

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

IČ: 68081731

Sídlo: Královopolská 147, 612 64 Brno

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2016

Dozorčí radou pracoviště projednána dne: 22. 6. 2017

Radou pracoviště schválena dne: 23. 6. 2017

V Brně dne 31. května 2017

OBSAH

I. Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti a změnách	3
A. Výchozí složení orgánů pracoviště	3
B. Změny ve složení orgánů	3
C. Informace o činnosti orgánů	3
a. Ředitel	3
b. Rada pracoviště	4
c. Dozorčí rada	5
II. Informace o změnách zřizovací listiny	5
III. Hodnocení hlavní činnosti	5
A. Nejvýznamnější badatelské výsledky	6
B. Další výsledky badatelské povahy	9
C. Výsledky dosažené v rámci spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi	14
a. Výsledky získané řešením projektů	14
b. Výsledky získané v rámci smluvního výzkumu	16
D. Patenty, užité vzory a licenční smlouvy	18
E. Publikační aktivity	19
F. Ocenění pracovních týmů	19
G. Odborné expertizy	19
H. Spolupráci s vysokými školami	20
I. Zahraniční spolupráce	20
a. Dvoustranné dohody	20
b. Projekty EU	20
c. Mezinárodní vědecké programy	20
J. Popularizační a kulturní činnost	21
IV. Hodnocení další a jiné činnosti	23
V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce	23
VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj	25
VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště	26
VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí	27
IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů	27
X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb.	27
Příloha: Zpráva nezávislého auditora doložená příslušnými účetními výkazy	

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

A. Výchozí složení orgánů pracoviště

Ředitelka pracoviště:	Ing. Ilona Müllerová, DrSc. jmenována s účinností od 1. 6. 2012
Rada pracoviště	zvolena dne 11. 01. 2012 ve složení:
předseda:	Ing. Pavel Jurák, CSc. (ÚPT AV ČR, v. v. i.)
místopředseda:	Ing. Josef Lazar, Dr. (ÚPT AV ČR, v. v. i.)
členové:	Ing. Ondřej Číp, PhD. (ÚPT AV ČR, v. v. i.) prof. RNDr. Radim Chmelík, Ph.D. (FSI VUT v Brně) Mgr. Petr Klapetek, Ph.D. (Český metrologický institut) doc. Ing. Vladimír Kolařík, Ph.D. (ÚPT AV ČR, v. v. i.) doc. RNDr. Petr Mikulík, Ph.D. (PřF MU Brno) Ing. Ilona Müllerová, DrSc. (ÚPT AV ČR, v. v. i.) Mgr. Tomáš Radlička, Ph.D. (ÚPT AV ČR, v. v. i.) – od 9. 1. 2013 Ing. Zenon Starčuk, CSc. (ÚPT AV ČR, v. v. i.) prof. RNDr. Pavel Zemánek, Ph.D. (ÚPT AV ČR, v. v. i.)
Dozorčí rada	jmenována od 01. 05. 2012 ve složení:
předseda:	Ing. Vladimír Nekvasil, DrSc. (AR AV ČR) – do 15. 3. 2016 prof. Mgr. Tomáš Kruml, CSc. (AR AV ČR) – od 16. 1. 2016
místopředseda:	Ing. Jan Slaměník, CSc. (ÚPT AV ČR, v. v. i.)
členové:	prof. RNDr. Josef Humlíček, CSc. (PřF MU Brno) RNDr. Vladimír Kolařík, CSc. (Delong Instruments a.s.) prof. RNDr. Miroslav Liška, DrSc. (FSI, VUT v Brně)

B. Změny ve složení orgánů

Předseda Dozorčí rady **Ing. Vladimír Nekvasil, DrSc.** rezignoval na funkci předsedy ze zdravotních důvodů. Akademická rada AV ČR na svém 38. zasedání dne 15. března 2016 jmenovala novým předsedou Dozorčí rady **prof. Mgr. Tomáše Krumla, CSc.**

C. Informace o činnosti orgánů

a. Ředitel

- koncipování vnitřních předpisů pracoviště
- organizace plnění usnesení Rady pracoviště
- spolupráce s Dozorčí radou, předkládání návrhů právních úkonů, k nimž je vyžadován písemný souhlas Dozorčí rady, i všech dokumentů, k nimž se Dozorčí rada vyjadřuje
- dohled nad vedením účetnictví včetně sestavování rozpočtu a kontroly jeho plnění
- konečné schvalování grantových přihlášek a dalších předkládaných projektů
- plánování investic a dohled nad jejich uskutečňováním
- organizace přípravy a závěrečná redakce výroční zprávy ústavu
- jednání o veškerých oficiálních smluvních vztazích ústavu
- zařazování pracovníků ústavu do mzdových tříd a stupňů
- účast na všech jednáních s vedením AV, shromážděních ředitelů pracovišť zasedáních Akademického sněmu, akcích Sdružení jihomoravských pracovišť AV, atd.
- jednání s ústavy AV ČR, se zástupci vysokých škol a významnými podnikatelskými subjekty, se zástupci města, regionu, popř. se zástupci centrálních orgánů
- koordinace programu Strategie AV21: „Diagnostické metody a techniky“

- péče o řádný stav objektů ústavu, dohled nad přípravou a realizací investičních akcí směřujících k udržování a zlepšování stavu objektů a doplňování infrastruktury
- péče o medializaci a popularizaci výsledků ústavu

b. Rada pracoviště

Zasedání v roce 2016 a nejdůležitější projednávané body:

30. 03. 2016 – zápis 01/2016
 - seznámení členů Rady s výsledky hodnocení ústavů AV
 - informace o aktivitách v rámci Strategii rozvoje AVČR v nejbližších letech
 - informace o účasti ústavu v OP VVV
 - uzavírané smlouvy
27. 04. 2016 – hlasování per rollam č. 1
 - souhlas s návrhem kandidátů na Mzdovou podporu postdoktorandů z prostředků AV
23. 05. 2016 – hlasování per rollam č. 2
 - schválen návrh na nákup přístrojového vybavení z prostředků AV ČR pro rok 2017
22. 06. 2016 – zápis 02/2016
 - schválení Výroční zprávy ústavu za rok 2015
 - schválen návrh na převedení kladného hospodářského výsledku do rezervního fondu
 - informace o finanční situaci ústavu a rozpočtu ústavu na rok 2015
 - schválen rozpočet sociálního fondu 2016
 - změna vnitřního mzdového předpisu dodatkem
 - informace o aktivitách v rámci Strategii rozvoje AVČR
 - informace o nových grantových výzvách
 - uzavírané smlouvy
27. 06. 2016 – hlasován per rollam č. 3
 - souhlas s návrhem dvou projektů v Programu na podporu mezinárodní spolupráce začínajících výzkumných pracovníků
14. 09. 2016 – hlasování per rollam č. 4
 - souhlas s doporučením Rady Pro komercializaci, která vybrala dva dílčí projekty k finanční podpoře z projektu TAČR program GAMA
07. 10. 2016 – zápis 03/2016
 - manažerské pojištění odpovědnosti ředitelky a členů Rad
 - projednání investičních nákupů financovaných ústavem
 - informace o aktivitách v rámci Strategii rozvoje AVČR
 - uzavírané smlouvy
14. 11. 2016 – hlasován per rollam č. 5
 - souhlas s návrhem na úpravu zřizovací listiny ústavu
28. 11. 2016 – hlasování per rollam č. 6
 - souhlas s doporučením Rady Pro komercializaci, která vybrala dva dílčí projekty k finanční podpoře z projektu TAČR program GAMA
13. 12. 2016 – hlasován per rollam č. 7
 - projednání dodatečných investičních nákupů v roce 2016
21. 12. 2016 – zápis 04/2016
 - informace k investičním nákupům projednaným per rollam
 - informace o volbách nových orgánů v AV
 - informace ze Sněmu AV ČR
 - informace o zájmu Fraunhoferovy společnosti o spolupráci s českými vědci
 - informace o aktivitách v rámci Strategii rozvoje AVČR
 - uzavírané smlouvy

c. Dozorčí rada

Zasedání v roce 2016 a nejdůležitější projednávané body:

24. 03. 2016 – hlasování per rollam č. 11

- předchozí písemný souhlas s kupní smlouvou o převodu vlastnictví stavby bez čísla popisného nebo evidenčního, s adresou Jelenice, Brno-Bystrc, využívaného v minulosti ústavem jako rekreační a školicí středisko

26. 05. 2016 – hlasování per rollam č. 12

- předchozí písemný souhlas k žádosti o schválení záměru realizovat stavební akci velkého rozsahu: oprava vnitřních prostor a technické infrastruktury budovy B

09. 06. 2016 – zápis č. 18

- usnesení o proběhlém hlasování per rollam
- informace ředitelky ústavu o finanční situaci
- návrh rozpočtu ústavu na rok 2016 a komentář k návrhu
- projednání Výroční zprávy za rok 2015
- schválení výroční zprávy dozorčí rady za rok 2015
- určení auditorské firmy k provedení auditu hospodaření ústavu
- hodnocení manažerských schopností ředitelky ústavu

21. 11. 2016 – zápis č. 19

- informace ředitelky ústavu o finanční situaci a o dalších aktuálních záležitostech
- projednání a souhlas s návrhem na změnu zřizovací listiny ústavu

Dozorčí rada při své činnosti v roce 2016, a také v předložených materiálech o pracovišti a o jeho orgánech, neshledala žádný nedostatek v činnosti a hospodaření pracoviště, který by zakládal podezření z porušování zákonných předpisů, příp. z porušování plnění povinností vedení pracoviště vůči zřizovateli.

II. Informace o změnách zřizovací listiny

K žádným změnám v průběhu roku 2016 nedošlo.

III. Hodnocení hlavní činnosti

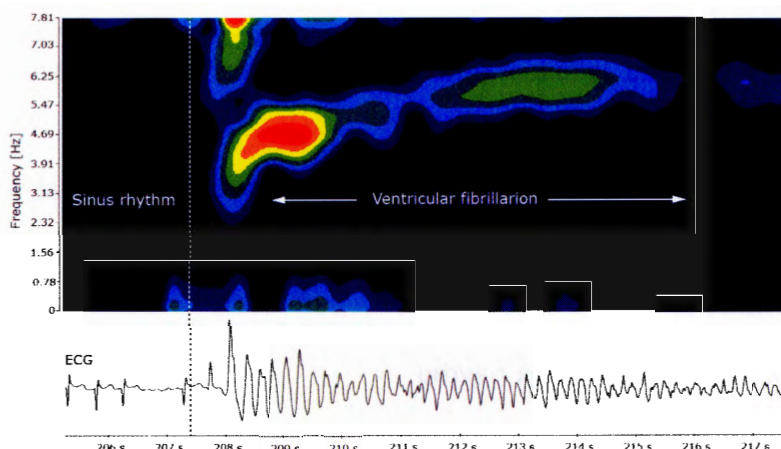
Tato část zprávy využívá podkladů dodaných pro Výroční zprávu AVČR za rok 2016, která byla zpracována v ÚPT v lednu 2017.

Pro činnost pracoviště je charakteristické propojení teoretického, experimentálního a aplikovaného výzkumu v oblastech elektronové optiky a mikroskopie, koherenční optiky a interferometrie, optických mikromanipulačních technik, technologického využití elektronových a laserových svazků, nukleární magnetické rezonance, kryogeniky a supravodivosti a měření a zpracování biosignálů. Hlavní úsilí směřuje k objevování a rozvíjení nových experimentálních metod studia vlastností a mikrostruktury živé i neživé hmoty, popř. nových postupů z oblasti vysokých technologií. Při ověřování principů jsou získávány původní teoretické výsledky ve vybraných oblastech přírodních i technických věd společně s unikátními metodickými postupy a přístrojovými prvky. Konečným cílem je nasazení vypracovaných metod v základním i aplikovaném výzkumu především v biomedicínských a fyzikálně materiálových oborech, případně zhodnocení dosažených výsledků v průmyslu.

A. Nejvýznamnější badatelské výsledky

- Metody a softwarové řešení pro zpracování medicínských signálů jsou představovány otevřenou programovou platformou SignalPlant pro vizualizaci a analýzu rozsáhlých signálů a programem pro detekci srdečních arytmí. SignalPlant je rozšířen v 68 zemích a je využíván především pro EKG a EEG analýzu. V říjnu 2016 proběhl první workshop.

Program pro detekci život ohrožujících srdečních arytmií včetně původních metod obdržel 1. místo v mezinárodní soutěži Physionet Challenge a je volně k dispozici včetně zdrojových kódů.



Obr. 1.: Princip detekce komorové fibrilace.

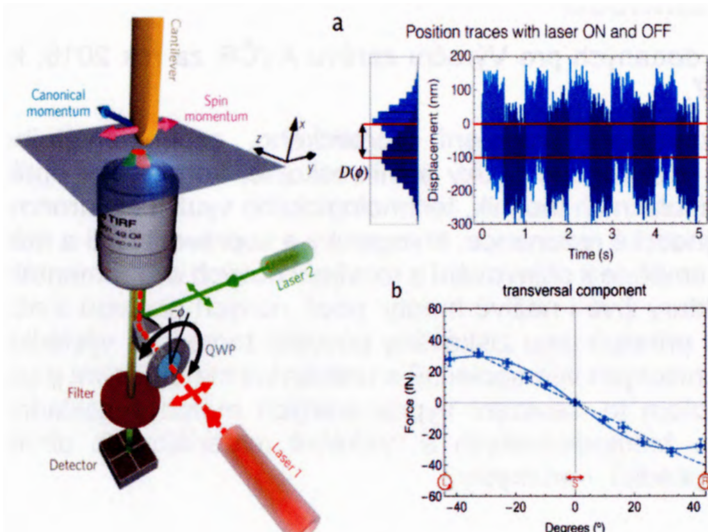
Časově frekvenční analýza ukazuje změnu spektra při fibrilaci komor. Tento mechanismus je součástí programu pro detekci život ohrožujících arytmií. Příklad byl vytvořen v programu pro analýzu signálu SignalPlant.

[1] Plešinger, F.; Klimeš, P.; Halánek, J.; Jurák, P. Algoritmy pro detekci život ohrožujících arytmií. Akademický bulletin AV ČR. 2016 (2), 14-15. ISSN 1210-9525.

[2] Plešinger, F.; Jurčo, J.; Halánek, J.; Jurák, P. SignalPlant: an open signal processing software platform. Physiological Measurement. 2016, **37**(7), N38-N48. ISSN 0967-3334.

[3] Plešinger, F.; Klimeš, P.; Halánek, J.; Jurák, P. Taming of the monitors: reducing false alarms in intensive care units. Physiological Measurement. 2016, **37**(8), 1313-1325. ISSN 0967-3334.

- Využitím nanovahadélka jsme poprvé změřili hypotetický silový příspěvek od optického spinu, tj. kontinuální rotace elektrického pole při kruhové polarizaci světla, a rozluštili jsme tak dlouhotrvající polemiku o jeho existenci (Belifante, 1938). Tyto příčné síly jsou nekonzervativní, vedou k nerovnováznému chování např. k asymetrickému tepelnému pohybu nanodrátků a synchronizaci nanorotorů. Spinorbitální fotonika má vzrušující využití v nanorobotice a senzorce.



Obr. 2.:

Schéma sestavy detekující sílu způsobenou optickým spinem.

Vahadélko mikroskopu meziatomových sil je osvětleno světelným polem laseru (červeně) a silovým působením optického spinu vychylváno v ose y o cca 100 nm (viz obr. a) při zapnutém a vypnutém laseru. Výchylka vahadélka je měřena zeleným laserem dopadajícím na kvadrantní fotodetektor. Kalibrace výchylky umožňuje určit velikost působící síly, která je v desítkách femto-newtonů (viz obr. b).

Spolupracující subjekty:

University of Bristol; I.I. Mechnikov National University, Odessa; RIKEN, Wako-shi, Saitama; The Australian National University, Canberra; University of Michigan; University College London; CNR-IPCF, Messina; University of Catania; University of Calabria

[4] Antognozzi, M.; Bermingham, C. R.; Harniman, R. L.; Simpson, S. H.; Senior, J.; Hayward, I. R.; Hoerber, H.; Dennis, M. R.; Bekshaev, A. Y.; Bliokh, K. Y.; Nori, F. Direct measurements of the extraordinary optical momentum and transverse spin-dependent force using a nano-cantilever. *Nature Physics*. 2016, **12**(8), 731-735. ISSN 1745-2473.

[5] Irrera, A.; Maggazu, A.; Artoni, P.; Simpson, S. H.; Hanna, S.; Jones, P. H.; Priolo, F.; Gucciardi, P. G.; Marago, O. M. Photonic Torque Microscopy of the Nonconservative Force Field for Optically Trapped Silicon Nanowires. *Nano Letters*. 2016, **16**(7), 4181-4188. ISSN 1530-6984.

[6] Simpson, S. H.; Chvátal, L.; Zemánek, P. Synchronization of colloidal rotors through angular optical binding. *Physical Review A*. 2016, **93**(2), 023842:1-12. ISSN 2469-9926.

[7] Brzobohatý, O.; Hernández, R. J.; Simpson, S. H.; Mazzulla, A.; Cipparrone, G.; Zemánek, P. Chiral particles in the dual-beam optical trap. *Optics Express*. 2016, **24**(23), 26382:1-10. ISSN 1094-4087.

- V rámci národní fotonické sítě pro přenos ultrapřesných signálů atomových hodin nové generace byl realizován 306 km dlouhý páteřní spoj, kterým je dopravována superstabilní vlnová délka tzv. normálového laseru z laboratorů ÚPT AV ČR v Brně do střediska CESNET v Praze. Součástí je i unikátní metoda verifikace stability tohoto spoje prostřednictvím simultánního přenosu časových značek se synchronizací na atomové hodiny systému GPS a zahájení stavby spoje fotonické sítě do elektrárny Temelín pro senzorickou síť detekující tvarové odchylky kontejnmentu reaktoru.



Obr. 3.: Přehled fotonických sítí s optickými vlákny pro přenos signálů atomových hodin nové generace v Evropě v roce 2016.

[8] Číp, O.; Čížek, M.; Pravdová, L.; Hucl, V.; Řeřucha, Š.; Hrabina, J.; Mikel, B.; Lazar, J.; Vojtěch, J.; Smotlacha, V. Fázově koherentní přenos stabilní optické frekvence Brno - Praha po optickém vlákně délky 306 km. *Jemná mechanika a optika*. 2016, **61**(4-5), 91-97. ISSN 0447-6441.

[9] Šmíd, R.; Čížek, M.; Mikel, B.; Hrabina, J.; Lazar, J.; Číp, O. Noise Suppression on the Tunable Laser for Precise Cavity Length Displacement Measurement. *Sensors*. 2016, **16**(9), 1428:1-11. ISSN 1424-8220.

[10] Čížek, M.; Pravdová, L.; Hucl, V.; Řeřucha, Š.; Hrabina, J.; Mikel, B.; Lazar, J.; Číp, O. Fázově koherentní přenos stabilní optické frekvence pro senzorické sítě. In *Sborník příspěvků multioborové konference LASER56*. Brno: Ústav přístrojové techniky AV ČR, 2016, 22-23 ISBN 978-80-87441-18-3.

[11] Čížek, M.; Pravdová, L.; Hucl, V.; Řeřucha, Š.; Hrabina, J.; Mikel, B.; Lazar, J.; Číp, O.; Smotlacha, V.; Vojtěch, J. Transfer of Stable Optical Frequency for Sensory Networks via 306 km Optical Fiber Link. In *European Frequency and Time Forum 2016*. Piscataway: IEEE, 2016. 16023665. ISBN 978-1-5090-0720-2.

B. Další výsledky badatelské povahy

- Ústav se podílel na vývoji nového materiálu s vysokou elektrokatalytickou aktivitou.

[12] Fragal, E.H.; Fragal, V.H.; Huang, X.; Martins, A.C.; Cellet, T.S.P.; Pereira, G.M.; Mikmeková, E.; Rubira, A.F.; Silva, R.; Asefa, T. From ionic liquid-modified cellulose nanowhiskers to highly active metal-free nanostructured carbon catalysts for the hydrazine oxidation reaction. *Journal of materials chemistry A*. 2017, **5**(3), 1066-1077. ISSN 2050-7488.

- NMRScopeB pro jMRUI v. 6.0 – Byl rozšířen simulátoru kvantově-mechanického chování vázaných relaxujících spinových systémů pro kvantifikaci koncentrací metabolitů a vývoj pulsních sekvencí pro MRI a MRS.

[13] Starčuk jr., Z.; Starčuková, J. Quantum-mechanical simulations for in vivo MR spectroscopy: principles and possibilities demonstrated with the program NMRScopeB, *Analytical Biochemistry* (in press).

- Charakterizace mikroorganismů a jejich produktů metodami Ramanovy spektroskopie.

[14] Samek, O.; Obruča, S.; Šiler, M.; Sedláček, P.; Benešová, P.; Kučera, D.; Márová, I.; Ježek, J.; Bernatová, S.; Zemánek, P. Quantitative Raman Spectroscopy Analysis of Polyhydroxyalkanoates Produced by *Cupriavidus necator* H16. *Sensors*. 2016, **16**(11), 1808:1-7. ISSN 1424-8220.

[15] Obruča, S.; Sedláček, P.; Mravec, F.; Samek, O.; Márová, I. Evaluation of 3-hydroxybutyrate as an enzyme-protective agent against heating and oxidative damage and its potential role in stress response of poly(3-hydroxybutyrate) accumulating cells. *Applied Microbiology and Biotechnology*. 2016, **100**(3), 1365-1376. ISSN 0175-7598.

[16] Obruča, S.; Sedláček, P.; Krzyžánek, V.; Mravec, F.; Hrubanová, K.; Samek, O.; Kučera, D.; Benešová, P.; Márová, I. Accumulation of Poly(3-hydroxybutyrate) Helps Bacterial Cells to Survive Freezing. *PLoS ONE*. 2016, **11**(6), 0157778:1-16. E-ISSN 1932-6203.

[17] Obruča, S.; Doskočil, L.; Krzyžánek, V.; Hrubanová, K.; Sedláček, P.; Mravec, F.; Samek, O.; Kučera, J.; Benešová, P.; Márová, I. Polyhydroxyalkanoates in bacterial cells – more than just storage materials. In *Materials Science Forum* (Vol. 851). London: Trans Tech Publications, 2016, S. 20-25. ISSN 1662-9752.

[18] Hrubanová, K.; Samek, O.; Haroniková, A.; Bernatová, S.; Zemánek, P.; Márová, I.; Krzyžánek, V. Morphological and Production Changes in Stressed Red Yeasts Monitored Using SEM and Raman Spectroscopy. *Microscopy and Microanalysis*. 2016, **22**(S3), 1146-1147. ISSN 1431-9276.

- Vývoj metodiky přípravy a následného studia hydratovaných vzorků pomocí cryo-SEM.

[19] Mravec, F.; Obruča, S.; Krzyžánek, V.; Sedláček, P.; Hrubanová, K.; Samek, O.; Kučera, D.; Benešová, P.; Nebesářová, J. Accumulation of PHA granules in *Cupriavidus necator* as seen by confocal fluorescence microscopy. *FEMS Microbiology Letters*. 2016, **363**(10), fnw094:1-7. ISSN 0378-1097.

[20] Tacke, S.; Krzyžánek, V.; Nüsse, H.; Wepf, R.A.; Klingauf, J.; Reichelt, R. A Versatile High-Vacuum Cryo-transfer System for Cryo-microscopy and Analytics. *Biophysical Journal*. 2016, **110**(4), 758-765. ISSN 0006-3495.

[21] Vaškovicová, N.; Hrubanová, K.; Krzyžánek, V. Processing a Biological Tissue from Cryo-SEM to Replica. *Microscopy and Microanalysis*. 2016, **22**(S3), s. 236-237. ISSN 1431-9276.

[22] Vaškovicová, N.; Hrubanová, K.; Krzyžánek, V. Is Sputtering Sufficient for Production of Replicas? *Microscopy and Microanalysis*. 2016, **22**(S3), 44-45. ISSN 1431-9276.

- Funkční organizace epileptického hippocampu. Výsledky ukazují na vyšší vazbu uvnitř epileptické struktury ve srovnání s oblastmi mimo tyto struktury. Vazby se liší při spánku a bdění.

[23] Klimeš, P.; Duque, J. J.; Brinkmann, B.; Gompel, J. V.; Stead, M.; St Louis, E. K.; Halánek, J.; Jurák, P.; Worrell, G. A. The functional organization of human epileptic hippocampus. *Journal of Neurophysiology*. 2016, 115(6), 3140-3145. ISSN 0022-3077.

- Monitorování laserového svařovacího procesu pomocí záření laserem indukovaného plazmatu.

[24] Mrňa, L.; Horník, P. Autocorrelation Function for Monitoring the Gap between The Steel Plates During Laser Welding. *Physics Procedia*. 2016, 83(3), 1223-1232. ISSN 1875-3892.

[25] Horník, P.; Mrňa, L.; Pavelka, J. Possibilities in optical monitoring of laser welding process. In *Optics and Measurement International Conference 2016 (Proceedings of SPIE 10151)*. Bellingham: SPIE, 2016, 1015110:1-6. ISSN 0277-786X.

- Nové perspektivní scintilátory na bázi monokrystalických vrstev GAGG:Ce pro detekci elektronů v SEM.

[26] Kučera, M.; Onderišinová, Z.; Bok, J.; Hanuš, M.; Schauer, P.; Nikl, M. Scintillation response of Ce³⁺ doped GdGa-LuAG multicomponent garnet films under e-beam excitation. *Journal of Luminescence*. 2016, 169(JAN), Part B: 674-677. ISSN 0022-2313.

[27] Lalinský, O.; Schauer, P.; Kučera, M.; Hanuš, M.; Lučeničová, Z. New detectors for low-energy BSE. In *Proceedings of the 15th International Seminar on Recent Trends in Charged Particle Optics and Surface Physics Instrumentation*. Brno: Institute of Scientific Instruments CAS, 2016, 34-35. ISBN 978-80-87441-17-6.

[28] Bok, J.; Lalinský, O.; Hanuš, M.; Onderišinová, Z.; Kelar, J.; Kučera, M. GAGG:ce single crystalline films: New perspective scintillators for electron detection in SEM. *Ultramicroscopy*. 2016, 163(APR), 1-5. ISSN 0304-3991.

[29] Schauer, P.; Lalinský, O.; Lučeničová, Z.; Kučera, M. Multicomponent garnet film scintillators for SEM electron detectors. In *EMC2016. The 16th European Microscopy Congress. Proceedings*. Oxford: Wiley, 2016, 374-375. ISBN 9783527808465.

[30] Lalinský, O.; Schauer, P.; Kučera, M.; Lučeničová, Z.; Hanuš, M. Prospective scintillators for low-energy BSE detectors. In *EMC2016. The 16th European Microscopy Congress. Proceedings*. Oxford: Wiley, 2016, 1160-1161. ISBN 9783527808465.

- Detailní analýza kryogenní metody měření emisivit a absorptivit tepelného záření představuje referenci pro stávající partnery smluvního výzkumu a též usnadní navazování nové vědecké spolupráce.

[31] Králík, T.; Musilová, V.; Hanzelka, P.; Frolec, J. Method for measurement of emissivity and absorptivity of highly reflective surfaces from 20 K to room temperatures. *Metrologia*. 2016, 53(2), 743-753. ISSN 0026-1394.

- Popis chování brownovské částice v kubickém potenciálu.

[32] Ryabov, A.; Zemánek, P.; Filip, R. Thermally induced passage and current of particles in a highly unstable optical potential. *Physical Review E*. 2016, 94(4), 042108:1-9. ISSN 2470-0045.

[33] Filip, R.; Zemánek, P. Noise-to-signal transition of a Brownian particle in the cubic potential: I. general theory. *Journal of Optics*. 2016, 18(6), 065401:1-8. ISSN 2040-8978.

[34] Zemánek, P.; Šiler, M.; Brzobohatý, Oto; Jákl, P.; Filip, R. Noise-to-signal transition of a Brownian particle in the cubic potential: II. optical trapping geometry. *Journal of Optics*. 2016, 18(6), 065402:1-10. ISSN 2040-8978.

- Inovativní zobrazení rostlinných biologických vzorků v nativním stavu pomocí Low Temperature Methode v EREM a srovnání výsledků s metodami Cryo-SEM a optickou konfokální mikroskopií.

[35] Neděla, V.; Hřib, J.; Havel, L.; Hudec, J.; Runštuk, J. Imaging of Norway spruce early somatic embryos with the ESEM, Cryo-SEM and laser scanning microscope. *Micron*. 2016, 84(May), 67-71. ISSN 0968-4328.

- Celotělový impedanční monitor určený pro monitorování distribuce krve a šíření tlakové vlny. Monitor umožňuje současné měření signálů až z 18 míst těla v různých hemodynamických stavech.

[36] Vondra, Vlastimil; Jurák, P.; Višcor, Ivo; Halánek, J.; Leinveber, P.; Matějková, M.; Soukup, L. A multichannel bioimpedance monitor for full-body blood flow monitoring. *Biomedizinische Technik* 2016, 61(1), 107-118. ISSN 0013-5585.

- Opticky variabilní obrazové zařízení. Bylo navrženo difrakční obrazové zařízení, jehož jednotlivé difrakční elementy jsou uspořádány v neortogonální souřadné soustavě s využitím fylotaktického modelu.

[37] Kolařík, V.; Horáček, M.; Krátký, S.; Meluzín, P.; Chlumská, J.; Matějka, M.; Král, S. Laser a fylotaxe. In *Sborník příspěvků multioborové konference LASER56*. Brno: Ústav přístrojové techniky AV ČR, 2016, 36-37. ISBN 978-80-87441-18-3.

[38] Meluzín, P.; Horáček, M.; Krátký, S.; Kolařík, V. Structural Colors of Self-Similar Nano Patterns. In *NANOCON 2016. 8th International Conference on Nanomaterials - Research and Application. Conference Proceedings*. Ostrava: Tanger, 2017, 703-708. ISBN 978-80-87294-71-0.

[39] Horáček, M.; Meluzín, P.; Krátký, S.; Urbánek, M.; Bok, J.; Kolařík, V. Phyllotactic Model Linking Nano and Macro World. In *NANOCON 2016. 8th International Conference on Nanomaterials - Research and Application. Conference Proceedings*. Ostrava: Tanger, 2017, 680-684. ISBN 978-80-87294-71-0.

- Přesné bezkontaktní měření povrchového napětí pikolitrových aerosolových kapének.

[40] Bzdek, B. R.; Power, R. M.; Simpson, Stephen Hugh; Reid, J. P.; Royall, C. P. Precise, contactless measurements of the surface tension of picolitre aerosol droplets. *Chemical Science*. 2016, 7(1), 274-285. ISSN 2041-6520.

- Detekce akumulace alpha-synucleinu v transgenním myším modelu Parkinsonovy nemoci pomocí MR zobrazování kurtózy difúze.

[41] Khairnar, A.; Rudá-Kučerová, J.; Dražanová, Eva; Szabó, N.; Latta, P.; Arab, A.; Hutter-Paier, B.; Havas, D.; Windisch, M.; Šulcová, A.; Starčuk jr., Z.; Király, A.; Rektorová, I. Late-stage alpha-synuclein accumulation in TNWT-61 mouse model of Parkinson's disease detected by diffusion kurtosis imaging. *Journal of Neurochemistry*. 2016, 136(6), 1259-1269. ISSN 0022-3042.

- Uživatelsky přirozené ovládání holografické optické pinzety a ramanovské pinzety.

[42] Tomori, Z.; Keša, P.; Nikorovič, M.; Kaňka, J.; Jákl, P.; Šerý, M.; Bernatová, S.; Valušová, E.; Antalík, M.; Zemánek, P. Holographic Raman tweezers controlled by multi-modal natural user interface. *Journal of Optics*. 2016, 18(1), 015602:1-9. ISSN 2040-8978.

- Experimentální potvrzení závislosti pucolánové aktivity cihelného prachu na obsahu amorfni fáze.

[43] Navrátilová, E.; Rovnaníková, P. Pozzolanic properties of brick powders and their effect on the properties of modified lime mortars. *Construction and Building Materials*. 2016, 120(SEP), 530-539. ISSN 0950-0618.

- Vysoké rozlišení v transmisním modu HR SEMu bylo využito k charakterizaci magnetických multivrstev připravených magnetronovým naprašováním.

[44] Zeng, Y.P.; Liu, Z.W.; Mikmeková, E. Magnetoresistance effects associated with various electric conduction mechanisms in nanostructured [C/FeCo]_n multilayers. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*. 2017, 421(JAN), 39-43. ISSN 0304-8853.

- Bezkontaktní měření teploty v okolí opticky zachycené absorbující částice.

[45] Šiler, M.; Ježek, J.; Jákl, P.; Pilát, Z.; Zemánek, P. Direct measurement of the temperature profile close to an optically trapped absorbing particle. *Optics Letters*. 2016, 41(5), 870-873. ISSN 0146-9592.

- Byla vyvinuta a publikována metoda pro rychlé MRI měření umožňující kvantifikaci rozložení koncentrace tuků a vody, byla ověřena ve fantomech a potkanovi. Kvantitativní určení poměru vody a tuku metodou lze využít např. při diagnostice onemocnění jater.

[46] Kořínek, R.; Bartušek, K.; Starčuk jr., Z. Fast triple-spin-echo Dixon (FTSED) sequence for water and fat imaging. *Magnetic Resonance Imaging*. 2017, 37(APR), 164-170. ISSN 0730-725X.

- Byla zpracována metodika, která umožňuje zobrazit růst kompozitních nevodivých nanovrstev v rastrovacím elektronovém mikroskopu. Vrstvy se pozorují v nativním stavu bez předchozího pokovení.

[47] Buršík, J.; Soroka, M.; Uhrecký, R.; Kužel, R.; Mika, F.; Huber, Š. Thin (111) oriented CoFe₂O₄ and Co₃O₄ films prepared by decomposition of layered cobaltates. *Applied Surface Science*. 2016, 376(JUL), 209-218. ISSN 0169-4332.

- Zobrazování proudění procesního plynu v laserových technologiích šlirovou metodou.

[48] Mrňa, L.; Pavelka, J.; Horník, P.; Hrabovský, J. Use of schlieren methods to study gas flow in laser technology. In *Optics and Measurement International Conference 2016 (Proceedings of SPIE 10151)*. Bellingham: SPIE, 2016, 101510I:1-7. ISSN 0277-786X.

- Strukturované membrány Si₃N₄. Byla vyvinuta technologie přípravy strukturovaných tenkých vrstev Si₃N₄ na křemíkových podložkách. Jednou z aplikací je přípravek pro difrakci elektronů v SEM.

[49] Řiháček, T.; Mika, F.; Matějka, M.; Krátký, S.; Müllerová, I. Diffraction in a scanning electron microscope. In *Proceedings of the 15th International Seminar on Recent Trends in Charged Particle Optics and Surface Physics Instrumentation*. Brno: Institute of Scientific Instruments CAS, 2016, 56-57. ISBN 978-80-87441-17-6.

[50] Matějka, M.; Krátký, S.; Řiháček, T.; Kolařík, V.; Chlumská, J.; Urbánek, M. Nanopatterning of Silicon Nitride Membranes. In *NANOCON 2016. 8th International Conference on Nanomaterials - Research and Application. Conference Proceedings*. Ostrava: Tanger, 2017. ISBN 978-80-87294-71-0.

- V rámci řešení projektu GAČR 15-17875S byla vyhodnocována lomová houževnatost nanolaminovaných povlaků použitím indentace a impaktních testů.

[51] Buršíková, V.; Grossman, J.; Fořt, T.; Dupák, L.; Souček, P.; Zábranský, L.; Vašina, P.; Buršík, J.; Sobota, J. Impaktní odolnost Mo₂BC vrstev. In *Vrstvy a povlaky 2016. Trenčianská Teplá: M-PRESS*, 2016, 17-22. ISBN 978-80-972133-1-2.

C. Výsledky dosažené v rámci spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi

a. Výsledky získané řešením projektů

- Zařízení pro kalibraci délky předmětu je součástí automatického systému pro bezkontaktní kalibraci koncových měrek (užitný vzor).

Projekt: TA03010663 - Nové systémy pro kontrolu délky koncových měrek a vyhodnocení kvality jejich povrchů

Partnerská organizace: Mesing, spol. s r.o.

- Sestava pro kalibraci délky koncových měrek je součástí automatického systému pro bezkontaktní kalibraci koncových měrek (užitný vzor).
Projekt: TA03010663 - Nové systémy pro kontrolu délky koncových měrek a vyhodnocení kvality jejich povrchů
Partnerská organizace: Mesing, spol. s r.o.
- Podavač je součástí automatického systému pro bezkontaktní kalibraci koncových měrek (užitný vzor).
Projekt: TA03010663 - Nové systémy pro kontrolu délky koncových měrek a vyhodnocení kvality jejich povrchů
Partnerská organizace: Mesing, spol. s r.o.
- Interferometrický systém pro velmi přesná diferenční odměřování polohy, resp. rozdílů délky (funkční vzorek).
Projekt: TA02010711 - Pokročilé interferometrické systémy pro měření v nanotechnologiích
Partnerská organizace: Meopta-optika, s.r.o.
- Interferometrický systém pro souřadnicové odměřování (funkční vzorek).
Projekt: TA02010711 - Pokročilé interferometrické systémy pro měření v nanotechnologiích
Partnerská organizace: Meopta-optika, s.r.o.
- Optovláknový senzor a sestava pro měření rozložení teploty (funkční vzorek).
Projekt: TA03010835 - Optické vláknové senzory pro průmyslové aplikace
Partnerská organizace: PROFComms s.r.o.
- Optovláknový senzorový systém (funkční vzorek).
Projekt: TA03010835 - Optické vláknové senzory pro průmyslové aplikace
Partnerská organizace: PROFComms s.r.o.
- LHe/LN2 průtokový kryostat pro UHV SEM/SPM (funkční vzorek).
Projekt: TE01020233 - Platforma pokročilých mikroskopických a spektroskopických technik pro nano a mikrotechnologie
Partnerská organizace: TESCAN ORSAY HOLDING, a.s.
- Tepelně izolační podložka InBallPad (funkční vzorek).
Projekt: TE01020233 - Platforma pokročilých mikroskopických a spektroskopických technik pro nano a mikrotechnologie
Partnerská organizace: TESCAN ORSAY HOLDING, a.s.
- Vysokofrekvenční EKG systém V3.0 (prototyp).
Projekt: TA04011025 - Vysokofrekvenční EKG pro včasnou diagnostiku srdečních onemocnění
Partnerská organizace: Ikem Praha

b. Výsledky získané v rámci smluvního výzkumu

- Výzkum a vývoj vysokonapěťového zdroje 100 kV (Zadavatel: TESCAN Brno, s.r.o.)
- Reliéfní struktury na principu difraktivní optiky (Zadavatel: API Optix s.r.o.)
- Vypracování a ověření metodiky fyzikální realizace optických tenkých vrstev metodou elektronového napařování (Zadavatel: PSI (Photon Systems Instruments) spol. s r.o.)
- Výzkum a vývoj elektronových trysek pro svařování (Zadavatel: FOCUS electronics GmbH)
- Výpočty detekčních systémů rastrovacích elektronových mikroskopů (Zadavatel: FEI Czech Republic, s.r.o.)
- Emise a absorpce tepelného záření kovových materiálů pro aparatury v prostředí kosmu (Zadavatel: Frentech Aerospace s.r.o.)

- Konstrukce, vývoj a depozice vzorků interferenčních filtrů a zrcadel (Zadavatel: Kvant, spol. s r.o., FMFI UK)
- Přesné reliéfní struktury (Zadavatel: TESCAN Brno s.r.o.)
- Laserové měřicí systémy (Zadavatel: ANTONIN SCHENK s.r.o.)
- Vývoj pájených a svařovaných spojů pro speciální průmyslové armatury (Zadavatel: KOMO mark s.r.o.)
- Tepelně radiační vlastnosti solárních povlaků a prokladů mnohvrstevných izolací (Zadavatel: RUAG Space G.m.b.H.)
- Vývoj svarového spoje pro kompletaci vakuových konektorů (Zadavatel: ŠKODA JS a.s.)
- Vývoj svařovacích a pájecích technologií pro testování expanzních turbín (Zadavatel: ATEKO a.s.)
- Kyvety pro kosmický výzkum (Zadavatel: ZARM - Zentrum für angewandte Raumfahrt-technologie und Mikrogravitation)
- Vývoj svařovaných spojů pro použití v automobilech (Zadavatel: SUPPLY SERVIS s.r.o.)
- Lift-off technologie pro metalické mikrostruktury (Zadavatel: Thermo Fisher Scientific)
- Optická frekvenční reference (Zadavatel: PHOTONLABS INSTRUMENTS)
- Výzkum a vývoj elektrického vakuového konektoru (Zadavatel: VÚHŽ, a.s.)
- Vývoj svařování zirkoniové slitiny (Zadavatel: UJP PRAHA a. s.)
- Zkoumání lokálních mikrostrukturních změn nanolaminovaných povlaků vyvolaných dynamickou indentací vrstev (Zadavatel: Masarykova universita)
- DA modul pro EOD (Zadavatel: Ing. Jakub Zlámal, Ph.D.)
- Vývoj pájených a svařovaných spojů mechanických sestav (Zadavatel: První brněnská strojárna Velká Bíteš, a.s.)
- Optická spektroskopická reference (Zadavatel: MAX-PLANCK INSTITUT)
- Vývoj pájených a svařovaných spojů mechanických dílů elektronových mikroskopů (Zadavatel: Tecpa s. r. o.)
- Vývoj nerozebíratelných spojů mechanických sestav (Zadavatel: VUT v Brně, FSI)
- Vývoj pájených a svařovaných spojů mechanických dílů elektronových mikroskopů (Zadavatel: TESCAN Brno, s.r.o.)

D. Patenty, užité vzory a licenční smlouvy

- **CZ užité vzor 30043:** Sestava pro kalibraci délky koncových měrek.

Sestava pro kalibraci délky koncových měrek je součástí automatického systému pro bezkontaktní kalibraci koncových měrek. Tento systém byl v rámci schvalovacího řízení zaveden do metrologického systému ČR v Českém metrologickém institutu v Liberci.

- **CZ užité vzor 30006:** Zařízení pro kalibraci délky předmětu.

Zařízení pro kalibraci délky předmětu je součástí automatického systému pro bezkontaktní kalibraci koncových měrek. Tento systém byl v rámci schvalovacího řízení zaveden do metrologického systému ČR v Českém metrologickém institutu v Liberci.

- **CZ užitečný vzor 109254:** Optovláknový senzor a sestava pro měření tvarových změn ochranné obálky jaderného reaktoru.

Technické řešení se týká optovláknového senzoru pro měření tvarových změn ochranné obálky jaderného reaktoru. Technické řešení se týká rovněž sestavy obsahující soustavu takovýchto optovláknových senzorů.

- **CZ užitečný vzor 083056:** Optovláknový senzor pro měření tvarových změn ochranné obálky jaderného reaktoru.

Optický vláknový senzor s Braggovými mřížkami speciální konstrukce, který je určen pro měření roztažnosti kontejnmentů jaderných elektráren.

- **CZ užitečný vzor 30005:** Podavač.

Zařízení pro automatickou manipulaci s předměty.

E. Publikační aktivity

Úplný přehled publikačních aktivit pracovníků je k dispozici na webových stránkách Knihovny Akademie věd ČR. Výsledky jsou také dostupné v databázi RIV, která shromažďuje informace o výsledcích projektů výzkumu a vývoje podporovaných z veřejných prostředků.

Přehled publikací pracovníků ústavu publikovaných v roce 2016:

články v odborných časopisech:	70
z toho s impaktním faktorem (IF):	59
příspěvky ve sbornících mezinárodních konferencí:	86
příspěvky ve sbornících domácích konferencí:	1

Na této publikační činnosti se autorsky podílelo 102 pracovníků, z nichž 67 se podílelo na impaktovaných publikacích s celkovým součtem IF = 187,80.

F. Ocenění pracovníků a pracovních týmů

- **Ing. Vilém Neděla Ph.D.; Ing. Eva Tihlaříková** - Cena Japonské mikroskopické společnosti: Wabunshi-syo prize za rozvoj metod Environmentální elektronové mikroskopie (EREM) zahrnující unikátní scintilační detektory sekundárních elektronů, pracující jak v podmínkách klasického rastrovacího elektronového mikroskopu (vakuum) tak v podmínkách vysokého tlaku v EREM, a zobrazování živých malých tvorů v EREM. Ocenění udělil: Japonská mikroskopická společnost
- **Ing. Filip Plešinger Ph.D.** - 1. místo v CinC/Physionet Challenge (Follow-up fáze) za příspěvek Algoritmus pro detekci život ohrožujících srdečních arytmií. Získané prvenství ve "Follow-up" fázi navazuje na 1. místo CinC/Physionet Challenge 2015. Ocenění udělil: Computing in Cardiology/Physionet Challenge - organizační výbor (Gari Clifford)
- **Mgr. Zdeněk Pilát, Ph.D.** - Cena Československé mikroskopické společnosti za nejlepší Ph.D. disertaci v roce 2015 s názvem: Optical micromanipulation techniques combined with microspectroscopic methods. Ocenění udělil: Československá mikroskopická společnost
- **Ing. Jana Damková** - Cena České a Slovenské společnosti pro fotoniku za rok 2016 pro mladé vědce za příspěvek na Slovensko-Česko-Polské Konferenci v Jasné. Ocenění udělil: Česká a Slovenská společnost pro fotoniku

G. Odborné expertizy

Pracovníci ústavu se také podílí na zpracování odborných expertiz pro české i zahraniční subjekty. Celkem bylo v roce 2016 vypracováno 54 posudků. Z toho bylo

19 odborných recenzí článků zveřejněných v impaktovaných časopisech,
5 odborných oponentních posudků příspěvků přednesených na mezinárodních konferencích,
10 odborných posudků tuzemských grantů,
2 odborný posudek mezinárodního grantu,
17 posudků bakalářských, diplomových a disertačních prací,

H. Spolupráci s vysokými školami

ÚPT má dlouholetou spolupráci s vysokými školami v oblasti studijních programů a dalšího vzdělávání, a to především s VUT a Masarykovou univerzitou v Brně. Každý rok narůstá počet pracovníků ústavu s vědeckopedagogickými tituly. V roce 2016 v ÚPT působili 3 profesori a 3 docenti, 4 pracovníci s titulem DrSc. a 61 pracovníků s titulem PhD., popř. CSc. Pracovníci ÚPT odpřednášeli na v bakalářských, magisterských i doktorských programech celkem 1241 vyučovacích hodin a vedli 104 studentských prací. Dalšími 93 hodinami se pracovníci ÚPT podíleli na středoškolské výuce.

ÚPT řeší ve spolupráci s vysokými školami 14 grantových projektů. Kromě toho se ústav podílí i na činnosti 5 společných pracovišť s účastí vysokých škol.

V roce 2016 se na vědecké činnosti ústavu podílelo 33 doktorandů z toho 4 ze zahraničí, 7 diplomantů a 21 pregraduálních studentů.

I. Zahraniční spolupráce

a. Dvoustranné dohody

Zahraniční spolupráce ÚPT je velmi rozsáhlá a zahrnuje partnery z akademické i průmyslové sféry. S řadou partnerů má ústav podepsány dvoustranné dohody o dlouhodobé spolupráci:

- **FEI Electron Optics B. V.** (NL) - Low energy electron microscopy.
- **FOCUS GmbH** (DE) - Electron beam welding.
- **Koc University Istanbul** (TR) - Framework agreement.
- **University of Toyama** (JP) - General cooperation in education and research, exchange of students.
- **RUAG GmbH** (AT) - Cryogenic thermal insulation, thermo-physical properties of multilayer insulation components.
- **Vistec Electron Beam GmbH** (DE) - Adaption of the currently at ISI/Brno manufactured RED to the needs of Vistec EB system. Analysis of the optical performance of the laser interferometer used in the current Vistec EB systems in order to minimize the interpolation errors.
- **University of York** (GB) - Academic collaboration and mutual exchange of staff and students.
- **Carl Zeiss SMT** (DE) - Collaboration in the context of optimization of a scintillator or an electron-photon-converter for a high throughput electron beam system.
- **Korea Basic Science Institute** (KR) - Collaborative and joint research activities on the research in the Electron Beam Lithography and Nuclear Magnetic Resonance.
- **CERN – CLIC** (CH) - Vývoj a implementace optického snímače vibrací.
- **KU Leuven**, Leuven, Belgium; **École Polytechnique Fédérale de Lausanne**, Lausanne, Switzerland; **The University of Manchester**, Manchester, U.K.; **Max Planck Institute for Human Cognitive and Brain Sciences**, Leipzig, Germany; **Radboud University Nijmegen Med...** (EU) - Dohoda o společném vývoji softwaru jMRUI pro kvantifikaci

metabolitů z MR spektroskopických dat a zásadách jeho koordinace Ústavem přístrojové techniky AV ČR.

- **National Physical Laboratory** (GB) - Development of an iodine stabilizer diode laser system for multi-channel length metrology.

b. Projekty EU

- 7. Rámcový program Evropské komise (2013-2016): Transforming Magnetic Resonance Spectroscopy into a Clinical Tool (TRANSACT), Marie Curie (Sklodowska) Actions. Koordinátor: Katholieke Universiteit, Leuven, Belgie, účastnických států: 9.
- 7. Rámcový program Evropské komise (2014-2018): Sources, Interaction with Matter, Detection and Analysis of Low Energy Electrons 2 (SIMDALEE2), Marie Curie (Sklodowska) Actions. Koordinátor: Technische Universitaet Wien, Vídeň, Rakousko, účastnických států: 9.

České spolufinancování programů ES:

- 7. Rámcový program Evropské komise (2013-2016): 7H13015 - European 450 mm Equipment Demo Line (E450EDL), ENIAC. Koordinátor: ASML Netherlands B. V., Veldhoven, Nizozemsko, účastnických států: 11.

c. Mezinárodní vědecké programy

Podpora mnohostranné mezinárodní spolupráce v základním výzkumu výzkumných institucí České republiky s obdobnými institucemi členských států, které spolupracují při řešení projektů:

- COST (2014-2016): LD14069 - Optical control of micro-droplets by shaped laser beams.

O mezinárodní spolupráci svědčí i návštěva nejméně 14 významných zahraničních vědců, kteří v ústavu přednesli přednášku.

J. Popularizační a kulturní činnost

Kompletní seznam popularizační a kulturní činnosti ústavu lze nalézt v odkazu „Napsali o nás“ na stránkách ÚPT: www.isibrno.cz. Dále uvádíme přehled těch nejvýznamnějších:

Veletrh vědy – PVA EXPO Praha Letňany, 19. – 21. 5. 2016 (pořadatel SSČ AV ČR, v. v. i.)

Propagace a medializace výsledků výzkumného bádání směrem k odborné i laické veřejnosti a prezentace výzkumných témat. Pro novináře prezentován hologram pod mikroskopem a optická pinzeta. Zúčastnilo se oddělení Optické mikromanipulační techniky (kompaktní optická pinzeta), oddělení Koherenční optika (vzduchová levitační past), oddělení Speciální technologie (hologram pod mikroskopem). Vystaven byl i exponát stolního elektronového mikroskopu Tesla BS 242, který v roce 1958 získal zlatou medaili na Světové výstavě EXPO 58 v Bruselu. 14 000 návštěvníků.

Dny otevřených dveří - Týden vědy a techniky AV ČR - ÚPT Brno, 3. 11. - 4. 11. 2016

Exkurze v laboratořích ÚPT a ALISI určené především pro SŠ, VŠ a širokou veřejnost, které zajišťovalo 78 pracovníků ÚPT a kterých se zúčastnilo 720 návštěvníků. Na závěr exkurzí se pravidelně konalo představení Úžasného divadla fyziky – ÚdiF.

Hvězdárna a planetárium Brno (doprovodný program Týdne vědy a techniky):

- Co vidíte na bankovkách? (doc. Ing. Vladimír Kolařík, Ph.D.)

Literární kavárna Academia Brno (doprovodný program Týdne vědy a techniky):

- Velká laserová revoluce, aneb co se děje s lasery v průmyslu (doc. RNDr. Libor Mrňa, Ph.D.)

Exkurze v laboratořích ústavu pořádaná společností MENSA - ÚPT Brno, 25. 2. 2016

Exkurze se konala na základě žádosti společnosti MENSA. Účastníci nahlédli do laboratoří Elektronové litografie. Pro velký zájem se exkurze zopakovala na úrovni celého ústavu v rámci Dnů otevřených dveří 2016.

Exkurze v laboratořích ústavu v rámci oslav Dne dětí – ÚPT Brno, 3. 6. a 16. 6. 2016

Žáci základních škol sledovali pohyb netopýrů, pokusy s kapalným dusíkem i optické experimenty.

Veletrh AMPER – Fórum OPTONIKA 2016 - BVV Brno, 15. - 18. 3. 2016

Přednášky pro veřejnost v rámci doprovodného programu na brněnském výstavišti:

- Rotace, translace a synchronizace mikroobjektů silami světla (Ing. P. Jákl, Ph.D.)
- Interferometrická měření v nanometrologii (prof. Ing. Josef Lazar, Dr.)
- Využití šlírové metody ve výkonových laserových technologiích (doc. RNDr. L. Mrňa, Ph.D.)

Brněnská muzejní noc – Technické muzeum Brno, 21. 5. 2016

Propagace a medializace vědy směrem k odborné i laické veřejnosti. Oddělení Koherenční optiky prezentovalo mobilní Schlierovu aparaturu, shadowgraf, stříhový interferometr a difrakční modely. Každou hodinu proběhla vysokonapěťová show s jednoduchými elektrostatickými experimenty. 3 500 návštěvníků..

Nanonormální svět

Výstava, která měla svou premiéru v listopadu 2015 v Centre vedecko-technických informací SR v Bratislavě, vznikla za podpory Ústavu přístrojové techniky AV ČR v Brně v rámci programu „Diagnostické metody a techniky“ Strategie AV21. V roce 2016 výstava putovala po jednotlivých městech a místech České republiky a prostřednictvím Českých center se představí i v zahraničí. Konala se v Techmánie Science center v Plzni (24. 2. – 15. 3. 2016), na brněnském výstavišti v rámci veletrhu Věda, Výzkum, Inovace (9. - 11. 3. 2016), v prostorách TA ČR v Praze (1.4 - 20. 6. 2016), v prostorách v Akademii věd ČR na Národní třídě (20. 10. - 15. 11. 2016) a současně v rámci Týdne vědy a techniky i prostorách brněnské Hvězdárny a planetária Brno. Garantem výstavy je prof. Ing. Josef Lazar, Dr., z ÚPT AV ČR.

Festivalu vědy s RWE – Hvězdárna a planetárium Brno, 16. – 17. 9. 2016

V rámci stánku ÚPT AV ČR prezentována stanice BAARA pro automatické sledování většího počtu netopýrů. 4 200 návštěvníků.

Noc vědců 2016 – Kampus MU Brno, 30. 9. 2016

Oddělení Medicínské signály prezentovalo téma: Srdce, dřepy a EKG aneb krátká exkurze do medicínských signálů. Návštěvník se mohl názorně seznámit s elektrickou činností vlastního srdce při krátké fyzické zátěži. 3 000 návštěvníků.

Vydané tituly neperiodické:

- Mika, F., ed.: Proceedings of the 15th International Seminar on Recent Trends in Charged Particle Optics and Surface Physics Instrumentation. Brno: Institute of Scientific Instruments CAS, 2016. 80. ISBN 978-80-87441-17-6.
- Růžička, B., ed.: Sborník příspěvků multioborové konference LASER 56. Brno: Ústav přístrojové techniky AV ČR, 2016. 67. ISBN 978-80-87441-18-3.

Akce s mezinárodní účastí, které ústav organizoval:

- 15. mezinárodní seminář o současných trendech v elektronové optice a přístrojové technice pro povrchovou fyziku
Skalský Dvůr, 29. 5. – 3. 6. 2016
Počet účastníků: 45 z toho ze zahraničí: 25
- Vysočinská jarní škola mesoskopické fyziky
Třešť, 26. – 18. 5. 2016
Počet účastníků: 33 z toho ze zahraničí: 12
- Současné trendy při využití nízko-teplotní rastrovací elektronové mikroskopie v biologii a chemii
Brno, 23. 11. 2016
Počet účastníků: 65 z toho ze zahraničí: 5
- Konference LASER 56
Třešť, 21. - 23. 10. 2015
Počet účastníků: 60 z toho ze zahraničí: 9
- Kurs jMRUI
Lyon, 29. 6. 2016
Počet účastníků: 30 z toho ze zahraničí: 25

IV. Hodnocení další a jiné činnosti

V souladu se zřizovací listinou vykonává ústav pouze hlavní činnost.

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

- Přehled kontrol projektu: Aplikační a vývojové laboratoře mikrotechnologií a nanotechnologií - CZ.1.05/2.1.00/01.0017

Kontrolní orgán	Název kontroly	Vypořádání kontroly
FÚ pro Jihomoravský kraj	Daňová kontrola	Zpráva o daňové kontrole č. j.: 887532/16/3000-31474-704764 ze dne 11. 3. 2016 Předmět kontroly: zadání veřejné zakázky na dodatečné stavební práce v JŘBU Výsledek kontroly: bez pochybení
FÚ pro Jihomoravský kraj	Daňová kontrola	Zpráva o daňové kontrole č. j.: 3672026/16/3000-31474-702421 ze dne 2. 9. 2016 Předmět kontroly: pochybení při zadání výběrového řízení na CNC Výsledek kontroly: Byla podaná Žádost o prominutí odvodu a penále. Ve věci Žádosti nebylo do konce roku 2016 rozhodnuto.
Nejvyšší kontrolní úřad	Kontrola VŘ ALISI-VZ-43	Rozhodnutí č. j.: ÚOHS-R0394/2015/VZ-44704/2016/322/DJa ze dne 7. 11. 2016 Předmět kontroly: Kontrola veřejné zakázky ALISI-VZ-43 Laboratorní a kancelářský nábytek Výsledek kontroly: pokuta 30 tis. Kč

- Přehled kontrol ostatních projektů

Kontrolní orgán	Název kontroly	Vypořádání kontroly
Ministerstvo financí	Audit projektu OP VK reg. č. CZ.1.07/2.3.00/45.0040 „Science Academy – kritický způsob myšlení a praktické aplikace přírodovědných a technických poznatků v reálném životě“	Zpráva o auditu operace: OPVK/2016/O/010 ze dne 1. 7. 2016 Předmět: plánovaný audit projektu Výsledek: tři zjištění, bude řešit FÚ
FÚ pro Jihomoravský kraj	Daňová kontrola projektu OP VK reg. č. CZ.1.07/2.3.00/45.0040 „Science Academy – kritický způsob myšlení a praktické aplikace přírodovědných a technických poznatků v reálném životě“	Zpráva o daňové kontrole: 1837724/16/3000-31474-711078 ze dne 5. 5. 2016. Předmět: uskutečnění nezpůsobilého výdaje za zdravotnický kurz ZDrSEM Výsledek: penále ve výši 19 tis.

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

Během roku čerpal ústav prostředky na základě rozpočtu, který sestavila ředitelka ústavu ve spolupráci s vedoucím ekonomického úseku a který schválila Rada ústavu. Jak ukazuje zpráva auditora, čerpání rozpočtu v hlavních ukazatelích odpovídalo plánu a celkově hospodaření po zdanění skončilo ziskem 2 584 tis. Kč.

V roce 2016 ústav pokračoval v provádění vnitřních i venkovních úprav budovy A financovaných z institucionální podpory Akademií věd ČR.

Ústavu byla poskytnuta podpora na řešení projektu výzkumu a vývoje č.: MSMT-34807/2013 programu: „Národní program udržitelnosti I“ – NPU I č.: LO1212 ve výši 160 428 tis. Kč pro roky 2014-2018, z níž část na rok 2016 činila 32 991 tis. Kč.

V průběhu roku 2016 ústav řešil 36 projektů financovaných z účelových prostředků VaVal a dalších zdrojů. Přehled uvádí následující tabulka.

Poskytovatel	Počet projektů	Ústav příjemcem	Ústav spolupříjemcem
MŠMT	4	3	1
GA ČR	15	8	7
TA ČR	10	4	6
MPO	2	--	2
MZ ČR	2	--	2
7. RP EU	2	--	2
EURAMET	1	--	1

Následující tabulka uvádí hlavní položky výkazu zisku a ztráty podle původu a určení finančních prostředků:

NEINVESTIČNÍ PROSTŘEDKY	tis. Kč
Výnosy	
Institucionální dotace	
na činnost	9 769
podpora VO	55 025
CELKEM	64 794
Účelové prostředky	
GA ČR	29 193
TA ČR	19 226
projekty ostatních rezortů	36 248
mezinárodní projekty	4 290
CELKEM	88 957
Tržby za vlastní výkony a za zboží	11 946
Ostatní výnosy	68 697
Tržby z prodeje majetku	194
CELKEM	234 588
Náklady	
Spotřebované nákupy a nakupované služby	47 483
Osobní náklady	109 800
Daně a poplatky	29
Ostatní náklady	5 924
Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opr. položek	68 460
Daň z příjmů	308
CELKEM	232 004
INVESTIČNÍ PROSTŘEDKY	
Institucionální dotace	
na činnost	15 117
podpora VO	6 703
CELKEM	21 820
Účelové prostředky	
Projekty ostatních rezortů	4 000
CELKEM	4 000
CELKEM	25 820

VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

V průběhu roku 2016 nedošlo ke změnám ve vedení ÚPT ani v organizační struktuře pracoviště. Nadále je ředitelkou Ing. Ilona Müllerová, DrSc., a jejími zástupci pro vědeckovýzkumnou činnost je prof. RNDr. Pavel Zemánek, Ph.D. a zástupcem pro ekonomicko-technickou činnost pracoviště Ing. Bohdan Růžička, Ph.D., MBA. Nadále máme šest vědeckých oddělení (Speciální technologie, Elektronová mikroskopie, Magnetická rezonance a kryogenika, Medicínské signály, Optické mikromanipulační techniky a Koherenční optika), které se dále dělí na 14 výzkumných skupin (Tenké vrstvy, Elektronové technologie, Elektronová litografie, Elektronová optika, Mikroskopie a spektroskopie povrchů, Mikroskopie a mikroanalýza, Mikroskopie pro biomedicínu, Environmentální elektronová mikroskopie, Magnetická rezonance, Kryogenika a supravodivost, Medicínské signály, Optické mikromanipulační techniky, Koherentní lasery a interferometrie, Laserové technologie). V roce 2016 zůstává také stejné složení Dozorčí rady a Rady pracoviště.

Projekt ALISI (Aplikační laboratoře mikrotechnologií a nanotechnologií) je sledován v rámci tzv. fázi udržitelnosti (2014-2018). I v roce 2016 vědecké týmy splnily všechny požadované kontrolní indikátory. Činnost ALISI byla i v roce 2016 částečně financována z programu NPU I (Národní program udržitelnosti) pod názvem „Centrum pokročilých diagnostických metod a technologií“. Celková výše uznatelných nákladů tohoto projektu pro celou dobu řešení (2014-2018) je 378 464 tis. Kč, z toho účelová podpora je 160 428 tis. Kč a spoluúčast pracoviště 218 036 tis. Kč.

Ohledně dalších významnějších projektů ÚPT společně s Univerzitou Palackého v Olomouci pokračoval v řešení projektu GAČR Centrum excellence pro klasické a kvantové interakce v nanosvětě s účelovou podporou pro ÚPT ve výši 61 869 tis. Kč na období 2014-2018 a dále dvou Center kompetence TAČR (Elektronová mikroskopie, Platforma pokročilých mikroskopických a spektroskopických technik pro nano a mikrotechnologie), která v roce 2016 úspěšně prošla odborným hodnocením a mohou dále pokračovat ve své činnosti.

Ústav přístrojové techniky se stal koordinátorem jednoho z programů Strategie AVČR s názvem: „Diagnostické metody a techniky“ a dále se podílí na řešení dalších dvou programů a to: „Účinná přeměna a skladování energie“ a „Nové materiály na bázi kovů keramik a kompozitů“.

Po dokončení rozsáhlé rekonstrukce budovy A v roce 2016 probíhaly úpravy vstupní recepce, rozšíření parkoviště a sadová úprava prostor před budovou ústavu.

VIII. Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí

Ústav důsledně dodržuje veškeré zákonné předpisy týkající se manipulace s odpady. Žádné další stránky činnosti ústavu ani provozu jeho infrastruktury se nedotýkají problematiky ochrany životního prostředí.

IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů

Podniková kolektivní smlouva ústavu s odborovou organizací je účinná od 1. 7. 2016 a je uzavřena na dobu neurčitou s výpovědní lhůtou 6 měsíců.

Následující tabulka shrnuje personální situaci ústavu k 31. 12. 2016.

Dosažený stupeň vzdělání / věk	do 20	21-30	31-40	41-50	51-60	nad 60	celkem	%
Střední odborné s výučním listem		1	4	4	11	3	23	12,99
Úplné střední všeobecné			2				2	1,13
Úplné střední odborné s vyučením i s maturitou		1			6	1	8	4,52
Úplné střední odborné s maturitou (bez vyučení)		2	2	6	9	2	21	11,86
Vyšší odborné								0
Bakalářské		1		2	1		4	2,27
Vysokoškolské		27	17	2	4	9	59	33,33
Doktorské			25	16	7	12	60	33,90
CELKEM		32	50	30	38	27	177	100

Pokud jde o průměrný příjem zaměstnanců ústavu, pak v roce 2016 u výzkumných pracovníků šlo o 47 124 Kč za měsíc, zatímco u ostatních pracovníků tato částka činila 30 189 Kč za měsíc.

X. Poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím

V roce 2016 ústav na vyžádání poskytl informaci o plnění povinného podílu osob se zdravotním postižením na celkovém počtu zaměstnanců.

Razítko ústavu:

ÚSTAV PŘÍSTROJOVÉ TECHNIKY
AV ČR, v.v.i.
Královopolská 147, 612 64 Brno
-1-

Podpis ředitelky ústavu:

Příloha výroční zprávy:

Zpráva nezávislého auditora o ověření roční účetní závěrky k 31. 12. 2016 v účetní jednotce Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i., doložená příslušnými účetními výkazy (výkaz zisku a ztráty, rozvaha, příloha k účetní závěrce 2016).





ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

**o ověření roční účetní závěrky
k 31. 12. 2016
v účetní jednotce**

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v.v.i.

**Královopolská 147, Brno
IČ 68081731**

Zprávu podává:

Ing. Jaroslav Škorpík
Teyschlova 31, 635 00 Brno
oprávnění KA ČR č. 0334

ČERVEN 2017



ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA

o ověření roční účetní závěrky Ústavu přístrojové techniky AV ČR, v.v.i.

k 31. prosinci 2016

Příjemci zprávy: ředitelka ústavu

zřizovatel - Akademie věd ČR

Výrok auditora

Provedl jsem audit přiložené účetní závěrky Ústavu přístrojové techniky AV ČR, v.v.i., sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31.12.2016, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31.12.2016, a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o Ústavu přístrojové techniky AV ČR, v.v.i. jsou uvedeny v bodě 1) přílohy této účetní závěrky.

Podle mého názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv Ústavu přístrojové techniky AV ČR, v.v.i. k 31. 12. 2016 a nákladů a výnosů a výsledku jeho hospodaření za rok končící 31. 12. 2016 v souladu s českými účetními předpisy.

Základ pro výrok

Audit jsem provedl 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. Moje 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 jsem na Ústavu přístrojové techniky AV ČR, v.v.i. nezávislý a splnil jsem i další etické povinnosti vyplývající z uvedených předpisů. Domnívám se, že důkazní informace, které jsem shromáždil, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření mého 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 moji zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá ředitelka ústavu.

Můj výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí mých 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 mými znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzuji, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány 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 dokážu posoudit, uvádím, 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 jsem povinen uvést, zda na základě poznatků a povědomí o společnosti, k nimž jsem dospěl při provádění auditu, ostatní informace neobsahují významné (materiální) věcné nesprávnosti. V rámci uvedených postupů jsem v obdržení ostatních informací žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistil.

Odpovědnost ředitelky a dozorčí rady ústavu za účetní závěrku

Ředitelka Ústavu přístrojové techniky AV ČR, v.v.i. 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 ředitelka ústavu povinna posoudit, zda je ústav schopen nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jeho nepřetržitého trvání a použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy zřizovatel plánuje zrušení ústavu nebo ukončení jeho činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost, než tak učinit.

Odpovědnost auditora za audit účetní závěrky

Mým cílem je získat přiměřenou jistotu, že účetní závěrka jako celek neobsahuje významnou (materiální) nesprávnost způsobenou podvodem nebo chybou a vydat zprávu auditora obsahující můj 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 mojí povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesní skepticismus. Dále je mojí 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, abych na jejich základě mohl vyjádřit výrok. Riziko, že neodhalím 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 ředitelkou ústavu.



- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem ústavu relevantním pro audit v takovém rozsahu, abych mohl navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abych mohl vyjádřit názor na účinnost vnitřního kontrolního systému.
- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti ředitelka ústavu uvedla v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky ředitelkou a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost ústavu trvat nepřetržitě. Jestliže dojdou k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je mojí povinností upozornit v mé zprávě na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Moje závěry týkající se schopnosti ústavu trvat nepřetržitě vycházejí z důkazních informací, které jsem získal do data mojí zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že ústav 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.

Mojí povinností je informovat ředitelku a dozorčí radu mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, která jsem v jeho průběhu učinil, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

V Brně dne 5. června 2017


Ing. Jaroslav Škorpík
oprávnění KA ČR č. 0334
635 00 Brno, Teyschlova 31



- Přílohy:
- 1) Rozvaha k 31.12.2016
 - 2) Výkaz zisku a ztráty k 31.12.2016
 - 3) Příloha k účetní závěrce
 - 4) Výroční zpráva za rok 2016

Zřizovatel: Akademie věd ČR

Rozvaha

(v tis. Kč)

sestavena dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů
k 31. prosinci 2016

Název účetní jednotky:

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Sídlo:

Královopolská 147, 612 64 Brno

IČ:

68081731

		Název	SÚ	čís. řád.	Min. účetní období	Běžné účetní období
A		Dlouhodobý majetek celkem			380 736	340 441
	I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	01	1	4 705	7 488
		1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	012	2	0	0
		2. Software	013	3	3 567	6 361
		3. Ocenitelná práva	014	4	0	0
		4. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	018	5	782	771
		5. Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	015, 019	6	356	356
		6. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	041	7	0	0
		7. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	051	8	0	0
	II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	02-03	9	779 701	798 767
		1. Pozemky	031	10	8 533	8 533
		2. Umělecká díla, předměty, sbírky	032	11	0	0
		3. Stavby	021	12	210 898	215 727
		4. Hmotné movité věci a jejich soubory	022	13	548 244	558 681
		5. Pěstitelské celky trvalých porostů	025	14	0	0
		6. Dospělá zvířata a jejich skupiny	026	15	0	0
		7. Drobný dlouhodobý hmotný majetek	028	16	9 384	9 198
		8. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	029	17	0	0
		9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	042	18	2 642	6 628
		10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	052	19	0	0
	III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	06	20	0	0
		1. Podíly - ovládaná nebo ovládající osoba	061	21	0	0
		2. Podíly - podstatný vliv	062	22	0	0
		3. Dluhové cenné papíry	063	23	0	0
		4. Půjčky organizačním složkám	066	24	0	0
		5. Ostatní dlouhodobé půjčky	067	25	0	0
		6. Ostatní dlouhodobý finanční majetek	069	26	0	0
	IV.	Oprávky k dlouhodobému majetku celkem	07-08	28	-403 670	-465 814
		1. Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	072	29	0	0
		2. Oprávky k softwaru	073	30	-2 634	-3 233
		3. Oprávky k ocenitelným právům	074	31	0	0
		4. Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	078	32	-782	-771
		5. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	079	33	-176	-228
		6. Oprávky ke stavbám	081	34	-34 110	-38 362
		7. Oprávky k samostatným movitým věcem a souborům movitých věcí	082	35	-356 584	-414 022
		8. Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů	085	36	0	0
		9. Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům	086	37	0	0
		10. Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	088	38	-9 384	-9 198
		11. Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	089	39	0	0

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Rozvaha

k 31. prosinci 2016

		Název	SÚ	čís. řad.	Min. účetní období	Běžné účetní období
B		Krátkodobý majetek celkem		40	56 295	71 571
	I.	Zásoby celkem	11-13	41	1 279	829
		1. Materiál na skladě	112	42	1 199	789
		2. Materiál na cestě	111,119	43	0	0
		3. Nedokončená výroba	121	44	0	0
		4. Polotovary vlastní výroby	122	45	0	0
		5. Výrobky	123	46	0	0
		6. Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	124	47	0	0
		7. Zboží na skladě a v prodejnách	132	48	80	40
		8. Zboží na cestě	131,139	49	0	0
		9. Poskytnuté zálohy na zásoby	x	50	0	0
	II.	Pohledávky celkem	31-39	51	2 071	2 001
		1. Odběratelé	311	52	1 125	1 414
		2. Směnky k inkasu	x	53	0	0
		3. Pohledávky za eskontované cenné papíry	x	54	0	0
		4. Poskytnuté provozní zálohy	314	55	343	47
		5. Ostatní pohledávky	316	56	0	2
		6. Pohledávky za zaměstnanci	335	57	352	65
		7. Pohledávky z institucemi sociálního zabezpečení a VZP	336	58	0	0
		8. Daň z příjmů	341	59	151	448
		9. Ostatní přímé daně	342	60	0	0
		10. Daň z přidané hodnoty	343	61	0	0
		11. Ostatní daně a poplatky	344, 345	62	0	0
		12. Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	346	63	0	0
		13. Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů ÚSC	x	64	0	0
		14. Pohledávky za účastníky sdružení	358	65	0	0
		15. Pohledávky za pevných termínových operací	x	66	0	0
		16. Pohledávky z vydaných dluhopisů	x	67	0	0
		17. Jiné pohledávky	378	68	100	25
		18. Dohadné účty aktivní	388	69	0	0
		19. Opravná položka k pohledávkám	391	70	0	0
	III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	21 - 26	71	49 496	66 527
		1. Peněžní prostředky v pokladně	211	72	211	376
		2. Ceniny	212	73	2	4
		3. Peněžní prostředky na účtech	221	74	49 283	66 147
		4. Majetkové cenné papíry k obchodování	251	75	0	0
		5. Dluhové cenné papíry k obchodování	253	76	0	0
		6. Ostatní cenné papíry	254	78	0	0
		7. Peníze na cestě	262	80	0	0
	IV.	Jiná aktiva celkem	38	81	3 449	2 214
		1. Náklady příštích období	381	82	1 957	2 046
		2. Příjmy příštích období	385	83	1 490	168
		3. Kurzové rozdíly aktivní	386	84	2	
A+B		Aktiva celkem		85	437 031	412 012

X

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Rozvaha

k 31. prosinci 2016

		Název	SÚ	čís. řád.	Min. účetní období	Běžné účetní období
A		Vlastní zdroje celkem		86	407 618	370 394
	I.	Jmění celkem	90-92	87	403 334	367 810
		1. Vlastní jmění	901	88	380 736	340 441
		2. Fondy	91	89	22 598	27 369
		- Sociální fond	912		1 103	1 106
		- Rezervní fond	914		9 946	14 228
		- Fond účelově určených prostředků	915		5 801	7 881
		- Fond reprodukce majetku	916		5 748	4 154
		3. Oceňovací rozdíly z přecenění majetku a závazků	921	90	0	0
	II.	Výsledek hospodaření celkem	93-96	91	4 284	2 584
		1. Účet výsledku hospodaření	963	92	0	2 584
		2. Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	931	93	4 284	0
		3. Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	932	94	0	0
B		Cizí zdroje celkem		95	29 413	41 618
	I.	Rezervy celkem	94	96	0	0
		1. Rezervy	941	97	0	0
	II.	Dlouhodobé závazky celkem	38, 95	98	0	0
		1. Dlouhodobé úvěry	951	99	0	0
		2. Vydané dluhopisy	x	100	0	0
		3. Závazky z pronájmu	x	101	0	0
		4. Přijaté dlouhodobé zálohy	952	102	0	0
		5. Dlouhodobé směnky k úhradě	x	103	0	0
		6. Dohadné účty pasivní	x	104	0	0
		7. Ostatní dlouhodobé závazky	958	105	0	0
	III.	Krátkodobé závazky celkem	32-38	106	20 889	39 071
		1. Dodavatelé	321	107	8 185	24 410
		2. Směnky k úhradě	322	108	0	0
		3. Přijaté zálohy	324	109	0	0
		4. Ostatní závazky	325	110	0	0
		5. Zaměstnanci	331	111	334	6 253
		6. Ostatní závazky vůči zaměstnancům	333	112	5 583	0
		7. Závazky k institucím sociálního zabezpečení a VZP	336	113	3 421	3 686
		8. Daň z příjmů	341	114	0	0
		9. Ostatní přímé daně	342	115	1 150	1 252
		10. Daň z přidané hodnoty	343	116	1 790	2 719
		11. Ostatní daně a poplatky	344, 345	117	17	1
		12. Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	347	118	35	48
		13. Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	x	119	0	0
		14. Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů	x	120	0	0
		15. Závazky k účastníkům sdružení	x	121	0	0
		16. Závazky z pevných termínových operací a opcí	x	122	0	0
		17. Jiné závazky	379	123	46	327
		18. Krátkodobé úvěry	x	124	0	0
		19. Eskontní úvěry	x	125	0	0
		20. Vydané krátkodobé dluhopisy	x	126	0	0
		21. Vlastní dluhopisy	x	127	0	0
		22. Dohadné účty pasivní	389	128	328	375
		23. Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	x	129	0	0
	IV.	Jiná pasiva celkem	38	130	8 524	2 547
		1. Výdaje příštích období	383	131	442	0
		2. Výnosy příštích období	384	132	8 082	2 547
A+B		Pasiva celkem		134	437 031	412 012

Rozvahový den: 31. prosince 2016

Datum sestavení: 22. května 2017

Ing. Petr Kalivoda

podpis a jméno
sestavil

Ing. Ilona Müllerová, DrSc.

podpis a jméno
odpovědné osoby



Zřizovatel: Akademie věd ČR

Výkaz zisku a ztráty

(v tis. Kč)

sestavený dle vyhl. 504/2002 Sb., ve znění pozdějších předpisů

za rok končící 31. prosincem 2016

Název účetní jednotky:

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Sídlo:

Královopolská 147, 612 64 Brno

IČ:

68081731

		Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost	
					hlavní	hospodářská
					1	2
A		Náklady		1	232 004	0
	I.	Spotřebované nákupy a nakupované služby	50-51	2	47 483	0
		1. Spotřeba materiálu, energie a ostatních neskladovaných dodávek	501-503	3	21 333	0
		2. Prodané zboží	504	4	137	0
		3. Opravy a udržování	511	5	13 604	0
		4. Náklady na cestovné	512	6	3 703	0
		5. Náklady na reprezentaci	513	7	506	0
		6. Ostatní služby	518, 514	8	8 200	0
	II.	Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace		9	0	0
		7. Změna stavu zásob vlastní činnosti	561-564	10	0	0
		8. Aktivace materiálu, zboží a vnitroorganizačních služeb	571-572	11	0	0
		9. Aktivace dlouhodobého majetku	573-574	12	0	0
	III.	Osobní náklady	52	13	109 800	0
		10. Mzdové náklady	521, 523	14	81 201	0
		11. Zákonné sociální pojištění	524	15	26 834	0
		12. Ostatní sociální pojištění	x	16	0	0
		13. Zákonné sociální náklady	527	17	1 765	0
		14. Ostatní sociální náklady	528	18	0	0
	IV.	Daně a poplatky	53	19	29	0
		15. Daně a poplatky	531, 532, 538	20	29	0
	V.	Ostatní náklady	54	21	5 924	0
		16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	541, 542	22	2 192	0
		17. Odpis nedobytné pohledávky	543	23	0	0
		18. Nákladové úroky	544	24	0	0
		19. Kurzové ztráty	545	25	184	0
		20. Dary	546	26	0	0
		21. Manka a škody	548	27	33	0
		22. Jiné ostatní náklady	547, 549	28	3 515	0
	VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a opr. položek	55	29	68 460	0
		23. Odpisy dlouhodobého majetku	551	30	68 460	0
		24. Prodaný dlouhodobý majetek	552	31	0	0
		25. Prodané cenné papíry a podíly	553	32	0	0
		26. Prodaný materiál	554	33	0	0
		27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	556, 557	34	0	0
	VII.	Poskytnuté příspěvky	58	35	0	0
		28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	581	36	0	0
	VIII.	Daň z příjmů	59	37	308	0
		29. Daň z příjmů	591, 595	38	308	0
		Náklady celkem			232 004	0

X

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Výkaz zisku a ztráty

za rok končící 31. prosincem 2016

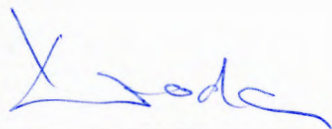
		Název ukazatele	SÚ	čís. řád.	Činnost	
					hlavní	hospodářská
					1	2
B		Výnosy		39	234 588	0
	I.	Provozní dotace	69	40	153 751	0
		1. Provozní dotace	691	41	153 751	0
	II.	Přijaté příspěvky	68	42	0	0
		2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	x	43	0	0
		3. Přijaté příspěvky (dary)	681	44	0	0
		4. Přijaté členské příspěvky	682	45	0	0
	III.	Tržby za vlastní výkony a za zboží	60	46	11 946	0
	IV.	Ostatní výnosy	64	47	68 697	0
		5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ostatní pokuty a penále	641,642	48	33	0
		6. Platby za odepsané pohledávky	643	49	0	0
		7. Výnosové úroky	644	50	24	0
		8. Kurzové zisky	645	51	1	0
		9. Zúčtování fondů	648	52	1 388	0
		10. Jiné ostatní výnosy	649	53	67 251	0
	V.	Tržby z prodeje majetku	65	54	194	0
		11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	651	55	194	0
		12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	653	56	0	0
		13. Tržby z prodeje materiálu	654	57	0	0
		14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	655	58	0	0
		15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	657	59	0	0
		Výnosy celkem		60	234 588	0
C		Výsledek hospodaření před zdaněním		61	2 892	0
D		Výsledek hospodaření po zdanění		62	2 584	0

Rozvahový den: 31. prosince 2016

Datum sestavení: 22. května 2017

Ing. Petr Kalivoda

podpis a jméno
sestavil



Ing. Ilona Müllerová, DrSc.

podpis a jméno
odpovědné osoby





Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Příloha účetní závěrky

Rok končící 31. prosincem 2016
(v tisících Kč)

1. Charakteristika a hlavní aktivity

Vznik a charakteristika společnosti

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i. vznikl v souladu s § 31 zákona č. 341/2005 Sb., přeměnou státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou instituci na základě Zřizovací listiny, kterou vydal zřizovatel dne 28. června 2006 s účinností od 1. ledna 2007. Zápis do rejstříku veřejných výzkumných institucí vedeného Ministerstvem školství a mládeže byl proveden 9. srpna 2006. V souladu s § 31 odst. 5 zákona č. 341/2005 přešel dnem 1. ledna 2007 na veřejnou výzkumnou instituci majetek České republiky, ke kterému měla ke dni 31. prosince 2006 příslušnost hospodaření státní příspěvková organizace měnící se na veřejnou výzkumnou instituci. O majetku a závazcích, přecházejících na veřejnou výzkumnou instituci sepsal zřizovatel protokol dne 30. ledna 2007.

Název: Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Sídlo: Královopolská 147, 612 64 Brno

IČ: 68081731

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

Poslání:

V rámci hlavní činnosti uskutečňuje vědecký výzkum fyzikálních metod studia hmoty, speciálních technologií a nových přístrojových principů, přispívá k využití jeho výsledků a zajišťuje infrastrukturu výzkumu.

Statutární orgány:

Statutárním orgánem instituce je ředitelka, jedná jejím jménem a rozhoduje ve všech věcech instituce, pokud nejsou svěřeny do působnosti Rady instituce, Dozorčí rady nebo příslušných orgánů AV ČR.

Zřizovatel:

Akademie věd České republiky, organizační složka státu, IČ 60165171, která má sídlo v Praze 1, Národní 1009/3, PSČ 117 20.

2. Zásadní účetní postupy používané institucí

Účetním obdobím je kalendářní rok. Účetní postupy probíhají v souladu s vyhláškou 504/2002 Sb. v platném znění (dále jen „vyhláška“). Ústav se řídí Závaznou účtovou osnovou platnou pro VVI zřízené Akademií věd ČR, která se vydává pro každý kalendářní rok. Ústav zpracovává a eviduje účetní záznamy na PC pomocí integrovaného informačního systému IFIS (finanční účetnictví, rozpočty, majetek, sklady, objednávky), Elanor global (mzdy a personalistika) a VERSO (výstupní

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Příloha účetní závěrky

Rok končící 31. prosincem 2016
(v tisících Kč)

informace z IFIS a Elanor global). Účetní záznamy jsou archivovány elektronicky na uzlovém serveru, který je umístěn v Brně v Ústavu fyziky materiálů AV ČR, v. v. i., a v listinné formě dle platné směrnice o archivaci. Systém práce při zpracování účetní evidence je dán platnými vnitřními směrnicemi, které navazují na aktuální legislativu.

(a) Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek

Dlouhodobým nehmotným majetkem jsou vyhláškou stanovené složky majetku s dobou použitelnosti delší než jeden rok a v ocenění vyšším než 60 000 Kč. Dlouhodobým hmotným majetkem jsou pozemky bez ohledu na výši ocenění, hmotné movité věci a jejich soubory se samostatným technicko-ekonomickým určením s dobou použitelnosti delší než jeden rok a jejichž ocenění je vyšší než 40 000 Kč. Drobný dlouhodobý nehmotný majetek obsahuje nehmotný majetek, zejména nehmotné výsledky výzkumu a vývoje, software, ocenitelná práva a ostatní dlouhodobý nehmotný majetek, jeho doba použitelnosti je delší než jeden rok a ocenění jedné položky je v částce 7 000 Kč a vyšší a nepřevyšuje částku 60 000 Kč, který byl pořízen nejpozději 31. prosince 2002, a to až do doby vyřazení. Drobný dlouhodobý hmotný majetek obsahuje hmotné movité věci, popřípadě soubory hmotných movitých věcí se samostatným technicko-ekonomickým určením, jejich doba použitelnosti je delší než jeden rok a ocenění jedné položky je 3 000 Kč a vyšší a nepřevyšuje částku 40 000 Kč, který byl pořízen nejpozději 31. prosince 2002, a to až do doby vyřazení. Ostatní dlouhodobý hmotný majetek v pořizovací ceně do 40 tis. Kč a dlouhodobý nehmotný majetek v pořizovací ceně do 60 tis. Kč není vykazován v rozvaze a je účtován do nákladů v roce jeho pořízení a je evidován na podrozvahovém účtu.

(b) Přepočty cizích měn

Ústav používá pro přepočet transakcí v cizí měně denní kurz ČNB. V průběhu roku účtuje ústav pouze o realizovaných kurzových ziscích a ztrátách.

Aktiva a pasiva v zahraniční měně jsou k rozvahovému dni přepočítávána podle kurzu devizového trhu vyhlášeného ČNB. Nerealizované kurzové zisky a ztráty jsou zachyceny ve výsledku hospodaření.

3. Dlouhodobý majetek

(a) Dlouhodobý nehmotný majetek

	Software	Drobný nehm. majetek	Ostatní nehm. majetek	Nedok. nehmotný majetek	Celkem
Pořizovací cena					
Zůstatek k 1.1.2016	3 567	782	356	--	4 705
Přírůstky	2 794	--	--	2 794	5 588
Úbytky	--	-11	--	-2 794	-2 805
Přeúčtování	--	--	--	--	--
Zůstatek k 31.12.2016	6 361	771	356	--	7 488

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Příloha účetní závěrky

Rok končící 31. prosincem 2016
(v tisících Kč)

Oprávky					
Zůstatek k 1.1.2016	2 634	782	176	--	3 592
Odpisy	599	--	52	--	651
Oprávky k úbytkům	--	-11	--	--	-11
Přeúčtování	--	--	--	--	--
Zůstatek k 31.12.2016	3 233	771	228	--	4 232
Zůstatková hodnota 1.1.2016	933	--	180	--	1 113
Zůstatková hodnota 31.12.2016	3 128	--	128	--	3 256

(b) Dlouhodobý hmotný majetek

	Pozemky	Stavby	Stroje a zařízení	Dopravní prostřed.	Drobný hmotný majetek	Nedok. hmotný majetek	Zálohy	Celkem
Pořizovací cena								
Zůstatek k 1.1.2016	8 533	210 898	546 531	1 713	9 384	2 642	--	779 701
Přírůstky	--	4 886	16 499	--	--	25 371	187	46 943
Úbytky	--	-57	-6 062	--	-186	-21 385	-187	-27 877
Přeúčtování	--	--	--	--	--	--	--	--
Zůst. k 31.12.2016	8 533	215 727	556 968	1 713	9 198	6 628	--	798 767
Oprávky								
Zůstatek k 1.1.2016	--	34 110	355 462	1 122	9 384	--	--	400 078
Odpisy	--	4 309	63 378	122	--	--	--	67 809
Oprávky k úbytkům	--	-57	-6 062	--	-186	--	--	-6 305
Přeúčtování	--	--	--	--	--	--	--	--
Zůstatek k 31.12.2016	--	38 362	412 778	1 244	9 198	--	--	461 582
Zůst. hodn. 1.1.2016	8 533	176 788	191 069	591	--	2 642	--	379 623
Zůst. hodn. 31.12.2016	8 533	177 365	144 190	469	--	6 628	--	337 185

Mezi nejvýznamnější přírůstky dlouhodobého majetku v roce 2016 patřila rekonstrukce hlavní budovy ústavu v hodnotě 4 633 tis. Kč a pořízení pevnolátkového laseru v hodnotě 1 672 tis. Kč.

Ústav nevlastní žádný dlouhodobý finanční majetek.

4. Najatý majetek

(a) Finanční leasing

Ústav v roce 2016 neměl žádné závazky z finančního leasingu.

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Příloha účetní závěrky

Rok končící 31. prosincem 2016
(v tisících Kč)

5. Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění

Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění činí 3 686 tis. Kč (2015 – 3 421 tis. Kč), ze kterých 2 556 tis. Kč (2015 – 2 364 tis. Kč) představují závazky ze sociálního zabezpečení a 1 130 tis. Kč (2015 – 1 057 tis. Kč) představují závazky ze zdravotního pojištění. Žádné z těchto závazků nejsou po lhůtě splatnosti.

6. Stát – daňové závazky a dotace

Závazky činí 4 020 tis. Kč (2015 – 2 992 tis. Kč), ze kterých 2 719 tis. Kč (2015 – 1 790 tis. Kč) představují závazky z daně z přidané hodnoty, 1 252 tis. Kč (2015 – 1 150 tis. Kč) představují ostatní přímé daně, 48 tis. Kč (2015 – 35 tis. Kč) představují závazky z titulu vrácení dotací a 1 tis. Kč (2015 – 17 tis. Kč) představují ostatní daně a poplatky. Žádné z těchto závazků nejsou po lhůtě splatnosti.

V ústavu během účetního období nevznikly žádné dlužné částky, u nichž by zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahovala pět let, ani žádné dluhy účetních jednotek kryté plnohodnotnou zárukou danou ústavem.

Ústav nemá žádné finanční nebo jiné závazky, které by nebyly uvedeny v rozvaze.

7. Personální informace

(a) Průměrné evidenční přepočtené počty zaměstnanců dle kategorií

	rok 2016	rok 2015
1) Vedoucí vědeckí pracovníci	10,95	10,72
2) Vědeckí asistenti	14,00	15,70
3) Vědeckí pracovníci	28,15	25,69
4) Odborní pracovníci VaV - VŠ	6,63	6,65
5) Odborní pracovníci VŠ	3,63	3,47
6) Odborní pracovníci SŠ	7,00	8,25
7) Odborní pracovníci VaV – SŠ	11,46	11,38
8) Postdoktorandi	7,20	8,00
9) Doktorandi	25,70	23,18
10) THP pracovníci	20,00	21,41
11) Provozní pracovníci	11,59	12,00
12) Dělníci	14,75	15,25
Celkem	161,06	161,70

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Příloha účetní závěrky

Rok končící 31. prosincem 2016
(v tisících Kč)

(b) Osobní náklady za ústav celkem

	rok 2016	rok 2015
1) Mzdové náklady	81 201	78 580
2) Zákonné sociální pojištění	26 834	25 915
3) Ostatní sociální pojištění	--	--
4) Zákonné sociální náklady	1 765	1 503
5) Ostatní sociální náklady	--	--
Celkem osobní náklady	109 800	105 998

(c) Zaměstnanci v statutárních a kontrolních orgánech ústavu k 31.12.2016

- 1) Ředitelka
- 2) Rada instituce – 8 zaměstnanců ústavu, 1 tajemník – není členem rady, 4 externí osoby
- 3) Dozorčí rada – 1 zaměstnanec ústavu, 4 externí osoby

(d) Informace o statutárních a kontrolních orgánech ústavu

Pro obě rady bude navržena odměna až po předložení výroční zprávy. Za rok 2015 byla odměna rady instituce 118 tis. Kč a odměna dozorčí rady byla 54 tis. Kč. Odměnu ředitelky určí předseda AV ČR s přihlédnutím k vědeckému výkonu pracoviště a manažerské schopnosti ředitelky ve vztahu k zřizovateli (hodnocených místopředsedou vědní oblasti) a manažerským schopnostem ve vztahu k pracovišti (hodnocených dozorčí radou).

Nikdo ze zaměstnanců statutárních a kontrolních orgánů ústavu, ani jejich rodinní příslušníci nemají účast v osobách, s nimiž ústav uzavřel obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy.

Členům statutárních a kontrolních orgánů nebyly poskytnuty žádné zálohy ani úvěry.

(e) Informace o sbírkách a darech

Ústav v roce 2016 přijal dary ve výši 50 tis. Kč od společnosti TESCOAN, a.s., ve výši 140 tis. Kč od společnosti FEI Czech Republic s.r.o. a ve výši 15 tis. Kč od společnosti DELONG INSTRUMENTS a.s. Ústav v roce 2016 neposkytl žádné dary.

Ústav v roce 2016 neorganizoval žádné veřejné sbírky.

8. Informace o dotacích

(a) Neinvestiční prostředky

	rok 2016	rok 2015
1) Institucionální podpora VO	55 025	45 228
2) Institucionální dotace na činnost	9 769	17 831
3) Účelové dotace od GA ČR	29 193	24 809
4) Účelové dotace od TA ČR	19 226	18 818

Ústav přístrojové techniky AV ČR, v. v. i.

Příloha účetní závěrky

Rok končící 31. prosincem 2016
(v tisících Kč)

5) Projekty ostatních resortů	36 248	40 553
6) Ostatní	4 290	4 165
Celkem	153 751	151 404

(b) Investiční prostředky

	rok 2016	rok 2015
1) Institucionální podpora VO	6 703	--
2) Institucionální dotace na činnost	15 117	25 056
3) Účelové dotace od GA ČR	--	6 374
4) Projekty ostatních resortů	4 000	5 000
Celkem	25 820	36 430

9. Vypořádání výsledku hospodaření

Hospodářský výsledek hlavní činnosti po zdanění za rok 2016 činí 2 584 tis. Kč (2015 – 4 284 tis. Kč). O vypořádání rozhodne rada instituce. Předpokladem je převedení zisku do rezervního fondu. Ústav v roce 2016 neměl další ani jinou činnost.

10. Významná následná událost

Dne 18. ledna 2017 nabyl účinnosti dodatek č. 1 zřizovací listiny, ve kterém se v článku III. odstavci 2 v předposlední větě za slovo „ubytování“ vkládají slova „a stravovacích služeb“. Celá věta zní: „Pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum, včetně poskytování ubytování a stravovacích služeb svým zaměstnancům a hostům.“

Zpracoval: Ing. Petr Kalivoda, vedoucí ekonomického úseku

Podpis:



Schválila: Ing. Ilona Müllerová, DrSc., ředitelka ústavu

Podpis:



V Brně dne 22. května 2017

