

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

(dále jen „ÚEM“)

IČ: 68378041

Sídlo: Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 - Krč

## **Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2018**

Dozorčí radou ÚEM projednána dne: 20. 5. 2019

Radou ÚEM schválena dne: 30. 5. 2019

V Praze dne: 30. 5. 2019

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

### a) Výchozí složení orgánů pracoviště (k 1. 1. 2018)

**Ředitelka pracoviště:** Ing. Miroslava Anděrová, CSc.

#### **Rada pracoviště:**

**předseda:** Ing. Jan Topinka, CSc., DSc.

**místopředsedkyně:** doc. RNDr. Pavla Jendelová, Ph.D.

#### **interní členové:**

Ing. Miroslava Anděrová, CSc.

RNDr. Mária Hovořáková, Ph.D.

doc. RNDr. Jan Malínský, Ph.D.

RNDr. Pavel Rössner, Ph.D.

RNDr. Rostislav Tureček, Ph.D.

doc. MUDr. Lýdia Vargová, Ph.D.

MUDr. Pavel Vodička, CSc.

#### **externí členové:**

prof. MUDr. Stanislav Filip, PhD., DSc. (FN HK)

doc. MUDr. 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.)

#### **Dozorčí rada:**

**předsedkyně:** RNDr. Hana Sychrová, DrSc. (Akademická rada AV ČR)

**místopředsedkyně:** MUDr. Ludmila Vodičková, CSc. (ÚEM AV ČR, v. v. i.)

#### **členové:**

JUDr. Vladimíra Bláhová (advokátka)

Ing. Josef Fulka, DrSc. (VÚŽV, v. v. i.)

prof. Jiří Chýla, CSc. (FZÚ AV ČR, v. v. i.)

Ing. Jiří Janata, CSc. (MBÚ AV ČR, v. v. i.)

## **b) Změny ve složení orgánů v průběhu roku 2018:**

Rada ÚEM pracovala celý rok v původním složení beze změn.

Složení Dozorčí rady se rovněž nezměnilo.

## **c) Informace o činnosti orgánů**

### **Ředitelka:**

Na základě vyhodnocení výběrového řízení, vyhlášeného koncem roku 2017 (viz Výroční zpráva 2017), jmenovala ředitelka Mgr. Evu Filovou, Ph.D. vedoucí Oddělení tkáňového inženýrství.

Na počátku roku 2018 bylo vypsáno výběrové řízení na vytvoření nového oddělení. Úspěšný kandidát, Mgr. Martin Horák, Ph.D., byl ředitelkou jmenován na místo vedoucího nově vzniklého Oddělení neurochemie. Toto oddělení má 5 pracovníků (1 vědecký pracovník, 1 postdoc, 3 PhD studenti).

Počátkem roku byla ukončena činnost Oddělení molekulární neurofyziologie, které vedl Dr. G. Dayanithi. Po ukončení pracovního poměru vedoucího oddělení byli 2 pracovníci převedeni do nově vzniklého Oddělení neurochemie.

Na podnět ředitelky byl v roce 2018 ustaven Mezinárodní poradní sbor (MPS), který má celkem 5 zahraničních členů (Maria Dusinska, RNDr. Ph.D., DSc. - Director of Health Effects Laboratory, GLP Certified Environmental Chemistry, Department NILU - Norwegian Institute for Air Research Kjeller, Norway; Mirosława El Fray, Ph.D, DSc., - Division of Functional Materials and Biomaterials Polymer Institute, West Pomeranian University of Technology, Szczecin, Poland; Kari Hemminki, MD, Ph.D. - German Cancer Research Center, Heidelberg, Germany; Tatjana Sauka-Spengler, Ph.D. - Associate Professor of Genome Biology, MRC Weatherall Institute of Molecular Medicine Radcliffe Department of Medicine, University of Oxford, UK; Christian Steinhäuser, Ph.D. - Director, Institute of Cellular Neurosciences, University of Bonn Medical Center, Bonn, Germany). Ke konci roku byl připraven program prvního setkání tohoto poradního orgánu ředitelky.

Došlo k rekonstrukci dalších laboratoří v budově Lb, které jsou v současnosti využívány nově vzniklým Oddělením neurochemie. Rekonstrukce se částečně týkala i budovy La, jmenovitě laboratoří Oddělení vývojové biologie. Rekonstrukce zahrnovala výměnu digestoří, vytvoření nového sterilního boxu pro práci s bakteriemi, výměnu laboratorního nábytku a podlahových krytin.

Ředitelkou byl podpořen 3-měsíční pobyt (sabbatical leave) Prof. Ch. Chena v ÚEM. Byla tak iniciována spolupráce s pracovištěm Prof. Ch. Chena - School of Biomedical Sciences, University of Queensland, Brisbane, Austrálie.

Vedení ÚEM podpořilo podání dvou mezinárodních přihlášek patentů a uzavření jedné licenční smlouvy:

Mezinárodní přihlášky:

PCT/CZ2018/000009 - Léčebný přípravek k prevenci a léčení zánětlivých a degenerativních onemocnění (13. 2. 2018)

PCT/CZ2018/050024 - Polysubstituované pyrimidiny jako inhibitory tvorby

prostaglandinu E2, způsob výroby a použití (23. 5. 2018)

Licenční smlouva:

Nevýhradní licence - firmě BIOINOVA – P 306800 Prostředek pro uchování, transport a aplikaci kmenových buněk (20. 6. 2018).

### **Rada ÚEM:**

Rada zasedala v roce 2018 na celkem devíti řádných jednáních. Korespondenčních hlasování *per rollam* se uskutečnilo rovněž devět.

Níže jsou uvedeny termíny konání a výběr významných bodů z programu jednotlivých jednání:

#### **1/2018, 24. ledna 2018**

Hlasování *per rollam* 1a - projednání podání návrhu projektu Mgr. Evy Filové, PhD s názvem BAMBI – bioaditive manufacturing for bone implants – 1. kolo (EC H2020 LEIT – výzva NMBP-22-2018).

Projednání podání patentové přihlášky vynálezu doc. Čejkové; projednání možnosti volby nových externích členů Rady ÚEM AV ČR

#### **2/2018, 22. února 2018**

Hlasování *per rollam* č. 2a – projednání a doporučení možnosti ustanovení Mgr. Evy Filové, PhD do funkce vedoucí Oddělení tkáňového inženýrství.

Hlasování *per rollam* č. 2b – projednání přihlášek dvou kandidátů (Mgr. Martin Horák, PhD a Ing. Vít Nováček, PhD) na pozici vedoucího nového oddělení ÚEM AV ČR a v souhlase s vyjádřeními Atestační komise doporučení ustanovení Mgr. Martina Horáka, PhD.

Projednání budoucího fungování Biocev; projednání vyjádření podpory kandidátům na externí členy Akademického sněmu AV ČR pro funkční období 2018 – 2022; projednání Kariérního řádu ÚEM AV ČR.

#### **3/2018, 28. března 2018**

Hlasování *per rollam* - projednání podání návrhů projektů: 1/ Mgr. M. Hovořáková, PhD., s názvem Řešení otázky zubní indukce, determinace identity a regenerace (FWF a GA ČR). 2/ MUDr. P. Vodička, CSc. s názvem Omics-guided prediction of disease progression and therapy response in colorectal cancer (FWF)

Hlasování *per rollam* - projednání návrhu nájemní smlouvy uzavírané za účelem úpravy vzájemných práv a povinností při zajištění ubytování zaměstnanců Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. („nájemce“) a jiných osob určených nájemcem v nemovitosti ve vlastnictví Střediska společných činností AV ČR, v. v. i., („pronajímatel“).

Projednání návrhů grantových projektů; schválení Organizačního řádu ÚEM AV ČR; schválení Kariérního řádu ÚEM AV ČR; schválení Atestačního řádu ÚEM AV ČR; Prémie Otto Wichterleho – projednání návrhu ředitelky ÚEM AV ČR.

#### **4/2018, 26. dubna 2018**

Projednáni návrhů grantových projektů; PPLZ - projednáni zápisu z jednání výběrové komise a vyjádření stanoviska.

**5/2018**, 22. května 2018

Projednáni návrhů žádostí o přidělení investičních prostředků na přístrojové vybavení.

**6/2018**, 14. června 2018

Projednáni a schválení Vnitřního mzdového předpisu; projednáni a schválení návrhu Rozpočtu 2018; projednáni a schválení Výroční zprávy 2017; projednáni nominace dr. Vymetákové na cenu DISCOVERY AWARD 2017; projednáni návrhu nájemní smlouvy (jednotky v Ubytovně U1 a U2)

**7/2018**, 10. srpna 2018

Hlasování *per rollam* 7a - projednáni podání návrhů projektů

Hlasování *per rollam* 7b - schválení Volebního řádu pro volby v Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. v předloženém znění.

Projednáni návrhu ředitelky ÚEM na složení a činnost Mezinárodního poradního sboru – „MPS“ (International Advisory Board – „IAB“); projednáni dalšího postupu ve věci sporu mezi ÚEM a ÚMCH; projednáni návrhu projektu na podporu mezinárodní spolupráce začínajících výzkumných pracovníků

**8/2018**, 20. září 2018

Projednáni podání návrhu projektu H2020 TUBE; projednáni a schválení Pracovního řádu ÚEM AV ČR; projednáni a schválení Rozpočtu FKSP sociálního fondu pro rok 2018; projednáni návrhů na udělení prémie Lumina quaeruntur a vyjádření stanoviska; výběr nejlepších nebibliometrizovatelných výsledků ústavu za rok 2017.

**9/2018**, 29. listopadu 2018

Hlasování *per rollam* 9a - schválení návrhu na změnu čl. III odst. (2) a (3) Zřizovací listiny ÚEM AV ČR, v. v. i.

Projednáni podání tří návrhů projektů Oddělení tkáňového inženýrství; projednáni změny názvu oddělení č. 530; projednáni podmínek výběrového řízení na vedoucí Oddělení farmakologie a Oddělení transplantační imunologie.

Hlasování *per rollam* 10a - schválení Vnitřního mzdového předpisu ÚEM AV ČR včetně tří příloh. Příloha č. 1 - Katalog prací pro výzkumné pracovníky, Příloha č. 2 – Katalog prací pro ostatní pracovníky, Příloha č. 3 – Výše příplatku za vedení.

Zápisy z jednání Rady ÚEM jsou emailem zasílány tajemníkovi Dozorčí rady, který je rozesílá členům Dozorčí rady ÚEM; uloženy na ÚEM u tajemnice Rady Jitky Eisensteinové (jitka.eisensteinova@iem.cas.cz, tel. 296 442 597). Pozvánky, zápisy a usnesení Rady jsou zasílány na sekretariát ÚEM, kde jsou zakládány v souladu se Spisovým řádem ÚEM. Usnesení jsou zveřejňována na ústavním intranetu.

**Dozorčí rada (DR):**



V roce 2018 se konala dvě zasedání DR. Procedura korespondenčního hlasování *per rollam* byla v roce 2018 využita čtyřikrát, z toho však v jednom případě bylo započaté hlasování staženo. Výsledek korespondenčního hlasování je ověřován na nejbližším jednání DR. Korespondenční hlasování bylo využito pro jednání o návrhu nájemní smlouvy na kapacity ubytovny, pro posouzení manažerských schopností ředitelky ÚEM AV ČR, k projednání stanoviska DR k ukončení soudního sporu a pro vyjádření DR k záměru ÚEM AV ČR pořídit nákladný přístroj – konfokální mikroskop. Na svých jednáních se DR vyjadřovala k následujícím záležitostem:

**25. zasedání** (první v roce 2018) dne 7. června 2018

Výroční zpráva Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. a zpráva auditora o ověření řádné účetní závěrky (vzato na vědomí); rozpočet Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. pro rok 2018 (vzato na vědomí); schválení vydání předchozího písemného souhlasu DR s pořízením investičního majetku (podle ustanovení § 19, odst. 1, písm. b), bod 2) v rámci projektu Centrum rekonstrukčních neurověd; schválení vydání předchozího písemného souhlasu DR s uzavřením nájemní smlouvy na kapacity ÚEM AV ČR v ubytovně U1 a U2; schválena zpráva o činnosti DR ÚEM AV ČR v roce 2017; projednání rámcového přehledu akcí investiční výstavby, rekonstrukcí, modernizací, údržby a oprav staveb pro roky 2017 – 2020 (informace vzata na vědomí); informace ředitelky ÚEM AV ČR o průběhu soudních sporů (informace vzata na vědomí); projednání probíhajících a připravovaných projektů z investičních a strukturálních fondů EU (informace vzata na vědomí).

**26. zasedání** (druhé v roce 2018) dne 26. listopadu 2018

Projednání informace o uskutečněných a plánovaných změnách v ÚEM AV ČR a plnění rozpočtu v roce 2018 (informace vzata na vědomí); schválení návrhu změny zřizovací listiny ÚEM AV ČR; projednání návrhu nájemní smlouvy se společností MetaCell s.r.o. (doporučeno neuzavřít); projednání informace o výsledku soudního sporu - zamítnutí žaloby ÚEM AV ČR proti rozhodnutí MFČR ze dne 12. 11. 2015, č. j. MF – 66003/2013/12-1204 (informace vzata na vědomí); projednání informace o situaci výstavby zvěřince ÚEM AV ČR (informace vzata na vědomí).

Kopie schválených zápisů z jednání Dozorčí rady ÚEM jsou předávány zřizovateli, originály jsou uloženy na ÚEM AV ČR u tajemníka DR (jan.proksik@iem.cas.cz, tel. 296 443 633).

## II. Informace o změnách zřizovací listiny

V roce 2018 došlo ke změně Zřizovací listiny ÚEM AV ČR, v. v. i. ve smyslu Dodatku č. 2 ke zřizovací listině ÚEM AV ČR, v. v. i. ze dne 3. ledna 2018, kterým se mění čl. III. odst. 3 a čl. IV. odst. 1 druhá věta.

## III. Hodnocení hlavní činnosti

### 1. Vědecká činnost a uplatnění jejích výsledků

### 1.1. Dosažené výsledky:

Celkový počet publikací	70
Celkový IF	277,503
Kapitoly v knize	60
Publikace bez IF	1

#### Nejvýznamnější výsledky:

- Analýza na úrovni jednotlivých buněk odhaluje významné role buněk oligodendroglální linie v průběhu post-ischemické regenerace.

V této práci jsme identifikovali několik dosud neznámých rozdílů mezi profily genové exprese NG2 buněk a oligodendrocytů a charakterizovali specifické geny přispívající ke zrání oligodendrocytů a fenotypickým změnám NG2 buněk po fokální cerebrální ischemii. Navíc naše výsledky naznačují, že na rozdíl od patologie Alzheimerovy choroby získají NG2 buňky po ischemickém poškození multipotentní fenotyp.

Spolupracující subjekty: Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.; Ústav neurověd 2. lékařská fakulta UK.

**Valny M, Honsa P, Waloschkova E, Matuskova H, Kriska J, Kirdajova D, Androvic P, Valihrach L, Kubista M, Anderova M.** (2018) A single-cell analysis reveals multiple roles of oligodendroglial lineage cells during post-ischemic regeneration. *Glia*. 2018 May;66(5):1068-1081. doi: 10.1002/glia.23301. Epub 2018 Feb 2. PMID: 29393544 IF = 6.22.

- Identifikace aktivního místa interakce eukaryotického elongačního faktoru 1- $\alpha$  1 (eEF1A1) s gamendazolem a 2-fenyl-3-hydroxy-4(1H)-chinolinony jako novými ligandy s protirakovinným účinkem.

Pomocí počítačového modelování se nám podařilo identifikovat aktivní místo interakce eukaryotického elongačního faktoru 1- $\alpha$  1 (eEF1A1) s gamendazolem, známým jako potenciální mužská antikoncepce. Na základě této znalosti byla navržena nová série příbuzných látek – derivátů 2-fenyl-3-hydroxy-4(1H)-chinolinonů (3-HQs), které vykazovaly anti-kancerogenní aktivitu. Tyto látky byly syntetizovány a jejich aktivita poté potvrzena pomocí isothermální titrační kalorimetrie, která potvrdila jejich silnou vazbu na eEF1A1. Navíc jsme potvrdili, že některé tyto látky vykázali signifikantní *in vitro* protirakovinnou aktivitu.

Spolupracující subjekty: Přírodovědecká fakulta UK, Univerzita Palackého v Olomouci; Lékařská fakulta, Univerzita Palackého v Olomouci.

**Burglová K, Rylová G, Markos A, Prichystalova H, Soral M, Petracek M, Medvedikova M, Tejral G, Sopko B, Hradil P, Dzubak P, Hajdich M, Hlavac J.** Identification of Eukaryotic Translation Elongation Factor 1- $\alpha$  1 Gamendazole-Binding Site for Binding of 3-Hydroxy-4(1 H)-quinolinones as Novel Ligands with Anticancer Activity. *J Med Chem*. 2018 Apr 12;61(7):3027-3036. doi: 10.1021/acs.jmedchem.8b00078. Epub 2018 Mar 16. PubMed PMID: 29498519.

- Polypropylenová síťka modifikovaná poly- $\epsilon$ -kaprolaktonom regenerovala incisionální hernii.

Ze standardní polypropylenové síťky a vrstvy nanovláken z poly-  $\epsilon$ -kaprolaktonu (PCL)

byl připraven složený nosič, který byl testován na velkém zvířecím modelu (miniaturní prase) a hodnocen pomocí histologického vyšetření a biomechanického měření. Prokázali jsme, že vzorky s PCL vedly k přerůstání tkáně a tvorbě tlusté fibrózní vrstvy kolem implantátu. Současně byla urychlena maturace kolagenu a jizva byla více flexibilní a elastická než u vzorků se samotnou polypropylenovou sítí. U složeného nosiče bylo také pozorováno méně výrazné srašťování jizvy. Složené nosiče však byly méně odolné při namáhání v tahu než samotná polypropylenová síťka.

Spolupracující subjekty: 2. lékařská fakulta UK; Fakulta tělesné výchovy a sportu v Praze, Fakultní nemocnice v Motole; ČVUT v Praze; Lékařská fakulta UK v Plzni; Fyziologický ústav AVČR, v. v. i.

East B, **Plencner M**, **Kralovic M**, **Rampichova M**, **Sovkova V**, **Vocetkova K**, Otahal M, Tonar Z, Kolinko Y, Amler E, Hoch J. A polypropylene mesh modified with poly-ε-caprolactone nanofibers in hernia repair: large animal experiment. *Int J Nanomedicine*. 2018 May 28;13:3129-3143. doi: 10.2147/IJN.S159480. eCollection 2018.

- Studium vlivu opioidů na fenotypové charakteristiky, diferenciační potenciál, genové exprese a funkční vlastnosti lidských mesenchymálních kmenových buněk izolovaných z kostní dřene.

Zpomalené hojení tkání u příjemců opioidů ukazuje na možnost negativního vlivu těchto látek na kmenové buňky, které se uplatňují při hojení a regeneraci tkání. V této studii jsme prokázali expresi  $\mu$ ,  $\delta$  a  $\kappa$  opioidních receptorů na lidských mesenchymálních kmenových buňkách (MSC) a změny v expresi membránových molekul, v diferenciačním potenciálu, v expresi genů pro významné imunoregulační molekuly a v produkci cytokinů a růstových faktorů u MSC kultivovaných v přítomnosti morfia.

Spolupracující subjekty: Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.; Přírodovědecká fakulta UK.

**Holář V.**, Čechová K., **Zajícová A.**, **Kössl J.**, **Heřmánková B.**, **Boháčová P.**, **Hájková M.**, **Krulová M.**, Svoboda P., **Javorková E.**: The impact of morphine on the characteristics and function properties of human mesenchymal stem cells. *Stem Cell Rev. Rep.*, doi: 10.1007/s12015-018-9843-8, 2018.

Čechová K., Hloušková M., **Javorková E.**, Roubalová L., Ujčíková H., **Holář V.**, Svoboda P.: Up-regulation of  $\mu$ -,  $\delta$ - and  $\kappa$ -opioid receptors in concanavalin A-stimulated rat spleen lymphocytes. *J. Neuroimmunol.* 321, 12-23, 2018.

- Neuroprotektivní účinek 7-metoxytakrínu v hipokampu.

N-metyl-D-aspartátové receptory (NMDAR) jsou ionotropní glutamátové receptory, které zprostředkovávají excitační synaptický přenos v savčím mozku. Abnormální regulace NMDAR způsobuje vznik mnoha mozkových onemocnění. Pomocí imunohistochemických a elektrofyziologických technik jsme zjistili, že 7-metoxytakrín je potentní blokátor otevřeného stavu NMDAR s neuroprotektivním účinkem v modelu NMDA léze v potkaním hipokampu.

Spolupracující subjekty: Národní ústav duševního zdraví, Klecany; Centrum biomedicínského výzkumu, Hradec Králové.

7-Methoxyderivative of tacrine is a 'foot-in-the-door' open-channel blocker of



GluN1/GluN2 and GluN1/GluN3 NMDA receptors with neuroprotective activity in vivo. **Kaniakova M**, Kleteckova L, Lichnerova K, Holubova K, **Skrenkova K**, Korinek M, Krusek J, Smejkalova T, Korabecny J, Vales K, Soukup O, **Horak M**. *Neuropharmacology*. 2018;140:217-232.

- Transplantace neurálních prekursorů derivovaných z fetální tkáně inhibuje NF-κB dráhu a snižuje tak zánětlivou reakci v míšním poranění.

Neurální prekursorů transplantované do míšního poranění inhibují aktivitu prozánětlivé dráhy NF-κB, snižují hladinu prozánětlivého cytokinu TNF-α a zmírňují tak **rozvoj** míšního poranění.

Spolupracující subjekt: New York Medical College, USA.

**Karova K**, Wainwright, J. V, **Machova-Urdzikova L**, **Rishikaysh P**, R. V., Schmidt, M., **Jendelova P**, Jhanwar-Uniyal, M. Transplantation of neural precursors generated from spinal progenitor cells reduces inflammation in spinal cord injury via NF-κB pathway inhibition. *J Neuroinflammation* accepted.

- Efekt aplikace mezenchymových kmenových buněk z pupečnickové tkáně v míšním poranění je závislý na dávce a může být umocněn opakovaným podáním.

Testovali jsme závislost počtu transplantovaných buněk (0,5, 1, 1,5 milionů v 1 nebo 3 dávkách) na regeneraci nervové tkáně po míšním poranění. Zjistili jsme, že potkani, kteří dostali nejvyšší dávku 1,5 milionu buněk po dobu 3 týdnů, vykazovali nejmenší gliovou jizvu, nejvyšší množství zachované tkáně v lézi, nejnižší zánětlivou reakci a největší růst axonů v místě poranění.

Spolupracující subjekt: není

**Krúpa P**, **Vacková I**, **Růžička J**, **Závišková K**, **Dubišová J**, **Kočí Z**, **Turnovcová K**, **Urdzíkova L**, **Kubinová Š**, **Řehák S**, **Jendelová P**: (2018) The Effect of Human Mesenchymal Stem Cells Derived from Wharton's Jelly in Spinal Cord Injury Treatment Is Dose-Dependent and Can Be Facilitated by Repeated Application. *International Journal of Molecular Sciences*. 19(5): 1503.

- Vývoj hydrogelů na bázi kyseliny hyaluronové pro léčbu míšního poranění.

Jednou z možností léčby míšního poranění je přemostění léze pomocí implantace hydrogelů. V této studii jsme připravili derivát kyseliny hyaluronové (HA), který po enzymatickém síťování tvoří injektabilní hydrogel. Terapeutický potenciál HA hydrogelu samotného nebo v kombinaci s kmenovými buňkami byl hodnocen in vivo na modelech míšního poranění pomocí imunohistochemické a qPCR analýzy. Vyvinutý HA hydrogel prokázal vhodné vlastnosti pro regeneraci nervové tkáně.

Spolupracující subjekt: Contipro a.s.

**Zaviskova K**, Tukmachev D, **Dubisova J**, **Vackova I**, **Hejcl A**, Bystronova J, Pravda M, Scigalkova I, Sulakova R, Velebny V, **Wolfova L**, **Kubinova S**. Injectable hydroxyphenyl derivative of hyaluronic acid hydrogel modified with RGD as scaffold for spinal cord injury repair. *J Biomed Mater Res A*. 2018 Apr;106(4):1129-1140.

- Tcf7L2 je nezbytný pro vznik neuronů při vývoji šedé kůry mozkové u myši.

V zárodečné ventrikulární vrstvě šedé kůry mozkové u myších embryí jsme našli silnou expresi transkripčních faktorů Tcf7L1 a Tcf7L2 zprostředkujících kanonickou signalizaci Wnt. Při analýze kondicionálních knock-out embryí jsme zjistili, že Tcf7L2 je hlavním mediátorem Wnt dráhy, která je nutná pro udržení buněčné identity nervových progenitorů. Po vyřazení Tcf7L2 je Wnt signalizace snížena, struktura neuroepitelu porušena a chybí mezibuněčné spoje. To vede ke snížené proliferaci radiálních gliových buněk a progenitorů a celkově k menšímu objemu mozku.

Spolupracující subjekt: Ústav molekulární genetiky AVČR, v. v. i.

Chodelková, O., Mašek, J., Kořínek, V., Kozmik, Z., **Machoň, O.** Tcf7L2 is essential for neurogenesis in the developing mouse neocortex. *Neural Dev.* 2018 May 11;13(1):8. doi: 10.1186/s13064-018-0107-8.

- Signály z mozku a čichového epitelu kontrolují morfogenezi chrupavky nasálního váčku u savců.

Ukázali jsme, že chrupavka nasálního váčku je tvarovaná signály generovanými neurálními strukturami: mozkiem a čichovým epitelem. SHH signalizace z mozku indukuje nasální septum a posteriorní části nasálního váčku, zatímco horní část je kontrolována signály čichového epitelu. Experimenty na mutantních kmenech myší potvrdily, že regulační oblasti kontrolující produkci SHH v nervovém systému přispívají k morfogenezi obličejové chrupavky, což může představovat obecný mechanismus odpovědný za adaptivní evoluci obličeje a čenichu u živočichů.

Spolupracující subjekty: Department of Physiology and Pharmacology, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden; Department of Molecular Neurosciences, Medical University Vienna, Vienna, Austria.

Kaucka M, Petersen J, Tesarova M, Szarowska B, Kastrić ME, Xie M, Kicheva A, Annusver K, Kasper M, Symmons O, Pan L, Spitz F, Kaiser J, **Hovorakova M**, Zikmund T, Sunadome K, Matise MP, Wang H, Marklund U, Abdo H, Ernfors P, Maire P, Wurmser M, Chagin AS, Fried K, Adameyko I.: Signals from the brain and olfactory epithelium control shaping of the mammalian nasal capsule cartilage. *Elife.* 2018 Jun 13;7. pii: e34465. doi: 10.7554/eLife.34465.

- Dlouhodobé signifikantní sezónní rozdíly v počtu novorozenců s orofaciálním rozštěpem v České republice – retrospektivní studie.

Průměrný měsíční počet novorozenců v České republice během let 1964 – 2000 byl porovnán se skupinou 5 619 dětí s orofaciálním rozštěpem narozených ve stejném období. Od kontrolní skupiny se signifikantně lišily počty novorozenců s orofaciálním rozštěpem, kteří byli počati během dubna až srpna a procházeli prenatální kritickou periodou pro vznik rozštěpu mezi květnem až říjnem. Toto období zahrnuje teplou letní sezónu, kde se v prostředí vyskytuje řada nebezpečných fyzikálních, chemických a biologických faktorů, které mohou negativně působit na vývoj embrya těhotných žen.

Spolupracující subjekty: Rozštěpové centrum, Klinika plastické chirurgie, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady.

**Peterka M, Likovsky Z, Panczak A, Peterkova R.**, Long-term significant seasonal differences in the numbers of new-borns with an orofacial cleft in the Czech Republic - a retrospective study. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2018 Aug 28;18(1):348. doi:

- Transkripční odpověď lidských plicních buněk na organické složky emisí ze spalování benzínu a benzínu s biosložkou.

Byly odebrány a charakterizovány částice vznikající spalováním benzínu (E0) a benzínu s biosložkou (15% ethanol, E15; 25% n-butanol, n- But25; 25% isobutanol, i-But25) v motoru s přímým vstřikováním. Z částic byla extrahována organická složka, aplikována na lidské plicní epitelální buňky (expozice 4 a 24 hodin) a poté hodnocena změna genové exprese. Naše výsledky ukázaly, že nejméně genotoxické palivo byl benzín s 25% isobutanolem.

Spolupracující subjekty: VŠB-Technická Univerzita v Ostravě; Přírodovědecká fakulta UK; ČVUT v Praze; Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i.

**Libalova, H., Rossner, P. Jr., Vrbova, K., Brzicova, T., Sikorova, J., Vojtisek-Lom, M., Beranek, V., Klema, J., Ciganek, M., Machala, M., Topinka, J.:** (2018) Transcriptional response to organic compounds from diverse gasoline and biogasoline fuel emissions in human lung cells. *Toxicology in Vitro*. 48: 329-341.

- Měření profilu genové exprese u zdravých novorozenců z různých lokalit České republiky.

Analyzovali jsme genovou expresi v leukocytech pupečnickové krve 202 novorozenců z České Republiky, které se lišily na úrovni lokalit zejména znečištěným ovzduším. Cílem bylo identifikovat diferenciaciálně exprimované geny a biochemické dráhy ve vztahu k lokalitě. Největší počet diferenciaciálně exprimovaných genů byl pozorován u vzorků z Karviné. Analýza drah přiblížila afektní dráhy v deregulačních procesech asociovaných s buněčným růstem, apoptózou a buněčnou homeostázou, imunitními procesy nebo oxidačním stresem.

Spolupracující subjekty: ČVUT v Praze; School of Public Health, University at Albany, Rensselaer, New York; Jihočeská univerzita, České Budějovice.

**Honkova, K., Rossnerova, A., Pavlikova, J., Svecova, V., Klema, J., Topinka, J., Milcova, A., Libalova, H., Choi, H., Veleminsky, M., Sram, R. J., Rossner, P. Jr.:** (2018) Gene Expression Profiling in Healthy Newborns from Diverse Localities of the Czech Republic. *Environmental and Molecular Mutagenesis*.59: 401-415; doi: 10.1002/em.22184.

- Inhalace nanočástic ZnO: exprese míst sestřihu a alternativní sestřih u myši.

Biologické účinky nanočástic ZnO byly studovány u myši inhalujících tento materiál. Expozice způsobila změnu v expresi míst sestřihu genů, které mají vliv v procesech oxidačního stresu, apoptozy, imunitní odpovědi, zánětu a opravy DNA. Navíc byl ovlivněn alternativní sestřih genů spojených s oxidačním stresem a zánětem. Nanočástice ZnO mají tedy potenciální negativní účinky na živé organismy.

Spolupracující subjekty: Výzkumný ústav veterinárního lékařství Brno; VŠB - Technická univerzita Ostrava; Ústav analytické chemie AV ČR, v. v. i.; Ústav chemických procesů AV ČR, v. v. i.; Ústav živočišné fyziologie a genetiky AV ČR, v. v. i.; Fakulta veterinárního lékařství, Veterinární a farmaceutická univerzita Brno; 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Fakultní nemocnice Motol.



**Rossner, Jr.\*P., Vrbova, K., Strapacova, S., Rossnerova, A., Ambroz, A., Brzicova, T., Libalova, H., Javorkova, E., Kulich, P., Vecera, Z., Mikuska, P., Coufalik, P., Krumal, K., Capka, L., Docekal, B., Moravec, P., Sery, O., Misek, I., Fictum, P., Fiser, K., Machala, M., and Topinka, J.:** Inhalation of ZnO nanoparticles: splice junction expression and alternative splicing in mice, *Toxicol. Sciences*, 2018

- Neurod1 je nezbytný pro prvotní tonotopickou organizaci a související zpracování sluchové informace ve středním mozku.

U myši s podmíněně chybějícím transkripčním faktorem NEUROD1 v uchu se vyvinula zkrácená frekvenční tonotopie v kochleě a ve spirálním gangliu, což mělo za následek změněné parametry frekvenčního ladění neuronů colliculus inferior a změněnou akusticky vyvolanou úlekovou reakci. Výsledky ukázaly, že absence aferentní topologie během embryonálního vývoje způsobí nefunkční tonotopii ve sluchovém systému.

Spolupracující subjekty: Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.; University of Iowa, Iowa City, USA.

Macova I., **Pysanenko K., Chumak T., Dvorakova M., Bohuslavova R., Syka J., Fritsch B., Pavlinkova G.:** Neurod1 is essential for the primary tonotopic organization and related auditory information processing in the midbrain. *Journal of Neuroscience* 12 December 2018, 2557-18; DOI: <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2557-18.2018>

- Akustické obohacení během raného stadia vývoje zlepšuje spolehlivost odpovědi ve sluchové kůře dospělého potkana.

Pobyt novorozených mláďat potkanů ve zvukově obohaceném prostředí vede ke zvýšení spolehlivosti ve vyvolání odpovědi neuronů ve sluchové kůře a ovlivňuje jak velikost odpovědi, tak časový kód akčních potenciálů. Na stimulaci opakovanými podněty mají neurony nižší variabilitu v počtu akčních potenciálů, což ukazuje na stabilnější velikost odpovědi. Neurony sledují přesněji časovou strukturu stimulu, které se projeví zlepšením fázové synchronizace při stimulaci časově modulovanými zvuky. Změny jsou trvalé a přetrvávají až do dospělosti.

Spolupracující subjekt: není

**Bureš Z., Pysanenko K., Lindovský J., Syka J.** Acoustical Enrichment during Early Development Improves Response Reliability in the Adult Auditory Cortex of the Rat. *Neural Plast.* 2018 May 30;2018:5903720. doi: 10.1155/2018/5903720. eCollection 2018.

- Účinek pobytu v obohaceném akustickém prostředí během raného období vývoje na odpovědi neuronů v akustické kůře potkana.

Cílem této studie bylo vyhodnotit efekt aplikace lidských mesenchymálních stromálních buněk z kostní dřeně (hBM-MSCs) na hojení pooperačního defektu a zachování sluchových funkcí u morčete. Studie ukázala, že hBM-MSCs buňky v kombinaci s hydroxyapatitovou podporou zlepšují hojení kostního defektu a poskytují bezpečný a alternativní postup po chirurgii středního ucha při léčbě cholesteatomu.

Spolupracující subjekt: Univerzitní nemocnice Hradec Králové.

Lukáš Školoudík, Viktor Chrobok, **Zuzana Kočí, Jiří Popelář, Josef Syka,** Jan Laco, Alžběta Filipová, Eva Syková & Stanislav Filip. 2018. The Transplantation of hBM-MSCs Increases Bone Neo-Formation and Preserves Hearing Function in the Treatment of



- Objev běžně se vyskytujících a vzácných genetických rizikových variant účastníků se kolorektální karcinogeneze.

Objevili jsme vysoce protektivní variantu v *CHD1* o frekvenci 0.3%. V metaanalýze zahrnující 125,478 jedinců jsme identifikovali 40 nových nezávislých signálů při  $P < 5 \times 10^{-8}$ , jež zaokrouhlují počet známých nezávislých signálů u CRC na 100. Nové signály zahrnují varianty s nižší frekvencí v Krüppel-like faktoru, Hedgehog signální dráze, Hippo-YAP signální dráze, dlouhé nekódující RNA a somatické mutace a podporují úlohu imunitních drah. Analýzy dokládají, že riziko CRC onemocnění je vysoce polygenní. Pochopení biologických procesů zprostředkovaných variantami bude vyžadovat další studie.

Spolupracující subjekty: celkem 140 spolupracujících institucí.

Huyghe JR, Bien SA, Harrison TA, Kang HM, Chen S, Schmit SL, Conti DV, Qu C, Jeon J, Edlund CHK, Greenside P, Wainberg M, Schumacher FR, Smith JD, Levine DM, Nelson SC, Sinnott-Armstrong NA, Albanes D, Henar Alonso M, Anderson K, Arnau-Collell C, Arndt V, Bamia CH, Banbury BL, Baron JA, Berndt SI, Bézieau S, Bishop TD, Boehm J, Boeing H, Brenner H, Brezina S, Buch S, Buchanan DD, Burnett-Hartman A, Butterbach K, Caan BJ, Campbell PT, Carlson CHS, Castellví-Bel S, Chan AT, Chang-Claude J, Chanock SJ, Chirlaque MD, Cho SH, Connolly CHM, Cross AJ, Cuk K, Curtis KR, de la Chapelle A, Doheny KF, Duggan D, Easton DF, Elias SG, Elliott F, English DR, Feskens EJM, Figueiredo JC, Fischer R, FitzGerald LM, Forman D, Gala M, Gallinger S, Gauderman WJ, Giles GG, Gillanders E, Gong J, Goodman PJ, Grady WM, Grove JS, Gsur A, Gunter MJ, Haile RW, Hampe J, Hampel H, Harlid S, Hayes RB, Hofer P, Hoffmeister M, Hopper JL, Hsu WL, Huang WY, Hudson TJ, Hunter DJ, Ibañez-Sanz G, Idos GE, Ingersoll R, Rebecca D. Jackson RD, Jacobs EJ, Jenkins MA, Joshi AD, Joshi CE, Keku TO, Key TJ, Rok Kim H, Kobayashi E, Kolonel LN, Kooperberg CH, Kühn T, Küry S, Kweon SS, Larsson SC, Laurie CA, Le Marchand L, Leal SM, Lee SCH, Lejbkowitz F, Lemire M, Li CHI, Li L, Lieb W, Lin Y, Lindblom A, Lindor NM, Ling H, Louie TL, Männistö S, Markowitz SD, Martín V, Masala G, McNeil CE, Melas M, Milne RL, Moreno L, Murphy N, Myte R, Naccarati A, Newcomb PA, Offit K, Ogino S, Onland-Moret NCH, Pardini B, Parfrey PS, Pearlman R, Perduca V, Pharoah PDP, Pinchev M, Platz EA, Prentice RL, Pugh E, Raskin L, Rennert G, Rennert HS, Riboli E, Rodríguez-Barranco M, Romm J, Sakoda LC, Schafmayer C, Schoen RE, Seminara D, Shah M, Shelford T, Shin MH, Shulman K, Sieri S, Slattery ML, Southey MC, Stadler ZK, Stegmaier CH, Su YR, Tangen CM, Thibodeau SN, Thomas DC, Thomas SS, Toland AE, Trichopoulou A, Ulrich CM, Van Den Berg DJ, van Duijnhoven FJB, Van Guelpen B, van Kranen H, Vijai J, Visvanathan K, **Vodicka P, Vodickova L, Vymetalkova V**, Weigl K, Weinstein SJ, White E, Win AK, Wolf RC, Wolk A, Woods MO, Wu AH, Zaidi SH, Zanke BW, Zhang Q, Zheng W, Scacheri PC, Potter JD, Bassik MC, Kundaje A, Casey G, Moreno V, Abecasis GR, Nickerson DA, Gruber SB, Hsu L and Peters U.: Discovery of common and rare genetic risk variants for colorectal cancer. Nat Genet. 2018 Dec 3. doi: 10.1038/s41588-018-0286-6. [Epub ahead of print]

- Expresní profil mikroRNA 17/92 je prediktivním faktorem odpovědi na léčbu u rakoviny konečníku.

Identifikovali jsme specifické mikroRNA, schopné rozlišit jedince s rektálním karcinomem podle jejich odpovědi na adjuvantní chemoterapii. Šlo zejména o mikroRNA 17/92 rodiny.

Zvýšené exprese mikroRNA-17, -18a, -18b, -19a, -19b, -20a, -20b a -106a v nádorové tkáni korespondovaly s vyšším rizikem relapsu nádorového onemocnění, zatímco jejich zvýšené exprese u rektálních buněčných linií stimulovaly buněčnou proliferaci. Stanovování exprese těchto mikroRNA v exosomech plasmy korelovalo s odpovědí pacientů na léčbu. MikroRNA 17/92 rodiny mohou být využity jako neinvazivní biomarker k určení prognózy pacientů s karcinomy konečníku v souvislosti s terapií.

Spolupracující subjekty: IKEM; Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i., Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.; 1. lékařská fakulta UK Praha; Lékařská fakulta UK v Plzni; Všeobecná fakultní nemocnice v Praze.

Kral J, Korenkova V, Novosadova V, Langerova L, Schneiderova M, Liska V, Levy M, Veskrnova V, Spicak J, **Opattova A, Jiraskova K, Vymetalkova V, Vodicka P, Slyskova J.**: Expression profile of miR-17/92 cluster is predictive of treatment response in rectal cancer. *Carcinogenesis*. 2018 Dec 13;39(11):1359-1367. doi: 10.1093/carcin/bgy100.

- Kapacita oprav bázovou excizní reparací (BER-DRC) v určování prognózy a odpovědi na léčbu u pacientů s novotvory tlustého střeva.

Naše výsledky ukazují, že BER-DRC v nenádorové střevní sliznici koreluje s celkovým i bezpříznakovým přežíváním pacientů s nádory tlustého střeva. Navíc celkové přežívání u těchto pacientů bylo výrazně delší za přítomnosti snížené BER-DRC v nádorové tkáni. Poměr BER-DRC v nádorové tkáni oproti nenádorové sliznici pozitivně koreloval s pokročilým stádiem nádorů. Souhrnně lze konstatovat, že BER-DRC je spjata s přežíváním pacientů a může sloužit jako prognostický biomarker, aplikovatelný při predikci odpovědi na léčbu.

Spolupracující subjekty: 3. lékařská fakulta UK; 1. lékařská fakulta UK; Lékařská fakulta UK v Plzni; Všeobecná fakultní nemocnice v Praze; Thomayerova nemocnice v Praze; University in Oslo, Norway.

**Vodenkova S, Jiraskova K, Urbanova M, Kroupa M, Slyskova J, Schneiderova M, Levy M, Buchler T, Liska V, Vodickova L, Vymetalkova V, Collins A, Opattova A, Vodicka P.**: Base excision repair capacity as a determinant of prognosis and therapy response in colon cancer patients. *DNA Repair (Amst)*. 2018 Dec;72:77-85. doi: 10.1016/j.dnarep.2018.09.006. Epub 2018 Oct 1.

- Vývoj látek s protizánětlivými vlastnostmi.

Byl analyzován vliv substituentů (vodík, metyl, *n*-butyl) v pozici C-5 mono- and bis-aylpyrimidinů na inhibici produkce prostaglandinu E<sub>2</sub> (PGE<sub>2</sub>). Čím kratší byl C-5 substituent, tím větší byl inhibiční potenciál látek. Látkou s nejvyšším inhibičním efektem byl 2-amino-5-hydrogen-4,6-diphenylpyrimidin s IC<sub>50</sub> = 3 nM. Tyto inhibitory PGE<sub>2</sub> budou dále preklinicky hodnoceny z hlediska mechanismu účinku a vývoje protizánětlivých látek.

Spolupracující subjekt: Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.

Kolman, V., Kalčic, F., Jansa, P., **Zídek, Z.**, Janeba, Z.: Influence of the C-5 substitution in polysubstituted pyrimidines on inhibition of prostaglandin E<sub>2</sub> production. *Eur. J. Med. Chem.*, 156: 295-301, 2018

## 1.2. Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště

- MUDr. Helena Pivoňková, PhD., Prémie Otto Wichterleho

Zkoumání funkce TRPV4 iontových kanálů u astrocytů a NG2 gliových buněk po ischemickém poškození mozku.

- Hana Bernhardová/Ján Kriška-mentor za ÚEM AV ČR, Otevřená věda - 1. místo

Diferenční potenciál NG2 glií po ischemickém poškození mozku.

## 2. **Vzdělávací činnost**

### 2.1. Organizace vzdělávacích kurzů

- Neurobiology of Hearing

Přednášky a praktické demonstrace metod používaných při výzkumu sluchu. Účastníci byli studenti z amerických univerzit, hlavně z University of Connecticut

Místo a datum konání kurzu: ÚEM AV ČR, Praha, 11. - 12. 6. 2018

Trvání kurzů (počet dní): 2

Počet účastníků: 30

z toho zahraničních: 30

Počet vyučujících z pracoviště: 10

- Letní škola - Nanomateriály a životní prostředí

Účastníci kurzu (studenti vysokých škol) měli možnost se seznámit s nanomateriály a nanotechnologiemi z nejrůznějších pohledů: od výzkumu a vývoje přes možné aplikace až po jejich bezpečnost či potenciální rizika pro životní prostředí a lidské zdraví. Program letní školy zahrnul jak odborné přednášky, tak praktická cvičení, diskusní fórum pak studentům nabídlo prostor k přímým rozhovorům s vědeckými pracovníky.

Místo a datum konání kurzu: Ústav fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR, v. v. i.; Ústav anorganické chemie AV ČR, v. v. i.; Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.; 27. - 29. 8. 2018

Trvání kurzů (počet dní): 3

Počet účastníků: 20

Počet vyučujících z pracoviště: 2

### 2.2. Účast pracoviště na sekundárním vzdělávání

- Otevřená věda

Vedení odborných prací tří středoškolských studentů na ÚEM AV ČR.

- SOČ Slovanské gymnázium v Olomouci

Práce v celostátní komisi pro obor medicína - doc. RNDr. Eva Kmoníčková, CSc. (členka komise).

### 2.3. Vzdělávání veřejnosti

- Týden mozku

Pořadatel: AV ČR, Ústav experimentální medicíny AV ČR v. v. i., Česká společnost

pro neurovědy, Středisko společných činností AV ČR, v. v. i. (přednášky, diskuze, praktická cvičení, workshopy)

- Veletrh vědy

Pořadatel: AV ČR (diskuzní přednášky, vzdělávací materiály)

- Den otevřených dveří (v rámci Týdne vědy a techniky)

Pořadatel: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. (přednášky, exkurze, ukázky experimentů)

- Týden vědy a techniky

Pořadatel: AV ČR (přednášky/diskuze)

- Summer School Multifunctional Nanocomposites and Nanomaterials

Pořadatel: Centrum nanotechnologií, VŠB - Technická univerzita Ostrava (přednáška pro studenty doktorského studia a postdoktorandy na téma "Toxicity and Health Risks of Nanomaterials")

- International Summer School EHS Management /Safety & Security

Pořadatel: Fakulta bezpečnostního inženýrství, VŠB - Technická univerzita Ostrava (přednáška pro studenty doktorského studia a postdoktorandy na téma "Nanotoxicity")

- Podzimní škola na FEL ČVUT

Pořadatel: Fakulta elektrotechnická, České vysoké učení technické v Praze (přednáška pro středoškolské učitele na téma "Vnímaná a skutečná rizika nanotechnologií")

- Cyklus Vědecké čtvrtky

Pořadatel: Mikrobiologický ústav AV ČR ve spolupráci s Gymnáziem Třeboň (přednáška: Vliv znečištěného ovzduší na zdravotní stav populace)

### 3. Činnost pro praxi

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

V roce 2018 nejsou žádné.

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

- Polysubstituované pyrimidiny jako inhibitory tvorby prostaglandinu E2, způsob výroby a použití  
Mezinárodní přihláška vynálezu zapsána pod číslem: PCT/CZ2018/050024
- Prostředek obsahující kmenové buňky k léčení posttraumatických zánětlivých reakcí a způsob jeho výroby  
Patent zapsán pod číslem: 307325
- Léčebný přípravek k prevenci a léčení zánětlivých a degenerativních onemocnění  
Mezinárodní přihláška vynálezu zapsána pod číslem: 30686



- Zařízení k detekci koncentrace částic, zvláště nanočástic  
Užitný vzor zapsán pod číslem: 32414
- Přípravek k léčení zánětlivých a degenerativních onemocnění oka a oční kapky  
adjustované ve vialkách  
Užitný vzor zapsán pod číslem: 31773
- Audiometr pro měřicí aparaturu pro komplexní vyšetření sluchu a měřicí aparatura  
pro komplexní vyšetření sluchu obsahující tento audiome  
Užitný vzor zapsán pod číslem: 32083
- Sonda pro měření otoakustických emisí u lidí  
Funkční vzorek: Číslo projektu: TG01010135 Číslo výsledku: DP17001
- Validace imunologických a molekulárně-biologických testů pro funkční  
charakterizaci kmenových buněk  
Ověřená technologie: Číslo výsledku: 2018V002
- Prostředek pro uchování, transport a aplikaci kmenových buněk  
Licenční smlouva: č. j. 204/ÚEM/2018

### 3.3. Odborné expertízy zpracované v písemné formě pro státní orgány, instituce a podnikatelské subjekty

V roce 2018 nebyly na ÚEM AV ČR, v. v. i., zpracovány žádné odborné expertízy zpracované v písemné formě pro státní orgány, instituce a podnikatelské subjekty.

## 4. **Mezinárodní vědecká spolupráce**

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

- European Human Biomonitoring Initiative  
Program: Horizont 2020  
Koordinátor: Německá agentura pro životní prostředí, odbor II 1.2 – toxikologie, sledování životního prostředí z pohledu zdraví (German Environment Agency, Section II 1.2 Toxicology, Health Related Environmental Monitoring)  
Řešitel: ÚEM AV ČR, v. v. i. (MUDr. Radim Šrám, DrSc.)  
Rok zahájení: 2017 Rok ukončení: 2021  
Účastnických států: 28 z toho z EU: 25 Spoluřešitelů: 41

### 4.2. Projekty EU

- Mezinárodní vědecká spolupráce: COST (3 projekty)
- Mezinárodní vědecká spolupráce: INTER-EXCELLENCE (1 projekt)

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

- **Řízená neuronální plasticita - poruchy vývoje a regenerace**  
Vila Lanna, V Sadech 1, Praha 6, Česká republika; 6. - 7. 12. 2018  
Hlavní pořadatel: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.  
Spolupořadatelé: Alain Prochiantz, Centrum interdisciplinárního biologického výzkumu, Collège de France, Francie  
Počet účastníků: 57, z toho ze zahraničí: 36
- **NANOCON 2018 – Mezinárodní konference nanomateriálů – výzkum & aplikace**  
Hotel Voroněž, Brno, Česká republika; 17. - 19. 10. 2018  
Hlavní pořadatel: Regionální centrum pokročilých technologií a materiálů, Olomouc  
Spolupořadatelé: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i., Česká společnost pro nové materiály a technologie  
Počet účastníků: 330, z toho ze zahraničí: 130
- **Genetická toxikologie a prevence rakoviny**  
Státní zámek Třeboň, Třeboň, Česká republika; 11. - 14. 6. 2018  
Hlavní pořadatel: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.  
Spolupořadatelé: Česká a slovenská společnost pro mutagenезi zevním prostředím při Česko-slovenské biologické společnosti, z. s.  
Počet účastníků 65, z toho ze zahraničí 31
- **Prague Membrane Discussions (PMD)**  
ÚEM AV ČR, Praha, Česká republika; 8. 11. 2018  
Hlavní pořadatel: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.  
Spolupořadatelé: Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.; Ústav fyzikální chemie Jaroslava Heyrovského AV ČR, v. v. i.; Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i.  
Počet účastníků 42, z toho ze zahraničí 8

#### 4.4. Výčet jmen nejvýznamnějších zahraničních vědců, kteří navštívili pracoviště AV ČR

- Dr. **Christos Gournas**, Institute of Biosciences and Applications (IB-A), NCSR "Demokritos", Athens, Greece
- Dr. **Julien Gronnier**, Laboratory of Cyril Zipfel, Institute of Plant Biology, University of Zurich, Zurich, Switzerland
- **Jeremy B. A. Green**, Ph.D., Professor of Developmental Biology Centre for Craniofacial Biology & Regeneration, King's College London, UK
- Prof. **Teruhiko Wakayama**, Ph.D., Department of Biotechnology, Faculty of Life and Environmental Sciences, University of Yamanashi, Japan
- Prof. **Isabel Varela-Nieto**, Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols". CSIC-UAM, Madrid, Spain
- Dr. **Volker Arlt**, King`s College London, UK
- Prof. **Joost Verhaagen**, Ph.D., Netherlands Institute for Neuroscience, Netherlands
- Dr. **Kristian Franze**, Department of Physiology, Development and

Neuroscience, University of Cambridge, UK

- **Chen Chen**, MD, PhD, Professor of Endocrinology and Physiology School of Biomedical Sciences, Faculty of Medicine The University of Queensland, Australia

- Dr. **Elisabeth Bradbury**, King's College London, UK

#### 4.5. Aktuální meziústavní dvoustranné dohody

- The National Institute of Occupational Health, Gydas vei 8, N-0033 Oslo, Norsko  
Téma spolupráce: Toxicita emisí z biopaliv

### 5. **Nejvýznamnější popularizační a propagační činnost**

- Den otevřených dveří Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. / přednášky, diskuze, exkurze (AV ČR - akce v rámci Týdne vědy a techniky)  
Místo a datum konání: Praha, 9. 11. 2018

- Týden mozku / přednášky, vzdělávání, diskuze, praktická cvičení, workshopy (AV ČR)  
Místo a datum konání: Praha, 12. - 18. 3. 2018

- Veletrh vědy (AV ČR)  
Spoluorganizátor: Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.  
Místo a datum konání: Praha, 7. – 9. 6. 2018

- Silvie Friedmannová, víkendový rozhovor s Ing. Janem Topinkou, CSc., DSc.  
Pořadatel: [www.seznamzpravy.cz](http://www.seznamzpravy.cz) (Nové zjištění vědců: Letní smog napadá imunitu, ztěžuje dýchání a zkracuje nám život)

- Rozhovor s Ing. Janem Topinkou, CSc., DSc. pro internetový časopis [Vitalia.cz](http://Vitalia.cz)  
Pořadatel: [Vitalia.cz](http://Vitalia.cz) (Chceme sledovat, co nanočástice dělají s mozkiem)

### 6. **Účast pracoviště ve sdruženích**

- Zájmové sdružení právnických osob CzechBio – asociace biotechnologických společností ČR, z. s. p. o.

- BIOCEV z. s. p. o. - Biotechnologické a biomedicínské centrum Akademie věd a Univerzity Karlovy, zájmové sdružení právnických osob

- Transfera.cz, spolek (ÚEM je přidruženým členem)

- Nanoprogress, klastr (ÚEM je partnerem)

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

V roce 2018 pokračovala spolupráce ÚEM AV ČR, v. v. i. s firmou Bioinova, s.r.o. i mezi ÚEM AV ČR, v. v. i. a Nanopharmou, a. s.

ÚEM vykazuje za rok 2018 zisk z další a jiné činnosti ve výši 1 398 tis. Kč (po zdanění). Tato činnost je účetně oddělena z důvodu transparentnosti. Tento zisk bude použit k podpoře hlavní činnosti.

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

V roce 2017 nevznikl žádný podnět k zavedení opatření na odstranění nedostatků v hospodaření ÚEM.

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

##### Hospodaření ústavu z hlediska finančních zdrojů a vynaložených nákladů za rok 2018

<b>Struktura finančních zdrojů</b>	v procentech	v tis. Kč
Zdroje celkem	100%	<b>188 136</b>
Státní	85,82%	161 457
Nestátní	14,18%	26 679
Státní: institucionální	40,24%	64 963
účelové	0,00%	0,00
z ostatních resortů	59,76%	96 494
Zdroje: badatelská činnost	86,29%	162 351
ostatní činnost	13,71%	25 785
Základní: tržby (za výrobky, zboží a služby)	1,69%	3 175
ostatní výnosy	12,02%	22 610
zdroje SR (vč. transferů z různých kapitol SR)	85,82%	161 457
ostatní zdroje (tuzemské a zahraniční)	0,48%	894
<b>Rozbor nákladů</b>		
Náklady celkem	100%	<b>187 733</b>
Průměrné měsíční náklady (kumulativně od poč. r.)		15 644
Náklady: osobní	54,46%	102 237
věcné	45,54%	85 496
Osobní náklady na 1 pracovníka		660



Věcné náklady na 1 pracovníka		551
Celkové náklady na 1 pracovníka		1 211
Energetická náročnost (podíl na celkových nákladech)	1,39%	2 604
Náklady na energie na 1 pracovníka		17
Materiálová náročnost (podíl na celkových nákladech)	15,41%	28 940
Materiálové náklady na 1 pracovníka		186
Cestovné celkem (podíl na celkových nákladech)	1,62%	3 051
Cestovné na 1 pracovníka		20
<b>Hospodářský výsledek</b>		
zisk (+); ztráta (-) (podíl na celkových nákladech)	0,21%	<b>403</b>

Výsledek hospodaření v r. 2018 ve výši 403 tis. Kč (po zdanění) bude po odsouhlasení Radou ÚEM převeden do rezervního fondu.

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

## VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

ÚEM je uznávaným centrem základního biomedicínského výzkumu v České republice, zvláště v oblasti buněčné a vývojové biologie a patologie, neurobiologie, neurofyziologie, genetické toxikologie a nanotoxikologie, molekulární epidemiologie, neuropsychofarmakologie, imunofarmakologie, výzkumu rakoviny, molekulární embryologie, biochemie, nanomedicíny, kmenových buněk a tkáňových náhrad. Plán dalšího rozvoje ÚEM se úzce odvíjí od aktuálního stavu poznání v těchto oborech, k němuž významnou měrou přispívají i zaměstnanci ÚEM.

Výzkum na ÚEM je zabezpečen zejména z mimorozpočtových zdrojů (GA ČR, TA ČR, MŠMT, MPO). V roce 2018 se pracovníkům ÚEM opět podařilo získat finanční podporu pro celou řadu projektů, které budou řešeny v následném 3-5letém období. V rámci Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání (OP VVV), který je víceletým tematickým programem v gesci Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, ÚEM řeší dva projekty: Centrum rekonstrukčních neurověd – NEURORECON (2017-2021) a Healthy Aging in Industrial Environment HAIE (2018-2022).

V roce 2019 je plánováno zasedání Mezinárodního poradního sboru (18. - 20. 2. 2019), ústavní studentská konference, bude rovněž vyhlášeno výběrové řízení na účetní systém.

V příštích letech bude nutno vyřešit dlouhodobý problém s prostory na ustájení laboratorních zvířat. Probíhá příprava stavby nového zvířetníku.

## VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

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

## IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů\*)

### Počet zaměstnanců

Počet zaměstnanců k 31. 12. 2018	208
Počet zaměstnanců k 31. 12. 2018 (přepočtený)	155
Průměrný přepočtený počet zaměstnanců za rok 2018	155
Náhrady za nemoc hrazené z prostředků ÚEM za rok 2018 (v Kč)	182 924
Průměrná mzda za rok 2018 (v Kč)	39 547

### Rozbor čerpání mzdových prostředků za rok 2018

řádek	kategorie	mzdové prostředky celkem (tis. Kč)	průměrný počet zaměstnanců
1	OON	1 586	
2	Výzkumní pracovníci	34 877	54
3	Ostatní VŠ pracovníci výzkum. útvarů	19 931	53
4	Odborní pracovníci s VŠ	4 695	12
5	Odborní pracovníci se SŠ a VOŠ	4 523	13
6	Odborní pracovníci VaV se SŠ a VOŠ	4	0
7	Technicko-hospodářští pracovníci	7 654	15
8	Dělníci	137	1
9	Provozní pracovníci	1 933	7
	<b>CELKEM</b>	<b>75 340</b>	<b>155</b>

### Členění mzdových prostředků podle zdrojů

Kategorie	mzdové prostředky celkem (tis. Kč)	průměrný počet zaměstnanců
Institucionální	38 342	68
Mimorozpočtové	36 998	87
<b>CELKEM</b>	<b>75 340</b>	<b>155</b>

ÚEM zaměstnává 2 osoby (0,86FTE) se zdravotním postižením. ÚEM se rovněž podílí na podpoře společností, které zaměstnávají více než 50% osob se

\*) Údaje požadované dle § 18 odst. 2 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím ve znění pozdějších předpisů.

zdravotním postižením, a to odběrem jejich výrobků a služeb. V roce 2018 činil objem takto vynaložených prostředků celkem 730 tis. Kč.

## **X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím <sup>\*\*)</sup>**

Výroční zpráva ÚEM AV ČR, v. v. i., o poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, za období od 1. ledna do 31. prosince 2018 je k dispozici na webových stránkách ÚEM na adrese:

<http://www.iem.cas.cz/ustav/poskytovani-informaci-ze-zakona/>



Ing. Miroslava Anděrová, CSc.  
ředitelka ÚEM AV ČR, v. v. i.

### Přílohy:

- 1) Zpráva o auditu, jejíž součástí je účetní závěrka

**ZPRÁVA  
NEZÁVISLÉHO  
AUDITORA**

*o ověření řádné účetní závěrky k 31. prosinci 2018  
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 2018**

### Výrok auditora

Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky veřejné výzkumné instituce Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. (dále také „Instituce“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31. 12. 2018, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2018 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 veřejné výzkumné instituce Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. k 31. 12. 2018 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2018 v souladu s českými účetními předpisy.

### Základ pro výrok

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

### Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě

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

Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s 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 způsobitelné ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

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

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

Dále jsme povinni uvést, zda na základě poznatků a povědomí o 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 vznikat v důsledku podvodů nebo chyb a považují se za významné (materiální), pokud lze reálně předpokládat, že by jednotlivě nebo v souhrnu mohly ovlivnit ekonomická rozhodnutí, která uživatelé účetní závěrky na jejím základě přijmou.

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

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

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

Naší povinností je informovat ředitele 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 30. května 2019



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



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

**ROZVAHA** pro nevýdělečné organizace

v plném rozsahu

ke dni 31.12.2018

(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.

Václavská 1083

Praha 4

142 20

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
<b>A.</b>	<b>Dlouhodobý majetek celkem (A.I. + A.II. + A.III. + A.IV.)</b>	257 041	260 594
<b>A. I.</b>	<b>Dlouhodobý nehmotný majetek celkem (součet A.I.1. až A.I.7.)</b>	2 562	2 844
1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje		
2.	Software	2 562	2 844
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		
<b>A. II.</b>	<b>Dlouhodobý hmotný majetek celkem (součet A.II.1. až A.II.10.)</b>	549 050	561 822
1.	Pozemky	7 295	7 295
2.	Umělecká díla, předměty a sbírky	30	30
3.	Stavby	256 198	261 314
4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	280 121	289 276
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	5 406	3 907
10.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek		
<b>A. III.</b>	<b>Dlouhodobý finanční majetek celkem (součet A.III.1. až A.III.6.)</b>		
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		



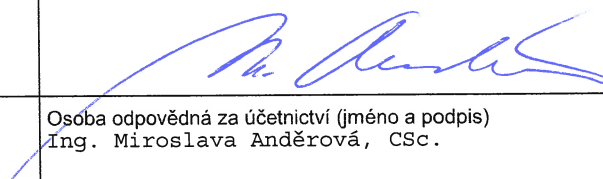
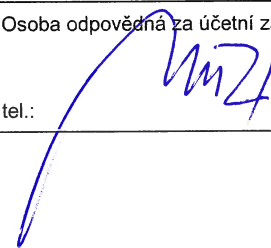
Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období	Stav k poslednímu dni účetního období
		1	2
<b>A. IV.</b>	<b>Oprávký k dlouhodob. majetku celkem (součet A.IV.1 až A.IV.11.)</b>	<b>-294 571</b>	<b>-304 072</b>
1.	Oprávký k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje		
2.	Oprávký k softwaru	-2 480	-2 423
3.	Oprávký k ocenitelným právům		
4.	Oprávký k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku		
5.	Oprávký k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku		
6.	Oprávký ke stavbám	-64 674	-69 815
7.	Oprávký k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	-227 417	-231 834
8.	Oprávký k pěstitelským 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>B.</b>	<b>Krátkodobý majetek celkem (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV.)</b>	<b>41 744</b>	<b>59 380</b>
<b>B. I.</b>	<b>Zásoby celkem (součet B.I.1. až B.I.9.)</b>		
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>B. II.</b>	<b>Pohledávky celkem (součet B.II.1. až B.II.19.)</b>	<b>6 034</b>	<b>1 262</b>
1.	Odběratelé	741	80
2.	Směnky k inkasu		
3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry		
4.	Poskytnuté provozní zálohy		71
5.	Ostatní pohledávky		
6.	Pohledávky za zaměstnanci	83	54
7.	Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění		
8.	Daň z příjmů		677
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	4 528	
18.	Dohadné účty aktivní	682	380
19.	Opravná položka k pohledávkám		
<b>B. III.</b>	<b>Krátkodobý finanční majetek celkem (součet B.III.1. až B.III.7.)</b>	<b>35 431</b>	<b>57 570</b>
1.	Peněžní prostředky v pokladně	359	224
2.	Ceniny	7	
3.	Peněžní prostředky na účtech	35 065	57 346
4.	Majetkové cenné papíry k obchodování		
5.	Dluhové cenné papíry k obchodování		
6.	Ostatní cenné papíry		
7.	Peníze na cestě		
<b>B. IV.</b>	<b>Jiná aktiva celkem (součet B.IV.1. až B.IV.2.)</b>	<b>279</b>	<b>548</b>
1.	Náklady příštích období	279	548
2.	Příjmy příštích období		
	<b>AKTIVA CELKEM (A. + B.)</b>	<b>298 785</b>	<b>319 974</b>

Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 3	Stav k poslednímu dni účetního období 4
<b>A.</b>	<b>Vlastní zdroje celkem (A.I. + A.II.)</b>	268 427	279 515
<b>A. I.</b>	<b>Jmění celkem (A.I.1. + A.I.2. + A.I.3.)</b>	267 163	279 112
1.	Vlastní jmění	257 040	260 847
2.	Fondy	10 123	18 265
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků		
<b>A. II.</b>	<b>Výsledek hospodaření celkem (A.II.1. + A.II.2. + A.II.3.)</b>	1 264	403
1.	Účet výsledku hospodaření		403
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	1 264	
3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let		
<b>B.</b>	<b>Cizí zdroje celkem (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV.)</b>	30 358	40 459
<b>B. I.</b>	<b>Rezervy celkem (B.I.1.)</b>		
1.	Rezervy		
<b>B. II.</b>	<b>Dlouhodobé závazky celkem (součet B.II.1. až B.II.7.)</b>		
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>B. III.</b>	<b>Krátkodobé závazky celkem (součet B.III.1. až B.III.23.)</b>	30 358	40 457
1.	Dodavatelé	1 613	3 466
2.	Směnky k úhradě		
3.	Přijaté zálohy	16 247	
4.	Ostatní závazky		
5.	Zaměstnanci	5 816	5 980
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům		
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	3 634	4 058
8.	Daň z příjmů	785	
9.	Ostatní přímé daně	1 294	1 335
10.	Daň z přidané hodnoty	624	943
11.	Ostatní daně a poplatky		2
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	31	23 605
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	229	301
18.	Krátkodobé úvěry		
19.	Eskontní úvěry		
20.	Vydané krátkodobé dluhopisy		
21.	Vlastní dluhopisy		
22.	Dohadné účty pasivní	85	767
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci		
<b>B. IV.</b>	<b>Jiná pasiva celkem (součet B.IV.1. až B.IV.2.)</b>		<b>2</b>
1.	Výdaje příštích období		2
2.	Výnosy příštích období		
	<b>PASIVA CELKEM (A. + B.)</b>	<b>298 785</b>	<b>319 974</b>

Sestaveno dne: 7.5.2019	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 31.12.2018

(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.

Václavská 1083

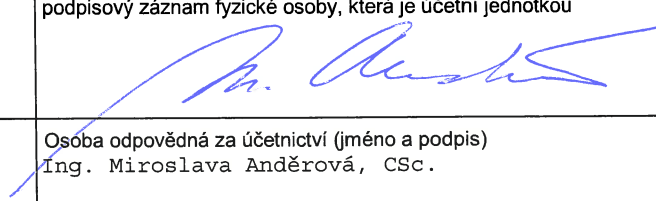
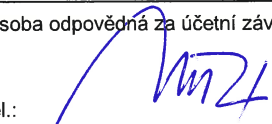
Praha 4

142 20

Označení a	NÁKLADY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
<b>A.I.</b>	<b>Spotřebované nákupy a nakupované služby (součet A.I.1. až A.I.6.)</b>	54 766	1 224	55 990
1.	Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	31 081	463	31 544
2.	Prodané zboží			
3.	Opravy a udržování	4 272	96	4 368
4.	Náklady na cestovné	3 051		3 051
5.	Náklady na reprezentaci	273	18	291
6.	Ostatní služby	16 089	647	16 736
<b>A.II.</b>	<b>Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace (součet A.II.7. až A.II.9.)</b>			
7.	Změna stavu zásob vlastní činnosti			
8.	Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb			
9.	Aktivace dlouhodobého majetku			
<b>A.III.</b>	<b>Osobní náklady (součet A.III.10. až A.III.14.)</b>	102 237		102 237
10.	Mzdové náklady	75 523		75 523
11.	Zákonné sociální pojištění	24 678		24 678
12.	Ostatní sociální pojištění			
13.	Zákonné sociální náklady	2 036		2 036
14.	Ostatní sociální náklady			
<b>A.IV.</b>	<b>Daně a poplatky (A.IV.15.)</b>	762		762
15.	Daně a poplatky	762		762
<b>A.V.</b>	<b>Ostatní náklady (součet A.V.16. až A.V.22.)</b>	4 908	249	5 157
16.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	236		236
17.	Odpis nedobytné pohledávky			
18.	Nákladové úroky			
19.	Kursově ztráty	115		115
20.	Dary	248		248
21.	Manka a škody	11		11
22.	Jiné ostatní náklady	4 298	249	4 547

Označení a	NÁKLADY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
<b>A.VI.</b>	<b>Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opravných položek (součet A.VI.23. až A.I.27.)</b>	23 536		23 536
23.	Odpisy dlouhodobého majetku	23 536		23 536
24.	Prodaný dlouhodobý majetek			
25.	Prodané cenné papíry a podíly			
26.	Prodaný materiál			
27.	Tvorba a použití rezerv a opravných položek			
<b>A.VII.</b>	<b>Poskytnuté příspěvky (A.VII.28.)</b>	51		51
28.	Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	51		51
<b>A.VIII.</b>	<b>Daň z příjmů (A.VIII.29.)</b>			
29.	Daň z příjmů			
	<b>NÁKLADY CELKEM (A.I. + A.II. + A.III. + A.IV. + A.V. + A.VI. + A.VII. + A.VIII.)</b>	186 260	1 473	187 733

Označení a	VÝNOSY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
<b>B.I.</b>	<b>Provozní dotace (B.I.1.)</b>	157 979		157 979
1.	Provozní dotace	157 979		157 979
<b>B.II.</b>	<b>Přijaté příspěvky (součet B.II.2. až B.II.4.)</b>			
2.	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami			
3.	Přijaté příspěvky (dary)			
4.	Přijaté členské příspěvky			
B.III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	389	2 786	3 175
<b>B.IV.</b>	<b>Ostatní výnosy (součet B.VI.5. až B.VI.10.)</b>	26 897	85	26 982
5.	Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále			
6.	Platby za odepsané pohledávky			
7.	Výnosové úroky			
8.	Kursově zisky			
9.	Zúčtování fondů	4 298	74	4 372
10.	Jiné ostatní výnosy	22 599	11	22 610
<b>B.V.</b>	<b>Tržby z prodeje majetku (součet B.V.11. až B.V.15.)</b>			
11.	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku			
12.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů			
13.	Tržby z prodeje materiálu			
14.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku			
15.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku			
<b>VÝNOSY CELKEM (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV. + B.V.)</b>		<b>185 265</b>	<b>2 871</b>	<b>188 136</b>
C.	Výsledek hospodaření před zdaněním	-995	1 398	403
D.	Výsledek hospodaření po zdanění	-995	1 398	403

Sestaveno dne: 7.5.2019	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 a vývojové biologie a patologie, genetické toxikologie a nanotoxikologie, nádorových onemocnění, 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, poskytování ubytovacích služeb a pronájem nemovitých a movitých věcí. Podmínky jiné činnosti určují příslušná podnikatelská oprávnění a zákon o veřejných výzkumných institucích. Rozsah jiné činnosti nesmí přesáhnout 20 % pracovní kapacity ÚEM.



### Čl. 3 Orgány ÚEM

Orgány ÚEM jsou ředitel, rada instituce a dozorčí rada.

1. Ředitel je statutárním orgánem ÚEM a je oprávněn jednat jménem ÚEM.  
S účinností od 2. 11. 2016 do 1. 11. 2021 byla do funkce ředitele jmenována Ing. Miroslava Anděrová, CSc.

2. Rada instituce

V souladu se zákonem č. 341/2005 Sb. byla zvolena na shromáždění vědeckých pracovníků dne 24. června 2016 na pětileté období rada instituce ve složení:

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. Lýdia 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 průběhu účetního období 2018 pracovala ve složení:

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) Ing. Josef Fulka, Dr.Sc (VÚŽV) JUDr. Vladimíra Bláhová (advokátka) Ing. Jiří Janata. CSc. (MBÚ AV ČR, v. v. i.)

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 a 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, 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 na podrozvahových účtech evidován i drobný dlouhodobý nehmotný majetek v pořizovací ceně vyšší než 10 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 na podrozvahových účtech evidován i drobný dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně vyšší než 5 tis. Kč, v některých případech je evidován rovněž dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně vyšší než 2,5 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. 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

Dlouhodobý majetek v pořizovacích cenách (v tis. Kč)

Dlouhodobý majetek	1. 1. 2018	Přírůstky	Úbytky	31. 12. 2018
Software	2 562	359	77	2 844
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	359	359	0
Pozemky	7 295	0	0	7 295
Budovy a stavby	256 198	5 116	0	261 314
Stroje, přístroje a zařízení	280 121	23 360	14 205	289 276
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	5 406	26 978	28 477	3 907
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0

Oprávký k dlouhodobému majetku (v tis. Kč)

Oprávký k dlouhodobému majetku	1. 1. 2018	Přírůstký	Vyřazení	31. 12. 2018
Software	2 480	20	77	2 423
Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0	0	0
Pozemký	0	0	0	0
Budový a stavbý	64 674	5 141	0	69 815
Strojý, přístrojý a zařizení	227 417	18 622	14 205	231 834
Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0
Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0	0	0

Do ÚEM byly vložený níže uvedený 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 budový 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 závazký.

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

## 2. Pohledávký

Pohledávký celkem k rozvahovému dni

Pohledávký	V tis. Kč
Odběratelé	80
Pohledávký za zaměstnanci	54
Poskytnuté provozní zálohy	71
Daň z příjmu	677
Dohadné účtý aktivní	380
<b>Celkem</b>	<b>1 262</b>

Účetní jednotka neeviduje pohledávký po lhůtě splatnosti a nemá pohledávký, které by byly kryté plnohodnotnou zárukou, nemá žádné dlouhodobé pohledávký ani pohledávký se splatností nad 5 let. V jiných krátkodobých pohledávkách jsou k 1. 1. 2018 evidovány pohledávký z titulu nezaplacených příslibených dotací a pohledávký z uzavřených smluv projektu.

Dohadné účtý aktivní zahrnují dohad na výnos z přijatých dotací.

**3. Krátkodobý finanční majetek**

Krátkodobý finanční majetek tvoří peněžní prostředky v pokladně, ceniny a peněžní prostředky na bankovních účtech.

**4. Vlastní zdroje (v tis. Kč)**

Položka	1. 1. 2018	Přírůstky	Úbytky	31. 12. 2018
Vlastní jmění	257 040	27 337	23 530	260 847
Sociální fond	244	1 472	1 330	386
Rezervní fond	3 834	1 301	539	4 596
Fond účelově určených prostředků	3 721	3 367	3 408	3 680
Fond reprodukce majetku	2 324	35 606	28 327	9 603
Účet výsledku hospodaření	0	403	0	403
Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	1 264	0	1 264	0
<b>Vlastní zdroje celkem</b>	<b>268 427</b>	<b>69 486</b>	<b>58 398</b>	<b>279 515</b>

**5. Krátkodobé závazky**

Krátkodobé závazky celkem k rozvahovému dni

Závazky	V tis. Kč
Dodavatelé	3 466
Zaměstnanci	5 980
Závazky k institucím sociálního a zdravotního pojištění	4 058
Ostatní přímé daně	1 335
Daň z přidané hodnoty	943
Ostatní daně a poplatky	2
Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	23 605
Jiné závazky	301
Dohadné účty pasivní	767
<b>Celkem</b>	<b>40 457</b>

Závazky vůči státním institucím byly uhrazeny v řádných termínech. Účetní jednotka nemá žádné dlouhodobé závazky ani závazky neuvedené v rozvaze.

V roce 2018 došlo k překlasifikaci přijatých záloh na dotace ze státního rozpočtu z položky pasiv B.III.3. Přijaté zálohy na položku pasiv B.III.12. Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu.



Čl. 7

Doplňující informace k výkazu zisku a ztráty

1. 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 2018 činí -995 tis. Kč, hospodářský výsledek jiné činnosti za rok 2018 činí 1 398 tis. Kč.
2. Výsledek hospodaření za rok 2017 v celkové výši 1 264 tis. Kč byl převeden do rezervního fondu.
3. Základ daně z příjmů je zjišťován v souladu se zákonem č. 586/1992 Sb. v platném znění a dle § 20 odst. 7 tohoto zákona jsou uplatňovány položky snižující základ daně.
4. Daňová úleva z roku 2017 byla v průběhu roku 2018 využita na krytí nákladů hlavní činnosti nezajištěné dotacemi.
5. Výnosy, přijaté dotace a příspěvky

Výnosy z hlavní činnosti tvoří zejména provozní dotace, které za sledované účetní období činily celkem 157 979 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 2018 v tis. Kč	
Provozní	Institucionální	53 631
	Účelové	8 497
Kapitálové	Institucionální	5 350
	Účelové	7 449

Prostředky přijaté od jiných poskytovatelů v roce 2018 (v tis. Kč)

Poskytovatel	Přijato od poskytovatelů na účet a použito	Přijato od řešitelů na účet a použito	Převedeno spoluřešitelům a jimi použito
GAČR	33 258	9 016	17 020
MŠMT	32 690	7 865	79
MPO	0	2 054	0
TAČR	3 488	1 600	0
Min. vnitra	0	0	0
Ostatní	4 722	643	4 856
<b>Celkem</b>	<b>74 158</b>	<b>21 178</b>	<b>21 955</b>

**Čl. 8**  
**Personální údaje**

1. Členění mzdových prostředků podle zdrojů

Mzdové prostředky vč. OON bez DNP	Tis. Kč	Procenta
Institucionální	38 342	50,89
Mimorozpočtové	36 999	49,11
<b>Mzdové prostředky celkem</b>	<b>75 341</b>	<b>100</b>

2. Celkové náklady na zákonné sociální a zdravotní pojištění

Náklady na sociální a zdravotní pojištění	Tis. Kč
Sociální pojištění	18 046
Zdravotní pojištění	6 632

3. Zákonné sociální náklady

Druh nákladů	Tis. Kč
Příděly do sociálního fondu	1 472
Příspěvek na penzijní připojištění	504
Dary a odměny ze SF	60
<b>Celkem</b>	<b>2 036</b>

4. Přepočtené stavy pracovníků

Přepočtené stavy zaměstnanců v členění podle kategorie	Rok 2018
Vědecký pracovník (s atestací, kat. 1)	54
Odborný pracovník VaV s VŠ (kat. 2)	53
Odborný pracovník s VŠ (kat. 3)	12
Odborný pracovník se SŠ a VOŠ (kat. 4)	13
Odborný pracovník VaV se SŠ a VOŠ (kat. 5)	0
Technicko-hospodářský pracovník (kat. 7)	15
Dělník (kat. 8)	1
Provozní pracovník (kat. 9)	7
<b>Celkem</b>	<b>155</b>

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

Kategorie	Mzdové prostředky celkem	Průměrný počet zaměstnanců
OON	1 586	0
Výzkumní pracovníci	34 877	54
Ostatní VŠ pracovníci výzkum. útvarů	19 931	53
Odborní pracovníci s VŠ	4 695	12
Odborní pracovníci se SŠ a VOŠ	4 523	13
Odborní pracovníci VaV se SŠ a VOŠ	4	0
Technicko-hospodářští pracovníci	7 654	15
Dělníci	137	1
Provozní pracovníci	1 933	7
<b>Celkem</b>	<b>75 340</b>	<b>155</b>

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

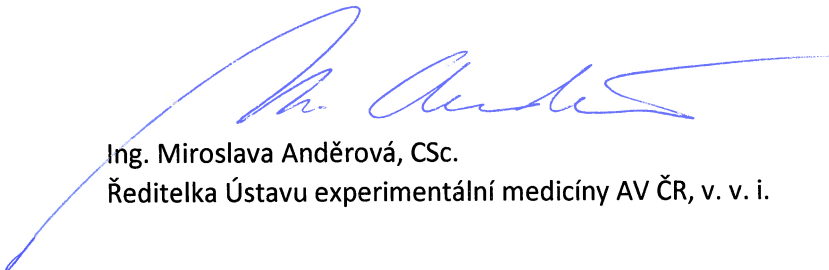
Rada pracoviště a DR	Počet
Ředitel / člen rady instituce	1
Vědecký pracovník / předseda rady instituce	1
Vědecký pracovník / místopředseda rady instituce	1
Vědecký pracovník / člen rady instituce	6
Vědecký pracovník / místopředseda dozorčí rady	1

7. V účetním období roku 2018 byly členům statutárních orgánů vyplaceny odměny stanovené zřizovatelem v celkové výši 283 tis. Kč.
8. Členům orgánů ÚEM nebyly v roce 2018 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. 2018 a které by měly být uvedeny v této příloze.
5. Účetní jednotka vynaložila na audit účetní závěrky náklady ve výši 290 tis. Kč. Jiné služby nebyly účetní jednotce auditorskou společností v roce 2018 poskytnuty.

V Praze dne 7. 5. 2019



Ing. Miroslava Anděrová, CSc.  
Ředitelka Ústavu experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.