



**Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.**

IČ: 67985823

Sídlo: Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

**Výroční zpráva  
o činnosti a hospodaření  
za rok 2015**

V Praze dne 4.5.2016

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

### **a1) Výchozí složení orgánů Fyziologického ústavu AV ČR, v. v. i. k 1. 1. 2015**

*(dále jen FGÚ)*

**Ředitelka FGÚ:** RNDr. Lucie Kubínová, CSc.

**Zástupce ředitelky:** doc. MUDr. Jakub Otáhal, PhD.

**Tajemnice FGÚ:** Ing. Kateřina Špačková

#### **Rada FGÚ:**

##### **Předsedkyně:**

PharmDr. Alena Sumová, DSc.  
FGÚ AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

##### **Místopředsedkyně:**

RNDr. Viktorie Vlachová, DrSc.  
FGÚ AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

##### **Interní členové:**

prof. RNDr. František Kolář, CSc.  
doc. MUDr. Jakub Otáhal, Ph.D.  
prof. RNDr. Jiří Pácha, DrSc.  
RNDr. Hana Sychrová, DrSc.

##### **Externí členové:**

prof. MUDr. Jan Herget, DrSc.  
2. LF UK, Ústav fyziologie, Plzeňská 221/130, 150 00 Praha 5

prof. Ing. Rudolf Poledne, DrSc.  
IKEM, Vídeňská 800, 142 20 Praha 4

doc. RNDr. Jan Černý, Ph.D.  
Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2

##### **Tajemnice:**

Ing. Michaela Jirečková *do 20.1.2015*  
Ing. Kateřina Špačková *od 21.1.2015*

Email: katerina.spackova@fgu.cas.cz

## Dozorčí rada FGÚ:

### Předseda:

prof. Ing. Vladimír Mareček, DrSc.  
ÚFCH JH AV ČR, v.v.i., Dolejškova 3, 182 23 Praha 8

### Místopředsedkyně:

doc. PharmDr. Hana Kubová, DrSc.  
FGÚ AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

### Členové:

RNDr. Petr Dráber, DrSc.  
ÚMG AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha

prof. MUDr. PhDr. Jana Mačáková, CSc.  
LF UP Olomouc, Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc

doc. RNDr. František Sedláček, CSc.  
BF JU České Budějovice, Na Sádkách 7, 370 05 České Budějovice

### Tajemnice:

Ing. Michaela Jirečková  
FGÚ AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

Email: michaela.jireckova@fgu.cas.cz

## a2) Výchozí složení orgánů FGÚ AV ČR, v. v. i. od 1.7.2015

**Ředitel FGÚ:** MUDr. Jan Kopecký, DrSc.

**Zástupce ředitele:** doc. MUDr. Ladislav Vyklický, DrSc.

**Tajemnice FGÚ:** Ing. Petra Janečková

### Rada FGÚ:

- beze změny i po 1.7.2015

### Dozorčí rada FGÚ:

- beze změny i po 1.7.2015



## **b) Změny ve složení orgánů:**

Dr. Kopecký nastoupil do funkce ředitele FGÚ AV ČR po ukončení funkčního období dr. Kubínové ve funkci ředitelky, na základě výběrového řízení a po jmenování předsedou AV ČR, 1. července 2015.

Ředitel jmenoval svým zástupcem ve funkci doc. MUDr. Ladislava Vyklického, DrSc., částečně obměnil složení Kolegia ředitele a do funkce tajemnice ústavu jmenoval Ing. Petru Janečkovou. K jiným změnám ve vedení FGÚ ani jeho organizačnímu uspořádání nedošlo.

## **c) Informace o činnosti orgánů:**

### *Zpráva ředitelky 1-6/2015:*

Hlavní aktivity byly zaměřeny na zajištění plnění úkolů vyplývajících ze zřizovací listiny FGÚ a podle Stanov AV ČR a §17 zákona 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích. Ředitelka zejména ve spolupráci s Radou FGÚ dohlížela na čerpání rozpočtu FGÚ dle plánu.

Ředitelka aktivně podporovala zapojení FGÚ do nové strategie AV ČR (AV21) v souladu s vědeckým zaměřením ústavu, zejména do programu QUALITAS (Kvalita života ve zdraví i nemoci) připraveným Fyziologickým ústavem. Programy AV21 jsou zamýšleny jako otevřená platforma propojující špičkové odborníky různých vědních disciplín. Snahou je špičkové týmy vzájemně propojovat, aby výsledek jejich úsilí měl maximální společenský dopad.

Ředitelka koordinovala práce na přípravě podkladů pro celoakademické hodnocení ústavů za roky 2010-2014. Byla vytvořena pracovní skupina pro hodnocení a do přípravy byla zapojena řada dalších pracovníků vědeckých i servisních útvarů FGÚ. Poklady byly řádně odevzdány ve stanovených termínech.

V rámci cyklu Burešových přednášek byli zváni významní zahraniční vědci. V první polovině roku 2016 se uskutečnily další 3 přednášky: Grant Pierce, University of Manitoba, Winnipeg, Kanada (9.2.) Michael P. Czech, University of Massachusetts Medical School, USA (11.5.) a Victor J. Hruby, The University of Arizona, USA (10.6.).

Bylo věnováno další úsilí rozvoji infrastruktury, jak přístrojové, tak i pracovních prostor ústavu. Proběhla rekonstrukce laboratoří v budovách E a D a výstavba archivu (investice z centrálních zdrojů AV ČR). Další stavební a přístrojové investice byly dotovány ze strukturálních fondů EU v rámci schválených projektů OP PK BrainView (rekonstrukce místností ve zvěřinci, nákup optovláknového konfokálního mikroskopu, mikroskopu pro 2-fotonovou excitaci, přístroje LumiCycle, patch clamp zesilovače a převodníky).

Pokračovaly práce na projektu BIOCEV a přípravách na provozování laboratoří v nově postavené budově ve Vestci.

Pokračovalo zapojení FGÚ do Evropského strategického fóra pro infrastruktury výzkumu (ESFRI) Euro-BioImaging. V roce 2015 byla ratifikována první generace uzlů (zobrazovacích pracovišť) pro pilotní fázi fungování této evropské výzkumné infrastruktury. Mezi 28 uzlů je uzel pro pokročilou světelnou mikroskopii, umístěný v Praze, který nabídne otevřený přístup ke špičkovým zobrazovacím technologiím – ze strany FGÚ půjde např. o konfokální a dvoufotonovou mikroskopii, optickou projekční tomografii a optovláknovou konfokální mikroskopii. V roce 2015 byl rovněž schválen navazující projekt pro velké infrastruktury ČR „**Národní infrastruktura pro biologické a medicínské zobrazování – Czech-BioImaging**“, jehož je FGÚ partnerem.



Ředitelka věnovala zvýšené úsilí systematické propagaci ústavu a jeho vědeckých výsledků v médiích s cílem šířit dobré jméno ústavu, tedy i AV ČR, mezi odbornou i laickou veřejností. Byla připravena řada tiskových zpráv o zajímavých výsledcích pracovníků ústavu, vznikly televizní i rozhlasové reportáže, tiskové konference, popularizační stránky a přednášky.

Ředitelka absolvovala další ročník kurzu „Management vědy“, pořádaného SSČ AV ČR, a zapojila se do práce Ekonomické rady AV ČR, poradního orgánu Akademické rady AV ČR.

#### *Zpráva ředitele 7-12/2015:*

Dr. Kopecký nastoupil do funkce ředitele FGÚ po ukončení volebního období dr. Kubínové ve funkci ředitelky, na základě výběrového řízení a po jmenování předsedou AV ČR, 1. července 2015.

V zásadních bodech ředitel navázal na práci Dr. Kubínové, zejména dbal na plnění úkolů vyplývajících ze zřizovací listiny FGÚ a na čerpání rozpočtu v souladu s plánem.

V rámci přípravy na II. fázi celoakademického hodnocení ředitel a jeho zástupce intenzivně spolupracovali s vedoucími hodnocených týmů na přípravě jejich presentací před odbornými komisemi, též prostřednictvím dvoukolového interního semináře s presentacemi hodnocených týmů. Příprava na hodnocení a jeho průběh byly obtížné i z toho důvodu, že celkem 23 týmů v FGÚ bylo hodnoceno celkem pěti různými komisemi. V rámci návštěv všech těchto komisí ředitel ústav úspěšně presentoval, též ve spolupráci s Radou instituce a zástupcem ředitele.

Z podnětu ředitele byl počínaje říjnem 2015 zahájen pravidelný cyklus celoustavních přednášek, které se konají každé pondělí s řečníky buď z řad pracovníků ústavu (s postupnou participací všech oddělení) nebo zvanými hosty (<http://www.fgu.cas.cz/>). Přednášky se staly povinnou součástí PhD programu na FGÚ a jsou hojně navštěvovány i dalšími pracovníky ústavu. Probíhají v anglickém jazyce, a jsou otevřené i pro zájemce vně ústavu. V jejich rámci pokračují i Burešovy přednášky, které budou i nadále určeny těm nejvýznamnějším vědcům zvaným ze zahraničí. Celý systém pravidelných přednášek je novým prvkem v činnosti FGÚ. Nesporně napomůže lepší informovanosti a spolupráci uvnitř ústavu, umožní kreativnější vědeckou činnost, lepší využití financí a přístrojů a je dobrou vizitkou ústavu navenek.

V součinnosti s ÚMG a BTÚ, a za finanční podpory od AV ČR byla zahájena adaptace zařízení a pracovních postupů v oddělení Biologických kontrol pro účely preklinického testování látek v režimu správné laboratorní praxe (SLP). Tato administrativně a personálně náročná změna dobře zapadá do Strategie AV21. Provoz v režimu SLP by měl být zahájen ve 2. pololetí 2016.

Ředitel podporoval realizaci programu QUALITAS, který je součástí Strategie AV21, z jehož prostředků již bylo hrazeno několik odborných akcí a přednášek a v jehož rámci započala odborná spolupráce mezi FGÚ a dalšími ústavu AV ČR i s IKEM dle vytčeného plánu.

Byl ukončen projekt Biocev a byl zahájen provoz Centra Biocev. V rámci Centra Biocev pracuje 6 vědeckých skupin z FGÚ.

Ve spolupráci s 2. LF UK byla zahájena příprava projektu OP VVV: Základy biomedicínského výzkumu pro studenty lékařských fakult UK.



Ve spolupráci s ÚOCHAB a NUDZ byla zahájena příprava projektu *CINTEG - Centre for Integrated Pathophysiology of Major Multifactorial Diseases*, na jehož zabezpečení budeme žádat o finanční podporu v rámci programu OP VVV pro podporu excelence ve vědě. Projekt je zaměřen na charakterizaci mechanismů, na jejichž podkladě vnikají závažná neinfekční onemocnění.

Příprava projektu je koordinována z FGÚ. V rámci přípravy projektu proběhly dva společné semináře FGÚ a ÚOCHAB.

Byla zkolaudována nová budova ústavního archivu – stavební investice AV ČR. Pokročila příprava na přestavbu čítárny v multifunkční seminární místnost.

Na začátku listopadu proběhlo výjezdní zasedání studentů v rámci PhD programu, s velmi kladně hodnocenou kvalitou prezentací a přístupem studentů, a také Den otevřených dveří FGÚ, v roce 2015 s rekordní účastí, viz níže. Již tradičně byl Den otevřených dveří úspěšný a širokou veřejností velmi dobře přijat a hodnocen.

V soutěži o granty GA ČR s počátkem řešení v roce 2016 navrhovatelé z FGÚ dobře uspěli, z 59 podaných návrhů projektů bylo podpořeno celkem 24 projektů a to:

- 16 grantových projektů jako hlavní příjemce
- 5 grantových projektů jako spolupříjemce
- 3 grantové projekty juniorské

V průměru bylo pro rok 2016 GA ČR podpořeno 27,1 % standardních projektů a 26,5 % juniorských projektů. Fyziologický ústav tato čísla převyšuje, úspěšnost má 41% (standardní projekty 39 %; juniorské projekty 50 %).

Proběhly doplňovací volby do Akademického sněmu s využitím nově upraveného vnitřního předpisu. Do AS byl zvolen prof. RNDr František Kolář, CSc.

### *Zpráva Rady FGÚ*

Rada instituce FGÚ AV ČR (dále Rada) se v průběhu roku 2015 sešla na sedmi jednáních, devět hlasování bylo provedeno formou per rollam. Všechna jednání zpravidla zahrnovala aktualizované informace ředitelky/ředitele pracoviště o činnosti za uplynulé období, které Rada vzala na vědomí a podle potřeby projednala. Zápisy ze všech jednání jsou bezprostředně po schválení Radou zveřejňovány na interních webových stránkách Fyziologického ústavu a veřejné nástěnce tak, aby měli všichni zaměstnanci ústavu možnost se s nimi seznámit. Níže jsou uvedeny nejdůležitější body ze všech sedmi jednání Rady konaných v roce 2015.

21. 1. 2015 Rada jmenovala Ing. Kateřinu Špačkovou do funkce tajemnice. Rada projednala harmonogram a organizační schéma výběrového řízení na obsazení místa ředitele FGÚ pro nové funkční období, projednala a schválila vnitřní předpis upravující způsob nakládání s výsledky výzkumu a organizační řád, vzala na vědomí informace ředitelky o činnosti za poslední období, projednala zejména otázky udržitelnosti projektu BIOCEV a souvislosti spojené s přípravou hodnocení výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR za léta 2010–2014.

26. 2. 2015 Členové Rady projednali a schválili čerpání institucionálního rozpočtu, čerpání fondu kulturních a sociálních potřeb (FKSP) za rok 2014 a návrh institucionálního rozpočtu pro rok 2015. Rada vzala na vědomí informaci ředitelky o analýze rozložení institucionálních a grantových mzdových prostředků vyplývajících z výročních schůzek s vedoucími jednotlivých oddělení FGÚ.

13. 4. 2015. Rada projednala závěry a doporučení výběrové komise pro volbu ředitele pracoviště a na základě hlasování navrhla předsedovi AV ČR MUDr. Jana Kopeckého, DrSc. Rada jednala o doplňujících podkladech k rozpočtu vyplývajících z předchozího jednání a vzala na vědomí informaci o

usnesení ze tří jednání per rollam, týkajících se schválení a) návrhů projektů pro soutěž MŠMT Kontakt, b) kandidátů na ocenění AV ČR a c) návrhů projektů pro soutěž GA ČR 2016.

8. 6. 2015. Rada projednala a schválila Výroční zprávu FGÚ za rok 2014, včetně účetní uzávěrky za rok 2014. Rada projednala otázku zapojení ústavu do nových výzev OP VVV a programu NPUII a dohodla se s ředitelkou na společném postupu, který by zohlednil potenciální zapojení převážné většiny týmů FGÚ. Rada projednala a vyjádřila souhlas s návrhem nastupujícího ředitele týkajícím se pozice zástupce ředitele a tajemnice. Nastupující ředitel s Radou projednal organizační zajištění přípravy hodnocení výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR za léta 2010–2014.

20. 7. 2015. Rada instituce projednala a schválila návrhy na kandidáty na cenu Františka Běhoučka vyhlášenou MŠMT: prof. RNDr. Helenu Illnerovou, DrSc. a RNDr. Lucii Kubínovou, CSc. Členové Rady projednali s ředitelem FGÚ postup příprav na hodnocení výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR, především s ohledem na termíny návštěv hodnotících komisí. Rada projednala a doporučila řediteli pokračovat v podpoře Středoškolské odborné činnosti v oboru zdravotnictví.

21. 9. 2015. Rada vyslechla přehlednou informaci členů redakce časopisu Physiological Research o současném stavu a výhledech dalšího rozvoje a diskutovala možnosti, jak posílit prestiž časopisu zapojením mladých vědeckých pracovníků. Rada projednala možnosti zapojení FGÚ do Operačních programů a vyslechla informaci ředitele o koordinaci příprav hodnocení výzkumné a odborné činnosti pracovišť AV ČR za léta 2010–2014. Členové Rady projednali výsledky interní analýzy publikační činnosti vědeckých oddělení za rok 2010–2014 se zaměřením na trend vědecké výkonnosti jednotlivých oddělení z hlediska bibliometrických parametrů. Rada rozhodla rozšířit svou agendu o schvalování nominace zahraničních přednášejících v rámci změn koncepce Burešových přednášek.

4. 12. 2015. Rada projednala informaci ředitele o průběhu hodnocení výzkumné a odborné činnosti FGÚ AV ČR za léta 2010–2014, informace o čerpání rozpočtu za rok 2015 a předběžné informace o nastavení rozpočtu pro rok 2016. Rada vzala na vědomí materiál projektu NPUII a v souvislosti s předpokládaným vyhlášením dalších výzev Operačních programů rozhodla o povinnosti všech žadatelů z FGÚ předložit řediteli a Radě instituce vyplněný dotazník specifikující parametry daného návrhu projektu. Rada projednala a schválila doplněný a upravený Organizační řád FGÚ, schválila nový vnitřní mzdový předpis a rozhodla o výpočtu bonifikace za publikace, jež má od roku 2017 zvýšit důraz na kvalitu publikací. Rada projednala a schválila zahájení zkušebního režimu nového PhD programu.

#### Jednání per rollam v roce 2015:

Hlasování per rollam PR/2015/1 dne 12. 3. 2015 schválila rada FGÚ 10 návrhů projektů – MŠMT Kontakt LH II.

Hlasování per rollam PR/2015/2 dne 23. 3. 2015 schválila rada FGÚ kandidáty na ocenění AV ČR.

Hlasování per rollam PR/2015/3 dne 27. 3. 2015 schválila Rada FGÚ 59 návrhů projektů GA ČR 2016.

Hlasováním per rollam PR/2015/4 dne 30. 4. 2015 schválila Rada FGÚ kandidáty FGÚ na postdoktorandskou pozici v rámci projektu „Podpora perspektivních lidských zdrojů AV ČR“.

Hlasováním per rollam PR/2015/5 dne 29. 5. 2015 schválila Rada FGÚ 3 návrhy Bilaterálních mobilitních projektů AV ČR

Hlasováním per rollam PR/2015/6 dne 26. 6. 2015 schválila Rada FGÚ 15 návrhů projektů AZV.



Hlasování per rollam PR/2015/7 dne 26. 8. 2015 schválila rada FGÚ jeden návrh projektu – Společné výzkumné projekty AV ČR s Japan Society for the promotion of Science.

Hlasování per rollam PR/2015/8 dne 9. 9. 2015 schválila rada FGÚ jeden návrh projektu – Bilaterální mobilitní projekt Slovinsko a AV ČR.

Hlasování per rollam PR/2015/9 dne 5. 11. 2015 schválila rada FGÚ návrh volebního řádu zástupců FGÚ do Akademického sněmu AV ČR s platností od 5. 11. 2015.

### *Dozorčí rada FGÚ*

Dozorčí rada FGÚ se v roce 2015 sešla 2krát na řádných zasedáních a vedla 3 jednání per rollam. Níže uvádíme nejdůležitější body z jejich jednání:

- 9.1.-12.1. Dozorčí rada při hlasování per rollam č.j. PR/2015/1 vydala předchozí písemný souhlas s pořízením sestavy „Optovláknové konfokální mikroskopie“ v rámci projektu Brainview CZ.2.16/3.1.00/21544 v celkové hodnotě 10 mil. Kč. vč. DPH.
- 14.1.-16.1. Dozorčí rada při hlasování per rollam č.j. PR/2015/2 vydala předchozí písemný souhlas se zakoupením přístroje „Konfokálního laserového skenovacího mikroskopu s dvoufotonovou excitací“ v předpokládané hodnotě 14 mil. Kč. vč. DPH.
- 17.3.-19.3. Dozorčí rada při hlasování per rollam č.j. PR/2015/3 vydala předchozí písemný souhlas s návrhy dvou smluv o zřízení věcného břemene stavby chodníků na pozemcích ve vlastnictví FGÚ:
- Smlouva mezi MBÚ AV ČR, v.v.i. (jako oprávněným) a FGÚ AV ČR, v.v.i. (jako povinným) o zřízení věcného břemene stavby chodníků vybudovaných na částech pozemků FGÚ oddělených GP č. 2590-17/2014 ověřeným KÚ pro hl. Město Prahu dne 5.12.2014 pod č. PGP-4111/2014
  - Smlouva mezi MBÚ AV ČR, v.v.i. (jako oprávněným) a ÚMG AV ČR, v.v.i., FGÚ AV ČR, v.v.i. ÚMG AV ČR, v.v.i. (jako povinnými) o zřízení věcného břemene stavby chodníků vybudovaných na částech pozemků FGÚ oddělených GP č. 3072- 17/2014 ověřený KÚ pro hl. město Prahu dne 4.12.2014 pod č. PGP-4112/2014
- 24.6. Dozorčí rada na svém zasedání č. 1/2015 bez připomínek vzala na vědomí návrh Výroční zprávy FGÚ za rok 2014 včetně zprávy nezávislého auditora a roční účetní závěrky FGÚ za rok 2014. Dále Dozorčí rada zhodnotila činnost ředitelky ústavu stupněm vynikající
- 10.12. Dozorčí rada na svém zasedání č. 2/2015 schválila auditora roční závěrky na rok 2015. Dozorčí rada dále projednala závěry auditu oddělení Biologických kontrol.

## **II. Informace o změnách zřizovací listiny:**

V průběhu roku 2015 nedošlo k žádným změnám ve zřizovací listině

### III. Hodnocení hlavní činnosti:

Hlavním předmětem činnosti FGÚ AV ČR, v. v. i. je vědecký výzkum, zaměřený na studium fyziologických a patofyziologických procesů na úrovni molekulární, buněčné, orgánové i celého organismu za účelem prohloubení znalostí teoretických základů humánní medicíny. Z hlediska celospolečenského dopadu této problematiky je nejdůležitější objasnění patogeneze závažných metabolických, kardiovaskulárních a nervových onemocnění člověka s cílem zlepšit jejich diagnostiku a hledat nové cesty účinné terapie a prevence. V těchto klíčových otázkách bylo ve sledovaném údobí dosaženo řady významných výsledků (viz níže).

Hlavními výstupy ústavu byly vědecké publikace v mezinárodních časopisech s IF. V roce 2015 bylo publikováno 149 článků s celkovým IF 478,5; přičemž 23 článků mělo hodnotu IF v rozmezí od 4 do 5 a u 19 článků byl IF > 5. U 89 článků byl korespondující autor z FGÚ.

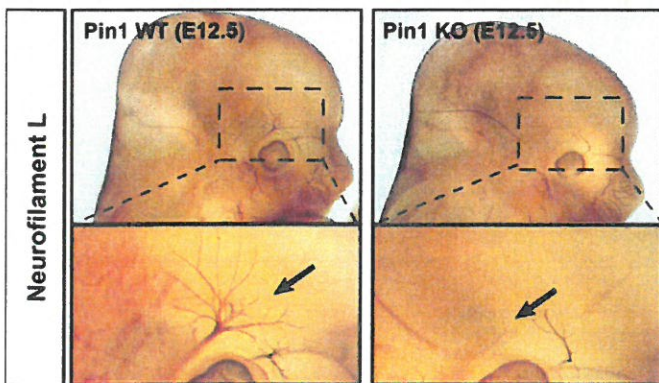
Podrobné informace o výsledcích hlavní činnosti FGÚ včetně publikační aktivity a řešených grantových projektech jsou k dispozici na veřejných webových stránkách Fyziologického ústavu - <http://www.fgu.cas.cz>.

#### a) Hlavní dosažené výsledky

Výběr z významných výsledků dosažených během roku 2015

##### *Pin1 - izomeráza zapojená do patogeneze Alzheimerovy choroby, reguluje během vývoje nervové soustavy růst a navádění axonů*

Tým oddělení Molekulární neurobiologie FGÚ ukázal, že prolyl-izomeráza Pin1 reguluje během vývoje nervové soustavy růst a navádění dlouhých výběžků neuronů - axonů. Změny hladiny a aktivity izomerázy Pin1 byly u dospělých neuronů již dříve spojeny se vznikem Alzheimerovy choroby. Nové výsledky tedy naznačují, že deregulace izomerázy Pin1 je zapojena nejen do neurodegenerativních, ale potenciálně i vývojových poruch nervové soustavy.



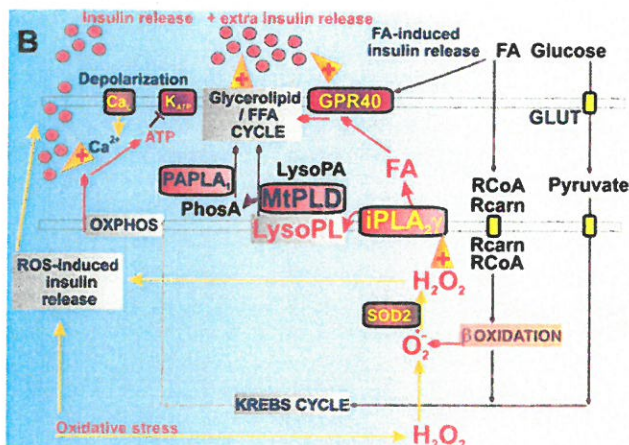
**Popis obrázku:** Změny růstu axonů periferních nervů u Pin1 deficitních embryí (Pin1 KO, stáří 12.5 dní) v porovnání s kontrolními embryi (Pin1 WT). (Barveno na Neurofilament L podjednotku)

Citace: Balaščík M., Zhou X.Z., Alberich-Jorda M., Weissová R., Žiak J., Pazyra-Murphy M.F., Cosker K.E., Machoňová O., Kozmíková I., Chen CH., Pastorino L., Asara J.M., Cole A., Sutherland C., Segal R. A., Lu K.P. Prolyl Isomerase Pin1 Regulates Axon Guidance by Stabilizing CRMP2A Selectively in Distal Axons. *Cell Reports*. Roč. 13, č. 4 (2015), s. 812-828.



## Získané detaily sekrece insulinu stimulované mastnými kyselinami pomohou při léčbě diabetu

Langerhasových ostrůvkách pankreatu existují  $\beta$ -buňky sekretující insulin při stimulaci glukosou či mastnými kyselinami (MK). Vypínáním genů v modelových  $\beta$ -buňkách bylo zjištěno, že enzym fosfolipáza iPLA $2\gamma$  je aktivován H $_2$ O $_2$  díky oxidaci MK, a poté odštěpuje MK z mitochondriálních membrán. MK difuzí pronikají až k povrchu  $\beta$ -buněk, kde aktivují GPR40 receptory a kaskádu vedoucí k sekreci inzulinu. Poznatky bude možné využít při studiích rozvoje diabetu 2. typu u počátečních patologických dysfunkcí n  $\beta$ -buněk.



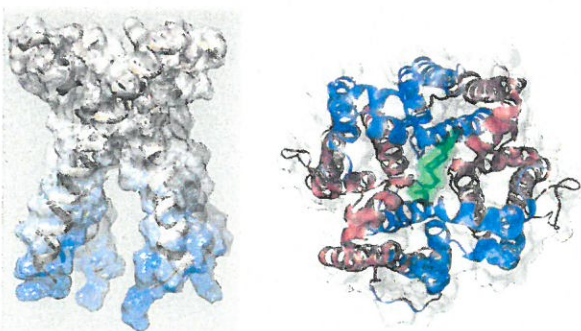
**Popis obrázku:** Mastné kyseliny (MK) nestimulují GPR40 receptor na povrchu  $\beta$ -buněk pankreatu přímo nýbrž spalováním MK  $\beta$ -oxidací, která vytváří signální molekulu H $_2$ O $_2$ . Tato aktivuje enzym fosfolipázu iPLA $2\gamma$  jež odštěpuje další MK. Až tyto převáží, stimuluje prostřednictvím GPR40 receptory cyklus, daný metabolismem glycerolipidů a MK a který vede k sekreci inzulinu u  $\beta$ -buněk pankreatu.

Citace: Ježek J., Dlasková A., Zelenka J., Jabůrek M., Ježek P. H $_2$ O $_2$ -Activated Mitochondrial

Phospholipase iPLA $2\gamma$  Prevents Lipotoxic Oxidative Stress in Synergy with UCP2, Amplifies Signaling via G-Protein-Coupled Receptor GPR40, and Regulates Insulin Secretion in Pancreatic beta-Cells. *Antioxidants & Redox Signaling*. Roč. 23, č. 12 (2015), s. 958-972.

## Látky steroidní povahy dokáží účinně modulovat funkci glutamátových receptorů

Glutamátové receptory jsou proteiny, které hrají klíčovou roli při vytváření paměťových stop v lidském mozku. Jejich nesprávná aktivace může být spojena s řadou neuropsychiatrických onemocnění a může vést k odumírání nervových buněk. Naše výzkumy ukázaly, že je možné pomocí látek steroidní povahy (neurosteroidy, cholesterol) farmakologicky ovlivnit funkci glutamátových receptorů. Látky steroidní povahy tedy mohou být potenciálně vhodné pro léčbu některých neuropsychiatrických onemocnění.



**Popis obrázku:** Neurosteroid blokuje funkci glutamátového receptoru. Pro pochopení mechanismu působení steroidů na glutamátové receptory je důležité nalezení vazebného místa steroidu na receptoru. Na obrázku je patrná molekula neurosteroidu (zeleně) blokuující iontový kanál receptoru proti průchodu iontů. Vlevo pohled z boku, vpravo pohled shora.

Citace: Vyklický V., Krausová B., Černý J., Balík A., Zápotocký M., Novotný M., Lichnerová K., Smejkalová T., Kaniaková M., Kořínek M., Petrovič M., Kačer P., Horák M., Chodounská H., Vyklický L. Block of NMDA receptor channels by endogenous neurosteroids: implications for the agonist induced conformational states of the channel vestibule. *Scientific Reports*. Roč. 5, Jun 18 (2015), s. 10935.

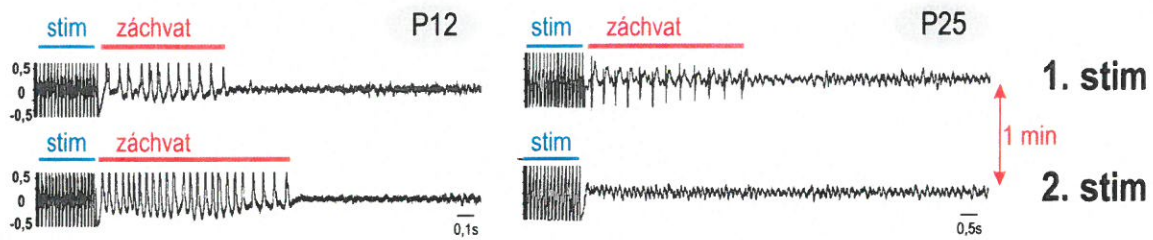
Kudová E., Chodounská H., Slavíková B., Buděšínský M., Nekardová M., Vyklický V., Krausová B., Švehla P., Vyklický L. A New Class of Potent N-Methyl-D-Aspartate Receptor Inhibitors: Sulfated Neuroactive Steroids with Lipophilic D-Ring Modifications. *Journal of Medicinal Chemistry*. Roč. 58, č. 15 (2015), s. 5950-5966.



Kořínek M., Vyklický V., Borovská J., Lichnerová K., Kaniaková M., Krausová B., Krůšek J., Balík A., Smejkalová T., Horák M., Vyklický L. Cholesterol modulates open probability and desensitization of NMDA receptors. *Journal of Physiology*. Roč. 593, č. 10 (2015), s. 2279-2293.

*GABA<sub>B</sub> receptory hrají významnou roli ve vzniku korové efrakternosti po epileptickém záchvatu*

Nezralý mozek je náchylnější ke vzniku epileptického záchvatu než mozek dospělý. Naše výsledky ukazují, že se na tomto jevu významně podílí zkrácená či chybějící postiktální refrakternost, tj. období po epileptickém záchvatu, během něhož nelze další záchvat vyvolat. Postiktální korová refrakternost se u potkana vyvíjí postupně po narození. V jejím vzniku hraje roli GABAergní transmise, především GABAB receptory, jejichž antagonisté mohou refrakternost částečně zablokovat.

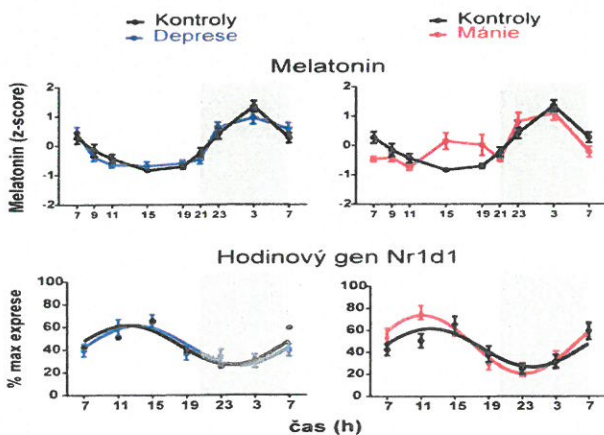


**Popis obrázku:** Vývoj pozáchvatové refrakternosti v mozkové kůře. Ukázka epileptických záchvatů, vyvolaných elektrickou stimulací mozkové kůry u 12ti denních (P12, vlevo) a 25ti denních (P25, vpravo) mládřat potkana. V horních částech obrázků je záznam záchvatu, pořízený po 1. stimulaci, v dolní po 2. stimulaci. Druhá elektrická stimulace byla provedena 1 minutu po ukončení prvního záchvatu. Z obrázku je patrné, že u starších zvířat druhá stimulace záchvat nevyvolá. Modrá čára označuje elektrickou stimulaci, červená trvání epileptického záchvatu.

Citace: Mareš P., Kubová H. GABA(B), not GABA(A) receptors play a role in cortical postictal refractoriness. *Neuropharmacology*. Roč. 88, Jan 2015 (2015), s. 99-102.

*Pacienti s bipolární poruchou mají více narušený cirkadiánní systém ve stádiu mánie než deprese*

Pacienti s bipolární poruchou trpí střídajícími se stavy mánie a deprese, což ohrožuje jejich schopnost plnohodnotného života. Poprvé bylo prokázáno, že stav cirkadiánního systému se u těchto pacientů mění v závislosti na fázi mánie a deprese. V mánii je významně narušena regulace tvorby melatoninu a rytmického spínání hodinových genů. V depresi oba tyto ukazatele odpovídaly stavu u zdravých jedinců. Výsledky mohou přispět k navržení podpůrné chronoterapie tohoto závažného onemocnění.



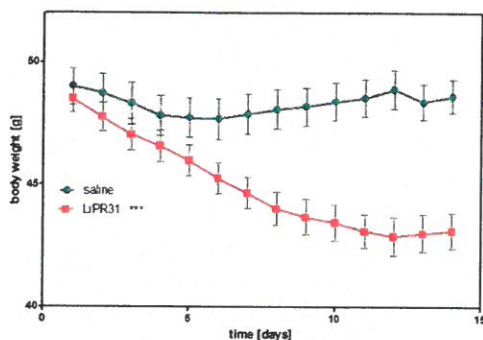
**Popis obrázku:** Denní profily hladin melatoninu ve slinách (horní část) a spínání hodinového genu Nr1d1 (spodní část) u pacientů s bipolární poruchou ve stádiu deprese (modře) a mánie (červeně) ve srovnání s profily u zdravých jedinců. Profily u pacientů ve stádiu mánie se významně liší od profilů u zdravých jedinců, zatímco ve stádiu deprese nejsou tyto profily ovlivněny.

Citace: Nováková M., Praško J., Látalová K., Sládek M., Sumová A. The circadian system of patients with bipolar disorder differs in episodes of mania

and depression. *Bipolar Disorders*. Roč. 17, č. 3 (2015), s. 303-314.

### *Analogy prolaktinu regulují tělesnou hmotnost*

Ve spolupráci se skupinou dr. Lenky Maletínské z Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR, jsme studovali vliv nově syntetizovaných lipidizovaných analogů peptidu uvolňující prolaktin (PrRP) na příjem potravy. Dlouhodobé podávání těchto analogů obézním myším vedlo ke snížení příjmu potravy, snížení tělesné hmotnosti a zlepšení některých metabolických parametrů. Výsledky jasně ukázaly, že lipidizované analogy PrRP by se v budoucnu mohly stát atraktivními kandidáty k léčbě obezity.



**Popis obrázku:** Vliv lipidovaného PrRP (LiPR31) na tělesnou hmotnost u dietou indukovaných obézních myší. LiPR31 byl injikován podkožně po dobu čtrnácti dnů. \*\*\* $p < 0.001$  vs kontrola (saline).

Citace: Maletínská L., Nagelová V., Tichá A., Zemenová J., Pirník Z., Holubová M., Špolcová A., Mikulášková B., Blechová M., Sýkora D., Lacinová Z., Haluzík M., Železná B., Kuneš J. Novel lipidized analogs of prolactin-releasing peptide have prolonged half-lives and exert anti-obesity effects after peripheral administration. *International Journal of Obesity*. Roč. 39, č. 6 (2015), s. 986-993.

### **b) Další významné výsledky (výběr):**

- V mezinárodní spolupráci jsme pomocí celogenomového RNA sekvenování a ribozomálního profilování v srdci a játrech analyzovali regulaci translace u spontánně hypertenzních potkanů.

Citace: Schafer S., Adami E., Heinig M., Rodrigues K. E. C., Kreuchwig F., Šilhavý J., Van Heesch S., Simaite D., Rajewsky N., Cuppen E., Pravenec M., Vingron M., Cook S. A., Hubner N. Translational regulation shapes the molecular landscape of complex disease phenotypes. *Nature Communications*. Roč. 6, May 2015 (2015), s. 7200.

- V mezinárodní spolupráci jsme vytvořili alternativní teorii vzniku na soli dependentní hypertenze v důsledku abnormální neschopnosti vasodilatace po zvýšeném příjmu soli.

Kurtz T. W., Dominiczak A. F., DiCarlo S. E., Pravenec M., Morris Jr., R. C. Molecular-Based Mechanisms of Mendelian Forms of Salt-Dependent Hypertension Questioning the Prevailing Theory. *Hypertension*. Roč. 65, č. 5 (2015), s. 932-941.

- Naše výsledky ukázaly, že chemoterapeutikum paclitaxel indukuje neuropatickou bolest prostřednictvím TRPV1 a TLR4 receptorů. Studium těchto mechanismů je nezbytné ke zdokonalení léčby chemoterapií indukované neuropatické bolesti.

Li Y., Adámek P., Zhang H., Tatsui C. E., Rhines L. D., Mrózková P., Li Q., Kosturakis A. K., Cassidy R. M., Harrison D. S., Cata J. P., Sapire K., Zhang H. M., Kennamer-Chapman R. M., Jawad A. B., Ghetti A., Yan J., Paleček J., Dougherty P. M. The Cancer Chemotherapeutic Paclitaxel Increases Human and Rodent Sensory Neuron Responses to TRPV1 by Activation of TLR4. *Journal of Neuroscience*. Roč. 35, č. 39 (2015), s. 13487-13500.



- V práci jsme prokázali strukturální a funkční účinky tetanotoxinu po jeho intracerebrálním podání a neuronálně specifickou distribuci jednotlivých podtypů VAMP proteinů v synaptických zakončeních.

Citace: Ferecskó A. S., Jiruška P., Foss L., Powell A. D., Chang W. C., Sik A., Jefferys J. G. R. Structural and functional substrates of tetanus toxin in an animal model of temporal lobe epilepsy. *Brain Structure and Function*. Roč. 220, č. 2 (2015), s. 1013-1029.

- Měřením bažantích mozků na MRI a CT skenech naší původní Fakířskou metodou bez použití segmentace jsme našli rozdíly mezi samci a samicemi v objemu, nikoli však v uspořádání mozků.

Citace: Jiráček D., Janáček J., Kear B. P. A combined MR and CT study for precise quantitative analysis of the avian brain. *Scientific Reports*. Roč. 5, Oct 30 (2015), s. 16002.

- Ve spolupráci s UNAM (Mexiko) jsme prokázali klíčovou úlohu proteinu CNIH1/Erv14 v biogenezi rostlinného přenašeče Na<sup>+</sup> (OsHKT1;3) v buňkách rostlin i při expresi přenašeče v buňkách kvasinek.

Citace: Rosas-Santiago P., Lagunas-Gómez D., Barkla B. J., Vera-Estrella R., Lalonde S., Jones A., Frommer W. B., Zimmermannová O., Sychrová H., Pantoja O. Identification of rice cornichon as a possible cargo receptor for the Golgi-localized sodium transporter OsHKT1;3. *Journal of Experimental Botany*. Roč. 66, č. 9 (2015), s. 2733-2748.

- Cílenou mutagenézou jsme mapovali Q vazebné místo sukcinát dehydrogenázy. Prokázali jsme, že změna afinity vazby inhibitorů ovlivňuje intenzitu produkce reaktivních forem kyslíku a následně indukci apoptózy.

Citace: Klučková K., Sticha M., Černý J., Mráček T., Dong L., Drahotka Z., Gottlieb E., Neužil J., Rohlena J. Ubiquinone-binding site mutagenesis reveals the role of mitochondrial complex II in cell death initiation. *Cell Death & Disease*. Roč. 6, May 2015 (2015), e1749.

- Při studiu 2 kmenů potkanů, které se liší citlivostí na stres, jsme popsali rozdíly v expresi regulačních neuropeptidů a enzymu glukokortikoidního metabolismu ve specifických jádrech mozku regulujících aktivaci HPA osy.

Citace: Ergang P., Vodička M., Soták M., Klusoňová P., Behuliak M., Řeháková L., Zach P., Pácha J. Differential impact of stress on hypothalamic-pituitary-adrenal axis: Gene expression changes in Lewis and Fisher rats. *Psychoneuroendocrinology*. Roč. 53, Mar 2015 (2015), s. 49-59.

### c) Spolupráce s aplikovaným výzkumem a výrobní sférou

Název výsledku česky: **Testování desenzitizujícího potenciálu herbálního produktu poskytnutého firmou Bionorica SE**

Název výsledku anglicky: Testing the desensitizing potential of the herbal product provided by Bionorica SE

Zadavatel: Bionorica SE

Anotace: The outcomes are copyright protected

Název výsledku česky: **Testování potenciálního antiepileptika v různých stádiích postnatálního vývoje potkanů**

Název výsledku anglicky: Preclinical testing of potential antiepileptic drug in immature rats

Zadavatel: UCB



Anotace: Nová látka, syntetizovaná farmaceutickou firmou UCB byla testována v modelu epileptických záchvatů u mláďat laboratorního potkana.

Uplatnění: výsledky studie předané zadavateli.

Název výsledku česky: **Testování potenciálních antiepileptik v různých stadiích postnatálního vývoje potkanů**

Název výsledku anglicky: Preclinical testing of potential antiepileptic drug in immature rats

Zadavatel: UOCHAB

Anotace: Testování skupiny potenciálních antiepileptik ze skupiny neurosteroidů v modelu epileptických záchvatů u mláďat laboratorního potkana.

Uplatnění: výsledky studie předané zadavateli.

Hospodářská smlouva s firmou Sevapharma, a.s.: **Stanovení účinnosti bakteriálních a virových vakcín**, především těch, které jsou používány v povinném očkování dětí a jsou velmi důležitou oblastí služeb finalizace farmaceutických výrobků firmy Sevapharma, a.s.

Výsledky: výroba vakcín a imunomodulátorů.

Zadavatel, firma Sevapharma, a.s.:

Stanovení účinnosti očkovacích látek, které jsou používány v povinném očkování dětí a kontrola jejich složek během výroby jako součást činností kontrolní laboratoře.

Provádíme stanovení účinnosti adsorbované vakcíny proti tetanu dle ČL2009 a Immodinu, normalizátoru oslabené imunity, který je ojedinělý nejen v rámci České republiky, ale i ve světovém měřítku.

Název výsledku česky: **Provozní sterilní mikrofluidizace lecitinu s účinnou látkou ftalocyaninem hydroxyhlinitým pro přípravu liposomálního gelu**

Název výsledku anglicky: Manufacture-scale sterile microfluidization of lecithin with hydroxyaluminum phthalocyanine for composition of liposomal gel

Zadavatel: Wake spol. s r.o.

Anotace: podléhá patentové ochraně

Uplatnění: v budoucí výrobě Wake spol. s r.o.

## **d) Významné patenty ústavu udělené v roce 2015**

*Mutantní polypeptidy CyaA a jejich polypeptidové deriváty vhodné pro dopravu imunogenních molekul dovnitř buněk.*

Vynález se týká konstrukce polypeptidů vhodných k dodávání vybraných proteinových molekul do buněk. Polypeptidy jsou odvozené z adenylát cyklázového toxinu CyaA a jsou specificky cílené na buňky s receptory CD11b/CD18, které jsou schopné vyvolat imunitní odpověď organismu proti dodané molekule. Toxin byl zbaven původní adenylát cyklázové aktivity a schopnosti tvořit póry, ale byla zachována jeho schopnost vázat se na receptor CD11b/CD18 cílových buněk a translokovat se dovnitř buněk.

**Kategorie:** Japonský patent zapsán pod číslem 5770711

**Využití:** Zkonstruované polypeptidy by měly fungovat jako cílené očkovací látky nového druhu. Do specifického místa upraveného toxinu CyaA (toxin bakterie Bordetella pertussis, zbavený toxických vlastností) je možné vložit polypeptidový řetězec, proti kterému je třeba vyvolat imunitní odpověď. Toxin jako specifický nosič zajistí dopravu polypeptidového řetězce dovnitř imunitních buněk (antigen prezentující buňky), což je první krok k vyvolání specifické imunitní odpovědi.

### *Antioxidační přípravek*

Předmětem řešení je antioxidační přípravek pro likvidaci volných radikálů a zlepšení imunity obsahující 10 až 99% hmotn. ligninu a 1-90% hmotn. pomocných látek, ve formě perorálního podání.

**Kategorie:** Užitný vzor, Úřad průmyslového vlastnictví, ČR, PUV 2015-31582. Zapsán pod číslem UV 28909.

### **e) Mezinárodní spolupráce**

V roce 2015 byl FGÚ zapojen do rozsáhlé mezinárodní spolupráce na bázi dvoustranných dohod nebo v rámci řešení společných mnohostranných projektů, zejména projektů EU, které v rámci rozsáhlých mezinárodních konsorcií řešily teoretické základy fyziologických a patofyziologických procesů s výhledem na použití dosažených výsledků v léčbě závažných onemocnění.

Pracovníci ústavu rovněž prezentovali své výsledky na zahraničních sympoziích a kongresech – v roce 2015 vystoupili s 190 postery a 67 přednáškami, z toho 29 zvanými. Řada pracovníků ústavu je členy redakčních rad mezinárodních časopisů (50 členství v roce 2015). V roce 2015 Fyziologický ústav navštívilo 17 významných zahraničních vědců.

### *Projekty 7. rámcového programu Evropské komise*

Projekt č. 1.

Název: LipiDiDiet - Therapeutic and preventive impact of nutritional lipids on neuronal and cognitive performance in aging, Alzheimer's disease and vascular dementia

Koordinátor: Universität des Saarlandes, Saarbrücken, Německo

Řešitel: MUDr. Vladimír Doležal, DrSc., Fyziologický ústav AV ČR

Projekt č. 2.

Název: Cornucopia -Yeast biodiversity as a source of innovations in food and health

Koordinátor: Lund University, Lund, Sweden

Řešitel: RNDr. Hana Sychrová, DrSc., Fyziologický ústav AV ČR

Projekt č. 3.

Název: Bioclaims - Biomarkers of robustness of metabolic homeostasis for nutrigenomics-derived health claims made on food

Koordinátor: Universitat de les Illes Balears, Palma de Mallorca, Španělsko

Řešitel: MUDr. Jan Kopecký, DrSc., Fyziologický ústav AV ČR

Projekt č. 4.

Název: Diabat - Recruitment and activation of brown adipocytes as preventive and curative therapy for type 2 diabetes

Koordinátor: Deutsches Krebsforschungszentrum, Heidelberg, Německo

Řešitel: MUDr. Jan Kopecký, DrSc., Fyziologický ústav AV ČR

Projekt č. 5.

Název: SALMandNMDA - Elucidating the role of SALMs in the regulation of synapses and NMDA receptors

Koordinátor: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Praha, ČR

Řešitel: Mgr. Martin Horák, Ph.D., Fyziologický ústav AV ČR

Projekt č. 6.

Název: Euratrans - European large-scale functional genomics in the rat for translational research

Koordinátor: Max Delbrück Centrum für Molekulare Medizin, Berlín, Německo

Řešitel: Ing. Michal Pravenec, DrSc., Fyziologický ústav AV ČR



Projekt č. 7.

Název: ImResFun - Molecular mechanisms of fungal pathogen host interactions

Koordinátor: Medizinische Universität, Wien, Rakousko

Řešitel: RNDr. Hana Sychrová, DrSc., Fyziologický ústav AV ČR

### *Ostatní mezinárodní projekty 2015*

Projekt č.1

Druh mezinárodní spolupráce KONTAKT

Název: Mechanisms of Neuropathic Pain States

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: MUDr. Jiří Paleček, CSc.

Projekt č. 2

Druh mezinárodní spolupráce KONTAKT

Název: Identification of molecular and functional basis of pathophysiological phenotypes in the spontaneously hypertensive rat

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: Ing. Vladimír Landa, CSc.

Projekt č.3

Druh mezinárodní spolupráce KONTAKT

Název: THE MECHANISMS UNDERLYING THE PATHOLOGICAL EFFECTS OF APOE4 IN ALZHEIMER'S DISEASE AND THEIR NEURONAL SPECIFICITY

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: MUDr. Vladimír Doležal, DrSc.

Projekt č. 4

Druh mezinárodní spolupráce KONTAKT

Název: Vasculature quantification by stereology and 3D image analysis for evaluation of the effect of proton or Iron-56 irradiation on blood supply of eye and brain tissues

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: RNDr. Lucie Kubínová, CSc.

Projekt č. 5

Druh mezinárodní spolupráce KONTAKT

Název: Fourth dimension in space? Integration of temporal and spatial processing in the brain

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: doc. RNDr. Aleš Stuchlík, Ph.D.

Projekt č. 6

Druh mezinárodní spolupráce KONTAKT

Název: Modulation of Fatty Acid Reesterification in Adipose Tissue by Lipid Mediators

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: RNDr. Ondřej Kuda, Ph.D.

Projekt č. 7

Druh mezinárodní spolupráce KONTAKT

Název: Regulation of intracellular pH, calcium and potassium homeostases in budding yeast

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: RNDr. Hana Sychrová, DrSc.



Projekt č. 8

Druh mezinárodní spolupráce KONTAKT

Název: Impaired neurogenesis – a cause of psychiatric comorbidities in early onset temporal epilepsy?

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: doc. PharmDr. Hana Kubová, DrSc.

Projekt č. 9

Druh mezinárodní spolupráce KONTAKT

Název: Developmental changes of excitability of cerebral cortex under normal and pathological conditions

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: prof. MUDr. Pavel Mareš, DrSc.

Projekt č. 10

Druh mezinárodní spolupráce KONTAKT

Název: The role of TRPV1 receptors in nociceptive modulation

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: MUDr. Jiří Paleček, CSc.

Projekt č.11

Druh mezinárodní spolupráce MOBILITY

Název: Investigation of the cardioprotection against injury and malignant arrhythmias induced by altered thyroid state

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: RNDr. Tomáš Soukup, CSc.

Projekt č. 12

Druh mezinárodní spolupráce MOBILITY

Název: The effect of lifestyle-related risk factors on the defensive mechanisms in the myocardium

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: prof. RNDr. František Kolář, CSc.

Projekt č. 13

Druh mezinárodní spolupráce MOBILITY

Název: Statistical Inference for Perturbed Stochastic processes with applications to Neuroscience

Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: doc. RNDr. Petr Lánský, DrSc.

Projekt č. 14

Druh mezinárodní spolupráce MOBILITY

Název: Cypress pollen allergy: biological, physicochemical and immunochemical characterization of the marker of sensation to Cupressus semervirens, BP14

Koordinující instituce: VŠCHT Praha Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: Ing. Václav Zídek, CSc.

Projekt č. 15

Druh mezinárodní spolupráce EUREKA CZ

Název: New generation of the products for photodynamic therapy of cancer disease

Koordinující instituce: RCD, spol. s r.o Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: RNDr. Petr Ježek, DrSc.

## f) Projekty operačních programů

FGÚ v roce 2015 úspěšně ukončil řešení infrastrukturního projektu financovaného z operačního programu Praha – Konkurenceschopnost:

- BrainView - Centrum pro studium neurovývojových a neurodegenerativních onemocnění  
Cílem projektu BrainView bylo vybudování nového výzkumného centra pro studium neurovývojových a neurodegenerativních onemocnění, jako je například autismus, epilepsie, Alzheimerova a Parkinsonova choroba. Specializované pracoviště bude zahrnovat množství nejmodernějších systémů pro zobrazování chování mozku u laboratorních zvířat, jež jsou nepostradatelným modelem pro studium lidských nemocí. Součástí projektu je i vybudování nových laboratoří pro zvířata, které svým moderním vybavením poskytnou zvířatům pohodlné zázemí (welfare) v dlouhodobých pokusech. Provoz výzkumného centra BrainView byl slavnostně zahájen v listopadu 2015.

V operačním programu Výzkum a vývoj pro inovace byl v roce 2015 FGÚ zapojen spolu s dalšími ústavu AV ČR a Univerzitou Karlovou do projektu:

- Biotechnologické a biomedicínské centrum výzkumu ve Vestci (BIOCEV)  
Cílem tohoto projektu je soustředit vzájemně se doplňující týmy renomovaných odborníků z několika partnerských pracovišť Akademie věd a Univerzity Karlovy, doplnit je nově přijatými mladými talentovanými vědci a zahraničními experty a vytvořit Centrum excellence, které naváže na nové vědecké poznatky praktickými aplikacemi. V prosinci 2015 došlo k ukončení realizační fáze projektu a slavnostnímu zahájení vědecké činnosti Centra BIOCEV.

V operačním programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost, byl v roce 2015 FGÚ řešitelem projektů:

- Centrum biomedicínského výzkumu (CBV)
- Propagace přírodovědných oborů prostřednictvím badatelsky orientované výuky a popularizace (Popularizace UK II)

Projekt CBV je zaměřen na podporu vzniku vědeckých týmů, které se po ukončení projektu CBV v květnu 2015 začali podílet na práci v projektu BIOCEV.

V rámci projektu Popularizace UK II, koordinovaném Univerzitou Karlovou v Praze, FGÚ popularizuje svou činnost programem Memory park pro studenty středních škol (<https://www.youtube.com/watch?v=g9aMvgEfDjE&feature=youtu.be>).

## g) Spolupráce s vysokými školami při uskutečňování bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů. Vzdělávání středoškoláků

Pracovníci ústavu se v roce 2015 velmi výrazně podíleli na pregraduální bakalářské a magisterské výuce studentů řady fakult (cca 1500 hodin výuky), a to především na Univerzitě Karlově v Praze (1. a 2. Lékařská fakulta, Přírodovědecká fakulta, Fakulta tělesné výchovy a sportu, Fakulta humanitních studií), dále pak na Přírodovědecké fakultě Masarykovy univerzity v Brně, Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice a na Přírodovědecké fakultě UJEP v Ústí nad Labem.

Bakalářské nebo magisterské práce vypracovávalo v ústavu v roce 2015 celkem 29 pregraduálních studentů. Pracovníci ústavu byli a jsou rovněž významným způsobem zapojeni do postgraduálního vzdělávání formou přednášek, odborných kurzů, prací v řadě oborových rad doktorského studia a vedením dizertačních prací studentů doktorského studia - v roce 2015 pracovalo ve FGÚ 75 postgraduálních studentů (z toho 8 cizinců).



V rámci projektu CBV byly uspořádány kurzy – „Funkce a struktura buněčných membrán“, „Základy receptorové neurofyzologie“ a „Tkáňové inženýrství (Inženýrství kostní tkáně, Tkáňové inženýrství náhrad cév a srdečních chlopní)“. Za posledních 5 měsíců trvání projektu kurz absolvovalo 42 studentů z partnerských vysokých škol (UJEP Ústí nad Labem, Jihočeská univerzita České Budějovice, Technická univerzita Liberec) i dalších mimopražských vysokých škol (Univerzita Ostrava, Masarykova univerzita, Vysoké učení technické Brno, Veterinární a farmaceutická univerzita, Univerzita obrany).

Řada pracovníků ústavu byla rovněž zapojena do programů sekundárního vzdělávání, např. Dr. T. Soukup, který je dlouholetým spoluorganizátorem soutěže „Biologická olympiáda“ a vedoucím Koordinačního centra Mezinárodní biologické olympiády. V rámci projektu „Otevřená věda“ podporovaného z Operačního programu Vzdělávání pro konkurenceschopnost pracovali v laboratořích ústavu pod vedením našich lektorů na svých projektech středoškolští studenti.

FGÚ zorganizoval 2 cykly interaktivní vědecké výstavy Memory Park, kdy ji (25. 3. a 22. 4.) zpřístupnil pro dvě skupiny studentů. 45 studentů mimopražských středních škol a gymnázií tak mělo možnost vyzkoušet své vlastní smysly a určit míru prostorového myšlení, orientace a paměti. Aktivita je výsledkem zapojení Fyziologického ústavu AV ČR do aktivit projektu Popularizace UK II.

## **h) Ocenění**

Pracovníci FGÚ získali v roce 2015 řadu významných ocenění. Jednalo se zejména o následující ocenění:

Oceněná: RNDr. Marta Vandrovcová, Ph.D.  
Cena: Prémie Otto Wichterleho 2015  
Oceněná činnost: Za úspěšnou vědeckou činnost.  
Ocenění udělila: Akademie věd ČR

Oceněná: prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc.  
Cena: Cena předsedy AV ČR  
Oceněná činnost: Za propagaci a popularizaci výzkumu, experimentálního vývoje a inovací.  
Ocenění udělila: Akademie věd ČR

Oceněný: prof. MUDr. Bohuslav Ošťádal, DrSc.  
Cena: Čestná oborová medaile Gregora Johanna Mendela  
Oceněná činnost: Za zásluhy v biologických vědách.  
Ocenění udělila: Akademie věd ČR

Oceněný: Ing. Michal Pravenec, DrSc.  
Cena: Praemium Academiae  
Oceněná činnost: Podpora vynikající vědecké osobnosti.  
Ocenění udělila: Akademie věd ČR

Oceněná: prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc.  
Cena: Medaile Ariense Kapperse  
Oceněná činnost: Za významný přínos společnosti a celému oboru.  
Ocenění udělila: Evropská společnost pro biologické rytmy

## **i) Popularizační činnost**

Popularizace FGÚ byla realizována formou rozhovorů s vědeckými osobnostmi ústavu, informováním veřejnosti o nových poznatcích i v souvislosti s vydanými tiskovými zprávami. Bylo uspořádáno několik akcí, které byly zaměřeny na laickou i odbornou veřejnost. Úspěšně byl zahájen cyklus přednášek



"Lidské tělo ve zdraví i nemoci" (2 přednášky/rok) určených široké veřejnosti, který přibližuje zkoumání podstaty závažných onemocnění člověka v laboratořích FGÚ a zároveň představuje vzájemnou a nepostradatelnou spolupráci vědců s klinickými lékaři. Vědecká témata studovaná v FGÚ byla veřejnosti představena ve výstavních prostorech knihkupectví Academia v Praze a také na výstavě Veletrh vědy pořádané v rámci projektu Otevřená věda IV v PVA Letňany. V rámci každoročně pořádaného Dne otevřených dveří, byl rozšířen návštěvnicky atraktivní program „Fyziologická komnata J. E. Purkyně“. FGÚ v roce 2015 navštívil rekordní počet návštěvníků (210 lidí, tj. naplněná kapacita). FGÚ se aktivně zapojil do programu Týdne vědy a techniky prostřednictvím interaktivní výstavy Memory park v budově Akademie věd na Národní třídě v Praze, kde si návštěvníci testovali své schopnosti paměti a orientace v prostoru. Výstavu navštívilo 300 lidí. Byly vydány 4 tiskové zprávy (např. "Pálivé papričky tlumí bolest") a uspořádána jedna tisková konference ("Mezinárodní den epilepsie"), které se setkaly s velkým zájmem médií. Ústav nadále pokračoval v pořádání tzv. Burešových přednášek určených odborné veřejnosti (4 přednášky). Navíc, vědečtí pracovníci FGÚ přibližovali veřejnosti poznatky moderní fyziologie prostřednictvím jednotlivých přednášek, science café a pořadů v rozhlasu (Český rozhlas Vltava, Plus) a televizi i v pravidelných sloupcích v denním (Lidové noviny) i odborně zaměřeném tisku (Vesmír).

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

V návaznosti na hlavní činnost se FGÚ zabývá jinou činností v oborech: chov zvířat (s výjimkou živočišné výroby), výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd a testování, měření, analýzy a kontroly. Jiná činnost, která je především zaměřena na provádění biologické a farmakologické kontroly látek a chov zvířat pro výzkumnou činnost, je účetně oddělena, aby bylo možné posoudit jejich ziskovost či ztrátovost. FGÚ vykazuje za rok 2015 zisk z této jiné činnosti, který bude použit k podpoře hlavní činnosti.

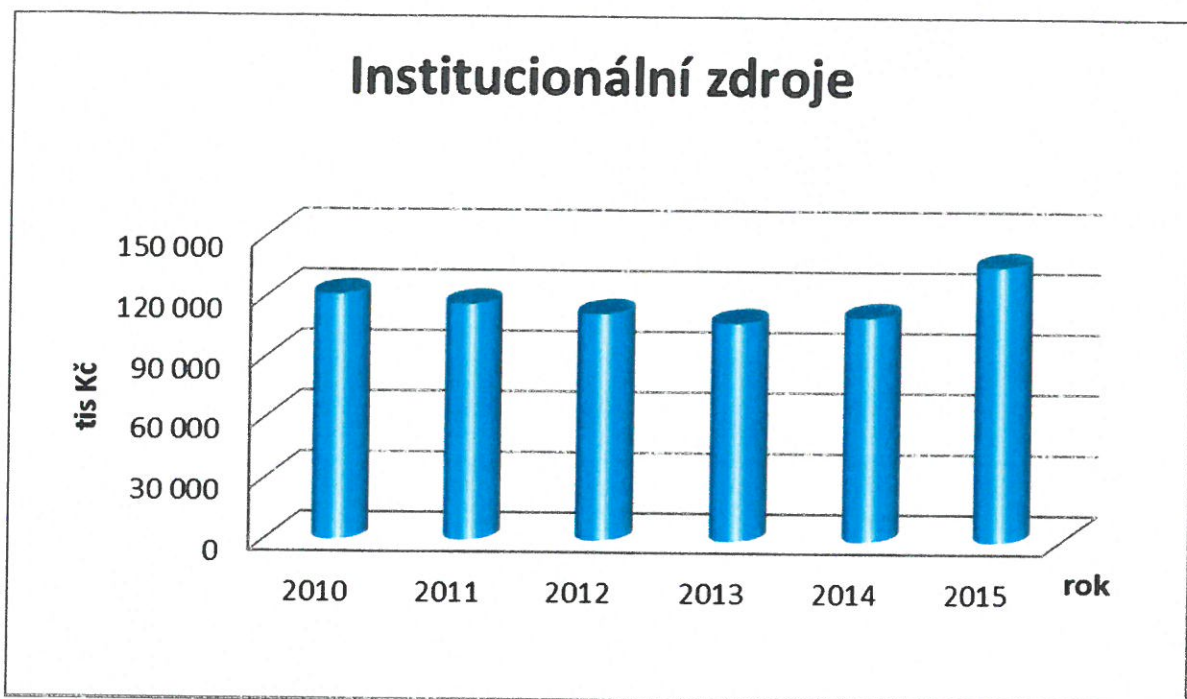
#### **V. Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce**

V předchozím roce nebyly vzneseny žádné požadavky na odstranění nedostatků v hospodaření.

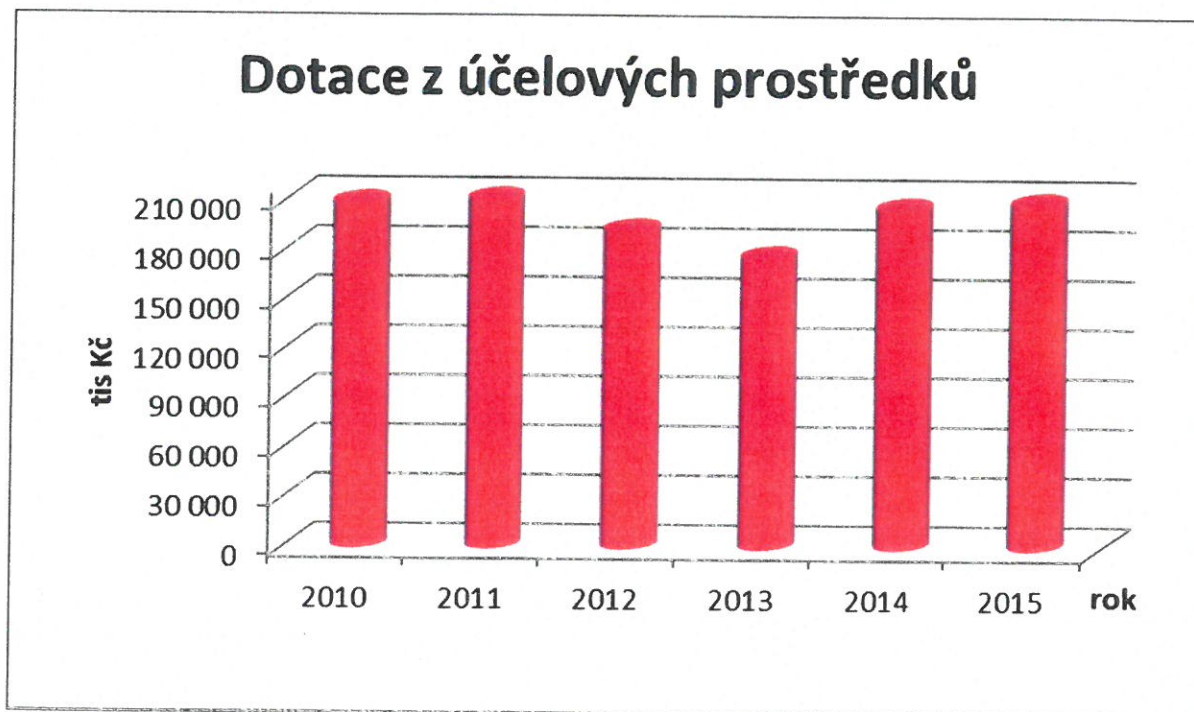
#### **VI. Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj**

Hlavní zdroj příjmů FGÚ je ze státního rozpočtu, neexistují tedy skutečnosti, které by byly významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce, a které by mohly mít vliv na její vývoj. V roce 2015 ústav hospodařil podle schváleného rozpočtu; podrobná účetní závěrka je přílohou této závěrečné zprávy. Jak vyplývá z výroku auditora, bylo zjištěno, že audit hospodaření neshledal žádné nedostatky. Zpráva nezávislého auditora o ověření účetní závěrky k 31. 12. 2015 je rovněž přílohou této zprávy.

Vývoj institucionálních a účelových zdrojů rozpočtu FGÚ v letech 2010 až 2015 je znázorněn v grafu č. 1 a 2. Podíl jednotlivých typů zdrojů (institucionálních, účelových a vlastních) jak v % zastoupení, tak v tis Kč je znázorněn v grafu č. 3 a 4.

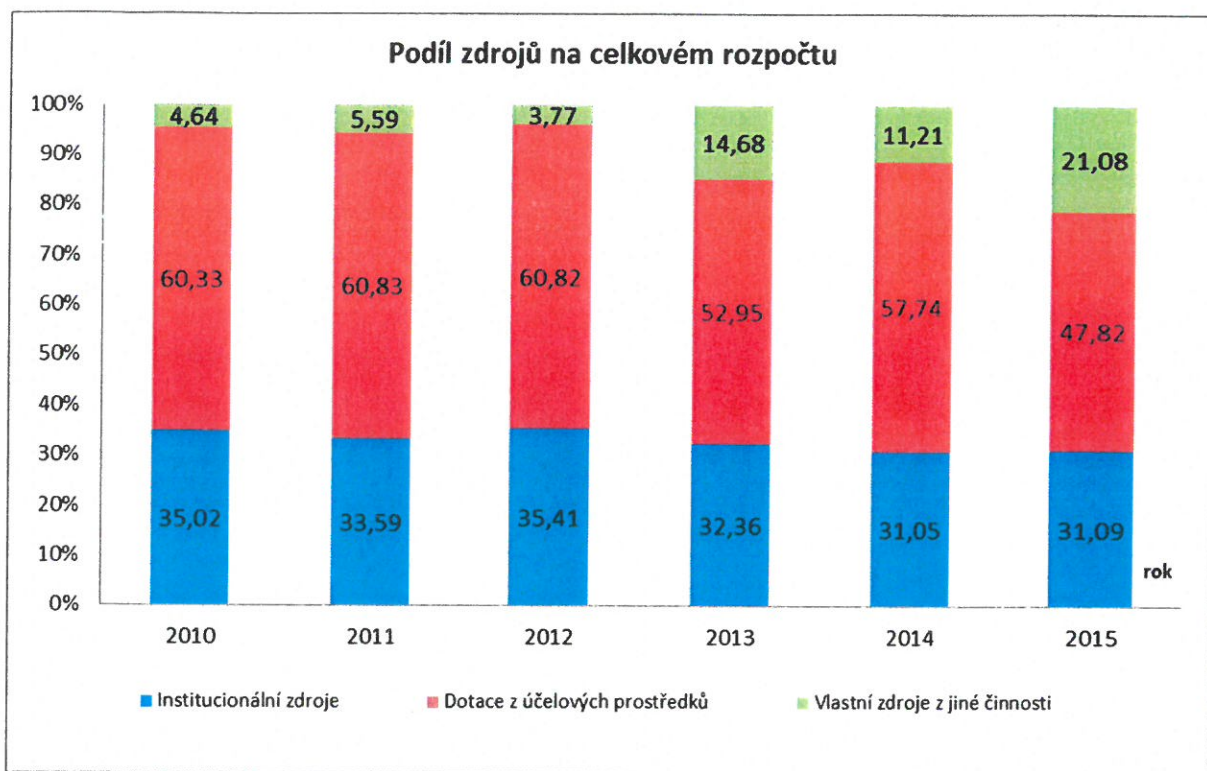


Graf 1 Vývoj institucionálních zdrojů rozpočtu FGÚ v letech 2010-2015 (tis Kč)

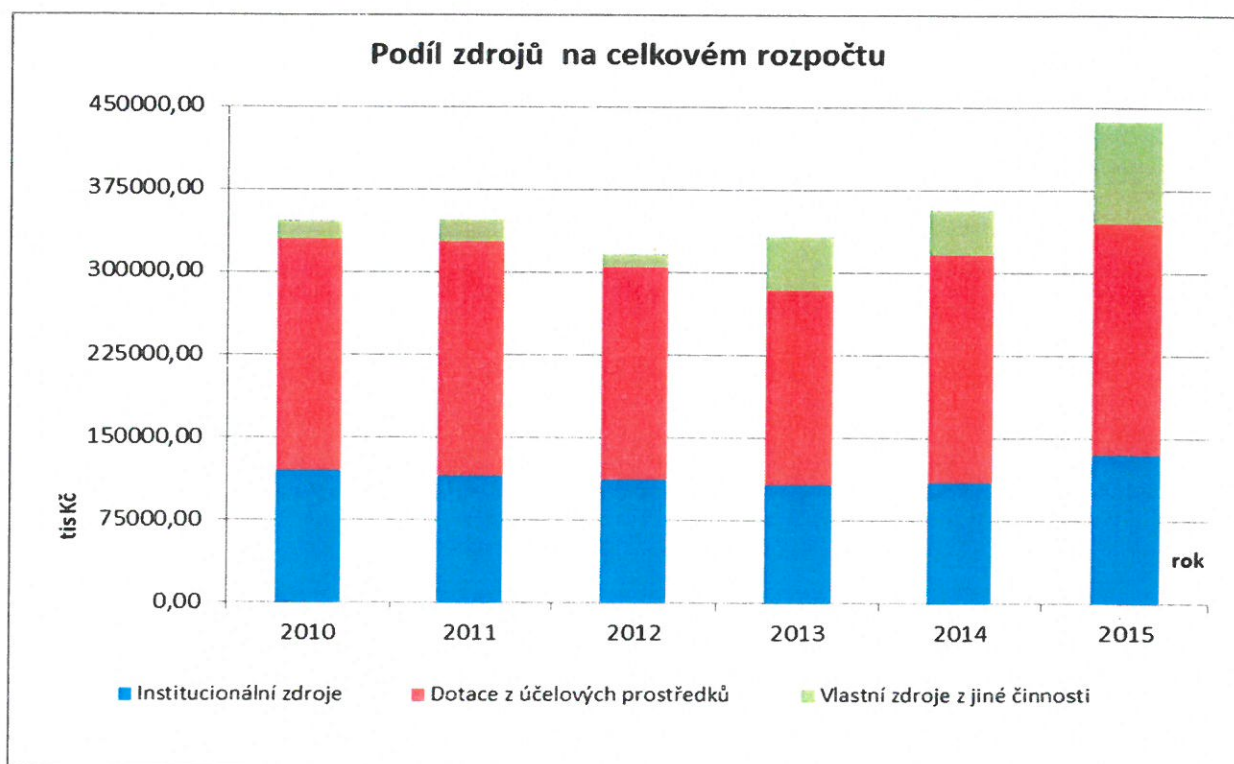


Graf 2 Vývoj účelových zdrojů rozpočtu FGÚ v letech 2010-2015 v tis Kč





Graf 3 Podíl zdrojů rozpočtu FGÚ v letech 2010-2015 v %



Graf 4 Podíl zdrojů rozpočtu FGÚ v letech 2010-2015 (tis Kč)

## VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště:

V souladu se záměry vědecké činnosti na 2015-2019 FGÚ zůstane i nadále nejvýznamnějším pracovištěm integrovaného základního výzkumu v oblasti neurofyziologie, kardiovaskulární fyziologie a specifických oblastí metabolismu v celé ČR. Jako jediný ústav AV ČR je FGÚ orientován na komplexní zkoumání fyziologických dějů, jejichž poruchy jsou společným podkladem závažných neinfekčních onemocnění, zejména těch, jejichž četnost stoupá díky nesprávnému životnímu stylu a stárnutí populace. V ČR je 50 % úmrtí způsobeno kardiovaskulárními chorobami a nejméně 10 % populace trpí diabetem 2. typu; tato onemocnění vyžadují dlouhodobou léčbu, čímž extrémně zatěžují celý systém zdravotní péče. Účinnější prevence, diagnostika a léčba uvedených onemocnění závisí na odhalování jejich příčin.

FGÚ má na tomto poli výsadní postavení, protože:

- provádí excelentní základní výzkum v uvedených směrech;
- disponuje unikátními zvířecími modely onemocnění a příslušnými metodami pro komplexní in vivo fenotypizaci;
- prostřednictvím Center excellence dlouhodobě koordinuje základní výzkum v oblastech neurověd, kardiovaskulární (pato)fyziologie a energetického metabolismu;
- spolupracuje s pracovišti klinického výzkumu (např. lékařské fakulty UK, IKEM, NUDZ...);
- koordinuje program Qualitas v rámci Strategie AV21, čímž vytváří podmínky pro kvalitnější biomedicínský výzkum orientovaný na potřeby společnosti a jeho popularizaci.

V jednotlivých oblastech bude výzkum pokračovat v návaznosti na dosavadní úspěchy a také s přihlédnutím na výsledky akademického "hodnocení". Z tohoto hodnocení jsou pro FGÚ nejdůležitější a velmi inspirující zprávy komisí #5 (Biochemie a mol. biol...) a #9 (Medicína..), které hodnotily většinu týmů ústavu (5, resp. 14 týmů; tedy 19 z celkem 22 týmů).

Tyto komise ocenily komplexní strategii a zaměření výzkumu ve třech hlavních oblastech (viz výše), sahající od molekulárních mechanismů až po úroveň celého organismu. Ztotožňujeme se se závěry komise #9, že v ČR je třeba podporovat translační biomedicínský výzkum, nejlépe vytvořením klinického pracoviště AV, po vzoru zahraničních výzkumných institucí.

Protože nejsme klinickým pracovištěm, alespoň této potřebě ještě více přizpůsobíme naši budoucí výzkumnou strategii:

1. vytvářením společných pracovišť FGÚ s IKEM a NUDZ (viz Smlouvy o spolupráci těchto pracovišť s FGÚ z roku 2016);
2. snahou o společné projekty s IKEM a NUDZ (za spoluúčasti UOCHAB) v rámci OP VVV;
3. společným projektem FGÚ a 2. lékařské fakulty UK (také s účastí UOCHAB a ÚMG) v rámci OP VVV - s cílem zvýšit kvalitu vzdělávání mediků a podnítit jejich zájem o výzkum;
4. posilováním metodického zázemí, které bude užitečné pro mezioborovou spolupráci a spolupráci s klinickými pracovišti;
5. založením oddělení bioinformatiky, nezbytného pro zpracovávání komplexních datových souborů;
6. další adaptací zvěřince pro lepší využití zvířecích modelů onemocnění;
7. zavedením preklinického testování látek v režimu SLP.



Pracovníci FGÚ se budou i nadále významným způsobem podílet na výuce studentů pre- i postgraduálního studia na vysokých školách, přičemž se budou snažit přilákat ty nejschopnější pro práci v FGÚ. Všechny tyto plány jsou vázány na lepší využití vnitřních zdrojů. V rámci nového finančního modelu nabídneme v rámci vnitřní soutěže mezi odděleními podporu pro nábor kvalitních postdoktorandů.

Budeme navazovat formálnější vazby s vybranými zahraničními pracovišti (zejména formou Memorandum of Understanding), která patří k těm nejlepším v hlavních oblastech zájmu FGÚ. Touto formou posílíme integraci FGÚ do špičkového výzkumu na mezinárodním poli a vytvoříme lepší podmínky pro získávání zahraničních grantů.

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


FGÚ svou činností neohrožuje životní prostředí. Ústav se podílí na třídění odpadu v rámci areálu Krč a jako každý rok, i v roce 2015 předal Odboru životního prostředí v Praze 4 informaci o nakládání s odpady. Ústav ve spolupráci se specializovanými firmami kromě běžných odpadů zajišťuje sběr a recyklaci dalších nebezpečných odpadů jako např. použité baterie, roztoky vývojek, aktivátorů a ustalovačů, zdravotní odpad a injekční jehly, etidium bromid, skleněné lahve od chemikálií, rozpouštědla, teploměry a další odpad s obsahem rtuti, lednice a mrazicí boxy.

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

V oblasti pracovněprávních vztahů se ústav řídí příslušnými zákony a normami. Ve FGÚ pracuje základní odborová organizace, která v souladu s kolektivní smlouvou spolupracuje s vedením ústavu při projednávání dokumentů, které řeší pracovněprávní vztahy.

Vedení ústavu vyhledává a vychovává vysoce kvalifikované vědecké pracovníky. Vytváří vhodné podmínky pro začínající vědecké pracovníky včetně cizinců. Umožňuje zvyšování kvalifikace formou jazykových a jiných kurzů. Zajišťuje zaměstnancům cenově zvýhodněné závodní stravování a preventivní zdravotní péči.

V rámci možností ústav zaměstnává osoby se zdravotním postižením a dále pomáhá organizacím, které zaměstnávají více než 50 % těchto osob, odběrem jejich výrobků a služeb; v roce 2015 se jednalo o nákup v celkové hodnotě 1 125 759 Kč s DPH.

  
MUDr. Jan Kopecký, DrSc.  
ředitel FGÚ AV ČR, v. v. i.

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

*Přílohou výroční zprávy je výroční zpráva Fyziologického ústavu AV ČR, v.v.i. o poskytování informací dle ustanovení §18 zákona 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím za rok 2015*

# ROZVAHA pro nevýdělečné organizace

v plném rozsahu

ke dni 31.12.2015

(v celých tisících Kč)

IČ
6 7 9 8 5 8 2 3

Název a sídlo účetní jednotky

Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

Vídeňská 1083

Praha 4

142 20

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
A.	Dlouhodobý majetek celkem (A.I. + A.II. + A.III. + A.IV.)	206 093	252 451
A. I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem (součet A.I.1. až A.I.7.)	3 652	3 811
A. I. 1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	0	0
2.	Software	3 652	3 811
3.	Ocenitelná práva	0	0
4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	0	0
5.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	0	0
6.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0	0
7.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	0	0
A. II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem (součet A.II.1. až A.II.10.)	562 050	626 604
A. II. 1.	Pozemky	2 885	2 885
2.	Umělecká díla, předměty a sbírky	12	12
3.	Stavby	149 324	158 943
4.	Samostatné hmotné movité věci a soubory hmotných movitých věcí	409 743	464 422
5.	Pěstíelské celky trvalých porostů	0	0
6.	Základní stádo a tažná zvířata	0	0
7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	0	0
8.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	0	0
9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	86	342
10.	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	0	0
A. III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem (součet A.III.1. až A.III.7.)	0	0
A. III. 1.	Podíly v ovládaných a řízených osobách	0	0
2.	Podíly v osobách pod podstatným vlivem	0	0
3.	Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	0	0
4.	Zápůjčky organizačním složkám	0	0
5.	Ostatní dlouhodobé zápůjčky	0	0
6.	Ostatní dlouhodobý finanční majetek	0	0
7.	Požizovaný dlouhodobý finanční majetek	0	0



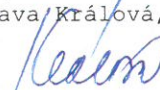


Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
A. IV.	Oprávky k dlouhodob. majetku celkem (součet A.IV.1 až A.IV.11.)	-359 609	-377 964
A. IV. 1.	Oprávky k nehmotným výsledkům výzkumu a vývoje	0	0
2.	Oprávky k softwaru	-2 674	-2 572
3.	Oprávky k ocenitelným právům	0	0
4.	Oprávky k drobnému dlouhodobému nehmotnému majetku	0	0
5.	Oprávky k ostatnímu dlouhodobému nehmotnému majetku	0	0
6.	Oprávky ke stavbám	-36 025	-39 057
7.	Oprávky k samostatným hmotným movitým věcem a souborům hmotných movitých věcí	-320 910	-336 335
8.	Oprávky k pěstitelským celkům trvalých porostů	0	0
9.	Oprávky k základnímu stádu a tažným zvířatům	0	0
10.	Oprávky k drobnému dlouhodobému hmotnému majetku	0	0
11.	Oprávky k ostatnímu dlouhodobému hmotnému majetku	0	0
B.	Krátkodobý majetek celkem (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV.)	118 549	100 108
B. I.	Zásoby celkem (součet B.I.1. až B.I.9.)	1 366	1 715
B. I. 1.	Materiál na skladě	1 366	1 715
2.	Materiál na cestě	0	0
3.	Nedokončená výroba	0	0
4.	Polotovary vlastní výroby	0	0
5.	Výrobky	0	0
6.	Zvířata	0	0
7.	Zboží na skladě a v prodejnách	0	0
8.	Zboží na cestě	0	0
9.	Poskytnuté zálohy na zásoby	0	0
B. II.	Pohledávky celkem (součet B.II.1. až B.II.19.)	3 343	5 560
B. II. 1.	Odběratelé	2 161	1 477
2.	Směnky k inkasu	0	0
3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	0	0
4.	Poskytnuté provozní zálohy	417	1 380
5.	Ostatní pohledávky	0	0
6.	Pohledávky za zaměstnanci	495	182
7.	Pohledávky za institucemi sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	0	0
8.	Daň z příjmů	0	0
9.	Ostatní přímé daně	0	0
10.	Daň z přidané hodnoty	4	0

Označení a	AKTIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 1	Stav k poslednímu dni účetního období 2
B. II. 11.	Ostatní daně a poplatky	0	0
12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se státním rozpočtem	0	0
13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s rozpočtem orgánů územních samosprávných celků	0	0
14.	Pohledávky za společníky sdruženými ve společnosti	0	0
15.	Pohledávky z pevných termínovaných operací a opcí	0	0
16.	Pohledávky z vydaných dluhopisů	0	0
17.	Jiné pohledávky	266	453
18.	Dohadné účty aktivní	0	2 068
19.	Opravná položka k pohledávkám	0	0
B. III.	Krátkodobý finanční majetek celkem (součet B.IV.1. až B.IV.8.)	111 727	60 853
B. III. 1.	Pokladna	504	437
2.	Ceniny	0	0
3.	Účty v bankách	111 223	60 416
4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	0	0
5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	0	0
6.	Ostatní cenné papíry	0	0
7.	Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	0	0
8.	Peníze na cestě	0	0
B. IV.	Jiná aktiva celkem (součet. B.IV.1. až B.IV.3.)	2 113	31 980
B. IV. 1.	Náklady příštích období	1 939	1 592
2.	Příjmy příštích období	170	30 387
3.	Kursově rozdíly aktivní	4	1
<b>AKTIVA CELKEM (A. + B.)</b>		<b>324 642</b>	<b>352 559</b>



Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 3	Stav k poslednímu dni účetního období 4
A.	Vlastní zdroje celkem (A.I. + A.II.)	292 230	328 062
A. I.	Jmění celkem (A.I.1. + A.I.2. + A.I.3.)	284 962	318 296
A. I. 1.	Vlastní jmění	208 677	255 035
2.	Fondy	76 285	63 261
3.	Oceňovací rozdíly z přecenění finančního majetku a závazků	0	0
A. II.	Výsledek hospodaření celkem (A.II.1. + A.II.2. + A.II.3.)	7 268	9 766
A. II. 1.	Účet výsledku hospodaření	0	0
2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	7 268	9 766
3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta minulých let	0	0
B.	Cizí zdroje celkem (B.I. + B.II. + B.III. + B.IV.)	32 412	24 497
B. I.	Rezervy celkem (B.I.1.)	0	0
B. I. 1.	Rezervy	0	0
B. II.	Dlouhodobé závazky celkem (součet B.II.1. až B.II.7.)	0	0
B. II. 1.	Dlouhodobé bankovní úvěry	0	0
2.	Vydané dluhopisy	0	0
3.	Závazky z pronájmu	0	0
4.	Přijaté dlouhodobé zálohy	0	0
5.	Dlouhodobé směnky k úhradě	0	0
6.	Dohadné účty pasivní	0	0
7.	Ostatní dlouhodobé závazky	0	0
B. III.	Krátkodobé závazky celkem (součet B.III.1. až B.III.23.)	22 077	22 183
B. III. 1.	Dodavatelé	3 582	2 952
2.	Směnky k úhradě	0	0
3.	Přijaté zálohy	136	55
4.	Ostatní závazky	0	0
5.	Zaměstnanci	9 121	9 535
6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	289	40
7.	Závazky k institucím sociálního zabezpečení a veřejného zdravotního pojištění	5 364	5 557
8.	Daň z příjmů	730	624
9.	Ostatní přímé daně	1 646	1 785
10.	Daň z přidané hodnoty	445	84
11.	Ostatní daně a poplatky	12	10
12.	Závazky ze vztahu k státnímu rozpočtu	332	0
13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu orgánů územních samosprávních celků	0	0
14.	Závazky z upsaných nesplacených cenných papírů a podílů	0	0

Označení a	PASIVA b	Stav k prvnímu dni účetního období 3	Stav k poslednímu dni účetního období 4
B. III.15.	Závazky ke společníkům sdruženým ve společnosti	0	0
16.	Závazky z pevných termínovaných operací a opcí	0	0
17.	Jiné závazky	282	1 533
18.	Krátkodobé bankovní úvěry	0	0
19.	Eskontní úvěry	0	0
20.	Vydané krátkodobé dluhopisy	0	0
21.	Vlastní dluhopisy	0	0
22.	Dohadné účty pasivní	138	8
23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	0	0
B. IV.	Jiná pasiva celkem (součet B.IV.1. až B.IV.3.)	10 335	2 314
B. IV. 1.	Výdaje příštích období	0	2 299
2.	Výnosy příštích období	10 334	13
3.	Kursově rozdíly pasivní	1	2
<b>PASIVA CELKEM (A. + B.)</b>		<b>324 642</b>	<b>352 559</b>

Sestaveno dne: 4.5.2016	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) Jaroslava Králová, hlavní účetní 
Předmět podnikání veřejný výzkum ve fyziologii	Osoba odpovědná za účetní závěrku (jméno a podpis) MUDr. Jan Kopecký, DrSc.  tel.: 



**FYZIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR**  
FyzioLOGICKÝ ústav AV ČR, v. v. i.  
Viedeňská 1083, 142 20 Praha 4  
IČ: 67985823 – DIČ: CZ67985823



**VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY****pro nevýdělečné organizace****v plném rozsahu****ke dni 31.12.2015****(v celých tisících Kč)**

Název a sídlo účetní jednotky

Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

IČ

Videňská 1083

Praha 4

142 20

6 7 9 8 5 8 2 3

Označení a	NÁKLADY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
A. I.	Spotřebované nákupy celkem (součet A. I. 1. až A. I. 4.)	60 321	1 146	61 467
1.	Spotřeba materiálu	49 398	1 104	50 502
2.	Spotřeba energie	5 751	15	5 766
3.	Spotřeba ostatních neskladovatelných dodávek	5 172	27	5 199
4.	Prodané zboží	0		0
A. II.	Služby celkem (součet A. II. 5. až A. II. 8.)	39 503	725	40 228
5.	Opravy a udržování	7 332	36	7 368
6.	Cestovné	7 256	36	7 292
7.	Náklady na reprezentaci	641		641
8.	Ostatní služby	24 274	653	24 927
A. III.	Osobní náklady celkem (součet A. III. 9. až A. III. 13.)	184 972	1 153	186 125
9.	Mzdové náklady	135 879	848	136 727
10.	Zákonné sociální pojištění	44 866	288	45 154
11.	Ostatní sociální pojištění	0		0
12.	Zákonné sociální náklady	4 158	17	4 175
13.	Ostatní sociální náklady	69		69
A. IV.	Daně a poplatky celkem (součet A. IV. 14. až A. VI. 16.)	48	8	56
14.	Daň silniční	4		4
15.	Daň z nemovitostí	6		6
16.	Ostatní daně a poplatky	38	8	46
A. V.	Ostatní náklady celkem (součet A. V. 17. až A. V. 24.)	50 273	4	50 277
17.	Smluvní pokuty a úroky z prodlení	5		5
18.	Ostatní pokuty a penále	0		0
19.	Odpis nedobytné pohledávky	3		3
20.	Úroky	0		0
21.	Kursově ztráty	690	3	693
22.	Dary	0		0
23.	Manka a škody	0		0
24.	Jiné ostatní náklady	49 575	1	49 576

Označení a	NÁKLADY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
A. VI.	Odpisy, prodaný majetek, tvorba rezerv a opravných položek celkem (součet A. VI. 25. až A. VI. 30.)	26 474		26 474
25.	Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	26 473		26 473
26.	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	0		0
27.	Prodané cenné papíry a podíly	0		0
28.	Prodaný materiál	1		1
29.	Tvorba rezerv	0		0
30.	Tvorba opravných položek	0		0
A. VII.	Poskytnuté příspěvky celkem (A. VII. 31. + A. VII. 32.)	243		243
31.	Poskytnuté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	0		0
32.	Poskytnuté členské příspěvky	243		243
A. VIII.	Daň z příjmů celkem	0		0
33.	Dodatečné odvody daně z příjmů	0		0
	NÁKLADY CELKEM (A.I. + A.II. + A.III. + A.IV. + A.V. + A.VI. + A.VII. + A.VIII.)	361 834	3 036	364 870



Označení a	VÝNOSY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
B. I.	Tržby za vlastní výkony a za zboží celkem (součet B. I. 1. až B. I. 3.)	4 097	3 702	7 799
1.	Tržby za vlastní výroby	1 399	279	1 678
2.	Tržby z prodeje služeb	2 698	3 423	6 121
3.	Tržby za prodané zboží	0		0
B. II.	Změny stavu vnitroorganizačních zásob celkem (součet B. II. 4. až B. II. 7.)	0		0
4.	Změna stavu zásob nedokončené výroby	0		0
5.	Změna stavu zásob polotovárů	0		0
6.	Změna stavu zásob výrobků	0		0
7.	Změna stavu zvířat	0		0
B. III.	Aktivace celkem (součet B. III. 8. až B. III. 11.)	4 157	328	4 485
8.	Aktivace materiálu a zboží	1 257	261	1 518
9.	Aktivace vnitroorganizačních služeb	2 900		2 900
10.	Aktivace dlouhodobého nehmotného majetku	0		0
11.	Aktivace dlouhodobého hmotného majetku	0	67	67
B. IV.	Ostatní výnosy celkem (součet B. IV. 12. až B. IV. 18.)	46 564	566	47 130
12.	Smluvní pokuty a úroky z prodlení	0		0
13.	Ostatní pokuty a penále	0		0
14.	Platby za odepsané pohledávky	0		0
15.	Úroky	38		38
16.	Kursově zisky	612	1	613
17.	Zúčtování fondů	19 560		19 560
18.	Jiné ostatní výnosy	26 354	565	26 919
B. V.	Tržby z prodeje majetku, zúčtování rezerv a opravných položek celkem (součet B. V. 19. až B. V. 25.)	176		176
19.	Tržby z prodeje dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku	0		0
20.	Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	0		0
21.	Tržby z prodeje materiálu	176		176
22.	Výnosy z krátkodobého finančního majetku	0		0
23.	Zúčtování rezerv	0		0
24.	Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	0		0
25.	Zúčtování opravných položek	0		0

Označení a	VÝNOSY b	Činnost		
		hlavní 1	hospodářská 2	celkem 3
B. VI.	Přijaté příspěvky celkem (součet B. VI. 26. až B. VI. 28.)	0		0
26.	Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami	0		0
27.	Přijaté příspěvky (dary)	0		0
28.	Přijaté členské příspěvky	0		0
B. VII.	Provozní dotace celkem (B. VII. 29.)	317 263	500	317 763
29.	Provozní dotace	317 263	500	317 763
	VÝNOSY CELKEM (B. I. + B. II. + B. III. + B. IV. + B. V. + B. VI. + B. VII.)	372 257	5 096	377 353

C.	Výsledek hospodaření před zdaněním (VÝNOSY CELK. - NÁKLADY CELK.)	10 423	2 060	12 483
34.	Daň z příjmů	2 717		2 717
D.	Výsledek hospodaření po zdanění (C. - 34.)	7 706	2 060	9 766

Sestaveno dne: 4.5.2016	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) Jaroslava Králová, hlavní účetní
Předmět podnikání veřejný výzkum ve fyziologii	Osoba odpovědná za účetní závěrku (jméno a podpis) MUDr. Jan Kopecný, DrSc.-ředitel společnosti
	tel.: linka:

**FYZIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR**  
Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.  
Videňská 1083, 142 20 Praha 4  
IČ: 67985823 – DIČ: CZ67985823



Poznámka k Výkazu zisku a ztráty za rok 2015 - činnost hospodářská /2. sloupec výkazu/ = jiná činnost



*Handwritten signature in blue ink.*

## Příloha

### k účetní závěrce za rok 2015

#### a) Účetní jednotka:

Název a sídlo: Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i., IČO 679 85 823  
Videňská 1083,  
142 00 Praha 4  
(dále jen FGU)

Právní forma: právnická osoba - veřejně výzkumná instituce

Poznámka: účetní jednotka je zapsána v Rejstříku veřejných výzkumných institucí MŠMT. Podrobnosti na: <http://rvvi.msmt.cz/detail.php?ic=67985823>.

Předmět  
činnosti:

vědecký výzkum ve fyziologii, a to v oblasti studia molekulárních, buněčných a systémových mechanismů fyziologických funkcí a v oblastech neurofyziologie a kardiovaskulární fyziologie. Svou činností FGU přispívá ke zvyšování úrovně poznání a vzdělanosti a k využití výsledků vědeckého výzkumu v praxi. Získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace (monografie, časopisy, sborníky apod.) a popularizuje výsledky výzkumu. Poskytuje knihovnické a informační služby, zpracovává vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá domácí i mezinárodní vědecká setkání, konference a semináře a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum, včetně chovu experimentálních zvířat, produkce biopreparátů a jiného biologického materiálu a poskytování ubytování svým zaměstnancům a hostům. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi. V roce 2011 bylo vydáno Úřadem městské části Prahy 4 živnostenské oprávnění pro Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i. - předmět podnikání: „Výroba, obchod a služby



neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona.

Obory činností:

1. Chov zvířat a jejich výcvik (s výjimkou živočišné výroby)
2. Výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd nebo společenských věd.
3. Testování, měření, analýzy a kontroly.

IČO: 67985823

**Zřizovatel:**

Akademie věd České republiky  
Národní 1009/3  
117 20 Praha 1

IČO: 60165171

Vklad: Ve výši 100 % vlastního jmění.

**b) Účetní období, použité účetní metody a obecné účetní zásady**

Účetním obdobím je kalendářní rok. Účetnictví je vedeno v plném rozsahu. Účetní záznamy jsou zpracovávány účetním programem iFIS. Veškeré činnosti spojené s instalací programu, správou a archivací databáze, řešením technických problémů aj. smluvně zajišťuje Středisko společných činností AV ČR, v. v. i., - odbor informačních systémů.

***Dlouhodobý majetek***

Organizace eviduje v dlouhodobém majetku hmotný majetek v pořizovací ceně nad 40 tis. Kč a nehmotný majetek v pořizovací ceně nad 60 tis. Kč.

***Opravné položky***

Opravné položky se vytváří k pohledávkám ze zdaňovaných činností v případě, kdy je jejich dobytost špatná. Za zdaňovací období nebyla vytvořena žádná opravná položka.

***Časové rozlišení***

Organizace účtuje zejména o nákladech příštích období a výdajích příštích období pro podání věrného a poctivého obrazu předmětu účetnictví a činnosti ústavu.

***Vlastní jmění, fondy***

Vlastní jmění je vlastním zdrojem krytí majetku ústavu a jako takové je tedy nedílnou součástí investičního okruhu. Na účet vlastního jmění ústav účtuje:

- Bezúplatně převzatý dlouhodobý majetek určený pro činnost ústavu
- Převod zisku/ztráty
- Pořizovací cenu nově zjištěného dosud nezaúčtovaného neodepisovaného dlouhodobého majetku
- Pořízení dlouhodobého majetku

- Odpisy

Fondy obsahují zdroje ústavu, které jsou účelově určeny a které nejsou vlastním jměním. Jedná se o tyto fondy:

- Rezervní fond
- Fond reprodukce majetku
- Fond účelově určených prostředků
- Fond sociální

Všechny fondy jsou součástí rozvahy položky A.I.2 Fondy. Zúčtování fondů obsahuje výnosy do výše nákladů při použití prostředků účelových fondů. Snížení fondů se účtuje ve prospěch účtů účtové skupiny 64 Ostatní výnosy tak, aby byla zachována věcná a časová správnost. Prostřednictvím těchto fondů ústav k rozvahovému dni převádí nevyčerpané dotace a dary do dalšího období. Účelově určené prostředky poskytnuté na příslušný kalendářní rok, které nemohly být z objektivních důvodů v daném roce použity, mohou být v souladu s § 26 odst. 2 zákona převedeny do fondu účelově určených prostředků maximálně do výše 5% objemu včetně účelové a institucionální podpory z veřejných prostředků. Tyto převedené prostředky musí být následně použity výhradně k účelu, pro který byly původně poskytnuty.

Přijaté dotace v tisících Kč:

▪ Institucionální neinvestiční	112 760
▪ Institucionální investiční	23 368
▪ GAČR	125 224
▪ MZDR	31 448
▪ MŠMT	36 640
▪ TAČR	11 273
▪ Ostatní resorty	419
▪ Zahraniční	4 362

#### ***Pohledávky a závazky***

Organizace neeviduje žádné pohledávky a závazky, které by k rozvahovému dni nebyly vykázány v rozvaze.

#### **c) Významné události:**

Mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky se nestaly žádné významné události.

#### **d) Způsoby oceňování:**

Položky aktiv a závazků jsou oceňovány pořizovacími cenami, peněžní prostředky jmenovitou hodnotou, pohledávky jmenovitou hodnotou. Aktiva a závazky v cizích měnách byly přepočteny k rozvahovému dni kurzem vyhlášeným ČNB.

#### **e) Jiné účetní jednotky:**

FGU nadrží podíly jiných účetních jednotek.



f) **Přehled splatných závazků podle § 30, odstavce g), Vyhlášky 504/2002 Sb.:**

Popis závazku	tis. Kč	Datum vzniku	Splatnost
Sociální pojištění	3 849,02	31. 12. 2015	05. 01. 2016
Zdravotní pojištění	1 708,34	31. 12. 2015	05. 01. 2016
Daň z příjmu za zaměstnance /zálohová + srážková daň/	1 784,29	31. 12. 2015	05. 01. 2016
DPH – povinnost	116,33	31. 12. 2015	25. 01. 2016
DPH – pohledávka na základě žádosti o vrácení DPH podle § 81 zákona 235/2004 Sb. v platném znění	- 32,71	31. 12. 2015	31. 12. 2016
Silniční daň – přeplatek	-2,57	31. 12. 2015	30. 06. 2016

g) **Počty a jmenovité hodnoty akcií nebo podílů:**  
Nejsou.

h) **Majetkové cenné papíry:**  
Nejsou

i) **Dlužené částky podle § 30, odstavce j), Vyhlášky 504/2002 Sb.:**  
FGU nemá dlužené částky podle tohoto ustanovení.

j) **Závazky neobsažené v rozvaze:**  
FGU nemá závazky mimo rozvahu.

k) **Výsledek hospodaření:**  
Výsledek hospodaření (před zdaněním) z hlavní činnosti v celkové částce: 10 423 tis. Kč a z jiné činnosti v celkové částce 2 060 tis. Kč.

l) **Zaměstnanci a mzdové náklady:**  
Průměrný evidenční počet zaměstnanců přepočtený..... ... 308  
Mzdy(tis.Kč)..... 132 966  
OON(tis.Kč)..... 3 629

OON a OON ze soc. fondu (tis.Kč).....0  
Počet osob pracujících  
na dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr..... 228

**m) Odměny členům statutárních orgánů:**

Odměny pro členy rady instituce a dozorčí rady(tis.Kč)..... 132

**n) Údaje podle § 30, odstavce o), Vyhlášky 504/2002 Sb.:**

Účetní jednotka neuzavřela ve vykazovaném účetním období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy se členy statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů účetní jednotky určených statutem.

**o) Zálohy a úvěry poskytnuté členům statutárních orgánů:**

Nebyly poskytnuty.

**p) Údaje podle § 30, odstavce q), Vyhlášky 504/2002 Sb.:**

Nejsou.

**q) Způsob zjištění základu daně:**

Základ daně byl upraven o částku 3 000 tis. Kč podle § 20 odst. 7 ZDP.

**r) Údaje podle § 30, odstavce s), Vyhlášky 504/2002 Sb.:**

Nejsou.

**s) Údaje podle § 30, odstavce t), Vyhlášky 504/2002 Sb.:**

Nejsou.

**t) Přijaté a poskytnuté dary:**

Účetní jednotka přijala v roce 2015 peněžní dar v úhrnné částce 243 tis.Kč od dárce: Nadační fond K. Janečka na podporu vědy a výzkumu, Tržiště 13/366, Praha 4. IČO: 24691895

**u) Veřejné sbírky:**

Nebyly.

**v) Způsob vypořádání výsledků hospodaření z předchozích účetních období:**

K 31. 12. 2015 bylo rozhodnuto o převodu hospodářského výsledku za rok 2014 v částce 7 268,16 tis. Kč do rezervního fondu.

w) Účetní jednotka nevlastnila ke dni sestavení účetní závěrky žádné lesní pozemky.

x) Ostatní:

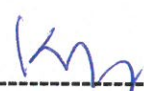
Náklady a odměny statutárními auditorovi – Ing. Anithea Škodová, číslo oprávnění KA ČR 1161 - povinný audit účetní závěrky za rok 2015 – Kč 60 tis. bez DPH.

V Praze 4. 5. 2016

Vyhotovila:



-----  
Jaroslava Králová  
hlavní účetní



-----  
MUDr. Jan Kopecký, DrSc.  
ředitel  
Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.

**FYZIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR**

9

Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.  
Václavská 1083, 142 20 Praha 4  
IČ: 67985823 – DIČ: CZ67985823





# Zpráva nezávislého auditora

o ověření účetní závěrky k 31. prosinci 2015

## Organizace:

Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.  
Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4  
IČO 679 85 823

## Období, za které bylo ověření provedeno:

účetní období 01. 01. 2015 – 31. 12. 2015

## Předmět a účel auditu:

roční účetní závěrka za rok 2015 ve smyslu ustanovení zákona č. 93/2009 Sb. o auditorech a v souladu s Mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů České republiky

## Auditorské ověření provedl:

Ing. Anithea Škodová, auditor, číslo oprávnění KA ČR 1161, Boleslavská 7/1905, 130 00 Praha 3

## Datum vyhotovení auditorské zprávy:

13. května 2016

## Přílohy:

Rozvaha v plném rozsahu k 31. 12. 2015

Výkaz zisků a ztráty v plném rozsahu k 31. 12. 2015

Příloha k účetní závěrce za rok 2015

# VÝROK NEZÁVISLÉHO AUDITORA

určený zřizovatelům organizace **Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.**

Provedla jsem audit účetní závěrky společnosti **Fyziologického ústavu AV ČR, v.v.i.**, Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4, IČO 679 85 823, zapsané v rejstříku veřejných výzkumných institucí Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy, Karmelitská 7, 118 12 Praha 1, která se skládá z rozvahy, výkazu zisku a ztráty sestavené za účetní období účetního roku končící k 31. 12. 2015 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých podstatných účetních metod a další vysvětlující informace.

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

Statutární orgán společnosti **Fyziologického ústavu AV ČR, v.v.i.**, je odpovědný za sestavení účetní závěrky, která podává 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 nesprávnosti způsobené podvodem nebo chybou.

## **Odpovědnost auditora**

Mojí odpovědností je vyjádřit na základě provedeného auditu výrok k této účetní závěrce. Audit jsem provedla v souladu se zákonem o auditorech, mezinárodními auditorskými standardy a souvisejícími aplikačními doložkami vydanými Komorou auditorů České republiky. V souladu s těmito předpisy jsem povinna dodržovat etické požadavky a naplánovat a provést audit tak, aby byla získána přiměřená jistota, že účetní závěrka neobsahuje významné (materiální) nesprávnosti.

Audit zahrnuje provedení auditorských postupů k získání důkazních informací o částkách a údajích zveřejněných v účetní závěrce. Výběr postupů závisí na úsudku auditora, zahrnujícím i vyhodnocení rizik významné nesprávnosti údajů uvedených v účetní závěrce způsobené podvodem nebo chybou. Při vyhodnocování těchto rizik auditor posoudí vnitřní kontrolní systém relevantní pro sestavení účetní závěrky, podávající věrný a poctivý obraz. Cílem tohoto posouzení je navrhnout vhodné auditorské postupy, nikoliv vyjádřit se k účinnosti vnitřního kontrolního systému účetní jednotky. Audit též zahrnuje posouzení vhodnosti použitých účetních metod, přiměřenosti účetních odhadů provedených vedením i posouzení celkové prezentace účetní závěrky.

Jsem přesvědčena, že důkazní informace, které jsem získala, poskytují dostatečný a vhodný základ pro vyjádření výroku.

### Výrok auditora

Podle mého názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv společnosti Fyziologického ústavu AV ČR, v.v.i., k datu 31. prosince 2015 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za účetní rok končící 31. 12. 2015 v souladu s českými účetními předpisy.

### Ostatní informace

Za ostatní informace se považují informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a mojí zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá vedení společnosti.

Můj výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje, ani k nim nevydám žádný zvláštní výrok. Přesto je však součástí mých povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a zvážení, zda ostatní informace uvedené ve výroční zprávě nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či mými znalostmi o účetní jednotce získaným během ověřování účetní závěrky, zda je výroční zpráva sestavena v souladu s právními předpisy nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Pokud na základě provedených prací zjistím, že tomu tak není, jsem povinna zjištěné skutečnosti uvést ve své zprávě.

V rámci uvedených postupů jsem v obdržených ostatních informacích nic takového nezjistila.

V Praze dne 13. května 2016



**Ing. Anithea Škodová, auditor**

**číslo oprávnění KA ČR 1161**



**Výroční zpráva Fyziologického ústavu AV ČR, v. v. i., IČ: 67985823, se sídlem Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 o poskytování informací dle ustanovení § 18 zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím za období roku 2015**

1.	Počet podaných žádostí o informace	3
2.	Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
3.	Počet podaných odvolání proti rozhodnutí	0
4.	Opis podstatných částí každého rozsudku soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí povinného subjektu o odmítnutí žádosti o poskytnutí informace a přehled všech výdajů, které povinný subjekt vynaložil v souvislosti se soudními řízeními o právech a povinnostech podle tohoto zákona, a to včetně nákladů na své vlastní zaměstnance a nákladů na právní zastoupení	0
5.	Výčet poskytnutých výhradních licencí, včetně odůvodnění nezbytnosti poskytnutí výhradní licence	0
6.	Počet stížností podaných podle § 16a, důvody jejich podání a stručný popis způsobu jejich vyřízení	0
7.	Další informace vztahující se k uplatňování tohoto zákona	0

**FYZIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR**

21

Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.  
Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4  
IČ: 67985823 DIČ: CZ67985823

*Kopecký*  
MUDr. Jan Kopecký, DrSc.  
ředitel FGÚ AV ČR, v. v. i.

Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i.

Vídeňská 1083

142 20 Praha 4

FYZIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR

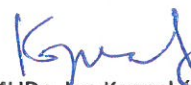
## SCHVALOVACÍ LIST

### VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI A HOSPODAŘENÍ ZA ROK 2015

Schváleno dne:

4.5.2016

Podpis schvalovatele:



MUDr. Jan Kopecký, DrSc.

Ředitel FgÚ

Schváleno Radou instituce dne:

27.5.2016

**FYZIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR**

9

Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.

Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

IČ: 67985823 – DIČ: CZ67985823

Schváleno Dozorčí radou dne:

6.6.2016