Vodicka P, Pardini B. Double-strand break repair and colorectal cancer: gene variants within 3' UTRs and microRNAs binding as modulators of cancer risk and clinical outcome. *Oncotarget*. 2016;7(17):23156-69.

- Varianty v mucinových genech, ovlivňující vazbu mikro RNA, jako možné prediktory léčby a prognózy u pacientů s nádory tlustého střeva a konečníku.

Mucinózní nádory vykazují horší prognózu. Zajímalo nás, zda variabilita v mikroRNA vazebných místech mucinových genů moduluje signální odpověď a genomickou stabilitu s dopady na vnímavost vůči nádorům a celkové přežívání pacientů. Pacienti s nádory tlustého střeva s genotypem CC (rs886403 u *MUC21*) vykazují kratší přežívání a zvýšenou rekurenci než pacienti s TT genotype. U rektálních pacientů CC genotyp v rs4729655 *MUC17* je spojen s delším přežíváním. Variabilita v mikroRNA vazebných místech mucinových genů skutečně ovlivňuje přežívání pacientů a riziko vzniku onemocnění.

Spolupracující subjekt: HUGEf, Turin, Italy

Vymetalkova V, Pardini B, Rosa F, Jiraskova K, DiGaetano C, Bendova P, Levy M, Veskrnova V, Buchler T, Vodickova L, Naccarati A, Vodicka P. Polymorphisms in microRNA binding sites of mucin genes as predictors of clinical outcome in colorectal cancer patients. *Carcinogenesis*. 2017;38(1):28-39.

- Charakteristika iontových kanálů a ionotropních receptorů v stromálních buňkách izolovaných z tukové tkáně a kostní dřeně.

V této práci jsme analyzovali Ca^{2+} signály a vlastnosti membrány stromálních buněk derivovaných z tukové tkáně potkanů (ADSC) a stromálních buněk derivovaných z kostní dřene a to nejprve v basálních podmínkách a poté v mediu, jež obsahovalo faktory ovlivňující jejich charakter. Modifikované ADSC buňky vykazovaly expresi Ca^{2+} kanálů typu L, zatímco BMSC buňky exprimovaly funkční kanály jak L, tak P/Q typu. Jak u ADSC, tak u BMSC buněk bylo přítomno funkční endoplasmické retikulum, exprimovaly purinergní receptory, ryanodinové receptory, a produkovaly Ca^{2+} oscilace. Všechny buňky vykazaly odpověď na vazopresin a exprimovaly vazopresinové receptory typu V1. Naopak funkční oxytocinové receptory byly exprimovány pouze v modifikovaných BMSC buňkách. Naše výsledky ukazují, že modifikace ADSC buněk a BMSC buněk v mediu je spojena se signifikantními změnami v jejich Ca^{2+} signalizaci a vlastnostech membrány.

Spolupracující subjekt: University of Manchester, School of Biological Sciences, D.4417

Forostyak, O., Butenko, O., Anděrová, M., Forostyak, S., Syková, E., Verkhatsky, A., Dayanithi, G.: (2016) Specific profiles of ion channels and ionotropic receptors define adipose- and bone marrow derived stromal cells. *Stem Cell Res.*, 16(3):622-634.

- Sodíko-vápníkový výměník a Ca^{2+} kanál typu R zprostředkovává spontánní Ca^{2+} oscilace v magnocelulárních neuronech supraoptického jádra potkanů.

V této práci jsme studovali mechanismy podílející se na vzniku spontánních Ca^{2+} oscilací izolovaných buněk supraoptického jádra potkanů. S využitím specifických blokátorů jsme detailně analyzovali podíl iontových kanálů, Na^+ / Ca^{2+} výměníku, vnitrobuněčných Ca^{2+} kanálů, vnitrobuněčných Ca^{2+} kompartmentů, dalších organel akumulujících Ca^{2+} , Ca^{2+} pumpu plasmatické membrán a vnitrobuněčné Ca^{2+} signální kaskády. V závěru jsme ukázali, že spontánní Ca^{2+} oscilace v magnocelulárních neuronech jsou zprostředkovány zejména vzájemnou souhrou napěťově řízeného Ca^{2+} kanálu typu R a Na^+ / Ca^{2+} výměníku.

Spolupracující subjekt: Institute of Physiology, Academy of Sciences of the Czech Republic; University of Manchester, School of Biological Sciences, Manchester, UK; Department of Physiology, School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health, Kitakyushu, Japan.

- Fyziologie spontánních Ca^{2+} oscilací i izolovaných vazopresinových a oxytocinových neuronech supraoptického jádra potkanů.

Magnocelulární neurony syntetizují peptidy vazopresin a oxytocin a vylučují je do neuro-hypofyzárního systému. Aktivita těchto neuronů je regulována těmi stejnými peptidy, vylučovanými z dendritů působením na jejich specifické auto-receptory. V této práci ukazujeme, že okolo 70% čerstvě izolovaných magnocelulárních neuronů z dospělých potkanů produkuje spontánní Ca^{2+} oscilace a že vystavení těchto neuronů působení peptidu vazopresinu spustilo oscilace u neaktivních a zesílilo oscilace u již oscilujících neuronů.

Spolupracující subjekt: Institute of Physiology, Academy of Sciences of the Czech Republic; University of Manchester, School of Biological Sciences, Manchester, UK; Department of Physiology, School of Medicine, University of Occupational and Environmental Health, Kitakyushu, Japan.

- Expozice myši silnému hluku vyvolala změny aktivity inhibičních interneuronů v jejich sluchové kůře. Změny vykazovaly specifitu pro jednotlivé buněčné podtypy a umístění interneuronů v jednotlivých vrstvách sluchové kůry.

Studovali jsme vlivy akustického traumatu na aktivitu jednotlivých neuronů

v primární sluchové kůře narkotizované myši pomocí dvoufotonového vápníkového zobrazování a extracelulární elektrofyziologie. Výsledky ukázaly změny v aktivitě inhibičních interneuronů, v závislosti na buněčném typu a na lokalizaci v jednotlivých korových vrstvách. Pozorované změny ve funkci interneuronů by mohly hrát důležitou roli při patogenezi tinnitu.

Novak O, Zelenka O, Hromadka T, and Syka J. Immediate manifestation of acoustic trauma in the auditory cortex is layer-specific and cell type-dependent. *J Neurophysiol* jn.00810.02015, 2016. DOI: 10.1152/jn.00810.2015

- Zpracování averzivního zvuku potkana o frekvenci 22 kHz je rozdílné v jednotlivých mozkových oblastech.

Studovali jsme reakce sluchového systému potkana na averzivní 22-kHz vokalizace pomocí imunohistochemické analýzy exprese c-Fos proteinu. Používali jsme 3 typy akustické stimulace: pomocí záznamu přirozené vokalizace o frekvenci 22 kHz, pomocí vokalizace jiného zvířete v okolí a synteticky vytvořenou umělou vokalizací. Výsledky ukázaly, že stimulace vede k vyšší intenzitě c-Fos barvení. Přirozené vokalizace vyvolaly vyšší reakce, zvláště v akustických a limbických jádrech, zatímco umělé vokalizace byly málo účinné v limbických strukturách.

Ouda L, Jílek M, Syka J. Expression of c-Fos in rat auditory and limbic systems following 22-kHz calls. *Behav Brain Res.* 2016 Jul 15;308:196-204.

- Zvýšená exprese transkripčního faktoru *Isl1* výrazně ovlivňuje vývoj a funkci GABAergních neuronů v cerebellovestibulárním systému a způsobuje jejich hyperaktivitu.

Zkoumali jsme úlohu LIM-homeodomain transkripčního faktoru *Isl1* (*Isl1*) ve vývoji vestibulo-motorického systému pomocí transgenní myši exprimující *Isl1* pod *Pax2* promotorem. Myši vykazovaly hyperaktivitu a zhoršení sluchové funkce. Transgen měnil utváření mozečku a vedl ke snížení velikosti kolikulu inferior. Výsledky ukazují, že overexprese *Isl1* ovlivňuje vývoj a funkci cerebello-vestibulárního systému, což vede k hyperaktivitě.

Spolupracující subjekt: Biotechnologický ústav AV ČR

Bohuslavová R., Dodd N., Macová I., Chumak T., Horak M., Syka J., Fritsch B., Pavlínková G., 2016. *Pax2-Isl1 Transgenic Mice Are Hyperactive and Have Altered Cerebellar Foliation.* *Mol Neurobiol*, DOI 10.1007/s12035-016-9716-6

- Jedna odontogenní buněčná populace přispívá k vývoji myších řezáků a předsíně ústní

Publikace prokazuje, že část buněk vestibulárního epitelu dolní myší čelisti pochází z oblasti, která dává vznik řezákům. Využití Cre-loxP technologie umožnilo vizualizovat buněčnou linii exprimující *Shh* (marker odontogeneze) v průběhu raného vývoje přední části myší mandibuly iniciující vývoj řezáků. Tyto buňky byly zachyceny také ve vnitřní vrstvě vestibulárního epitelu. Přítomnost buněk indukujících zuby mimo zubní epitel v oblasti zevně od dentice vysvětluje možný vývojový původ patologií (např. periferní odontomy), které se v této oblasti tvoří.

Spolupracující subjekt: Přírodovědecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislavě, Mlynská dolina, Ilkovičova 6, 842 15 Bratislava 4, Slovenská Republika

Hovorakova M, Lochovska K, Zahradnicek O, Domonkosova Tibenska K, Dornhoferova M, Horakova-Smrckova L, Bodorikova S. One Odontogenic Cell-Population Contributes to the Development of the Mouse Incisors and of the Oral Vestibule. *PLoS One.* 2016 Sep 9;11(9):e0162523. doi:

10.1371/journal.pone.0162523. eCollection 2016.

- Vytvoření metody pro produkci funkcionalizovaných nanovláken vhodnou pro medicínské aplikace ve větším než laboratorním měřítku

Funkcionalizovaná nanovlákná jsou slibným materiálem pro efektivní stimulaci tkáňové regenerace. Dosud používané techniky produkce nanovláken jsou však málo efektivní a proto obtížně aplikovatelné nad rámec laboratorních měřítek. Navrhli jsme způsob jak překonat tento problém.

Vysloužilová L, Buzgo M, Pokorný P, Chvojka J, Míčková A, Rampichová M, Kula J, Pejchar K, Bílek M, Lukáš D, Amler E. Needleless coaxial electrospinning: A novel approach to mass production of coaxial nanofibers. *Int J Pharm.* 2016 ;516(1-2):293-300. doi: 10.1016/j.ijpharm.2016.11.034. [Epub ahead of print]

- Systém stimulace a mobilizace endogenních zdrojů pro regeneraci tkání in situ na bázi funkcionalizovaných nanovláken

Prokázali jsme, že endogenní zdroje mohou být využity pro stimulaci a urychlení tkáňové regenerace. Otevřeli jsme tak cestu pro efektivní využití nebuněčných nosičů na bázi funkcionalizovaných nanovláken.

Vocetkova K, Buzgo M, Sovkova V, Bezdekova D, Kneppo P, Amler E. Nanofibrous polycaprolactone scaffolds with adhered platelets stimulate proliferation of skin cells. *Cell Prolif.* 2016 Oct;49(5):568-78. doi: 10.1111/cpr.12276.

- Vliv magnetických nanočástic na neuronální diferenciaci prekursorů derivovaných z indukovaných pluripotentních buněk

Neurální prekurzory odvozené od lidských indukovaných pluripotentních buněk jsme označili dvěma typy nanočástic na bázi železa, a studovali jsme jejich účinek na proliferaci a diferenciaci neuronů. Naše výsledky ukazují, že značení buněk magnetickými nanočásticemi je vhodné pro detekci MR, nemá vliv na diferenciací potenciál a je vhodné pro in vivo buněčné terapie v experimentálních modelech poškození CNS.

Spolupracující subjekt: Ústav makromolekulární chemie AV[~]VR, Fyzikální ustav AVČR

Jirakova, K., Šeneklova, M., Jirak, D., Turnovcova, K., Vosmanska, M., Babic, M., Horak, D., Veverka, P., Jendelova, P., The effect of magnetic nanoparticles on neuronal differentiation of iPS-derived neural precursors *Int J Nanomedicine* 2016;11 6267–6281

- Regulace imunomodulačních vlastností mesenchymálních kmenových buněk pomocí cytokinů.

Imunoregulační a terapeutické vlastnosti mesenchymálních kmenových buněk (MSC) mohou být regulovány pomocí cytokinů. Prokázali jsme, že MSC produkují různá spektra imunoregulačních molekul v závislosti na jejich aktivaci a podle sekrečního profilu modulují imunologické reakce. Byl popsán a na molekulární úrovni charakterizován nový mechanismus, kterým MSC inhibují produkci interleukinu-10 aktivovanými B buňkami a tak v závislosti na cytokinovém prostředí ovlivňují nežádoucí zánětlivé reakce.

Spolupracující subjekt: Přírodovědecká fakulta UK, Praha

Heřmanková B., Zajícová A., Javorková E., Chudíčková M., Trošan P., Hájková M., Krulová M., Holář V.: Suppression of IL-10 production by activated B cells via a cell contact-dependent cyclooxygenase-2 pathway upregulated in IFN-gama-treated

mesenchymal stem cells. Immunobiology, 221, 129-136, 2016.

Holář V., Heřmánková B., Boháčová P., Kössl J., Chudíčková M., Hájková M., Krulová M., Zajícová A., Javorková E.: Distinct immunoregulatory mechanisms in mesenchymal stem cells: Role of the cytokine environment. Stem Cells Rev. Rep., in press. 2016.

1.2. Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

Prof. RNDr. Vladimír Holář, DrSc.

Cena Dr. Josefa Lišky za nejlepší monografii v roce 2015, ocenění udělila Česká společnost alergologie a klinické imunologie ČLS JEP.

Mgr. Michaela Hájková

Cena Milana Pospíšila a Maria Campy za nejlepší publikaci v oblasti přirozené a protinádorové imunity (2. místo), Ocenění udělila Česká imunologická společnost

1.3. Další specifické informace o vědecké činnosti pracoviště

V reakci na hodnocení pracoviště byl zaveden jednostupňový model řízení, tzn. zrušeny organizační jednotky nižších úrovní (laboratoře). V současné době má ústav 12 výzkumných oddělení a Oddělení projektové podpory a technologického transferu. Zároveň došlo k výměně na pozicích vedoucích Oddělení neurověd (oddělení bylo rozděleno na Oddělení biomateriálů a biofyzikálních metod a Oddělení tkáňových kultur a kmenových buněk), Oddělení neurofyzologie sluchu a Oddělení genetické toxikologie a nanotoxikologie.

2. Vzdělávací činnost

2.1. Účast zaměstnanců pracoviště na vysokoškolském vzdělávání

Pracovníci ÚEM se v roce 2016 účastnili na vysokoškolském vzdělávání v rámci studijních programů 5 vysokých škol (6 fakult University Karlovy, Technická universita v Liberci, Vysoká škola báňská – technická universita Ostrava, České vysoké učení technické, Vysoká škola polytechnická) formou přednášek, cvičení, vedení studentských prací a vydávání učebních textů, a to ve 20 předmětech pregraduálního vzdělávání a 14 předmětech doktorských studijních programů.

2.2. Organizace vzdělávacích kurzů

Název kurzu: Nanobiotechnologie

Místo konání: 2. LF UK

Trvání: 5 dní

Počet účastníků: 10, z toho zahraničních: 6

Vyučujících z pracoviště: 3

Název kurzu: Neurobiology of hearing

Popis (cíl): Přednášky a praktické demonstrace metod používaných při výzkumu sluchu

Místo a datum: ÚEM AV ČR, v.v.i., 26. - 27. 5. 2016

Trvání: 2 dny

Počet účastníků: 43, z toho zahraničních: 43

Vyučujících z pracoviště: 12

Doplňující informace: Účastníci byli studenti z amerických univerzit.

Název kurzu: Central and Eastern European Conference on Health and the Environment, CEECHE 2016

Popis (cíl):Konference
Místo a datum: Praha, 10. - 14. 4. 2016
Trvání: 5 dní
Počet účastníků: 150, z toho zahraničních: 68
Vyučujících z pracoviště: 5

Název kurzu: Genetická toxikologie a prevence rakoviny
Popis (cíl):Konference
Místo a datum: Telč, 11. - 13. 5. 2016
Trvání: 3 dny
Počet účastníků: 58, z toho zahraničních: 21
Vyučujících z pracoviště: 11

Název kurzu: Fotokatalytické technologie – od teorie k praktickému využití
Popis (cíl):Panelová diskuze
Místo a datum: Praha, 13. 12. 2016 (9:00 - 13:00 hod.)
Trvání: 1 den
Počet účastníků: 25, z toho zahraničních: 0
Vyučujících z pracoviště: 2
Doplňující informace:Diskusní panely: 1) Fotokatalytické produkty na českém a světovém trhu (vývoj, současný stav, perspektivy, praktická využitelnost, vlastnosti); 2) Praktické využití fotokatalytických produktů, přínosy a rizika; 3) Technické a hygienické normy, testování, certifikace

2.3. Účast zaměstnanců pracoviště na vzdělávání na základních a středních školách

Akce: Den Země
Pořadatel / škola: ÚEM spolu s neziskovým sdružením občanů Rozchodník, o.s. Ostrava, ZŠ V. Košáře Ostrava - Dubina
Popis činnosti: osvětová a vzdělávací akce, přednáška, workshop na téma znečištěné ovzduší, jeho rizika a možnosti prevence, karcinogeny v ovzduší

Akce: Dny vědy gymnázia Botičská
Pořadatel / škola: Gymnázium Botičská, Praha
Popis činnosti: Přednáška pro studenty

2.4. Vzdělávání veřejnosti

Akce: Vědecké čtvrtky
Pořadatel / škola: MBÚ AV ČR Třeboň
Popis činnosti: Přednáška pro veřejnost

Akce: Týden vědy a techniky Pořadatel / škola: AV ČR
Popis činnosti: Přednášky pro veřejnost

Akce: O znečištěném ovzduší, vlivu na zdraví a zapojení veřejnosti Pořadatel / škola: Akademický bulletin AV ČR
Popis činnosti: článek v časopise o konferenci k 25.výročí Programu Teplice, shrnutí významných dopadů znečištěného ovzduší na lidské zdraví

Akce: Naděje na lepší vzduch na Ostravsku Pořadatel / škola: Česká televize
Popis činnosti: Reportáž, ČT, Události, 19:00, ČT, Události v regionech plus v reportáži vystoupil dr. Šrám, hovořil o nepříznivém vlivu znečištěného ovzduší na

těhotné a na nemocnost dětí

Akce: 16. 5. 2016 v 18 hod. v sále U Boudů, Kolovraty Pořadatel / škola: Městská část Praha-Kolovraty

Popis činnosti: přednáška o vlivu znečištěného ovzduší a kouření na lidské tělo

Akce: Komunikace se budou čistit častěji kvůli špatnému ovzduší Pořadatel / škola: ceskatelevize.cz

Popis činnosti: článek

Akce: Ostravsko patřilo k nejznečištěnějším regionům v Evropě, ukázal průzkum Pořadatel / škola: idnes, Ostrava

Popis činnosti: článek o výsledcích měření projektu CITI-Sense

Akce: Vratimovští si prohlédli ekologické investice Pořadatel / škola: ČT, Události v regionech, Ostrava

Popis činnosti: Reportáž o znečištěném ovzduší na Ostravsku (Vratimov), o nepříznivém vlivu na těhotné a na nemocnost dětí.

Akce: 5. 6. 2016 Pořadatel / škola: ČT 2, pořad Nedej se

Popis činnosti: Reportáž o znečištěném ovzduší

Akce: Znečištění ovzduší, rizika a možnosti prevence Pořadatel / škola: ÚEM

Popis činnosti: odborný pracovní seminář v Ostravě (přednášky - výsledky výzkumu vlivu znečištěného ovzduší na zdraví lidí)

Akce: Škodlivé ovzduší na Ostravsku Pořadatel / škola: Česká televize

Popis činnosti: Reportáž ČT, Události v regionech, Ostrava, 18:00, Události, 19:00 reportáž ze semináře v Ostravě (přednášky - výsledky výzkumu vlivu špatného ovzduší na zdraví lidí).

Akce: 11. 10. 2016 Pořadatel / škola: Česká televize

Popis činnosti: Reportáž ČT 24, 90 minut o znečištěném ovzduší

Akce: 18. 10. 2016, „Smog poškozuje DNA českých novorozenců, ukázala unikátní studie. Zpožďuje se vývoj dětí“ Pořadatel / škola: aktualne.cz

Popis činnosti: článek v internetových novinách

Akce: 18. 10. 2016, „Znečištěné ovzduší poškozuje DNA novorozenců. Množství genetických změn vědci objevili u dětí z Karviné“ Pořadatel / škola: Hospodářské noviny

Popis činnosti: článek

Akce: 7. 12. 2016 Pořadatel / škola: česká televize

Popis činnosti: Reportáž ČT 1, Ostrava , o změnách DNA z důvodu znečištěného ovzduší

Akce: 8. 12. 2016 Pořadatel / škola: TV Prima, zprávy

Popis činnosti: Reportáž o změnách DNA z důvodu znečištěného ovzduší

Akce: 8. 12. 2016, „Smog nepříznivě ovlivňuje imunitu novorozenců“ Pořadatel /

škola: Hospodářské noviny
Popis činnosti: článek v novinách

Akce: 10. 12. 2016, „Výzkum: v Karviné do dvou let děti marodí víc než ty z Budějovic“ Pořadatel / škola: MF Dnes
Popis činnosti: článek v novinách

Akce: 19. 12. 2016, „Policie vykuchané výfuky dieselů nekontroluje, odkazuje na STK“ Pořadatel / škola: iDNES.cz
Popis činnosti: článek v internetových novinách

Akce: 19. 12. 2016, „Výsledek čtyřletého výzkumu: znečištěné ovzduší mění dětskou DNA“ Pořadatel / škola: Deník referendum
Popis činnosti: článek v internetových novinách

Akce: 29. 12. 2016, „Vrah má zkratku PAU. Českem se šíří přehlížený rakovinotvorný benzo(a)pyren“ Pořadatel / škola: euro portál, www.euro.cz
Popis činnosti: článek v internetových novinách

3. Činnost pro praxi

3.1. Výsledky spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získané řešením projektů

- Využití feromagnetických nanočástic s nízkou Curriovou teplotou k termoablaci v magnetickém poli.

Dosažený výsledek: Byla ověřena vhodnost využití nanočástic na bázi perovskitu, které byly vyrobeny v poloprovozu, pro magnetickou termoablaci.

Uplatnění výsledku: poloprovoz

Název projektu/programu: TIP FR-TI3/521

Poskytovatel: Ministerstvo průmyslu a obchodu

Partnerská organizace: Synpo a.s., IKEM, VŠCHT, FZU

Publikace:

Herynek, V., Turnovcová, K., Veverka, P., Dědourková, T., Žvátora, P., Jendelová, P., Gálisová, A., Kosinová, L., Jiráková, K., Syková, E.: (2016) Using ferromagnetic nanoparticles with low Curie temperature for magnetic resonance imaging-guided thermoablation. Int. J. Nanomed., 11: 3801-3811

3.2. Významné patenty, užité vzory, vynálezy, licenční smlouvy, ochranné známky

- Zdroj nízkoteplotního plazmatu s možností kontaktní i bezkontaktní aplikace a způsob výroby sendvičové struktury pro tento zdroj

Zapsán pod číslem: P 306217

Kontakt: Šárka Kubinová, 241062635, sarka.k@biomed.cas.cz

Popis česky: Zdroj nízkoteplotního plazmatu, zejména pro využití v medicínských bioaplikacích, obsahující zdroj střídavého vysokého napětí a duté izolační těleso, do jehož vnitřního prostoru je zaústěn přívod pracovního plynu (GAS) a je v něm umístěna sendvičová struktura obsahující vnitřní budicí elektrodu připojenou na zdroj střídavého vysokého napětí, kde podstata vynálezu spočívá v tom, že sendvičová struktura uložená ve vnitřním prostoru sestává ze vzájemně nad sebou uložených vrstev, nevodivé horní porézní membrány, vnitřní budicí elektrody, nevodivé spodní porézní membrány a vnější zemnicí elektrody, přičemž nosná část sendvičové struktury obsahující horní porézní membránu, vnitřní budicí elektrodu a spodní porézní membránu je vytvořena jako jeden pevný celek.

4. Mezinárodní vědecká spolupráce

4.1. Projekty EU

- Innovative methods of monitoring of diesel engine exhaust toxicity in real urban traffic.

Akronym: MEDETOX

Číslo projektu a identifikační kód: LIFE/ENV/CZ/651

Typ: IP

Koordinátor: ÚEM AV ČR, v.v.i.

Řešitel: Jan Topinka

Podíl pracoviště v daném roce (v EUR): 140000

Rok zahájení: 2011

Rok ukončení: 2016

Účastnických států: 1 z toho z EU: 1

Spoluřešitelů: 3

- 7. rámcový program EU: Development of sensor-based Citizen's Observatory Community for improvig quality of life in cities.

Akronym: CITI-SENSE

Číslo projektu a identifikační kód: FP7-ENV-2012-308524-2 Typ: Collaborative projects

Koordinátor: NILU-Norway Institute for Air Research, Kjeller, Norway

Řešitel: MUDr. Radim Šrám, DrSc.

Podíl pracoviště v daném roce (v EUR): 50169

Rok zahájení: 2012

Rok ukončení: 2016

Účastnických států: 15 z toho z EU: 9

Spoluřešitelů: 3

- 7. rámcový program EU: A Common European Approach to the Regulatory Testing of Nanomaterials

Akronym: NANOREG

Číslo projektu a identifikační kód: 310584

Typ: IP

Koordinátor: Ministerie van Infrastructuur en Milieu, The Netherlands

Řešitel: Ing. Jan Topinka, DSc.

Podíl pracoviště v daném roce (v EUR): 2000

Rok zahájení: 2014

Rok ukončení: 2016

Účastnických států: 25 z toho z EU: 25

Spoluřešitelů: 68

- 7. rámcový program EU: Targeting challenges of active ageing: innovative integrated strategies for the healing of age-related hearing loss

Akronym: Targear

Číslo projektu a identifikační kód: FP7-PEOPLE-2013-IAPP Typ: Collaborative projects

Koordinátor: CSIC, Španělsko

Řešitel: Prof. Josef Syka

Podíl pracoviště v daném roce (v EUR): 20000

Rok zahájení: 2014

Rok ukončení: 2017

Účastnických států: 5 z toho z EU: 5

Spoluřešitelů: 5

4.2. Přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů

- Norské fondy – 1 projekt
- COST MODENA – 1 projekt
- hComet – 1 projekt
- COST – 5 projektů

4.3. Akce s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo nebo v nich vystupovalo jako spoluorganizátor

- Central and Eastern European Conference on Health and the Environment, CEECHE 2016

Datum: 10. - 14. 4. 2016

Místo: Hotel Diplomat, Prague, Czech Republic

Hlavní pořadatel: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.

Spoluorganizátoři: University of Kentucky – Superfund Research Center

Počet účastníků: 150, z toho ze zahraničí: 68

- Prague Membrane Discussions

Datum: 24. 11. 2016

Místo: ÚEM

Hlavní pořadatel: Rovnoměrné zastoupení

Spoluorganizátoři: ÚEM AV ČR, v.v.i., Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského, AV ČR, ÚOCHaB AV ČR

Počet účastníků: 50, z toho ze zahraničí: 23

- Cooperation Studies on Inherited Susceptibility to Colorectal Cancer

Datum: 18. - 20. 2. 2016

Místo: Praha, budova děkanátu 1. LF

Hlavní pořadatel: Rovnoměrné zastoupení

Spoluorganizátoři: Universita Karlova a ÚEM AV ČR

Počet účastníků: 75, z toho ze zahraničí: 60

5. Nejvýznamnější popularizační a propagační činnost

- Den otevřených dveří

Popis: V pátek dne 4. 11. 2016 proběhl v ÚEM AV ČR, v.v.i. Den otevřených dveří, pořádaný v rámci Týdne vědy a techniky 2016. Pracovníci ÚEM AV ČR tentokrát uvítali více než 200 účastníků, pro které připravili 13 populárních přednášek a 12 tematických exkurzí, v nichž představili práci jednotlivých vědeckých skupin ústavu.

Místo a datum konání: ÚEM, 4. 11. 2016

- **Veletrh vědy**
 Popis: stánek přibližující práci oddělení, osvěta na téma znečištění ovzduší, monitoring složek znečišťujících ovzduší, problematika genetické toxikologie a molekulární epidemiologie
 Hl. organizátor: AV ČR
 Místo a datum konání: 19. 5. 2016 – 21. 5. 2016
- **Odborný pracovní seminář Komise pro životní prostředí AV ČR**
 Popis: odborný pracovní seminář s názvem „Znečištění ovzduší 2016 – důsledky pro zdraví naší populace“
 Hl. organizátor: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.
 Spoluorganizátor: AV ČR
 Místo a datum konání: 7. 12. 2016, sál AV ČR, Národní 3, Praha 1
- **Týden vědy a techniky AV ČR**
 Popis: přednášky „Zátěž znečištěním ovzduší v jednotlivých částech ČR a vliv na zdravotní stav populace“, „Co dnes víme o činnosti mozku při vnímání a generování řeči, čtení a psaní“
 Hl. organizátor: AV ČR
 Místo a datum konání: 1. - 13. 11. 2016, AKADEMIE VĚD ČR, Národní 3, Praha 1, Velký sál – 206, 2. patro
- **Týden mozku**
 Popis: Přednáška: J. Syka
 Hl. organizátor: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.
 Spoluorganizátor: Česká společnost pro neurovědy, Středisko společných činností AV ČR, v.v.i.
 Místo a datum konání: Praha, 14. - 18. 3. 2016

IV. Hodnocení další a jiné činnosti:

V roce 2016 pokračovala spolupráce ÚEM AV ČR, v.v.i. s firmou Bioinova, s.r.o. Se souhlasem DR ÚEM a Akademické rady došlo k následujícím organizačním změnám: Dne 31. 8. 2016 ÚEM odprodal svůj podíl ve firmě Bioinova, s.r.o., v celkové výši 42,71% společnosti FINEP Innovation a.s. za celkovou cenu 6.500.000Kč. S firmou Bioinova, s.r.o. byla uzavřena nová nájemní smlouva (20. 9. 2016) a rámcová smlouva o budoucí spolupráci mezi Bioinova, s.r.o. a ÚEM (22. 8. 2016), jíž se bude napříště řídit veškerá příští spolupráce mezi oběma subjekty. Jak ze strany Bioinova, s.r.o., tak ze strany ÚEM nadále trvá zájem o spolupráci při řešení projektů zaměřených na komercializaci výsledků výzkumu prováděného pracovníky ÚEM. Prvním konkrétním počinem v tomto směru je Smlouva o poskytování služeb v oblasti výzkumu, jíž se řídí spolupráce ÚEM a Bioinova s.r.o. při řešení projektu „Hojení popáleninových ran pomocí nízkoteplotního plazmatu. Kazuistiky“. Smlouva byla uzavřena dne 28. 11. 2016.

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

V roce 2015 neproběhla kontrola hospodaření a nebyla uložena žádná opatření k nápravě. Na základě výsledků kontroly provedené v roce 2016 přijala ředitelka pracoviště opatření k odstranění nedostatků v oblasti hospodaření s majetkem a v oblasti uzavírání a evidence smluv.

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

**Hospodaření ÚEM z hlediska finančních zdrojů a vynaložených nákladů
za r. 2016**

Struktura finančních zdrojů	v procentech	v Kč
Státní	78.39%	148 811 866.75
Nestátní	21.61%	41 022 744.76
Státní : institucionální	45.10%	67 120 441.00
účelové	0%	0.00
z ostatních resortů	54.90%	81 691 425.75
Zdroje: badatelská činnost	81.17%	154 088 719.35
ostatní činnost	18.83%	35 745 892.16
Základní: tržby (za výrobky, zboží a služby)	1.56%	2 961 178.16
ostatní výnosy	17.27%	32 784 714.00
zdroje SR (vč. transferů z různých kapitol SR)	78.39%	148 811 866.75
ostatní zdroje (tuzemské a zahraniční)	2.78%	5 276 852.60
Rozbor nákladů		
Náklady celkem	100%	188 471 604.92
Průměrné měsíční náklady (kumulativně od poč. r.)		15 705 967.08
Náklady: osobní	50.39%	94 972 497.00
věcné	49.61%	93 499 107.92
Osobní náklady na 1 pracovníka		604 920.36
Věcné náklady na 1 pracovníka		595 535.72
Celkové náklady na 1 pracovníka		1 200 456.08
Energetická náročnost (podíl na celkových nákladech)	1.77%	3 331 059.08
Náklady na energie na 1 pracovníka		21 216.94
Materiálová náročnost (podíl na celkových nákladech)	12.51%	23 579 543.57

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

Materiálové náklady na 1 pracovníka		150 188.18
Cestovné celkem (podíl na celkových nákladech)	2.70%	5 090 537.70
Cestovné na 1 pracovníka		32 423.81
Hospodářský výsledek		
Zisk (+); ztráta (-) (podíl na celkových nákladech)	0.56%	1 051 996.59

Podrobnější údaje o hospodaření ústavu spolu se zprávou auditora jsou uvedeny v příloze č. 1.

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:^{*i)}

ÚEM prochází obtížnou transformací po odstoupení prof. Sykové v polovině roku 2016. Postupně se daří napravovat manažerská pochybení předchozího vedení, konsolidovat rozpočet a stanovit jasná pravidla dalšího fungování ústavu. Nesmírně důležité pro chod ústavu je, že výměna vedení ústavu neměla v žádném ohledu negativní vliv na produktivitu jednotlivých skupin.

Výzkum na ÚEM je zabezpečen zejména z mimorozpočtových zdrojů (GA ČR, TA ČR, MŠMT). V rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), který je víceletým tematickým programem v gesci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, se ÚEM podařilo získat dotaci z evropských strukturálních a investičních fondů na projekt Centra rekonstrukčních neurověd – NEURORECON. Náplní projektu NEURORECON je vytvoření a rozvoj excelentního výzkumného týmu pod vedením předního zahraničního vědce, prof. Jamese Fawcetta (University of Cambridge), který se bude zabývat VaV v oblasti léčebných metod nervového systému. Projekt navazuje na dosavadní VaV aktivity Ústavu experimentální medicíny AVČR, v.v.i. a v souvislosti s jeho realizací dojde posílení kvality výzkumu na mezinárodní úrovni, pořízení chybějící výzkumné infrastruktury a prohloubení mezinárodní spolupráce ÚEM.

V souhlase se závěry hodnocení ústavu, které proběhlo v roce 2015, byl v roce 2016 proveden přechod na jednostupňové řízení výzkumných skupin, kdy všichni vedoucí těchto skupin jsou podřízeni přímo řediteli ÚEM. Cílem tohoto opatření je především posílení komunikace mezi pracovníky ústavu a vedením. V současné době má ÚEM 12 výzkumných oddělení. Vedoucí pěti výzkumných týmů byli nově jmenováni v roce 2016. Došlo tak k výraznému snížení průměrného věku vedoucích pracovníků, opět v souladu se závěry proběhnuvší evaluace ústavu.

ÚEM je uznávaným centrem základního biomedicínského výzkumu v České republice, zvláště v oblasti buněčné biologie a patologie, neurobiologie, neurofyziologie, neuropatologie, vývojové toxikologie a teratologie, molekulární epidemiologie, molekulární farmakologie, imunofarmakologie, výzkumu rakoviny, molekulární embryologie, kmenových buněk a tkáňových náhrad. Výsledky výzkumu prováděného na ÚEM jsou vysoce hodnoceny i na mezinárodní úrovni. Střednědobá perspektiva vývoje ÚEM bude však silně záviset na tom, zda a jak se kauza kolem odstoupení předchozí ředitelky v dalších letech promítne do úspěšnosti výzkumných týmů ÚEM v grantových soutěžích, zejména GA ČR.

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

Počínaje rokem 2017 bude na ÚEM zaváděn systém jednoduchého, transparentního a efektivního financování jednotlivých výzkumných skupin. Připravujeme přechod k plně elektronickému systému objednávek a inventarizace majetku, který by měl dále zefektivnit čerpání finančních prostředků.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí:*)

Nebezpečné odpady jsou likvidovány v souladu s platnými předpisy. Všichni zaměstnatci jsou rovněž povinni dodržovat systém třídění odpadu (papír, sklo, plasty).

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů: *)

Počet zaměstnanců

Počet zaměstnanců k 31. 12. 2016	206
Počet zaměstnanců k 31. 12. 2016 (přepočtené)	151,8
Průměrný přepočtený počet zaměstnanců za rok 2016	156,42
Náhrady za nemoc hrazené z prostředků ÚEM za rok 2016	87 389,00 Kč
Průměrná mzda za rok 2016	35 782,00 Kč

Rozbor čerpání mzdových prostředků za rok 2016

řádek	kategorie	mzdové prostředky celkem tis. Kč	průměrný počet zaměstnanců
1	OON	1 701	0
2	Výzkumní pracovníci	33 518	70
3	Ostatní VŠ pracovníci výzkum.útvárů	16 941	78
4	Odborní pracovníci s VŠ	2 298	11
5	Odborní pracovníci se SŠ a VOŠ	5 294	22
6	Odborní pracovníci VaV se SŠ a VOŠ	0	0
7	Technicko-hospodářští pracovníci	7 487	16
8	Dělníci	0	0
9	Provozní pracovníci	2 602	9
	CELKEM	69 841	206

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

Členění mzdových prostředků podle zdrojů

řádek	kategorie	mzdové prostředky celkem – tis. Kč	%
1	institucionální	38 922	56
2	Mimorozpočtové	30 919	44
	CELKEM	69 841	100

razítko


podpis ředitele pracoviště AV ČR

Příloha: Zpráva o auditu, jejíž součástí je účetní závěrka

**ZPRÁVA
NEZÁVISLÉHO
AUDITORA**

*o ověření řádné účetní závěrky k 31. prosinci 2016
veřejné výzkumné instituce*

***Ústav experimentální medicíny
AV ČR, v. v. i.***

*Zpracovatel: AD auditoři a daňoví poradci a.s.,
Bratří Štefanů 1069/79b, 500 03 Hradec Králové,
společnost zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem v Hradci Králové,
v oddílu B, vložce 1561, IČ 252 66 292,
evidenční č. 245*

Zpráva nezávislého auditora

**zřizovateli a řediteli veřejné výzkumné instituce Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.
se sídlem Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4, IČ 68378041
o ověření řádné účetní závěrky k 31. prosinci 2016**

Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky veřejné výzkumné instituce Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. („Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2016 a výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2016 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Instituci jsou uvedeny v čl. 1 až čl. 3 přílohy této účetní závěrky.

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Instituce k 31. 12. 2016 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2016 v souladu s českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

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

Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě

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

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

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

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

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

Odpovědnost ředitele Instituce za účetní závěrku

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

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

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky

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

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

- Identifikovat a vyhodnotit rizika významné (materiální) nesprávnosti účetní závěrky způsobené podvodem nebo chybou, navrhnout a provést auditorské postupy reagující na tato rizika a získat dostatečné a vhodné důkazní informace, abychom na jejich základě mohli vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalíme významnou (materiální) nesprávnost, k níž došlo v důsledku podvodu, je větší, než riziko neodhalení významné (materiální) nesprávnosti způsobené chybou, protože součástí podvodu mohou být tajné dohody, falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol ředitelem.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Instituce relevantním pro audit v takovém rozsahu, abychom mohli navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abychom mohli vyjádřit názor na účinnost vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti ředitel Instituce uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky ředitelem a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Instituce trvat nepřetržitě. Jestliže dojdeme k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je naší povinností upozornit v naší zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Naše závěry týkající se schopnosti Instituce trvat nepřetržitě vycházejí z důkazních informací, které jsme získali do data naší zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Instituce ztratí schopnost trvat nepřetržitě.

- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále to, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

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

V Hradci Králové dne 27. května 2017



AD auditoři a daňoví poradci a.s.
Bratří Štefanů 1069/79b, Hradec Králové
evidenční č. 245



Ivana Špačková
Ing. Ivana Špačková
statutární auditor
evidenční č. 1515

ROZVAHA pro nevýdělečné organizace

v plném rozsahu

ke dni 31.12.2016

(v celých tisících Kč)

IČO
6 8 3 7 8 0 4 1

Název a sídlo účetní jednotky

Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.

Vídeňská 1083

Praha 4

142 20

Označení	AKTIVA	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
a	b	1	2
A.	Dlouhodobý majetek celkem (A.I. + A.II. + A.III. + A.IV.)	267 006	254 461
A. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem (součet A.I.1. až A.I.7.)	2 480	2 480
1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje		
2.	Software	2 480	2 480
3.	Ocenitelná práva		
4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek		
5.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek		
6.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek		
7.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek		
A. II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem (součet A.II.1. až A.II.10.)	512 769	527 177
1.	Pozemky	7 295	7 295
2.	Umělecká díla, předměty a sbírky	30	30
3.	Stavby	256 198	256 198
4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	249 246	262 401
5.	Pěstitelské celky trvalých porostů		
6.	Dospělá zvířata a jejich skupiny		
7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek		
8.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek		
9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek		1 253
10.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek		
A. III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem (součet A.III.1. až A.III.7.)		
1.	Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba		
2.	Podíly - podstatný vliv		
3.	Dluhové cenné papíry držené do splatnosti		
4.	Zápůjčky organizačním složkám		
5.	Ostatní dlouhodobé zápůjčky		
6.	Ostatní dlouhodobý finanční majetek		

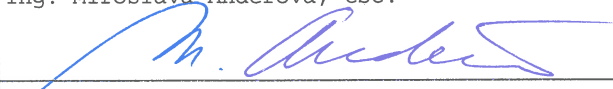
Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
A. IV.	Oprávký k dlouhodob. majetku celkem (součet A.IV.1 až A.IV.11.)	- 248 243	- 275 196
1.	Oprávký k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje		
2.	Oprávký k softwaru	- 2 311	- 2 480
3.	Oprávký k ocenitelným právům		
4.	Oprávký k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku		
5.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku		
6.	Oprávký ke stavbám	- 54 426	- 59 550
7.	Oprávký k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	- 191 506	- 213 166
8.	Oprávký k pěstiteckým celkům trvalých porostů		
9.	Oprávký k základnímu stádu a tažným zvířatům		
10.	Oprávký k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku		
11.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku		
B.	Krátkodobý majetek celkem (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV.)	22 512	45 313
B. I.	Zásoby celkem (součet B.I.1. až B.I.9.)		
1.	Materiál na skladě		
2.	Materiál na cestě		
3.	Nedokončená výroba		
4.	Polotovary vlastní výroby		
5.	Výrobky		
6.	Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny		
7.	Zboží na skladě a v prodejnách		
8.	Zboží na cestě		
9.	Poskytnuté zálohy na zásoby		
B. II.	Pohledávky celkem (součet B.II.1. až B.II.19.)	6 854	7 013
1.	Odběratelé	1 522	39
2.	Směnky k inkasu		
3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry		
4.	Poskytnuté provozní zálohy		
5.	Ostatní pohledávky		
6.	Pohledávky za zaměstnanci	95	103
7.	Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění		
8.	Daň z příjmů		
9.	Ostatní přímé daně		
10.	Daň z přidané hodnoty		

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
11.	Ostatní daně a poplatky		
12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem		
13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků		
14.	Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti		
15.	Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí		
16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů		
17.	Jiné pohledávky	5 237	6 871
18.	Dohadné účty aktivní		
19.	Opravná položka k pohledávkám		
B. III.	Krátkodobý finanční majetek celkem (součet B.IV.1. až B.IV.8.)	15 502	37 504
1.	Peněžní prostředky v pokladně	718	535
2.	Ceniny		6
3.	Peněžní prostředky na účtech	14 784	36 963
4.	Majetkové cenné papíry k obchodování		
5.	Dluhové cenné papíry k obchodování		
6.	Ostatní cenné papíry		
7.	Peníze na cestě		
B. IV.	Jiná aktiva celkem (součet B.IV.1. až B.IV.3.)	156	796
1.	Náklady příštích období	156	796
2.	Příjmy příštích období		
	AKTIVA CELKEM (A. + B.)	289 518	299 774

Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 3	Stav k poslednímu dni účetního období 4
A.	Vlastní zdroje celkem (A.I. + A.II.)	279 962	260 776
A. I.	Jmění celkem (A.I.1. + A.I.2. + A.I.3.)	279 273	259 724
1.	Vlastní jmění	266 957	254 561
2.	Fondy	12 316	5 163
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků		
A. II.	Výsledek hospodaření celkem (A.II.1. + A.II.2. + A.II.3.)	689	1 052
1.	Účet výsledku hospodaření		1 052
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	689	
3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let		
B.	Cizí zdroje celkem (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV.)	9 556	38 998
B. I.	Rezervy celkem (B.I.1.)		
1.	Rezervy		
B. II.	Dlouhodobé závazky celkem (součet B.II.1. až B.II.7.)		
1.	Dlouhodobé úvěry		
2.	Vydané dluhopisy		
3.	Závazky z pronájmu		
4.	Přijaté dlouhodobé zálohy		
5.	Dlouhodobé směnky k úhradě		
6.	Dohadné účty pasivní		
7.	Ostatní dlouhodobé závazky		
B. III.	Krátkodobé závazky celkem (součet B.III.1. až B.III.23.)	9 556	10 072
1.	Dodavatelé	1 168	785
2.	Směnky k úhradě		
3.	Přijaté zálohy		
4.	Ostatní závazky		
5.	Zaměstnanci	4 351	4 769
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům		
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	2 591	2 835
8.	Daň z příjmů	25	55
9.	Ostatní přímé daně	870	978
10.	Daň z přidané hodnoty	376	348
11.	Ostatní daně a poplatky	1	
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu		122
13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávních celků		
14.	Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů		

IČ: 68378041

Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 3	Stav k poslednímu dni účetního období 4
15.	Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti		
16.	Závazky z pevných termínovaných operací a opcí		
17.	Jiné závazky	174	180
18.	Krátkodobé úvěry		
19.	Eskontní úvěry		
20.	Vydané krátkodobé dluhopisy		
21.	Vlastní dluhopisy		
22.	Dohadné účty pasivní		
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci		
B. IV.	Jiná pasiva celkem (součet B.IV.1. až B.IV.3.)		28 926
1.	Výdaje příštích období		
2.	Výnosy příštích období		28 926
	PASIVA CELKEM (A. + B.)	289 518	299 774

Sestaveno dne: 25.5.2017	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky nebo podpisový záznam fyzické osoby, která je účetní jednotkou
Právní forma účetní jednotky veřejná výzkumná instituce	Osoba odpovědná za účetnictví (jméno a podpis) Ing. Miroslava Anděrová, CSc. 
Předmět podnikání	Osoba odpovědná za účetní závěrku (jméno a podpis) tel.: linka:



VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY pro nevýdělečné organizace

v plném rozsahu

ke dni 31.12.2016

(v celých tisících Kč)

IČO
6 8 3 7 8 0 4 1

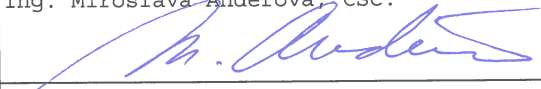
Název a sídlo účetní jednotky
Ústav experimentální medicíny AV ČR, v.v.i.

Vídeňská 1083
Praha 4
142 20

Označení a	NÁKLADY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
A.I.	Spotřebované nákupy a nakupované služby (součet A.I.1. až A.I.6.)	64 439	1 577	66 016
1.	Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	30 609	990	31 599
2.	Prodané zboží			
3.	Opravy a udržování	10 467	86	10 553
4.	Náklady na cestovné	5 091		5 091
5.	Náklady na reprezentaci	179		179
6.	Ostatní služby	18 093	501	18 594
A.II.	Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace (součet A.II.7. až A.II.9.)			
7.	Změna stavu zásob vlastní činnosti			
8.	Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb			
9.	Aktivace dlouhodobého majetku			
A.III.	Osobní náklady (součet A.III.10. až A.III.14.)	94 973		94 973
10.	Mzdové náklady	70 009		70 009
11.	Zákonné sociální pojištění	23 068		23 068
12.	Ostatní sociální pojištění			
13.	Zákonné sociální náklady	1 896		1 896
14.	Ostatní sociální náklady			
A.IV.	Daně a poplatky (A.IV.15.)	296		296
15.	Daně a poplatky	296		296
A.V.	Ostatní náklady (součet A.V.16. až A.V.22.)	1 067		1 067
16.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále			
17.	Odpis nedobytné pohledávky			
18.	Nákladové úroky			
19.	Kurové ztráty	164		164
20.	Dary			
21.	Manka a škody			
22.	Jiné ostatní náklady	903		903

Označení a	NÁKLADY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
A.VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek (součet A.VI.23. až A.I.27.)	26 055		26 055
23.	Odpisy dlouhodobého majetku	25 201		25 201
24.	Prodaný dlouhodobý majetek	704		704
25.	Prodané cenné papíry a podíly	150		150
26.	Prodaný materiál			
27.	Tvorba a použití rezerv a opravných položek			
A.VII.	Poskytnuté příspěvky (A.VII.28.)	64		64
28.	Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	64		64
A.VIII.	Daň z příjmů (A.VIII.29.)	311		311
29.	Daň z příjmů	311		311
	NÁKLADY CELKEM (A.I. + A.II. + A.III. + A.IV. + A.V. + A.VI. + A.VII. + A.VIII.)	187 205	1 577	188 782

Označení a	VÝNOSY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
B.I.	Provozní dotace (B.I.1.)	151 456		151 456
1.	Provozní dotace	151 456		151 456
B.II.	Přijaté příspěvky (součet B.II.2. až B.II.4.)			
2.	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami			
3.	Přijaté příspěvky (dary)			
4.	Přijaté členské příspěvky			
B.III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	1 318	1 643	2 961
B.IV.	Ostatní výnosy (součet B.VI.5. až B.VI.10.)	28 221		28 221
5.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále			
6.	Platby za odepsané pohledávky			
7.	Výnosové úroky			
8.	Kursově zisky			
9.	Zúčtování fondů	2 633		2 633
10.	Jiné ostatní výnosy	25 588		25 588
B.V.	Tržby z prodeje majetku (součet B.V.11. až B.V.15.)	7 196		7 196
11.	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	687		687
12.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	6 500		6 500
13.	Tržby z prodeje materiálu	9		9
14.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku			
15.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku			
VÝNOSY CELKEM (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV. + B.V.)		188 191	1 643	189 834
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	1 297	66	1 363
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	986	66	1 052

Sestaveno dne: 25.5.2017	Podpisový záznam statutárního orgánu účetní jednotky nebo podpisový záznam fyzické osoby, která je účetní jednotkou
Právní forma účetní jednotky veřejná výzkumná instituce	Osoba odpovědná za účetnictví (jméno a podpis) Ing. Miroslava Anděrová, CSc. 
Předmět podnikání	Osoba odpovědná za účetní závěrku (jméno a podpis) tel.: linka:

Čl. 1

Základní údaje

1. Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. byl zřízen usnesením 64. zasedání prezidia Československé akademie věd ze dne 29. května 1974 s účinností od 1. ledna 1975 pod názvem Ústav experimentální medicíny ČSAV. Ve smyslu § 18 odst. 2 zákona č. 283/1992 Sb. se stal pracovištěm Akademie věd České republiky s účinností od 31. prosince 1992. Usnesením XIX. zasedání Akademického sněmu AV ČR ze dne 12. prosince 2001 s účinností od 1. ledna 2002 byl s Ústavem experimentální medicíny AV ČR sloučen Farmakologický ústav AV ČR, IČ 67985947, se sídlem v Praze 4, Vídeňská 1083.
2. Na základě zákona č. 341/2005 Sb. se právní forma Ústavu experimentální medicíny AV ČR dnem 1. ledna 2007 změnila ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou instituci.
3. Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. (dále jen „ÚEM“), IČ 68378041, je právnickou osobou zřízenou na dobu neurčitou se sídlem v Praze 4, Vídeňská 1083, PSČ 142 20.
4. Zřizovatelem ÚEM je Akademie věd České republiky – organizační složka státu, IČ 60165171, která má sídlo v Praze 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20.
5. ÚEM je zapsán v Rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeném Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy.

Čl. 2

Účel zřízení

1. Účelem zřízení ÚEM je uskutečňovat vědecký výzkum v oblasti biomedicíny, přispívat k využití jeho výsledků a zajišťovat infrastrukturu výzkumu.
2. Předmětem hlavní činnosti ÚEM je vědecký výzkum v biomedicině, zejména v oblasti buněčné biologie a patologie, genotoxikologie, teratologie, biochemie, neurověd, kmenových buněk, tkáňových náhrad, nanomedicíny a dále vývoj a ověřování analytických, diagnostických a terapeutických metod, založených na výsledcích základního výzkumu. ÚEM dále rozvíjí výzkum v oblasti farmakologie, zejména imunofarmakologie a neuropsychofarmakologie. Svou činností ÚEM přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti, k inovaci léčebných prostředků a léků a k využívání vědeckých výsledků v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké a odborné publikace (monografie, časopisy, 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. ÚEM pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu výzkumu, včetně chovu experimentálních zvířat. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami, zejména lékařskými fakultami, resortními ústavy Ministerstva zdravotnictví a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.
3. Předmětem jiné činnosti ÚEM je výroba a prodej nanovláken a nanočástic, hydrogelů a umělých nosičů buněk, kmenových buněk a přípravků obsahujících kmenové buňky, chrupavčitých implantátů, specifických kultivačních médií a podpůrných léčebných přípravků s tím, že celkový rozsah jiné činnosti nepřesáhne 10 % pracovní kapacity ÚEM. Podmínky jiné činnosti určují příslušná podnikatelská oprávnění a zákon o veřejných výzkumných institucích.

Čl. 3
Orgány ÚEM

Orgány ÚEM jsou ředitel, rada instituce a dozorčí rada.

1. Ředitel je statutárním orgánem ÚEM a je oprávněný jednat jménem ÚEM.
Od 1. 6. 2012 do 2. 6. 2016 byla jmenována ředitelkou ÚEM prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.
S účinností od 3. 6. 2016 do 1. 11. 2016 byla pověřena vedením ústavu Ing. Miroslava Anděrová, CSc. Na základě výběrového řízení byla Ing. Miroslava Anděrová, CSc. s účinností od 2. 11. 2016 do 1. 11. 2021 jmenována do funkce ředitele.
2. Rada instituce
V souladu se zákonem č. 341/2005 Sb. byla zvolena na pětileté období rada instituce, která do 13. 6. 2016 pracovala v tomto složení:

Předseda:	Prof. MUDr. Eva Syková, DrSc.
Místopředseda:	MUDr. Radim Šrám, DrSc.
Interní členové :	Ing. Miroslava Anděrová, CSc. Doc. RNDr. Alexandr Chváta, DrSc., MBA RNDr. Pavla Jendelová, Ph.D. Doc. MUDr. Miroslav Peterka, DSc. Prof. MUDr. Josef Syka, DrSc. MUDr. Pavel Vodička, CSc. RNDr. Zdeněk Zídek, DrSc.
Externí členové:	Prof. MUDr. Stanislav Filip, DSc. Ing. Milan Hájek, DrSc. (IKEM) Doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (LF MU) Prof. MUDr. Miroslav Ryska, CSc. (ÚVN) Doc. MUDr. Josef Zámečník, Ph.D. (2. LF UK)

Všichni její členové rezignovali dne 13. 6. 2016 na své dosavadní členství. Na shromáždění vědeckých pracovníků dne 24. června 2016 byli zvoleni noví členové rady instituce.

Nově zvolená rada instituce:

Předseda:	Ing. Jan Topinka, CSc., DSc.
Místopředseda:	Doc. RNDr. Pavla Jendelová, Ph.D.
Interní členové:	Ing. Miroslava Anděrová, CSc. Mgr. Mária Hovořáková, Ph.D. Doc. RNDr. Jan Malínský, Ph.D. RNDr. Pavel Rössner, Ph.D. RNDr. Rostislav Tureček, Ph.D. Doc. MUDr. Lýdie Vargová, Ph.D. MUDr. Pavel Vodička, CSc.
Externí členové:	Prof. MUDr. Stanislav Filip, DSc. (FN HK) Doc. MVDr. Aleš Hampl, CSc. (LF MU) Mgr. Vít Herynek, Ph.D. (IKEM) Doc. MUDr. Tomáš Hucl, Ph.D. (IKEM) RNDr. Vladimír Kořínek, CSc. (ÚMG AV ČR, v. v. i.)

3. Dozorčí rada

V souladu se zákonem 341/2005 Sb. byla zřizovatelem na pětileté funkční období jmenována Dozorčí rada ÚEM AV ČR, v. v. i., která v na začátku účetního období 2016 pracovala v tomto složení:

Předseda:	RNDr. Hana Sychrová, DrSc. (Akademická rada AV ČR)
Místopředseda:	Ing. Petr Bažant, CSc., MBA
Členové:	JUDr. Jiří Malý (SSČ AV ČR)
	Prof. MVDr. Jiří Rubeš, CSc. (VÚ Veterinárního lékařství)
	MUDr. Karel Filip, CSc., MBA (FTN nemocnice)
	Ing. Josef Fulka, Dr.Sc (VÚŽV)

Složení dozorčí rady na konci účetního období 2016:

Předseda:	RNDr. Hana Sychrová, DrSc. (Akademická rada AV ČR)
Místopředseda:	MUDr. Ludmila Vodičková, CSc. (ÚEM AV ČR)
Členové:	Prof. Jiří Chýla, CSc. (Fyzikální ústav AV ČR)
	Prof. MVDr. Jiří Rubeš, CSc. (VÚ Veterinárního lékařství)
	MUDr. Karel Filip, CSc., MBA (FTN nemocnice)
	Ing. Josef Fulka, Dr.Sc (VÚŽV)

4. Tajemníci rad

- | | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| a) Tajemník dozorčí rady: | Ing. Jan Prokšík (ÚEM AV ČR) |
| b) Tajemník rady instituce: | Jitka Eisensteinová (ÚEM AV ČR) |

Čl. 4

Organizační struktura

1. Základními organizačními jednotkami ÚEM jsou vědecká oddělení, jejichž úkolem je výzkum a vývoj, a servisní oddělení, jejichž úkolem je zajišťování infrastruktury.
2. Podrobné organizační uspořádání upravuje organizační řád, který vydává ředitel po schválení radou instituce.

Čl. 5

Východiska pro přípravu účetní závěrky a informace o účetních metodách

1. Při vedení účetnictví a sestavování účetní závěrky postupoval ÚEM v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví a českých účetních standardů č. 401 až č. 414, pro účetní jednotky, které účtují podle vyhlášky č. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů. K zajištění a zpracování účetnictví jsou účetní záznamy pořizovány v celo-akademickém informačním systému iFIS. Prvotní doklady jsou archivovány v samostatném účetním archivu.
2. Účetním obdobím je kalendářní rok.

3. Způsoby oceňování
 - a) Dlouhodobý nehmotný majetek zahrnuje majetkové položky s dobou použitelnosti delší než jeden rok a pořizovací cenou vyšší než 60 tis. Kč. Pořizovací cena zahrnuje cenu pořízení, náklady na dopravu a další náklady s pořízením související. Náklady na technické zhodnocení dlouhodobého nehmotného majetku zvyšují jeho pořizovací cenu. Dále je evidován i drobný dlouhodobý nehmotný majetek v pořizovací ceně vyšší než 7 tis. Kč.
 - b) Dlouhodobý hmotný majetek zahrnuje majetkové položky s dobou použitelnosti delší než jeden rok a pořizovací cenou vyšší než 40 tis. Kč. Pořizovací cena zahrnuje cenu pořízení, náklady na dopravu a další náklady s pořízením související. Náklady na technické zhodnocení dlouhodobého nehmotného majetku zvyšují jeho pořizovací cenu. Dále je evidován i drobný dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně vyšší než 3 tis. Kč. Dlouhodobý hmotný majetek vytvořený vlastní činností se oceňuje vlastními náklady (přímý materiál, přímé mzdy a režijní náklady).
 - c) Způsob sestavení odpisového plánu pro dlouhodobý majetek a použité odpisové metody při stanovení účetních odpisů vychází z doby použitelnosti majetku. Účetní odpisy se počítají poprvé za měsíc, ve kterém byl majetek zařazen do užívání. Účetní odpisový plán stanoví ÚEM odlišně od daňového. Odlišnost je dána tím, že majetek je využíván podstatně delší dobu, než je doba odpisování daná zákonem č. 586/1992 Sb. o daních z příjmů. Doba odepisování pro majetek pořízený z vlastních zdrojů je stanovena na 4 až 5 let u výpočetní techniky a podobných zařízení, 5 až 15 let u vědeckých přístrojů dle jejich charakteru a využití, 30 až 50 let u budov a staveb dle charakteru a jejich využití. Podrobný odpisový plán je přesně nastaven pro jednotlivé položky ve vazbě na kódy klasifikace produkce a stavebních děl.
 - d) Účetní jednotka nemá majetek oceněný podle § 25 odst. 1 písm. k) zákona o účetnictví.
 - e) Reprodukční pořizovací cenu ÚEM používá pro ocenění inventurních přebytků.
 - f) Peněžní prostředky a ceniny se oceňují nominálními hodnotami.
 - g) Pohledávky se při vzniku oceňují jmenovitou hodnotou, při pořízení nákupem nebo vkladem pořizovací cenou.
4. Náklady a výnosy se účtují časově rozlišené, tj. do období, s nímž časově i věcně souvisejí.
5. Použití odhadů - sestavení účetní závěrky vyžaduje, aby vedení v. v. i. používalo odhady a předpoklady, jež mají vliv na vykazované hodnoty majetku a závazků k datu účetní závěrky a na vykazovanou výši výnosů a nákladů za sledované období. Vedení v. v. i. stanovilo tyto odhady a předpoklady na základě všech jemu dostupných relevantních informací. Nicméně, jak vyplývá z podstaty odhadu, skutečné hodnoty v budoucnu se mohou od těchto odhadů odlišovat.
6. Majetek a závazky vyjádřené v cizí měně přepočítává účetní jednotka na českou měnu kurzem devizového trhu vyhlášeným Českou národní bankou, a to k okamžiku uskutečnění účetního případu a ke konci rozvahového dne.
7. Účetní jednotka v souladu s § 37 a § 40 vyhlášky č. 504/2002 Sb. nevytváří opravné položky a rezervy a ani o nich neúčtuje.
8. Následné události - dopad událostí, které nastaly mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky, je zachycen v účetních výkazech v případě, že tyto události poskytly doplňující informace o skutečnostech, které existovaly k rozvahovému dni. V případě, že mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky došlo k významným událostem zohledňující skutečnosti, které nastaly po rozvahovém dni, jsou důsledky těchto událostí popsány v příloze účetní závěrky, ale nejsou zaúčtovány v účetních výkazech.
9. V účetním období se účetní jednotka neodchýlila od metod § 7 odst. 5 zákona o účetnictví.

Čl. 6

Doplňující informace k rozvaze

1. Dlouhodobý majetek, stav k rozvahovému dni v pořizovacích cenách (v tis. Kč)

Dlouhodobý majetek	2015	Přírůstky	Úbytky	2016
Software	2 480	0	0	2 480
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0
Pozemky	7 295	0	0	7 295
Budovy a stavby	256 198	0	0	256 198
Stroje, přístroje a zařízení	249 246	14 046	891	262 401
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	0	13 349	12 096	1 253
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0

Oprávký k dlouhodobému majetku, stav k rozvahovému dni (v tis. Kč)

Oprávký k dlouhodobému majetku	2015	Přírůstky	Vyřazení	2016
Software	2 311	169	0	2 480
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0
Pozemky	0	0	0	0
Budovy a stavby	54 426	5 124	0	59 550
Stroje, přístroje a zařízení	191 506	22 551	891	213 166
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0

Do ÚEM byly vloženy níže uvedené spoluvlastnické podíly k níže uvedeným nemovitostem, které jsou ve vlastnictví České republiky a hospodařit s nimi přísluší Akademii věd České republiky:

- spoluvlastnický podíl ve výši 1/6 k budově bez č. p. /č. e. – garáž na pozemku parc. č. 3035/65 v katastrálním území Krč (účetní cena budovy 450 628,- Kč),
- spoluvlastnický podíl ve výši 1/6 k pozemku parc. č. 3035/65 v katastrálním území Krč (účetní cena pozemku 8 610,95 Kč).

S vkládaným majetkem nepřecházejí na ÚEM žádné závazky.

Vlastnické právo k vkládaným nemovitostem nabyl ÚEM zápisem vkladu práva do katastru nemovitostí České republiky.

2. Dlouhodobý finanční majetek

ÚEM vlastnil podíl ve společnosti Bioinova, s.r.o., IČ 28452682 v rozsahu 42,71 %, který odpovídal plně splacenému vkladu ve výši 150 tis. Kč. Smlouvou o převodu podílu ze dne 31. 8. 2016 byl tento podíl převeden na společnost FINEP Innovation a.s., IČ 05071623. Cena za převod podílu činila 6,5 mil. Kč.

Jiný dlouhodobý finanční majetek ÚEM ke dni 31. 12. 2016 nevlastnil.

3. Pohledávky

Celkové pohledávky k rozvahovému dni

Krátkodobé pohledávky	V tis. Kč
Odběratelé	39
Pohledávky za zaměstnanci	103
Jiné pohledávky	6 871
Celkem	7 013

Účetní jednotka neviduje pohledávky po lhůtě splatnosti. V účetním období roku 2016 nevznikly k rozvahovému dni pohledávky za účetními jednotkami, které by byly kryté plnohodnotnou zárukou.

ÚEM nemá žádné dlouhodobé pohledávky ani pohledávky se splatností nad 5 let.

4. Krátkodobý finanční majetek

K rozvahovému dni činí 37 504 tis. Kč, tvoří jej peněžní prostředky v pokladně, ceniny a peněžní prostředky na bankovních účtech.

5. Vlastní zdroje (v tis. Kč)

Položka	1. 1. 2016	Přírůstky	Úbytky	31. 12. 2016
Vlastní jmění	266 957	14 225	26 621	254 561
Sociální fond	298	0	94	204
Rezervní fond	10 426	7 695	14 949	3 172
Fond účelově určených prostředků	868	441	868	441
Fond reprodukce majetku	724	19 873	19 252	1 345
Účet výsledku hospodaření	0	1 052	0	1 052
Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	689	0	689	0
Vlastní zdroje celkem	279 962	43 286	62 472	260 776

6. Krátkodobé závazky

Celkové krátkodobé závazky k rozvahovému dni

Krátkodobé závazky	V tis. Kč
Dodavatelé	785
Zaměstnanci	4 769
Závazky k institucím sociálního a zdravotního pojištění	2 835
Daň z příjmů	55
Ostatní přímé daně	978
Daň z přidané hodnoty	348
Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	122
Jiné závazky	180
Celkem	10 072

Účetní jednotka eviduje závazky po splatnosti do 60 dnů ve výši 21 tis. Kč. Závazky vůči státním institucím byly uhrazeny v řádných termínech v roce 2017. V účetním období roku 2016 nevznikly dlužné částky, u kterých zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahuje 5 let.

Účetní jednotka nemá žádné dlouhodobé závazky ani závazky neuvedené v rozvaze.

7. Výnosy příštích období

Výnosy příštích období tvoří platba od Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy přijatá v prosinci 2016 v rámci dotačního projektu NeuroRecon, který se bude uskutečňovat až v následujících letech.

Čl. 7

Doplňující informace k výkazu zisku a ztráty

- Hospodářský výsledek byl zjištěn jako rozdíl mezi náklady a výnosy hlavní a jiné činnosti a je uveden ve výkazu zisku a ztráty. Hospodářský výsledek hlavní činnosti za rok 2016 činí 986 tis. Kč, hospodářský výsledek v jiné činnosti za rok 2016 činí 66 tis. Kč.
- Základ daně byl v roce 2015 snížen v souladu s § 20 odst. 7 zákona o daních z příjmů o částku 43 tis. Kč. Celá daňová úleva byla použita v roce 2016 na krytí nákladů hlavní činnosti nezajištěné dotacemi.
- Výsledek hospodaření za rok 2015 v celkové výši 689 tis. Kč byl rozdělen do režie ÚEM a do zakázek hlavní činnosti.
- Výnosy, přijaté dotace a příspěvky

Výnosy z hlavní činnosti tvoří zejména provozní dotace, které za sledované účetní období činily celkem 151 456 tis. Kč. Členění přijatých dotací je uvedeno v následujících tabulkách.

Výnosy z jiné činnosti tvoří nájemné nebytových prostor.

Prostředky přijaté od zřizovatele (v tis. Kč)

Druh	Rozpočet příspěvku na rok 2016 v tis. Kč	
	Provozní	Institucionální
Účelové		17 879
Kapitálové	Institucionální	2 556
	Účelové	5 211

Prostředky přijaté od jiných poskytovatelů v roce 2016 (v tis. Kč)

Poskytovatel	Přijato od poskytovatelů na účet a použito	Přijato od řešitelů na účet a použito	Převedeno spoluřešitelům a jimi použito
GAČR	33 914	15 609	14 921
MŠMT	13 845	5 773	2 730
MPO	0	115	0
TAČR	6 768	1 500	0
Min. vnitra	2 474	0	2 706
Ostatní	4 979	0	0
Celkem	61 980	22 997	20 357

Čl. 8
Personální údaje

1. Členění mzdových prostředků podle zdrojů (v tis. Kč)

Mzdové prostředky vč. OON bez DNP	2016	Procenta	2015	Procenta
Institucionální	38 922	56 %	34 923	50 %
Mimorozpočtové	30 919	44 %	34 876	50 %
Mzdové prostředky celkem	69 841	100 %	69 799	100 %

2. Celkové náklady na zákonné sociální a zdravotní pojištění (v tis. Kč)

Náklady na sociální a zdravotní pojištění	2016	2015
Sociální pojištění	16 873	16 725
Zdravotní pojištění	6 195	6 248

3. Zákonné sociální náklady (v tis. Kč)

Druh nákladů	2016	2015
Příděly do sociálního fondu	1 355	1 361
Příspěvek na penzijní připojištění	541	530
Celkem	1 896	1 891

4. Přepočtené stavy pracovníků

Přepočtené stavy zaměstnanců v členění podle kategorie	2016	2015
Vědecký pracovník (s atestací, kat. 1)	54	54
Odborný pracovník VaV s VŠ (kat. 2)	52	58
Odborný pracovník s VŠ (kat. 3)	6	6
Odborný pracovník se SŠ a VOŠ (kat. 4)	18	18
Odborný pracovník VaV se SŠ a VOŠ (kat. 5)	0	0
Technicko-hospodářský pracovník (kat. 7)	16	16
Dělník (kat. 8)	0	0
Provozní pracovník (kat. 9)	12	13
Celkem	158	165

5. Mzdy zúčtované k výplatě podle kategorií (v tis. Kč)

Kategorie	Mzdové prostředky celkem	Průměrný počet zaměstnanců
OON	1 701	0
Výzkumní pracovníci	33 518	70
Ostatní VŠ pracovníci výzkum. útvarů	16 941	78
Odborní pracovníci s VŠ	2 298	11
Odborní pracovníci se SŠ a VOŠ	5 294	22
Odborní pracovníci VaV se SŠ a VOŠ	0	0
Technicko-hospodářští pracovníci	7 487	16
Dělníci	0	0
Provozní pracovníci	2 602	9
Celkem	69 841	206

6. Údaje o počtu a postavení zaměstnanců, kteří jsou členy orgánů ÚEM

Rada pracoviště a DR	Počet
Ředitel / člen rady instituce	1
Vědecký pracovník / předseda rady instituce	1
Vědecký pracovník / místopředseda rady instituce	1
Vědecký pracovník / člen rady instituce	6
Vědecký pracovník / místopředseda dozorčí rady	1

7. V účetním období roku 2016 byly členům statutárních orgánů vyplaceny odměny stanovené zřizovatelem v celkové výši 170 tis. Kč
8. Členům orgánů ÚEM nebyly v roce 2016 poskytnuty žádné zálohy, závdavky nebo úvěry.
9. Vedení ÚEM není známo, že by členové statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů určených statutem nebo z titulu jejich funkce, případně jejich rodinní příslušníci, měli účast v osobách, se kterými byly v průběhu účetního období nebo bezprostředně předcházejícího období uzavřeny obchodní smlouvy nebo jiné smluvní závazky.

Čl. 9

Ostatní informace

1. ÚEM není zatížen úvěry.
2. ÚEM nepořádá žádné veřejné sbírky podle zvláštního právního předpisu.
3. ÚEM nemá finanční nebo jiné závazky neobsažené v rozvaze.
4. Po datu účetní závěrky nenastaly žádné významné události, které by ovlivnily vykázané stavy k 31. 12. 2016 a které by měly být uvedeny v této příloze.
5. Účetní jednotka vynaložila na audit účetní závěrky náklady ve výši 109 tis. Kč. Jiné služby nebyly účetní jednotce auditorskou společností v roce 2016 poskytnuty.

V Praze dne 25. 5. 2017



Ing. Miroslava Anděrová, CSc.

Ředitelka Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.