



Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.

IČ: 67985823

Sídlo: Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

Výroční zpráva o činnosti a hospodaření za rok 2021

V Praze dne 10. 5. 2022

Obsah

| | | |
|-------|--|----|
| I. | Informace o složení orgánů veřejné výzkumné instituce a o jejich činnosti či o jejich změnách | 3 |
| A) | Složení orgánů Fyziologického ústavu AV ČR, v. v. i., období od 1.1.2021 – 31.12.2021..... | 3 |
| | Vedení ústavu | 3 |
| | Rada FGÚ | 3 |
| | Dozorčí rada FGÚ | 3 |
| | Mezinárodní poradní sbor FGÚ AV ČR, v.v.i.,..... | 4 |
| B) | Informace o činnosti orgánů: | 4 |
| II. | Informace o změnách zřizovací listiny | 13 |
| III. | Hodnocení hlavní činnosti | 13 |
| | a) Hlavní dosažené výsledky | 13 |
| | b) další významné výsledky (výběr):..... | 16 |
| | c) spolupráce s aplikovaným výzkumem, výrobní sférou a dalšími organizacemi na základě uzavřených smluv | 28 |
| | d) Udělené patenty a zapsané užitné vzory v roce 2021 | 29 |
| | e) Mezinárodní spolupráce..... | 29 |
| | f) Přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů..... | 30 |
| | g) Projekty operačních programů..... | 33 |
| | h) Spolupráce s vysokými školami při uskutečňování bakalářských, magisterských a doktorských studijních programů. Vzdělávání středoškoláků..... | 34 |
| | i) Ocenění | 35 |
| | j) Popularizační činnost v roce 2021 | 37 |
| IV. | Hodnocení další a jiné činnosti | 38 |
| V. | Informace o opatřeních k odstranění nedostatků v hospodaření a zpráva, jak byla splněna opatření k odstranění nedostatků uložená v předchozím roce | 39 |
| VI. | Finanční informace o skutečnostech, které jsou významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a mohou mít vliv na její vývoj | 39 |
| VII. | Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště | 41 |
| VIII. | Aktivity v oblasti ochrany životního prostředí | 42 |
| IX. | Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů..... | 42 |

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

A) Složení orgánů Fyziologického ústavu AV ČR, v. v. i., období od 1.1.2021 – 31.12.2021

Vedení ústavu

| | |
|---|-------------------------------|
| Ředitel FGÚ: | MUDr. Jan Kopecký, DrSc. |
| Statutární zástupce ředitele, zástupce pro vědu: | MUDr. Jiří Paleček, CSc. |
| Zástupce ředitele pro vzdělávání a podporu vědy: | prof. RNDr. Jiří Pácha, DrSc. |
| Zástupce ředitele pro administrativu: | Ing. Petra Janečková |

Rada FGÚ

| | |
|--------------------------|--|
| Předsedkyně: | prof. PharmDr. Alena Sumová, DSc. |
| Místopředsedkyně: | RNDr. Ivana Vaněčková, DSc. |
| Interní členové: | doc. MUDr. Lucie Bačáková, CSc. prof. RNDr. František Kolář, CSc. prof. RNDr. Aleš Stuchlík, DSc. RNDr. Hana Sychrová, DrSc. |
| Externí členové: | prof. RNDr. Jan Černý, Ph.D. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Viničná 7, 128 44 Praha 2 prof. Ing. Martin Fusek, CSc. Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., Flemingovo náměstí 542/2 , 166 10 Praha 6 RNDr. Vladimír Kořínek, CSc. Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 |
| Tajemnice: | Mgr. Adéla Pecková |

Dozorčí rada FGÚ

| | |
|-----------------------|--|
| Předseda: | RNDr. Zdeněk Havlas, DrSc. Ústav organické a anorganické chemie AV ČR, v.v.i. Flemingovo náměstí 542/2, 160 00 Praha 6 |
| Místopředseda: | RNDr. Jaroslav Kuneš, DrSc. Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4 |
| Členové: | prof. MUDr. Zuzana Červinková, CSc. Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Šimkova 870, 500 03 Hradec Králové Mgr. Ing. Jindřich Hroch Advokát, Bohuslava ze Švamberka 1284/12, 14000, Praha - Nusle prof. MUDr. Vojtěch Melenovský, CSc. Institut klinické a experimentální medicíny, Vídeňská 1958/9, 140 21 Praha 4 |
| Tajemnice: | Ing. Petra Janečková |

Mezinárodní poradní sbor FGÚ AV ČR, v.v.i.,

| | |
|-----------------|---|
| Členové: | Asocc. Prof. Bryndis Birnir, PhD Professor at the Department of Neuroscience - Molecular Physiology and Neuroscience, University of Uppsala, Uppsala, Sweden |
| | Prof. Dr. Matthias Blüher Head of the Obesity Outpatient Clinic for Adults Clinic for Endocrinology and Nephrology, Medical Research Center, Leipzig, Germany |
| | Prof. Dr. med. Pontus Persson Director of the Institute of Vegetative Physiology Institute of Vegetative Physiology, Berlin, Germany |
| | Prof. Marianne Schultzberg, PhD Professor of Clinical Neuroscience at the Division of Neurogeriatrics, Division of Neurogeriatrics, Karolinska Institute, Alzheimer Disease Research Center (KI-ADRC), Stockholm, Sweden |
| | Prof. Adam Szewczyk - chairman Head of the Laboratory of Intracellular Ion Channels Nencki Institute of Experimental Biology, Polish Academy of Sciences, Warszawa, Poland |

B) Informace o činnosti orgánů:

Zpráva ředitele za rok 2021

Funkci ředitele Fyziologického ústavu (FGÚ) AV ČR, v.v.i. nadále zastával MUDr. Jan Kopecký, DrSc., na základě jmenování předsedou AV ČR ze dne 1. července 2015, a jmenování do druhého funkčního období (07/2020-06/2025). V průběhu roku 2021 ředitel při vedení ústavu spolupracoval zejména s Radou instituce, většiny jejíž zasedání se zúčastnil jako host, s Dozorčí radou FGÚ a dále s vedoucími oddělení, jejichž pravidelné schůze vedl, se členy Kolegia ředitele a se zástupci ředitele. V roce 2021 byla výzkumná činnost nadále zaměřena na molekulární, buněčné a systémové mechanismy fyziologických funkcí v oblasti neurofyziologie, kardiovaskulární fyziologie a specifických oblastí metabolismu. FGÚ tak nadále představoval jedno z nejdůležitějších pracovišť translačního výzkumu v biomedicině v ČR.

Cílem většiny výzkumů FGÚ je charakterizovat podstatu závažných neinfekčních onemocnění a napomoci jejich lepší prevenci, diagnostice a léčbě. Proto má úsilí FGÚ samo o sobě velkou společenskou závažnost. Ta v souvislosti s pandemií onemocnění COVID-19 výrazně stoupá, protože nepříznivé dopady covidového onemocnění jsou podmíněny vzájemně propojenými chorobnými stavy, jejichž podstatu se snažíme lépe popsat: obezitou, kardiovaskulárními onemocněními, hypertenzí, cukrovkou (která je doprovázena poruchami nervového systému a souvisí také s Alzheimerovou chorobou) nebo poruchami různých regulačních mechanismů. To ještě víc ukazuje důležitost multidisciplinárního výzkumu ve Fyziologickém ústavu.

Vnější vztahy

Hlavní náplní FGÚ bylo řešení celé řady grantových projektů financovaných z národních a mezinárodních grantových zdrojů. Významnou činností byla také výchova studentů bakalářského, magisterského a postdoktorálního studia. Pracovníci FGÚ se také podílí na vědecké výchově

středoškolských studentů v rámci programu „otevřená věda“. FGÚ se významnou měrou podílel na popularizačních aktivitách Akademie věd, zejména formou článků v časopisech a vystoupeními ve veřejnoprávních médiích. FGÚ je partnerem SOČ. U řady dalších aktivit se promítly důsledky covidové pandemie a byly proto dočasně výrazně omezeny.

Úspěšně pokračovala činnost výzkumného centra *Epilepsy Research Centre Prague* (<http://epirec.cz/cs/epileptologicke-vyzkumne-centrum-epirec>), kde je FGÚ jedním ze čtyř zakládajících partnerů. Jedná se o unikátní platformu v ČR specializovanou na výzkum epilepsie, propojující výzkum s klinickou praxí. Díky této spolupráci se také celkem čtyři vědecká oddělení FGÚ zapojila do přípravy projektu „*Národní ústav pro neurologický výzkum (NPO-NEURO-D)*“ v Programu EXCELES, v rámci Národního programu obnovy (hlavní navrhovatelem je Fakultní nemocnice sv. Anny v Brně).

Ve spolupráci FGÚ, ÚOCHB a IKEM pokračoval projekt translačního výzkumu MediAim, s cílem prohloubit spolupráci při výzkumu závažných onemocnění, zejména onemocnění s vazbou na obezitu jako jsou kardiovaskulární choroby a diabetes (<http://www.mediaim.cz/>), kterým od loňského roku společně s ÚOCHB, FGÚ a IKEM dokládáme naši připravenost ještě více integrovat dosavadní spolupráci ve výzkumu závažných onemocnění. Díky této spolupráci se celkem dvanáct vědeckých oddělení FGÚ zapojilo do přípravy projektu „*Národní institut pro výzkum metabolických a kardiovaskulárních onemocnění (CarDia)*“ v Programu EXCELES, v rámci Národního programu obnovy (hlavním navrhovatelem je IKEM v Praze).

Vybrané vynikající publikace s výrazným podílem pracovníků z FGÚ jsou uveřejněny na webových stránkách FGÚ jako „*Prestížní publikace FGÚ*“, zpětně od roku 2007. Současně jsou zde uveřejňovány aktuální informace z vědeckého života ústavu pro média a veřejnost.

FGÚ zajišťuje řadu servisních služeb jak pro vlastní pracovníky, tak pro pracovníky dalších ústavů AVČR v kampusu Krč. Jedná se zejména o knihovnu, zvěřinec, středisko zobrazovacích metod a další. V tomto roce se výrazně prohloubila činnost nové společné servisní proteomické laboratoře s ÚMG.

Financování ze strany AV ČR a využití dotací

Dotace na podporu klíčových pracovníků. Nad rámec standardní institucionální dotace obdržel FGÚ celkem 3 634 tis Kč na stabilizaci klíčových pracovníků. Tyto prostředky byly rozděleny mezi 39 pracovníků ve vědě i v administrativě, vč. podpory usnadnění návratu pracovníků na rodičovské dovolené do zaměstnání.

Rekonstrukce zvěřinců v krčském areálu. V roce 2018 byl Akademickou radou AV ČR schválen investiční záměr na stavební akci velkého rozsahu „Stavební a technologické úpravy ve zvěřincích Fyziologického ústavu AV ČR a Mikrobiologického ústavu AV ČR“ v celkové hodnotě 193 045 tis Kč. V roce 2020 byla zahájena tzv. nultá etapa, a v roce 2021 probíhala první etapa rekonstrukce, a tato etapa výstavby byla v lednu 2022 řádně zkolaudována.

S využitím oddělení *Biologických kontrol* FGÚ jakožto hlavního testovacího zařízení a v součinnosti s Ústavem molekulární genetiky (ÚMG), Biotechnologickým ústavem (BTÚ) a Ústavem živočišné fyziologie a genetiky (ÚŽFG) fungovalo pátým rokem *Centrum preklinického testování potenciálních léčiv (CPT)*, ve kterém jsou zahrnuty všechny výše zmíněné ústavy (www.prekliniky.cz). Aktivity centra jsou navázány na program Strategie AV21: *Preklinické testování potenciálních léčiv*, jehož koordinátorem je od roku 2016 ředitel FGÚ. Na základě kladného hodnocení v roce 2021 byl program o dva roky prodloužen (do roku 2023). Úspěšně byl v roce 2021, po dvouletém prodloužení, v rámci Strategie AV21 dokončen program *QUALITAS*.

Skončilo období udržitelnosti *Centra Biocev Vestec*. FGÚ má ve vybudované infrastruktuře detašované pracoviště pro jedno celé oddělení a 3 vědecké skupiny z FGÚ. Vztahy mezi participujícím institucemi BIOCEV jsou upraveny novou partnerskou a nájemní smlouvou.

Z prostředků AV ČR byly pořízeny přístrojové investice. Zásadní nákladnou přístrojovou investicí bylo pořízení Systému na *in vivo* fenotypizaci metabolismu malých laboratorních zvířat, které je umístěno v nově zrekonstruovaných prostorách zvěřince FGÚ.

Neinstitucionální financování

V soutěži o standardní granty GAČR se zahájením řešení v roce 2022 uspělo z 57 celkově podaných projektů 12 projektů (úspěšnost 21,1 %): Standardní projekty hlavní řešitel – podáno 41 získáno 9 (22 %) Standardní projekty spoluřešitel – podáno 16, získány 3 (18,8 %). Ze 2 mezinárodních projektů uspěl 1. Dále bylo podáno 7 projektů JUNIOR STAR, aplikace u těchto projektů nebyla v tomto roce grantovou agenturou podpořena.

V soutěži o granty Agentury pro zdravotnický výzkum se zahájením řešení v roce 2022 uspělo z 19 celkem podaných projektů 9 projektů (úspěšnost 47,4 %): Standardní projekty hlavní řešitel - podáno 9, získány 4 (44,4 %). Standardní projekty spoluřešitel - podáno 8, získány 4 (50 %). Juniorské projekty jako hlavní řešitel podán 1, získáno 0 (0 %), jako spoluřešitel podán 1, získán 1 (100 %).

Celkem se v roce 2021 řešilo na FGÚ 60 projektů v pozici hlavního řešitele a 33 projektů v pozici spoluřešitele.

FGÚ získal v rámci mzdové podpory postdoktorandů z prostředků AV podporu pro dr. Hanu Brožka Hatalovou a dr. Martina Vodičku. Celkově byli v roce 2021 podpořeni 4 postdoktorandi.

Ve spolupráci FGÚ s 2. lékařskou fakultou UK, ÚMG a ÚOCHB pokračoval čtvrtým rokem projekt OP VVV (výzva: 02_16_018 Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů): *Základy biomedicínského výzkumu pro studenty lékařských fakult UK (2017 – 2022)*, který je součástí většího projektu UK. V rámci tohoto projektu proběhl týdenní kurz *Pokroky ve vybraných oblastech biomedicíny pro studenty lékařských fakult*, zaměřený na získání nových poznatků a praktických zkušeností s výzkumnou činností v biomedicíně.

Pokračovala práce na projektu *OP VVV Rozvoj kapacit pro vědu a výzkum - HR Award (2017 - 2022)*. Hlavní aktivitou projektu je nastavení vnitřního prostředí instituce tak, aby odpovídalo principům Charty pro výzkumné pracovníky a bylo získáno ocenění HR Award. Na základě úspěšné aplikace (zpracovaná Gap analýza a schválený akční plán) získal FGÚ prestižní HR Award ocenění v březnu 2019. Toto ocenění zvyšuje prestiž ústavu, zajišťuje vyšší hodnocení při aplikacích o účelové prostředky a je pozitivně vnímáno zahraničními institucemi a EU. Dalšími aktivitami projektu je pořádání dvouměsíčních zahraničních stáží pro PhD studenty v FGÚ, pořádání popularizačních akcí a implementace strategie mezisektorové spolupráce. V rámci tohoto projektu je také zajištěna činnost pracovníka pro oblast ochrany duševního vlastnictví a transferu technologií (TTO).

FGÚ se významně podílí na Programu Euro-BioImaging, zařazeného mezi evropská konsorcia významných infrastruktur <https://www.czech-bioimaging.cz/>.

Vnitroustavní finanční systém

Stejně jako v předchozích letech jsme pokračovali v aplikaci vnitřního systému rozdělování institucionálních prostředků na mzdy ve vědeckých odděleních. Ten vychází zejména z hodnocení vědeckého výkonu oddělení a podporuje tak jejich samostatnost a zodpovědnost. Systém byl zaveden v roce 2017 a v roce 2021 byl využit k alokaci institucionálních prostředků (57,86 mil Kč) do vědeckých oddělení.

Nábor nových studentů, péče o studenty, snaha o zlepšení věkové struktury

Práce všech oddělení FGÚ se z velké části opírá o zapojení pre - a postgraduálních studentů. Pro efektivnější nábor studentů doktorského studia byl již čtvrtým rokem uplatněn systém centrálního přijímacího řízení do studia v FGÚ. V roce 2021 se přihlásilo celkem 73 zájemců. Z těchto a dalších zájemců byli vybráni nejvhodnější uchazeči. Celkově bylo přijato a do PhD studia nastoupilo 9 studentů.

Pokračovala Interní soutěž o mzdovou podporu postdoktorandů z prostředků FGÚ (program zahájen v roce 2016), pro adepty se zkušenostmi z dlouhodobého působení na renomovaných

zahraničních pracovištích. V roce 2021 byli vybráni 2 noví postdoktorandi (V.Vyklický a D. Chafai). Z prostředků FGÚ byl také druhým rokem financován Program podpory krátkodobých pobytů zahraničních studentů se zájmem o PhD nebo postdoktorandské studium v našem ústavu.

Další celoustavní aktivity

V roce 2021 bylo dokončeno mezinárodní periodické hodnocení ústavu, které je prováděno v rámci AV ČR. Vědecké týmy celého ústavu byly hodnoceny dvěma odbornými komisemi: *No. 08 – Medical and Health Sciences* and *No. 05.2 – Biological Sciences*. Obě komise shodně velice kladně ohodnotily vědeckou koncepci a směřování ústavu (viz první odstavec této části výroční zprávy), zejména translační výzkum v biomedicíně ve spolupráci s klinickými pracovišti a jeho výsledky. FGÚ se na základě tohoto hodnocení řadí k nejlepším ústavům dané vědní oblasti v rámci AV ČR a celé České republiky, což se odráží i na jeho dobré integraci do evropského biomedicínského výzkumu.

Proběhlo pravidelné výjezdní zasedání celého ústavu za přítomnosti vědeckých pracovníků, PhD studentů a vedoucích servisních oddělení v Nesuchyni (8. - 9. listopadu 2021). Toto zasedání původně plánované na rok 2020 bylo přeloženo z důvodu pandemie covidu. Na jednání byl přítomen i předseda mezinárodního poradního sboru FGÚ, prof. A. Szewczyk (Nencki Inst. Ex. Biol., Varšava). Zasedání umožnilo intenzivní jednání o současných a budoucích vědeckých programech jednotlivých oddělení a mělo tak jednoznačně pozitivní přínos pro další spolupráci a směřování výzkumu v FGÚ.

Po ukončení pandemických opatření byly obnoveny pravidelné týdenní celoustavní přednášky v hybridní a následně prezenční formě.

V listopadu 2021 proběhly plánované volby členů Rady FGÚ, která začala pracovat v novém složení od ledna 2022.

Zpráva Rady FGÚ

Rada instituce FGÚ AV ČR (dále jen „RI“) zasedala v průběhu roku 2021 čtyřikrát a 16 hlasování proběhlo formou *per rollam*. Zasedání se jako hosté zúčastnili zástupci vedení FGÚ a pravidelně podávali Radě zprávu o aktuálních aktivitách pracoviště za uplynulé období. Tyto informace byly vzaty Radou na vědomí a dle potřeby byly i dále projednávány. Všechna zasedání byla zahájena shrnutím ukončených hlasování *per rollam* za období od předchozího řádného zasedání. Zápisy ze zasedání byly bezprostředně po schválení Radou zveřejňovány na interních webových stránkách Fyziologického ústavu a na veřejné nástěnce, aby se všichni zaměstnanci ústavu měli možnost s nimi seznámit.

Mezi nejdůležitější projednávané body patřilo nastavení rozpočtu ústavu, včetně jeho střednědobého výhledu, příprava voleb do RI, projednávání a schvalování vnitřních předpisů, schválení výroční zprávy a účetní závěrky. Podrobněji jsou jednotlivé činnosti, které vyplývají ze statutu Rady instituce, probrány v rámci jednotlivých zasedání RI.

Níže jsou uvedeny nejdůležitější body ze všech řádných zasedání RI, konaných v roce 2021.

zasedání konané 22. 2. 2021

Členové RI se věnovali následujícím bodům:

1. RI projednala přeřazení skupiny doc. Svobody z odd. Biomatematiky (60) do odd. Neurochemie (14). Ředitel vysvětlil důvody pro přeřazení skupiny a informoval členy RI, že tato změna byla

projednána se všemi zúčastněnými a byly nastaveny podmínky pro přeřazení, týkající se zejména finančních a personálních aspektů s ohledem na aktuální stav poskytnutých grantových dotací a další perspektivu této skupiny. Ředitel zdůraznil, že z pohledu ústavu se nejedná o organizační změnu, jelikož jde pouze o přeřazení jedné skupiny mezi dvěma existujícími odděleními. Členové RI shledali tento záměr jako odůvodněný, jelikož výzkum doc. Svobody se tematicky protíná se zaměřením výzkumu dr. Jakubíka.

2. Ředitel informoval RI o záměru vypsát výběrové řízení na otevření Juniorské skupiny v oblasti výzkumu kardiovaskulárního systému.

3. RI se zabývala přípravou podkladů na celoakademické hodnocení za období 2015-2019.

4. RI jednomyslně odsouhlasila institucionální rozpočet pro rok 2021 v předložené výši 335 100 000,- Kč. Střednědobý výhled na roky 2022 a 2023 RI rovněž schválila.

zasedání konané 22. 6. 2021

Členové RI se věnovali následujícím bodům:

1. RI odsouhlasila Výroční zprávu o činnosti a hospodaření za rok 2020.

2. RI jednala o podpoře mladých vědeckých pracovníků s cílem zvýšení kvality vědecké činnosti v ústavu, která je do značné míry závislá na excelenci v kategorii mladých vědeckých pracovníků. RI pozvala na své jednání Dr. Palečka, který spolu s Ing. Janečkovou připravil návrh na zlepšení mzdových podmínek pro tuto kategorii, tj. pro přestup do 15. mzdové třídy. Při atestačním řízení pro přestup do 15. mzdové třídy (a vyšších tříd) bude kladen velký důraz na vědecký profil pracovníka. V návrhu se počítá též s variantou, že v případě dlouhodobého neplnění kritérií požadovaných pro kategorii vědecký pracovník budou pracovníci v kategorii vědecký asistent zařazeni do nižší mzdové třídy (vyjmuti z kategorie vědeckých pracovníků VŠ). RI sumarizovala atestační kritéria pro přeřazení do 15. mzdové třídy pro vědecké pracovníky (vlastní granty, vedení studentů, korespondující autorství) a shledala je jako dostačující. Navrhované navýšení tarifů bylo předáno k projednání Mzdové komisi.

3. RI projednala závěry celoakademického hodnocení. Závěrečná zpráva byla zpřístupněna na webu FGÚ. Zároveň se RI shodla, že pro následující hodnocení by bylo vhodné doporučit, aby za krčský areál byl zvolen zástupce do Komise pro hodnocení, která zajišťuje přípravnou fázi hodnocení. Úprava by byla vhodná především ve smyslu omezení rozsahu podkladů, které jsou požadovány za jednotlivé ústavy a týmy pro hodnocení. Tento podnět doporučila RI řediteli zařadit k projednání na zasedání Rady areálu.

4. RI pověřila tajemnici vypracováním pravidelné publikační analýzy za uplynulé 5leté období. RI jednomyslně odsouhlasila zohlednit při vícečetných afiliacích autorů pouze podíl na publikaci, kterým je autor afiliován k FGÚ. Toto kritérium se bude zohledňovat pro publikace vyšlé od roku 2021. RI též jednomyslně odsouhlasila, aby pro účely publikační analýzy byl zohledněn lepší ze dvou kvartilů (Q), k němuž je publikace zařazena v roce publikace (kdy není znám scientometrický parametr časopisu) a následujícím roce, kdy je provedeno hodnocení. Toto kritérium se bude zohledňovat již v letošním roce, tj. za období 2016-2020, jelikož tato úprava nezasahuje do samotné koncepce publikační analýzy.

Zasedání konané 11. 10. 2021

Členové RI se věnovali následujícím bodům:

1. RI vzala na vědomí informace o přípravě výjezdního zasedání FGÚ. Ředitel oficiálně pozval externí členy RI, aby se této akce zúčastnili.

2. Členové RI byli blíže informováni o přípravě projektu CarDia do výzvy NPO.

3. Ředitel seznámil členy RI s průběhem příprav voleb do RI pro období 2022-2026 (stávajícím členům RI skončí mandát k 9. 1. 2022). Ředitel vyhlásil volby 12. 10. 2021 a uskutečnily se v pondělí 22. 11. 2021.

4. RI projednala a odsouhlasila návrh na nejlepší publikace za rok 2020, který připravil a předložil Prof. Kolář. Výběr publikací byl vyhlášen na výjezdním zasedání konaném v listopadu 2021 v Nesuchyni.

Zasedání konané 16. 12. 2021

Členové RI se věnovali následujícím bodům:

1. Předsedkyně RI Prof. Sumová shrnula průběh voleb do RI pro další funkční období. Nově zvolení interní členové přijali pozvání předsedkyně RI účastnit se tohoto zasedání jako hosté. Termín ustanovující schůze nové RI byl stanoven na leden 2022.

2. RI projednala Vnitřní mzdový předpis (VMP), který bude platný od roku 2022, s upřesňující úpravou v textu (čl. 5 bod 5) a změnou Přílohy VMP - tarifní tabulka s návrhem zvýšení tarifů o + 6,5 % (poměr nárůstu minimální mzdy). RI jednomyslně odsouhlasila navržené změny Vnitřního mzdového předpisu platného od roku 2022.

3. RI projednala aktualizovanou verzi směrnice na mzdovou podporu postdoktorandů se zahraniční zkušeností. Navržené změny zpřesnily smysl a cíle podpory. Při projednávání směrnice RI konstatovala, že tato agenda přechází k projednání nově zvolenou RI.

4. RI odsouhlasila revidované znění vnitřní směrnice „Nastavení institucionálních mzdových rozpočtů vědeckých oddělení“. Revidované znění směrnice se týkalo nového kritéria pro zařazení mezi klíčové pracovníky, který musí být zařazen alespoň ve 4. kvalifikačním stupni. Klíčoví pracovníci, kteří jsou v současnosti v kategorii 3B, musí požádat o přeřazení v rámci atestačního řízení během ledna 2022.

5. RI projednala čerpání rozpočtu v roce 2021 ke dni 7. 12. Očekává se výrazné zdražení energií pro rok 2022, proto je vedení ústavu ve spojení se Správou areálu, která spravuje dodávky energií pro krčský areál.

6. RI projednala návrh na úpravu Jednacího řádu RI v Čl. 1 bod 1 (Svolání ustavující schůze Rady). Změna se týká bodu, který stanovuje, do kdy nejpozději po skončení funkčního období Rady má ředitel pracoviště svolat ustavující schůzi Rady. Původní text určující „nejpozději do 30 dnů po volbách“ byl změněn na „nejpozději do 5 pracovních dnů po ukončení mandátu předchozí Rady“. RI odsouhlasila návrh na úpravu Jednacího řádu RI.

7. RI vybrala ze seznamu publikací (1 publikace z každého oddělení) 3 nejvýznamnější práce do výroční zprávy za tento rok.

Hlasování *per rollam* v roce 2021:

PR/1/2021 – RI projednala a schválila předložený návrh projektu „Lipid droplets and ferroptosis in cancer“ do výzvy Lead Agency - Slovinsko (poskytovatel GAČR), který za FGÚ AV ČR předložil dr. Kuda z odd. 19 - Metabolismus bioaktivních lipidů.

PR/2/2021 - RI projednala a schválila předložený návrh projektu „Mitochondrial disturbances as early markers of motor neuron disease - MitoMND“ do výzvy JPND – Linking Pre- Diagnosis Disturbances of Physiological Systems to Neurodegenerative Diseases 2021 (poskytovatel MŠMT), který za FGÚ AV ČR jako spoluuchazeč předložil doc. Otáhal z odd. 33 – Vývojová epileptologie.

PR/3/2021 – RI projednala předložený návrh rozpočtu Sociálního fondu pro rok 2021, který předložila paní Kuldová, předsedkyně VZOO. Rozpočet Sociálního fondu pro rok 2021 nebyl schválen a RI o návrhu rozpočtu Sociálního fondu dále jednala.

PR/4/2021 - RI projednala a odsouhlasila návrh rozpočtu Sociálního fondu pro rok 2021, který předložila paní Kuldová, předsedkyně VZOO, a který Ing. Janečková podložila vysvětlením nastavení rozpočtu včetně plánované rezervy.

PR/5/2021 – RI projednala a schválila předložený návrh projektu s názvem „Identification and validation of integrative biomarkers of physical activity level and health in children and adolescents (INTEGRActiv)“ (výzva JPI HDHL 2022 Stamify/MŠMT), který předložil dr. Kopecký z odd. Biologie tukové tkáně jako spoluuchazeč konsorcia INTERGRActiv.

PR/6/2021 - RI projednala a odsouhlasila textovou část Výroční zprávy o činnosti a hospodaření za rok 2020. Zasláné připomínky byly předány vedení ústavu k zapracování do textu.

PR/7/2021 – RI projednala a schválila návrh projektu s názvem „Subcellular metabolic dimension as a new space for anti-diabetic lipids“ do soutěže EU – ERC CoG 2021, který předložil dr. Kuda z odd. Metabolismu bioaktivních lipidů.

PR/8/2021 - RI projednala a schválila předložené návrhy projektů do soutěží GAČR. Odsouhlaseno bylo podání 57 standardních projektů, 8 Junior Star projektů a 1 Lead Agency projekt.

PR/9/2021 – RI projednala a schválila návrhy na nominace do akademického Programu podpory perspektivních lidských zdrojů – postdoktorandů (PPPLZ). Kolegium ředitele předložilo nominace v následujícím pořadí:

1. dr. Holzerová z odd. Vývojové kardiologie

2. dr. Kale z odd. Membránového transportu

PR/10/2021 - RI projednala a odsouhlasila nominaci dr. Ježka z odd. Mitochondriální fyziologie na Cenu ministra školství, mládeže a tělovýchovy za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovace. Tuto nominaci předložilo Kolegium ředitele.

PR/11/2021 – RI projednala a schválila 18 předložených návrhů projektů do soutěže AZV (3. veřejná soutěž ve výzkumu, experimentálním vývoji a inovacích Programu na podporu zdravotnického aplikovaného výzkumu na léta 2020-2026) pro období 2022-2025.

PR/12/2021 - RI projednala a odsouhlasila návrh na rozdělení kladného hospodářského výsledku za rok 2020, který předložilo vedení ústavu. Kladný hospodářský výsledek za rok 2020 v celkové výši 8 074 098,14 Kč se dle návrhu přerozdělí: ve výši 6 300 000 Kč do rezervního fondu a ve výši 1 774 098,14 Kč do Sociálního fondu.

PR/13/2021 – RI projednala a schválila návrh projektu s názvem „Molekulární podstata regulace Lats kinasy pomocí proteinů 14-3-3“ do soutěže Mobility Plus (poskytovatel AV ČR, spoluuchazeč IHEM-CONICET-UNCUYO, Argentina), který předložila dr. Obšilová z odd. Strukturní biologie signálních proteinů.

PR/14/2021 - RI projednala a odsouhlasila návrhy na nominace do akademického Programu podpory perspektivních lidských zdrojů – postdoktorandů (PPPLZ). Kolegium ředitele předložilo nominace v následujícím pořadí 1. dr. Vodička z odd. Funkce epitelu, 2. dr. Kale z odd. Membránového transportu. RI dále projednala a odsouhlasila předložený výběr 15 prestižních publikací jako bibliometrických výsledků za rok 2020 pro účely hodnocení dle Metodiky M17+.

PR/15/2021 – RI projednala a odsouhlasila podání návrhu projektu s názvem „MRI morphometric and proteomic markers obtained from brain-derived exomes before and after sars-cov-2 infection“ do soutěže Dopady pandemie covid-19 na zdravotní péči v ČR (poskytovatel MZ ČR), který předložila jako spoluuchazeč doc. Kubová z odd. Vývojové epileptologie.

PR/16/2021 - RI projednala a odsouhlasila podání 2 návrhů projektů do soutěže InterExcellence II – Inter Action Slovensko vyhlášené MŠMT s názvem: „Vliv nových syntetizovaných chalkonů na bioenergetiku a buněčnou proliferaci nádorových buněk“, který předkládá dr. Jabůrek z odd. Mitochondriální fyziologie, a „Alternativní metody hodnocení biokompatibility porézních materiálů vyvíjených pro regeneraci kostní tkáně“, který předkládá doc. Bačáková z odd. Biomateriálů a tkáňového inženýrství.

Zpráva Dozorčí rady FGÚ

Na základě § 19, odst. 1., písm. l) zákona č. 341/2005 Sb. o veřejných výzkumných institucích, ve znění pozdějších předpisů, předkládá dozorčí rada Fyziologického ústavu AV ČR, v.v.i. zprávu o své činnosti za rok 2021

Dozorčí rada FGÚ se v roce 2021 sešla 2krát na řádných zasedáních a vedla 6 jednání per rollam.

Níže jsou uvedeny nejdůležitější body z jejich jednání:

PŘEHLED PER ROLLAM HLASOVÁNÍ:

4.3.-5.3.2021 Hlasování per rollam 1/2021:

Dozorčí rada vydala předchozí písemný souhlas s unesením týkající se:

- Udělení souhlasu se členstvím FGÚ ve spolku Transfera CZ v podobě přidruženého člena. Zároveň DR souhlasila a vzala na vědomí postup narovnání za roky 2018-2022

17.3.-19.3.2021 Hlasování per rollam 2/2021:

Dozorčí rada vydala předchozí písemný souhlas s usnesením týkající se:

- uzavření kupní smlouvy se společností Pragolab s.r.o. na pořízení „Skenovacího mikroskopu pro label free imaging využívající pulsní laser“ za cenu 17 401 000 Kč bez DPH.

15.4.-23.4.2021 Hlasování per rollam 3/2021:

Dozorčí rada vydala předchozí písemný souhlas s usnesením týkající se:

- uzavření kupní smlouvy se společností Animalab s.r.o. na pořízení „Systému in vivo fenotypizaci metabolismu malých laboratorních zvířat“ za cenu 339 800 Eur bez DPH

19.5.-25.5.2021 Hlasování per rollam 4/2021:

Dozorčí rada vydala předchozí písemný souhlas s usnesením týkající se záměru pořídit nákladný přístroj (vědecká zařízení):

- Vysokofrekvenční ultrazvuk společnosti FUJIFILM VisualSonics Inc. (FUJIFILM Visual Sonics Vevo Imaging systém VS 20054) s předpokládanou hodnotou 16 228 096,50 Kč vč. DPH

14.6.-17.6.2021 Hlasování per rollam 5/2021:

Dozorčí rada vydala předchozí písemný souhlas s usnesením týkající se:

- Projednání a vydání předchozího písemného souhlasu s uzavřením Dodatku č.1 Nájemní smlouvy Biocev

22.9.-29.9.2021 Hlasování per rollam 6/2021

Dozorčí rada vydala předchozí písemný souhlas s usnesením týkající se:

- určení auditora pro ověření účetní závěrky a výroční zprávy za účetní období 2021. Auditorem byl určen Ing. Pavel Hrbek, ev.č. KAČR 1653

ZASEDÁNÍ DOZORČÍ RADY FYZIOLOGICKÉHO ÚSTAVU AV ČR, v.v.i.

Zasedání dozorčí rady č. 1/2021 konané dne 9.6.2021

Dozorčí rada na svém zasedání č. 1/2021 projednala a schválila bez připomínek návrh Výroční zprávy FGÚ za rok 2020 včetně zprávy nezávislého auditora a roční účetní závěrky FGÚ za rok 2020.

Dále Dozorčí rada projednala přehled hospodaření za uplynulý rok 2020, souhlasně se vyjádřila ke stavu hospodaření pro rok 2020 vč. návrhu rozdělení hospodářského výsledku a souhlasně se vyjádřila k předloženému návrhu rozpočtu pro rok 2021 ve výši 335 100 000 Kč.

Dozorčí rada byla seznámena s činností ústavu formou prezentace vedení, ve které byly zmíněny důležité počiny a plány do budoucna.

Dozorčí rada projednala v rámci výkonu dohledu nad činností a hospodařením ústavu předložené podklady k 1.6.2021:

- tabulky s přehledem právních jednání při nakládání s majetkem v hodnotě nad 50 000 Kč bez DPH
- přehled právních jednání týkající se užívání nemovitostí. Nájemní smlouvy jsou uzavřeny se společností Anlab s.r.o., ÚEB a ÚIACH.
- Účast FGÚ v právnických osobách za poslední rok – FGÚ pouze ve spolku Transfera s.r.o.
- Účast zaměstnanců v právnických osobách, jejichž předmět činnosti je shodný nebo souvisí s předmětem činnosti pracoviště – není známo

Předložené dokumenty vzala DR bez připomínek na vědomí.

Dozorčí rada hodnotila manažerské schopnosti ředitele ústavu a následně všichni přítomní členové hodnotili manažerské schopnosti ředitele ústavu stupněm 3 (vynikající).

Zasedání dozorčí rady č. 2/2021 konané dne 9.12.2021

Dozorčí rada na svém zasedání č. 2/2021 byla seznámena s následujícími body:

Dozorčí rada projednala v rámci výkonu dohledu nad činností a hospodařením ústavu předložené podklady k 7.12.2021:

- tabulky s přehledem právních jednání při nakládání s majetkem v hodnotě nad 50 000 Kč bez DPH (smlouvy a objednávky)
- přehled uzavřených smluv grantových, projektových
- přehled právních jednání týkající se užívání nemovitostí. Nájemní smlouvy jsou uzavřeny se společností Anlab s.r.o., ÚEB a ÚIACH.
- Účast FGÚ v právnických osobách za poslední rok – FGÚ pouze ve spolku Transfera s.r.o.
- Účast zaměstnanců v právnických osobách, jejichž předmět činnosti je shodný nebo souvisí s předmětem činnosti pracoviště – není známo

Předložené dokumenty vzala DR bez připomínek na vědomí.

Dozorčí rada vzala na vědomí informace o průběžném hospodaření ústavu roku 2021 a s čerpáním rozpočtu 2021. DR byla podrobněji informována o průběhu rekonstrukce budovy G – Zvěřince s ohledem na blížící se kolaudaci 0.a 1.etapy.

DR se souhlasně vyjádřila k předloženému návrhu rozpočtu na rok 2022 vč. střednědobého výhledu.

Dozorčí rada byla seznámena o významných počinech a o činnosti ústavu v průběhu druhé poloviny roku.

II. Informace o změnách zřizovací listiny

V průběhu roku 2021 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).

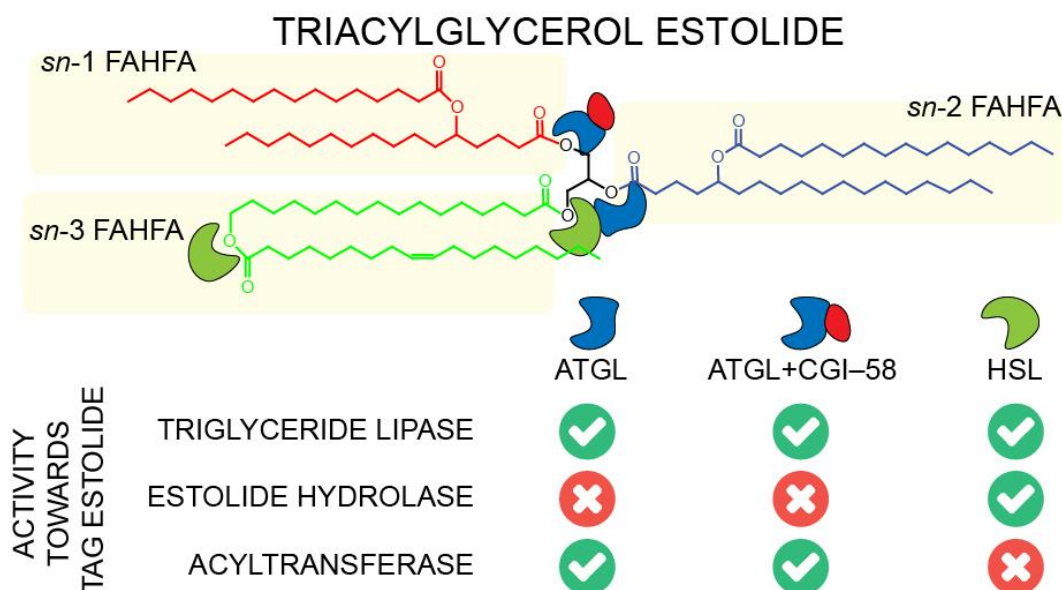
Hlavními výstupy ústavu byly vědecké publikace v mezinárodních časopisech s IF. V roce 2021 bylo publikováno 168 článků s celkovým IF 902; přičemž 21 článků mělo hodnotu IF v rozmezí od 4 do 5 a u 92 článků byl IF > 5. U 90 článků byl korespondující autor z FGÚ.

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

(autoři z FGÚ označeni tučně, korespondující autor FGÚ červeně)

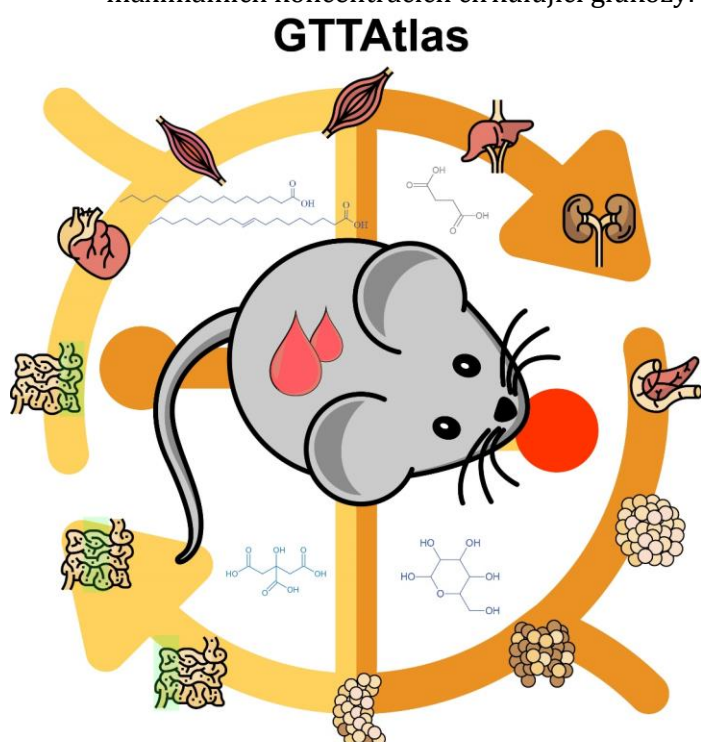
- **Větvené estery oxidovaných mastných kyselin (FAHFA) patří mezi antidiabetické lipidy zvané estolidy.** V tukové tkáni jsou FAHFA uskladněny ve formě vázané na triacylglyceroly (TAG estolidy) a v případě potřeby jsou z nich enzymaticky uvolňovány. Zjistili jsme, že tuková triglyceridová lipáza (ATGL) účinně uvolňuje FAHFA z TAG estolidů a podílí se i na jejich remodelačních reakcích. Hormon-senzitivní lipáza (HSL) naopak mnohem účinněji štěpí estolidovou vazbu jak v TAG estolidech, tak ve volných FAHFA. Jedná se tedy o velmi komplexní systém regulace volných koncentrací FAHFA,



Obr. Schéma enzymatických aktivit ATGL a HSL na vzorové molekule TAG estolidu. ATGL funguje primárně jako lipáza esterové vazby na glycerolu a jako acyltransferáza. V přítomnosti koaktivátoru CGI-58 se aktivita ATGL významně zvyšuje. HSL zajišťuje štěpení obou typů esterových vazeb s preferencí k lineárním FAHFA.

K. Brejchova, F.P.W. Radner, L. Balas, V. Paluchova, T. Cajka, H. Chodounska, E. Kudova, M. Schratte, R. Schreiber, T. Durand, R. Zechner, O. Kuda. Distinct roles of adipose triglyceride lipase and hormone-sensitive lipase in the catabolism of triacylglycerol estolides. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 118(2) (2021) e2020999118. IF = 11.205, DOI: 10.1073/pnas.2020999118

- **Glukózový toleranční test pomáhá s diagnózou cukrovky z kapky krve.** Oblastí našeho zájmu bylo popsat, co se děje s molekulami cukru v jednotlivých orgánech. Proto jsme na myším modelu systematicky popsali, jakým způsobem cukr ovlivňuje metabolické dráhy v těle. Vytvořili jsme virtuální interaktivní atlas metabolitů (cukrů, aminokyselin, lipidů,...) <https://gttatlas.metabolomics.fgu.cas.cz>, který popisuje vzájemné vztahy mezi orgány po požití cukru. Identifikovali jsme meziorgánové propojení de novo lipogeneze v hnědé tukové tkáni a beta-oxidace mastných kyselin v srdci. Tato lipidová dráha je aktivní i při maximálních koncentracích cirkulující glukózy.



<https://gttatlas.metabolomics.fgu.cas.cz>

Obr. Metabolický osud glukózy byl sledován ve 12 tkáních a plasmě. Celkově bylo identifikováno téměř 3000 metabolitů (polárních metabolitů, jednoduchých i komplexních lipidů), ze kterých byly vytvořeny metabolické mapy a interaktivní webová aplikace.

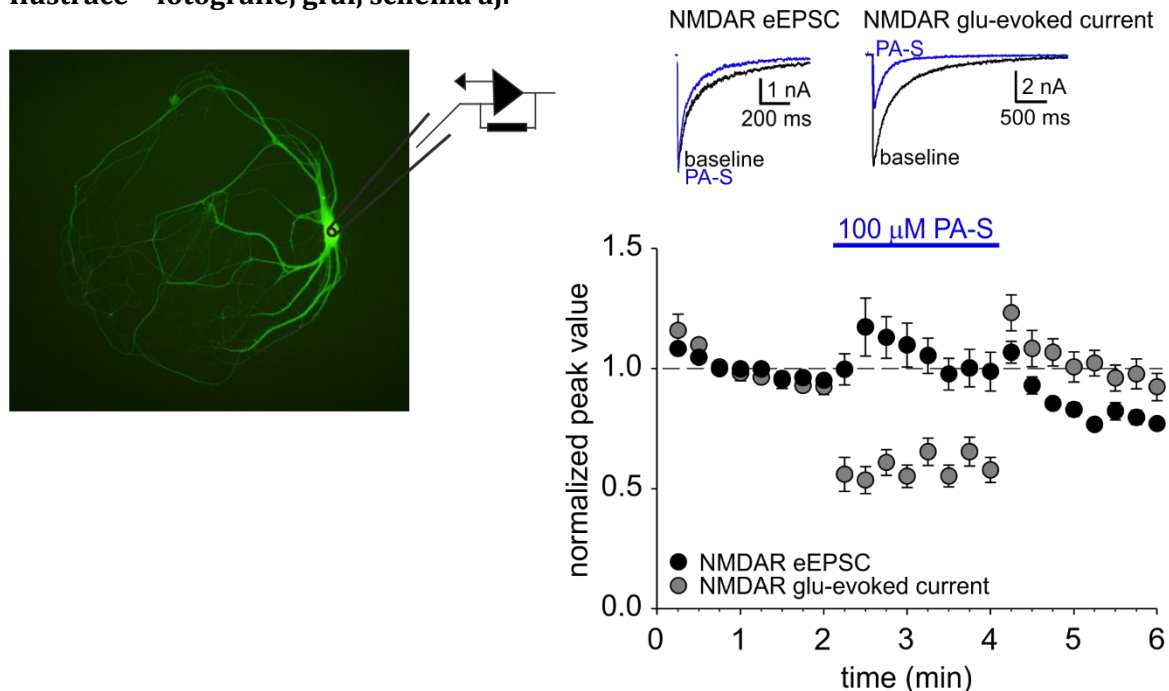
Lopes M, Brejchova K, Riecan M, Novakova M, Rossmeisl M, Cajka T, Kuda O. *Cell Rep.* 2021 Oct 12;37(2):109833. doi: 10.1016/j.celrep.2021.109833. PMID: 34644567 IF = 9,423

➤ Endogenní neurosteroidy pregnanolon a pregnanolon sulfát potencují presynaptické uvolňování glutamátu různými mechanismy

Endogenní neurosteroidy ovlivňují funkci excitačních i inhibičních synapsí, čímž regulují aktivitu neuronálních sítí. Neurosteroidy mají proto klinický význam v kontextu různých neurologických a neuropsychiatrických onemocnění. Náš výzkum se dlouhodobě zaměřuje zejména na modulaci postsynaptických glutamátových receptorů NMDA typu různými neurosteroidy. Synaptická aktivace NMDA receptorů je klíčová pro zdravý vývoj nervového systému a kognitivní funkci, jejich nadměrná aktivace je ale excitotoxická. Pomocí sofistikovaných elektrofyziologických metod v modelu neuronálních kultur pěstovaných na mikrostrůvcích jsme ukázali, že endogenní neurosteroid pregnanolon sulfát (PA-S) inhibuje NMDA receptory ale zároveň zvyšuje presynaptické uvolňování glutamátu mechanismem nezávislým na presynaptické koncentraci Ca^{2+} . PA-S tak má klinicky zajímavou kombinaci účinků: selektivně inhibuje excitotoxickou aktivaci NMDAR, ale jeho potenciační vliv na uvolňování glutamátu kompenzuje inhibici postsynaptických NMDAR (Obr.), čímž zůstává synaptická aktivace NMDAR nezměněná. Naše výsledky naznačují mechanismus neuroprotektivního působení neurosteroidů bez nežádoucích psychomimetických účinků.

Smejkalova T, Korinek M, Krusek J, Hrcka Krausova B, Candelas Serra M, Hajdukovic D, Kudova E, Chodounska H, Vyklicky L (2021) Endogenous neurosteroids pregnanalone and pregnanalone sulfate potentiate presynaptic glutamate release through distinct mechanisms. Br. J. Pharmacology, 178(19). doi: 10.1111/bph.15529

Ilustrace – fotografie, graf, schéma aj.



Popis ilustrace

Obr.: Modulace evokovaných excitačních synaptických proudů (eEPSC) vedených NMDA receptory kombinuje zvyšování presynaptického uvolňování glutamátu a postsynaptickou inhibici NMDA receptorů. Vlevo, experimentální model primárních neuronálních kultur pěstovaných na mikrostrůvcích. Vpravo, srovnání účinků pregnanolon sulfátu (PA-S, vyznačeno modře) na synapticky evokované proudy vedené NMDA receptory (eEPSC), které kombinují presynaptickou a postsynaptickou modulaci vs. na proudy evokované rychlou aplikací glutamátu, které vykazují pouze postsynaptickou modulaci.

b) další významné výsledky (výběr):

(tučně jsou označeni autoři z FGÚ, červeně korespondující autoři z FGÚ)

Košek, Dalibor - Grabundzija, I. - Lei, H. - Bilic, I. - Wang, H. - Jin, Y. - Peaslee, G. F. - Hickman, A. B. - Dyda, F.

The large bat Helitron DNA transposase forms a compact monomeric assembly that buries and protects its covalently bound 5'-transposon end.

Molecular Cell. Roč. 81, č. 20 (2021), s. 4271-4286.e4

Impakt faktor: 17.970, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.molcel.2021.07.028](https://doi.org/10.1016/j.molcel.2021.07.028)

Nadezhdin, K. D. - Neuberger, A. - Trofimov, Yu. A. - Krylov, N. A. - **Sinica, Viktor** - Kupko, N. - **Vlachová, Viktorie** - Zakharian, E. - Efremov, R. G. - Sobolevsky, A. I.

Structural mechanism of heat-induced opening of a temperature-sensitive TRP channel.

Nature Structural & Molecular Biology. Roč. 28, č. 7 (2021), s. 564-572

Impakt faktor: 15.369, rok: 2020

[DOI: 10.1038/s41594-021-00615-4](https://doi.org/10.1038/s41594-021-00615-4)

Oláhová, M. - Peter, B. - Szilagyi, Z. - Diaz-Maldonado, H. - Singh, M. - Sommerville, E. W. - Blakely, E. L. - Collier, J. J. - Hoberg, E. - Stránecký, V. - Hartmannová, H. - Bleyer, A. J. - McBride, K. L. - Bowden, S. A. - **Korandová, Zuzana** - **Pecinová, Alena** - Ropers, H.-H. - Kahrizi, K. - Najmabadi, H. - Tarnopolsky, M. A. - Brady, L. I. - Weaver, K. N. - Prada, C. E. - Ounap, K. - Wojcik, M. H. - Pajusalu, S. - Syeda, S. B. - Pais, L. - Estrella, E. A. - Bruels, Ch. C. - Kunkel, L. M. - Kang, P. B. - Bonnen, P. E. - **Mráček, Tomáš** - Kmoch, S. - Gorman, G. S. - Falkenberg, M. - Gustafsson, C. M. - Taylor, R. W.

POLRMT mutations impair mitochondrial transcription causing neurological disease.

Nature Communications. Roč. 12, č. 1 (2021), č. článku 1135

Impakt faktor: 14.919, rok: 2020

[DOI: 10.1038/s41467-021-21279-0](https://doi.org/10.1038/s41467-021-21279-0)

Vyklický, Vojtěch - Stanley, Ch. - Habrian, Ch. - Isacoff, E. Y.

Conformational rearrangement of the NMDA receptor amino-terminal domain during activation and allosteric modulation.

Nature Communications. Roč. 12, č. 1 (2021), č. článku 2694y

Impakt faktor: 14.919, rok: 2020

[DOI: 10.1038/s41467-021-23024-z](https://doi.org/10.1038/s41467-021-23024-z)

Bernal, L. - Sotelo-Hitschfeld, P. - König, Ch. - **Sinica, Viktor** - Wyatt, A. - Winter, Z. - Hein, A. - **Touška, Filip** - Reinhardt, S. - Tragl, A. - Kusuda, R. - Wartenberg, P. - Sclaroff, A. - Pfeifer, J. D. - Ectors, F. - Dahl, A. - Freichel, M. - **Vlachová, Viktorie** - Brauchi, S. - Roza, C. - Boehm, U. - Clapham, D. E. - Lennerz, J. K. - Zimmermann, K.

Odontoblast TRPC5 channels signal cold pain in teeth.

Science Advances. Roč. 7, č. 13 (2021), č. článku eabf5567

Impakt faktor: 14.136, rok: 2020

[DOI: 10.1126/sciadv.abf5567](https://doi.org/10.1126/sciadv.abf5567)

Witte, F. - Ruiz-Orera, J. - Mattioli, C. C. - Blachut, S. - Adami, E. - Schulz, J. F. - Schneider-Lunitz, V. - Hummel, O. - Patone, G. - Mücke, M. B. - **Šilhavý, Jan** - Heinig, M. - Bottolo, L. - Sanchis, D. - Vingron, M. - Chekulaeva, M. - **Pravenec, Michal** - Hubner, N. - van Heesch, S.

A trans locus causes a ribosomopathy in hypertrophic hearts that affects mRNA translation in a protein length-dependent fashion.

Genome Biology. Roč. 22, č. 1 (2021), č. článku 191

Impakt faktor: 13.583, rok: 2020

[DOI: 10.1186/s13059-021-02397-w](https://doi.org/10.1186/s13059-021-02397-w)

Maimon, R. - Ankol, L. - Pery, T. G. - Altman, T. - Ionescu, A. - **Weissová, Romana** - Ostrovsky, M. - Tank, E. - Alexandra, G. - Shelestovich, N. - Opatowsky, Y. - Dori, A. - Barmada, S. - **Balaščík, Martin** - Perlson, E.

A CRMP4-dependent retrograde axon-to-soma death signal in amyotrophic lateral sclerosis.

EMBO Journal. Roč. 40, č. 17 (2021), č. článku e107586

Impakt faktor: 11.598, rok: 2020

[DOI: 10.15252/embj.2020107586](https://doi.org/10.15252/embj.2020107586)

Brejchová, Kristýna - Radner, F. P. W. - Balas, L. - **Palůchová, Veronika** - **Čajka, Tomáš** - Chodounská, Hana - Kudová, Eva - Schratte, M. - Schreiber, R. - Durand, T. - Zechner, R. - **Kuda, Ondřej**

Distinct roles of adipose triglyceride lipase and hormone-sensitive lipase in the catabolism of triacylglycerol estolides.

Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America. Roč. 118, č. 2 (2021), č. článku e2020999118

Impakt faktor: 11.205, rok: 2020

[DOI: 10.1073/pnas.2020999118](https://doi.org/10.1073/pnas.2020999118)

Lopes, Magno Alves - **Brejchová, Kristýna** - **Riečan, Martin** - **Nováková, Michaela** - **Rossmeisl, Martin** - **Čajka, Tomáš** - **Kuda, Ondřej**

Metabolomics atlas of oral ¹³C-glucose tolerance test in mice.

Cell Reports. Roč. 37, č. 2 (2021), č. článku 109833

Impakt faktor: 9.423, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.celrep.2021.109833](https://doi.org/10.1016/j.celrep.2021.109833)

Cechová, Kristína - Lan, Ch. - Macík, M. - Barthes, N. P. F. - Jung, M. - Ulbrich, M. H.

Kappa but not delta or mu opioid receptors form homodimers at low membrane densities.

Cellular and Molecular Life Sciences. Roč. 78, č. 23 (2021), s. 7557-7568

Impakt faktor: 9.261, rok: 2020

[DOI: 10.1007/s00018-021-03963-y](https://doi.org/10.1007/s00018-021-03963-y)

Smejkalová, Tereza - **Kořínek, Miloslav** - **Krůšek, Jan** - **Hrčka Krausová, Barbora** - **Candelas Serra, Miriam** - **Hajduković, Dragana** - Kudová, Eva - Chodounská, Hana - **Vyklický ml., Ladislav**

Endogenous neurosteroids pregnanolone and pregnanolone sulfate potentiate presynaptic glutamate release through distinct mechanisms.

British Journal of Pharmacology. Roč. 178, č. 19 (2021), s. 3888-3904

Impakt faktor: 8.739, rok: 2020

[DOI: 10.1111/bph.15529](https://doi.org/10.1111/bph.15529)

Heleš, Mário - Mrózková, Petra - Šulcová, Dominika - Adámek, Pavel - Špicarová, Diana - Paleček, Jiří

Chemokine CCL2 prevents opioid-induced inhibition of nociceptive synaptic transmission in spinal cord dorsal horn.

Journal of Neuroinflammation. Roč. 18, č. 1 (2021), č. článku 279

Impakt faktor: 8.322, rok: 2020

[DOI: 10.1186/s12974-021-02335-4](https://doi.org/10.1186/s12974-021-02335-4)

Dušková-Smrčková, Miroslava - Zavřel, J. - Bartoš, M. - Kaberova, Zhansaya - **Filová,**

Elena - Zárubová, Jana - Šlouf, Miroslav - Michálek, Jiří - Vampola, T. - Kubies, Dana

Communicating macropores in PHEMA-based hydrogels for cell seeding: probabilistic open pore simulation and direct micro-CT proof.

Materials and Design. Roč. 198, 15 January (2021), č. článku 109312

Impakt faktor: 7.991, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.matdes.2020.109312](https://doi.org/10.1016/j.matdes.2020.109312)

Dziadek, M. - Charuza, K. - **Kudláčková, Radmila** - Aveyard, J. - D'Sa, R. - Serafim, A. - Stancu, I.-C. - Iovu, H. - Kerns, J. G. - Allinson, S. - Dziadek, K. - Szatkowski, P. - Cholewa-Kowalska, K. - **Bačáková, Lucie** - Pamula, E. - Douglas, T. E. L.

Modification of heat-induced whey protein isolate hydrogel with highly bioactive glass particles results in promising biomaterial for bone tissue engineering.

Materials and Design. Roč. 205, July (2021), č. článku 109749

Impakt faktor: 7.991, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.matdes.2021.109749](https://doi.org/10.1016/j.matdes.2021.109749)

Mihola, Ondřej - **Landa, Vladimír** - Pratto, F. - Brick, K. - Kobets, Tetyana - Kusari, Fitore - Gašić, Srdjan - Smagulova, F. - Grey, C. - Flachs, Petr - Gergelits, Václav - Třešňák, Karel - **Šilhavý, Jan - Mlejnek, Petr** - Camerini-Otero, R.D. - **Pravenec, Michal** - Petukhova, G.V. - Trachtulec, Zdeněk

Rat PRDM9 shapes recombination landscapes, duration of meiosis, gametogenesis, and age of fertility.

BMC BIOLOGY. Roč. 19, č. 1 (2021), č. článku 86

Impakt faktor: 7.431, rok: 2020

[DOI: 10.1186/s12915-021-01017-0](https://doi.org/10.1186/s12915-021-01017-0)

Zouhar, Petr - Janovská, Petra - Stanić, Sara - Bardová, Kristina - Funda, Jiří - Haberlová, Blanka - Andersen, B. - **Rossmeisl, Martin** - Cannon, B. - **Kopecký, Jan** - Nedergaard, J.

A pyrexia effect of FGF21 independent of energy expenditure and UCP1.

Molecular Metabolism. Roč. 53, Nov (2021), č. článku 101324

Impakt faktor: 7.422, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.molmet.2021.101324](https://doi.org/10.1016/j.molmet.2021.101324)

Steinerová, Marie - Matějka, Roman - Štěpanovská, Jana - Filová, Elena - Staňková, Ľubica - Rysová, M. - Martinová, L. - Dragounová, Helena - Domonkos, Mária - Artemenko,

Anna - Babchenko, Oleg - Otáhal, M. - **Bačáková, Lucie** - Kromka, Alexander
Human osteoblast-like SAOS-2 cells on submicron-scale fibers coated with nanocrystalline diamond films.
Materials Science & Engineering C-Materials for Biological Applications. Roč. 121, Feb (2021), č. článku 111792
Impakt faktor: 7.328, rok: 2020
[DOI: 10.1016/j.msec.2020.111792](https://doi.org/10.1016/j.msec.2020.111792)

Tencerová, Michaela - Lundby, L. - Buntzen, S. - Norderval, S. - Hougaard, H. T. - Pedersen, B. G. - Kassem, M.
Molecular differences of adipose-derived mesenchymal stem cells between non-responders and responders in treatment of transphincteric perianal fistulas.
Stem Cell Research & Therapy. Roč. 12, č. 1 (2021), č. článku 586
Impakt faktor: 6.832, rok: 2020
[DOI: 10.1186/s13287-021-02644-8](https://doi.org/10.1186/s13287-021-02644-8)

Čaja, Fabian - Stakheev, Dmitry - **Chernyavskiy, Oleksandr** - **Kubínová, Lucie** - Křižan,
Local Immune Changes in Early Stages of Inflammation and Carcinogenesis Correlate with the Collagen Scaffold Changes of the Colon Mucosa.
Cancers (Basel). Roč. 13, č. 10 (2021), č. článku 2463
Impakt faktor: 6.639, rok: 2020
[DOI: 10.3390/cancers13102463](https://doi.org/10.3390/cancers13102463)

Špačková, Jitka - **Gotvaldová, Klára** - **Dvořák, Aleš** - **Urbančoková, Alexandra** - Pospíšilová, K. - Větvička, D. - **Leguina-Ruzzi, Alberto A.** - Tesařová, P. - Vítek, L. - **Ježek, Petr** - **Smolková, Katarína**
Biochemical Background in Mitochondria Affects 2HG Production by IDH2 and ADHFE1 in Breast Carcinoma.
Cancers (Basel). Roč. 13, č. 7 (2021), č. článku 1709
Impakt faktor: 6.639, rok: 2020
[DOI: 10.3390/cancers13071709](https://doi.org/10.3390/cancers13071709)

Čunátová, Kristýna - **Reguera Pajuelo, David** - **Vrbacký, Marek** - Fernández-Vizarra, E. - Ding, SJ. - Fearnley, I.M. - Zeviani, M. - **Houštěk, Josef** - **Mráček, Tomáš** - **Pecina, Petr**
Loss of COX4I1 Leads to Combined Respiratory Chain Deficiency and Impaired Mitochondrial Protein Synthesis.
Cells. Roč. 10, č. 2 (2021), č. článku 369
Impakt faktor: 6.600, rok: 2020
[DOI: 10.3390/cells10020369](https://doi.org/10.3390/cells10020369)

Baluchová, Simona - Brycht, M. - Taylor, Andrew - Mortet, Vincent - **Krůšek, Jan** - **Dittert, Ivan** - Sedláková, Silvia - Klimša, Ladislav - Kopeček, Jaromír - Schwarzová-Pecková, K.
Enhancing electroanalytical performance of porous boron-doped diamond electrodes by increasing thickness for dopamine detection.
0003-2670. E-ISSN 1873-4324. *Analytica Chimica Acta*. Roč. 1182, Oct (2021), s. 1-16, č. článku 338949
Impakt faktor: 6.558, rok: 2020
[DOI: 10.1016/j.aca.2021.338949](https://doi.org/10.1016/j.aca.2021.338949)

Hojná, Silvie - Rauchová, Hana - Malínská, H. - Marková, I. - Hüttl, M. - **Papoušek, František - Behuliak, Michal** - Miklánková, D. - Vaňourková, Z. - **Neckář, Jan - Kadlecová, Michaela** - Kujal, P. - **Zicha, Josef - Vaněčková, Ivana**

Antihypertensive and metabolic effects of empagliflozin in Ren-2 transgenic rats, an experimental non-diabetic model of hypertension.

Biomedicine & Pharmacotherapy. Roč. 144, Dec (2021), č. článku 112246

Impakt faktor: 6.529, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.biopha.2021.112246](https://doi.org/10.1016/j.biopha.2021.112246)

Gorecki, L. - **Misiachna, Anna** - Damborský, J. - Doležal, R. - Korábečný, J. - Čejková, L. - Hakenová, K. - Chvojková, M. - Zdarová Karasová, J. - Prchal, L. - Novák, M. - **Kolcheva, Marharyta - Kortus, Štěpán** - Valeš, K. - **Horák, Martin** - Soukup, O.

Structure-activity relationships of dually-acting acetylcholinesterase inhibitors derived from tacrine on N-methyl-d-Aspartate receptors.

European Journal of Medicinal Chemistry. Roč. 219, 5 July (2021), č. článku 113434

Impakt faktor: 6.514, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.ejmech.2021.113434](https://doi.org/10.1016/j.ejmech.2021.113434)

Koper, F. - Świergosz, T. - Zaba, A. - Flis, A. - **Trávníčková, Martina - Bačáková, Lucie** - Pamula, E. - Bogdal, D. - Kasprzyk, W. P.

Advancements in structure-property correlation studies of cross-linked citric acid-based elastomers from the perspective of medical application.

Journal of Materials Chemistry B. Roč. 9, č. 32 (2021), s. 6425-6440

Impakt faktor: 6.331, rok: 2020

[DOI: 10.1039/D1TB01078F](https://doi.org/10.1039/D1TB01078F)

Mareš, Pavel - Tsenov, Grygoriy - Kubová, Hana

Anticonvulsant Action of GluN2A-Preferring Antagonist PEAQX in Developing Rats.

Pharmaceutics. Roč. 13, č. 3 (2021), č. článku 415

Impakt faktor: 6.321, rok: 2020

[DOI: 10.3390/pharmaceutics13030415](https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13030415)

Mareš, Pavel - Kozlová, Lucie - Mikulecká, Anna - Kubová, Hana

The GluN2B-Selective Antagonist Ro 25-6981 Is Effective against PTZ-Induced Seizures and Safe for Further Development in Infantile Rats.

Pharmaceutics. Roč. 13, č. 9 (2021), č. článku 1482

Impakt faktor: 6.321, rok: 2020

[DOI: 10.3390/pharmaceutics13091482](https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13091482)

Pohl, Pavel - Joshi, Rohit - Petřvalská, Olivia - Obšil, Tomáš - Obšilová, Veronika

14-3-3-protein regulates Nedd4-2 by modulating interactions between HECT and WW domains.

Communications Biology. Roč. 4, č. 1 (2021), č. článku 899

Impakt faktor: 6.268, rok: 2020

[DOI: 10.1038/s42003-021-02419-0](https://doi.org/10.1038/s42003-021-02419-0)

Horváth, Matej - Petrvalská, Olivia - Herman, P. - Obšilová, Veronika - Obšil, Tomáš
14-3-3 proteins inactivate DAPK2 by promoting its dimerization and protecting key regulatory phosphosites.

Communications Biology. Roč. 4, č. 1 (2021), č. článku 986

Impakt faktor: 6.268, rok: 2020

DOI: [10.1038/s42003-021-02518-y](https://doi.org/10.1038/s42003-021-02518-y)

Hubálková, Pavla - Ladislav, Marek - Vyklický, Vojtěch - Smejkalová, Tereza - Hřčka Krausová, Barbora - Kysilov, Bohdan - Krůšek, Jan - Naimová, Žaneta - Kořínek, Miloslav - Chodounská, Hana - Kudová, Eva - Černý, Jiří - Vyklický ml., Ladislav

Palmitoylation Controls NMDA Receptor Function and Steroid Sensitivity.

Journal of Neuroscience. Roč. 41, č. 10 (2021), s. 2119-2134

Impakt faktor: 6.167, rok: 2020

DOI: [10.1523/JNEUROSCI.2654-20.2021](https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2654-20.2021)

Fisk, H. L. - Childs, C. E. - Miles, E. A. - Ayres, R. - Noakes, P. S. - Paras-Chaves, C. - **Kuda, Ondřej - Kopecký, Jan** - Antoun, E. - Lillycrop, K. A. - Calder, P. C.

Dysregulation of endocannabinoid concentrations in human subcutaneous adipose tissue in obesity and modulation by omega-3 polyunsaturated fatty acids.

Clinical science. Roč. 135, č. 1 (2021), s. 185-200

Impakt faktor: 6.124, rok: 2020

DOI: [10.1042/CS20201060](https://doi.org/10.1042/CS20201060)

Neckář, Jan - Alánová, Petra - Olejníčková, Veronika - Papoušek, František - Hejnová, L. - Šilhavý, Jan - Behuliak, Michal - Bencze, Michal - Hrdlička, Jaroslav - Vecka, M. - Jarkovská, D. - Švíglerová, J. - Mistrová, E. - Štengl, M. - Novotný, J. - Ošťádal, Bohuslav - Pravenec, Michal - Kolář, František

Excess ischemic tachyarrhythmias trigger protection infarction in rats.

Clinical science. Roč. 135, č. 17 (2021), s. 2143-2163

Impakt faktor: 6.124, rok: 2020

DOI: [10.1042/CS20210648](https://doi.org/10.1042/CS20210648)

Kudláček, Jan - Chvojka, Jan - Kumpošt, Vojtěch - Heřmanovská, Barbora - Pošusta, Antonín - Jefferys, J. G. R. - Maturana, M. I. - Novák, O. - Cook, M. J. - Otáhal, Jakub - Hlinka, Jaroslav - Jiruška, Přemysl

Long-term seizure dynamics are determined by the nature of seizures and the mutual interactions between them.

Neurobiology of Disease. Roč. 154, July (2021), č. článku 105347

Impakt faktor: 5.996, rok: 2020

DOI: [10.1016/j.nbd.2021.105347](https://doi.org/10.1016/j.nbd.2021.105347)

Mrózková, Petra - Špicarová, Diana - Paleček, Jiří

Spinal PAR2 Activation Contributes to Hypersensitivity Induced by Peripheral Inflammation in Rats.

International Journal of Molecular Sciences. Roč. 22, č. 3 (2021), č. článku 991

Impakt faktor: 5.923, rok: 2020

[DOI: 10.3390/ijms22030991](https://doi.org/10.3390/ijms22030991)

Sedlář, Antonín - Trávníčková, Martina - Matějka, Roman - Pražák, Šimon - Mészáros, Zuzana - Bojarová, Pavla - **Bačáková, Lucie** - Křen, Vladimír - Slámová, Kristýna
Growth Factors VEGF-A(165) and FGF-2 as Multifunctional Biomolecules Governing Cell Adhesion and Proliferation.

International Journal of Molecular Sciences. Roč. 22, č. 4 (2021), č. článku 1843

Impakt faktor: 5.923, rok: 2020

[DOI: 10.3390/ijms22041843](https://doi.org/10.3390/ijms22041843)

Olejničková, Veronika - Kočka, M. - Kvasilová, A. - **Kolesová, Hana** - Dziacky, A. - Gidor, T. - Gidor, L. - Šaňková, B. - **Gregorovičová, Martina** - Gourdie, R. G. - **Sedmera, David**
Gap Junctional Communication via Connexin43 between Purkinje Fibers and Working Myocytes Explains the Epicardial Activation Pattern in the Postnatal Mouse Left Ventricle.

International Journal of Molecular Sciences. Roč. 22, č. 5 (2021), č. článku 2475

Impakt faktor: 5.923, rok: 2020

[DOI: 10.3390/ijms22052475](https://doi.org/10.3390/ijms22052475)

Ergang, Peter - Vagnerová, Karla - Hermanová, Petra - **Vodička, Martin** - Jágr, M. - Šrůtková, Dagmar - Dvořáček, V. - Hudcovic, Tomáš - **Pácha, Jiří**

The Gut Microbiota Affects Corticosterone Production in the Murine Small Intestine.

International Journal of Molecular Sciences. Roč. 22, č. 8 (2021), č. článku 4229

Impakt faktor: 5.923, rok: 2020

[DOI: 10.3390/ijms22084229](https://doi.org/10.3390/ijms22084229)

Uchytlová, Eva - Špicarová, Diana - Paleček, Jiří

Hypersensitivity Induced by Intrathecal Bradykinin Administration Is Enhanced by N-oleoyldopamine (OLDA) and Prevented by TRPV1 Antagonist.

International Journal of Molecular Sciences. Roč. 22, č. 7 (2021), č. článku 3712

Impakt faktor: 5.923, rok: 2020

[DOI: 10.3390/ijms22073712](https://doi.org/10.3390/ijms22073712)

Vojtěchová, Iveta - Malenínská, Kristýna - Kútina, V. - Klovřza, O. - Tučková, K. - **Petrásek, Tomáš - Stuchlík, Aleš**

Behavioral Alterations and Decreased Number of Parvalbumin-Positive Interneurons in Wistar Rats after Maternal Immune Activation by Lipopolysaccharide: Sex Matters.

International Journal of Molecular Sciences. Roč. 22, č. 6 (2021), č. článku 3274

Impakt faktor: 5.923, rok: 2020

[DOI: 10.3390/ijms22063274](https://doi.org/10.3390/ijms22063274)

Sedlář, Antonín - Trávníčková, Martina - Bojarová, Pavla - Vlachová, Miluše - Slámová, Kristýna - Křen, Vladimír - **Bačáková, Lucie**

Interaction between Galectin-3 and Integrins Mediates Cell-Matrix Adhesion in Endothelial Cells and Mesenchymal Stem Cells.

International Journal of Molecular Sciences. Roč. 22, č. 10 (2021), č. článku 5144

Impakt faktor: 5.923, rok: 2020

[DOI: 10.3390/ijms22105144](https://doi.org/10.3390/ijms22105144)

Randáková, Alena - Nelic, Dominik - Hochmalová, Martina - Zimčík, Pavel - Mulenga, Mutale Jane - Boulos, J. - **Jakubík, Jan**

Fusion with Promiscuous G alpha(16) Subunit Reveals Signaling Bias at Muscarinic Receptors.

International Journal of Molecular Sciences. Roč. 22, č. 18 (2021), č. článku 10089

Impakt faktor: 5.923, rok: 2020

[DOI: 10.3390/ijms221810089](https://doi.org/10.3390/ijms221810089)

Kindernay, L. - Farkašová, V. - **Neckář, Jan - Hrdlička, Jaroslav** - Ytrehus, K. - Ravingerová, T.
Impact of Maturation on Myocardial Response to Ischemia and the Effectiveness of Remote
Preconditioning in Male Rats.

International Journal of Molecular Sciences. Roč. 22, č. 20 (2021), č. článku 11009

Impakt faktor: 5.923, rok: 2020

[DOI: 10.3390/ijms222011009](https://doi.org/10.3390/ijms222011009)

**Knitlová, Jarmila - Doubková, Martina - Eckhardt, Adam - Ošťádal, M. - Musílková,
Jana - Bačáková, Lucie** - Novotný, T.

Increased Collagen Crosslinking in Stiff Clubfoot Tissue: Implications for the Improvement of
Therapeutic Strategies.

International Journal of Molecular Sciences. Roč. 22, č. 21 (2021), č. článku 11903

Impakt faktor: 5.923, rok: 2020

[DOI: 10.3390/ijms222111903](https://doi.org/10.3390/ijms222111903)

**Kaniaková, Martina - Korábečný, J. - Holubová, Kristína - Kletečková, Lenka - Chvojková,
Markéta** - Hakenová, K. - Prchal, L. - Novák, M. - Doležal, R. - Hepnarová, V. - Svobodová, B. -
Kučera, T. - **Lichnerová, Katarina** - Krausová, B. - **Horák, Martin - Valeš, Karel** - Soukup, O.
7-phenoxytacrine is a dually acting drug with neuroprotective efficacy in vivo.

Biochemical Pharmacology. Roč. 186, Apr (2021), č. článku 114460

Impakt faktor: 5.858, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.bcp.2021.114460](https://doi.org/10.1016/j.bcp.2021.114460)

**Dolejší, Eva - Chetverikov, Nikolai - Szánti-Pintér, Eszter - Nelic, Dominik - Randáková,
Alena - Doležal, Vladimír** - El-Fakahany, E. E. - Kudová, Eva - **Jakubík, Jan**

Neuroactive steroids, WIN-compounds and cholesterol share a common binding site on
muscarinic acetylcholine receptors.

Biochemical Pharmacology. Roč. 192, Oct (2021), č. článku 114699

Impakt faktor: 5.858, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.bcp.2021.114699](https://doi.org/10.1016/j.bcp.2021.114699)

Albacar, M. - **Sácká, Lenka** - Calafí, C. - **Velázquez, Diego** - Casamayor, A. - Ariño, J.
- **Zimmermannová, Olga**

The Toxic Effects of Ppz1 Overexpression Involve Nha1-Mediated Deregulation of K⁺ and H⁺
Homeostasis.

Journal of Fungi. Roč. 7, č. 12 (2021), č. článku 1010

Impakt faktor: 5.816, rok: 2020

[DOI: 10.3390/jof7121010](https://doi.org/10.3390/jof7121010)

Husková, Z. - Kikerlová, S. - Sadowski, J. - **Alánová, Petra - Sedláková, Lenka - Papoušek,
František - Neckář, Jan**

Increased Endogenous Activity of the Renin-Angiotensin System Reduces Infarct Size in the Rats
with Early Angiotensin II-dependent Hypertension which Survive the Acute
Ischemia/Reperfusion Injury.

Frontiers in Pharmacology. Roč. 12, May 28 (2021), č. článku 679060

Impakt faktor: 5.81, rok: 2020

[DOI: 10.3389/fphar.2021.679060](https://doi.org/10.3389/fphar.2021.679060)

Holáň, Vladimír - Echalar, Barbora - Palacká, Kateřina - Kössl, Jan - Boháčová, Pavla - Krulová,
Magdaléna - **Brejchová, Jana - Svoboda, Petr** - Zajícová, Alena

The Altered Migration and Distribution of Systemically Administered Mesenchymal Stem Cells in Morphine-Treated Recipients.

Stem Cell Reviews and Reports. Roč. 17, č. 4 (2021), s. 1420-1428

Impakt faktor: 5.739, rok: 2020

DOI: [10.1007/s12015-021-10126-w](https://doi.org/10.1007/s12015-021-10126-w)

Sistilli, Gabriella - Kalendová, Veronika - Čajka, Tomáš - Irodenko, Ilaria - Bardová, Kristina - Oseeva, Marina - Žáček, P. - Kroupová, Petra - Horáková, Olga - Lackner, K. - Gastaldelli, A. - Kuda, Ondřej - Kopecký, Jan - Rossmeisl, Martin

Krill Oil Supplementation Reduces Exacerbated Hepatic Steatosis Induced by Thermoneutral Housing in Mice with Diet-Induced Obesity.

Nutrients. Roč. 13, č. 2 (2021), č. článku 437

Impakt faktor: 5.717, rok: 2020

DOI: [10.3390/nu13020437](https://doi.org/10.3390/nu13020437)

Junková, K. - Mirchi, L. F. - Chylíková, B. - Janků, M. - **Šilhavý, Jan** - Hüttl, M. - Marková, I. - Miklánková, D. - Včelák, J. - Malínská, H. - **Pravenec, Michal** - Šeda, O. - **Liška, František**

Hepatic Transcriptome Profiling Reveals Lack of AcsM3 Expression in Polydactylous Rats with High-Fat Diet-Induced Hypertriglyceridemia and Visceral Fat Accumulation.

Nutrients. Roč. 13, č. 5 (2021), č. článku 1462

Impakt faktor: 5.717, rok: 2020

DOI: [10.3390/nu13051462](https://doi.org/10.3390/nu13051462)

Míková, H. - **Kuchtiak, Viktor - Svobodová, Irena** - Spišská, V. - Pačesová, D. - **Balík, Aleš** - Bendová, Z.

Circadian Regulation of GluA2 mRNA Processing in the Rat Suprachiasmatic Nucleus and Other Brain Structures.

Molecular Neurobiology. Roč. 58, č. 1 (2021), s. 439-449

Impakt faktor: 5.59, rok: 2020

DOI: [10.1007/s12035-020-02141-8](https://doi.org/10.1007/s12035-020-02141-8)

Neves, J. F. - **Petrvalská, Olivia** - Bosica, F. - Cantrelle, F. X. - Merzougui, H. - O'Mahony, G. - Hanouille, X. - **Obšil, Tomáš** - Landrieu, I.

Phosphorylated full-length Tau interacts with 14-3-3 proteins via two short phosphorylated sequences, each occupying a binding groove of 14-3-3 dimer.

FEBS Journal. Roč. 288, č. 6 (2021), s. 1918-1934

Impakt faktor: 5.542, rok: 2020

DOI: [10.1111/febs.15574](https://doi.org/10.1111/febs.15574)

Dolejší, Eva - Chetverikov, Nikolai - Szánti-Pintér, Eszter - **Nelic, Dominik - Randáková, Alena - Doležal, Vladimír** - El-Fakahany, E. E. - Kudová, Eva - **Jakubík, Jan**

Neuroactive steroids, WIN-compounds and cholesterol share a common binding site on muscarinic acetylcholine receptors.

Biochemical Pharmacology. Roč. 192, Oct (2021), č. článku 114699

Impakt faktor: 5.858, rok: 2020
[DOI: 10.1016/j.bcp.2021.114699](https://doi.org/10.1016/j.bcp.2021.114699)

Sládek, Martin - Liška, Karolína - Houdek, Pavel - Sumová, Alena

Modulation of single cell circadian response to NMDA by diacylglycerol lipase inhibition reveals a role of endocannabinoids in light entrainment of the suprachiasmatic nucleus.

Neuropharmacology. Roč. 185, Mar 1 (2021), č. článku 108455

Impakt faktor: 5.250, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.neuropharm.2021.108455](https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2021.108455)

Kolcheva, Marharyta - Kortus, Š. - Hřčka Krausová, B. - Baráčková, P. - Misiachna, A. - Danačíková, Šárka - Kaniaková, M. - Hemelíková, K. - Hotovec, M. - Řeháková, K. - Horák, M.
Specific pathogenic mutations in the M3 domain of the GluN1 subunit regulate the surface delivery and pharmacological sensitivity of NMDA receptors.

Neuropharmacology. Roč. 189, 15 May (2021), č. článku 108528

Impakt faktor: 5.25, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.neuropharm.2021.108528](https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2021.108528)

Křížová, J. - Hůlková, M. - Čapek, V. - **Mlejnek, Petr - Šilhavý, Jan** - Tesařová, M. - Zeman, J. - Hansíková, H.

Microarray and qPCR Analysis of Mitochondrial Metabolism Activation during Prenatal and Early Postnatal Development in Rats and Humans with Emphasis on CoQ(10) Biosynthesis. *BIOLOGY-BASEL*. Roč. 10, č. 5 (2021), č. článku 418

Impakt faktor: 5.079, rok: 2020

[DOI: 10.3390/biology10050418](https://doi.org/10.3390/biology10050418)

Shapoval, Oleksandr - Oleksa, Viktoriia - Šlouf, Miroslav - Lobaz, Volodymyr - Trhlíková, Olga - Filipová, Marcela - Janoušková, Olga - **Engstová, Hana** - Pankrác, J. - Modrý, A. - Herynek, V. - **Ježek, Petr** - Šefc, L. - Horák, Daniel

Colloidally stable P(DMA-AGME)-Ale-coated Gd(Tb)F₃:Tb³⁺(Gd³⁺),Yb³⁺,Nd³⁺ nanoparticles as a multimodal contrast agent for down- and upconversion luminescence, magnetic resonance imaging, and computed tomography.

Nanomaterials. Roč. 11, č. 1 (2021), č. článku 230

Impakt faktor: 5.076, rok: 2020

[DOI: 10.3390/nano11010230](https://doi.org/10.3390/nano11010230)

Blanquer, Andreu - Musílková, Jana - Filová, Elena - Táborská, Johanka - Brynda, Eduard - Riedel, Tomáš - Klápšťová, A. - Jenčová, V. - Müllerová, J. - Kuželová Košťáková, E. - Procházková, R. - **Bačáková, Lucie**

The Effect of a Polyester Nanofibrous Membrane with a Fibrin-Platelet Lysate Coating on Keratinocytes and Endothelial Cells in a Co-Culture System.

Nanomaterials. Roč. 11, č. 2 (2021), č. článku 457

Impakt faktor: 5.076, rok: 2020

[DOI: 10.3390/nano11020457](https://doi.org/10.3390/nano11020457)

Filová, Elena - Blanquer, Andreu - Knitlová, Jarmila - Plencner, Martin - Jenčová, V. - Kopřivová, B. - Lisnenko, M. - Kuželová Košťáková, E. - Procházková, R. - Bačáková, Lucie
The Effect of the Controlled Release of Platelet Lysate from PVA Nanomats on Keratinocytes, Endothelial Cells and Fibroblasts.

Nanomaterials. Roč. 11, č. 4 (2021), č. článku 995

Impakt faktor: 5.076, rok: 2020

[DOI: 10.3390/nano11040995](https://doi.org/10.3390/nano11040995)

Kutová, A. - **Staňková, Lubica** - Vejvodová, K. - Kvítek, O. - Vokatá, B. - Fajstavr, D. - Kolská, Z. - **Brož, Antonín - Bačáková, Lucie** - Švorčík, V.

Influence of Drying Method and Argon Plasma Modification of Bacterial Nanocellulose on Keratinocyte Adhesion and Growth.

Nanomaterials. Roč. 11, č. 8 (2021), č. článku 1916

Impakt faktor: 5.076, rok: 2020

[DOI: 10.3390/nano11081916](https://doi.org/10.3390/nano11081916)

Soták, M. - Casselbrant, A. - Rath, E. - Zietek, T. - Strömstedt, M. - Adingupu, D. D. - Karlsson, D. - Fredin, M. F. - **Ergang, Peter - Pácha, Jiří** - Batorsky, A. - Alpers, Ch. E. - Börgeson, E. - Hansen, P. B. L. - Ericsson, A. - Granqvist, A. B. - Wallenius, V. - Fändriks, L. - Unwin, R. J.

Intestinal sodium/glucose cotransporter 3 expression is epithelial and downregulated in obesity.

Life Sciences. Roč. 267, Feb 15 (2021), č. článku 118974

Impakt faktor: 5.037, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.lfs.2020.118974](https://doi.org/10.1016/j.lfs.2020.118974)

Hirschfeldová, Kateřina - Černý, Jiří - Božíková, P. - **Kuchtiak, Viktor** - Rausch, T. - Beneš, V. - Španiel, F. - Greguš, D. - Horáček, J. - **Vyklický ml., Ladislav - Balík, Aleš**

Evidence for the Association between the Intronic Haplotypes of Ionotropic Glutamate Receptors and First-Episode Schizophrenia.

Journal of Personalized Medicine. Roč. 11, č. 12 (2021), č. článku 1250

Impakt faktor: 4.945, rok: 2020

[DOI: 10.3390/jpm11121250](https://doi.org/10.3390/jpm11121250)

Brožka, Hana - Alexová, Daniela - Radostová, Dominika - Janíková, Martina - Krajčovič, Branislav - Kubík, Štěpán - Svoboda, Jan - Stuchlík, Aleš

Plasticity-Related Activity in the Hippocampus, Anterior Cingulate, Orbitofrontal, and Prefrontal Cortex Following a Repeated Treatment with D-2/D-3 Agonist Quinpirole.

Biomolecules. Roč. 11, č. 1 (2021), č. článku 84

Impakt faktor: 4.879, rok: 2020

[DOI: 10.3390/biom11010084](https://doi.org/10.3390/biom11010084)

Konečný, J. - **Misiachna, Anna** - Hrabínová, M. - Pulkrábková, L. - Benková, M. - Prchal, L. - Kučera, T. - Koblrová, T. - Finger, V. - **Kolcheva, Marharyta** - **Kortus, Štěpán** - Jun, D. - Valko, M. - **Horák, Martin** - Soukup, O. - Korábečný, J.

Pursuing the Complexity of Alzheimer's Disease: Discovery of Fluoren-9-Amines as Selective Butyrylcholinesterase Inhibitors and N-Methyl-d-Aspartate Receptor Antagonists.

Biomolecules. Roč. 11, č. 1 (2021), č. článku 3

Impakt faktor: 4.879, rok: 2020

[DOI: 10.3390/biom11010003](https://doi.org/10.3390/biom11010003)

Holubová, K. - Chvojková, M. - **Hrčka Krausová, Barbora** - **Vyklický, Vojtěch** - Kudová, Eva - Chodounská, Hana - **Vyklický ml., Ladislav** - **Valeš, Karel**

Pitfalls of NMDA Receptor Modulation by Neuroactive Steroids. The Effect of Positive and Negative Modulation of NMDA Receptors in an Animal Model of Schizophrenia.

Biomolecules. Roč. 11, č. 7 (2021), č. článku 1026

Impakt faktor: 4.879, rok: 2020

[DOI: 10.3390/biom11071026](https://doi.org/10.3390/biom11071026)

Janíková, Martina - **Mainerová, Karolína** - **Vojtěchová, Iveta** - **Petrásek, Tomáš** - **Svoboda, Jan** - **Stuchlík, Aleš**

Memantine and Riluzole Exacerbate, Rather Than Ameliorate Behavioral Deficits Induced by 8-OH-DPAT Sensitization in a Spatial Task.

Biomolecules. Roč. 11, č. 7 (2021), č. článku 1007

Impakt faktor: 4.879, rok: 2020

[DOI: 10.3390/biom11071007](https://doi.org/10.3390/biom11071007)

Vošahlíková, Miroslava - **Roubalová, Lenka** - **Brejchová, Jana** - Alda, M. - **Svoboda, Petr**

Therapeutic lithium alters polar head-group region of lipid bilayer and prevents lipid peroxidation in forebrain cortex of sleep-deprived rats.

Biochimica Et Biophysica Acta-Molecular and Cell Biology of Lipids. Roč. 1866, č. 9 (2021), č. článku 158962

Impakt faktor: 4.698, rok: 2020

[DOI: 10.1016/j.bbaliip.2021.158962](https://doi.org/10.1016/j.bbaliip.2021.158962)

Lužná, Vendula - **Houdek, Pavel** - **Liška, Karolína** - **Sumová, Alena**

Challenging the Integrity of Rhythmic Maternal Signals Revealed Gene-Specific Responses in the Fetal Suprachiasmatic Nuclei.

Frontiers in Neuroscience. Roč. 14, Jan 7 (2021), č. článku 613531

Impakt faktor: 4.677, rok: 2020

[DOI: 10.3389/fnins.2020.613531](https://doi.org/10.3389/fnins.2020.613531)

Folbergrová, Jaroslava - **Ješina, Pavel** - **Otáhal, Jakub**

Treatment With Resveratrol Ameliorates Mitochondrial Dysfunction During the Acute Phase of Status Epilepticus in Immature Rats.

Frontiers in Neuroscience. Roč. 15, Mar 5 (2021), č. článku 634378

Impakt faktor: 4.667, rok: 2020

[DOI: 10.3389/fnins.2021.634378](https://doi.org/10.3389/fnins.2021.634378)

Ralph, M. R. - Shi, S.-Q. - Johnson, C. H. - **Houdek, Pavel** - Shrestha, T. C. - Crosby, P. - O'Neill, J. S. - **Sládek, Martin** - Stinchcombe, A. R. - **Sumová, Alena**

Targeted modification of the Per2 clock gene alters circadian function in mPer2(luciferase) (mPer2(Luc) mice.

PLoS Computational Biology. Roč. 17, č. 5 (2021), č. článku e1008987

Impakt faktor: 4.475, rok: 2020

DOI: [10.1371/journal.pcbi.1008987](https://doi.org/10.1371/journal.pcbi.1008987)

Staszewski, M. - **Nelic, Dominik** - Jończyk, J. - Dubiel, M. - Frank, A. - Stark, H. - Bajda, M. - **Jakubík, Jan** - Walczyński, K.

Guanidine Derivatives: How Simple Structural Modification of Histamine H3R Antagonists Has Led to the Discovery of Potent Muscarinic M2R/M4R Antagonists.

ACS Chemical Neuroscience. Roč. 12, č. 13 (2021), s. 2503-2519

Impakt faktor: 4.418, rok: 2020

DOI: [10.1021/acchemneuro.1c00237](https://doi.org/10.1021/acchemneuro.1c00237)

Liška, Karolína - Sládek, Martin - Čečmanová, Vendula - Sumová, Alena

Glucocorticoids reset circadian clock in choroid plexus via period genes.

Journal of Endocrinology. Roč. 248, č. 2 (2021), s. 155-166

Impakt faktor: 4.286, rok: 2020

DOI: [10.1530/JOE-20-0526](https://doi.org/10.1530/JOE-20-0526)

c) spolupráce s aplikovaným výzkumem, výrobní sférou a dalšími organizacemi na základě uzavřených smluv

a. Rámcová smlouva o dílo na provádění vědeckotechnických prací

Zadavatel: SmartBrain, s.r.o.

Anotace:

- MTD (maximum tolerated dose) studie
- DRF (dose range finding) studie
- Studie kinetiky/Kinetic studies

Uplatnění: Vývoj nových léčivých přípravků

b. Hospodářská smlouva s ÚOCHB AV ČR, v.v.i.: preklinické testování chemických látek

Zadavatel: ÚOCHB AV ČR, v.v.i.

Anotace: MTD studie, DRF studie, Testy akutní a sub-chronické toxicity, preklinické studie.

Uplatnění: Výroba léčivých přípravků.

c. Antikonvulsivní účinnost neurosteroidů v průběhu postnatálního vývoje

Zadavatel: ÚOCHB, AVČR

Anotace: Antikonvulsivní účinnost syntetických neurosteroidů z hlediska ontogeneze

Uplatnění: Vývoj nových neuropsychiatrických léčiv

d. Rámcová smlouva o dílo

Zadavatel: Buddhadev Paul Chaudhuri (USA)

Anotace: Testy toxicity s opakovaným podáním a Studie kinetiky

Uplatnění: Vývoj nových léčivých přípravků

d) Udělené patenty a zapsané užité vzory v roce 2021

| Číslo | Název | Majitelé | Udělen dne: |
|---|---|---|--------------|
| 246618 patent udělený v Izraeli | LIPIDATED PEPTIDES FOR LOWERING BLOOD GLUCOSE | FGÚ AV ČR, v.v.i., ÚOCHB AV ČR, v.v.i. | 1. 5. 2021 |
| EP3697385 evropský patent | LIPOSOME DRUG FORM WITH LIGHT-CONVERTING NANOPARTICLES, A METHOD OF ITS PREPARATION AND USE | FGÚ AV ČR, v.v.i. | 10. 11. 2021 |

e) Mezinárodní spolupráce

V roce 2021 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.

Druh rámcového programu: Horizont 2020

Název projektu anglicky: Bioenergetic Remodeling in the Pathophysiology and Treatment of Non-Alcoholic Fatty Liver Disease

Akronym: **Foie Gras**

Číslo projektu a identifikační kód: 722619 — Foie Gras — H2020-MSCA-ITN-2016/H2020-MSCA-ITN-2016

Typ projektu: Marie Curie

Koordinátor: CENTRO DE NEUROCIENCIAS E BIOLOGIACELULAR ASSOCIACAO, Portugalsko

Řešitel z pracoviště AV ČR: MUDr. Jan Kopecký, DrSc.

Podíl pracoviště v daném kalendářním roce (v EUR): 0

Rok zahájení: 2017

Rok ukončení: 30.6.2021

Počet účastnických států celkem: 7

z toho z EU: 7

Počet spoluřešitelů: 13

Název rámcového programu: Horizont 2020

Název projektu anglicky: Piezoelectric Nanogenerators for skin wound healing

Akronym: **ELECTROSKIN**

Číslo projektu a identifikační kód: 101003407 — ELECTROSKIN — H2020-WF-2018-2020, MSCA-IF-EF-ST

Typ projektu: Marie Curie

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

Řešitel z pracoviště AV ČR: Dr. Andreu Blanquer

Podíl pracoviště v daném kalendářním roce (v EUR): 10.000,-

Rok zahájení: 2020

Rok ukončení: 2022

Počet účastnických států celkem: 1

z toho z EU: 1

Počet spoluřešitelů: 0

f) Přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů

Druh mezinárodní spolupráce: Inter Action

Název zastřešující organizace MŠMT

Název programu česky: Inter Excellence

Název projektu česky: Role antioxidační obrany v syntéze antidiabetických lipokinů

Název projektu anglicky: The role of antioxidant defense in the synthesis of antidiabetic lipokines

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

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

Počet účastnických států celkem: 2 (USA, ČR)

z toho z EU: 1 (ČR)

Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce

Počet spoluřešitelů: 2

Druh mezinárodní spolupráce: Inter Action

Název zastřešující organizace: MŠMT

Název programu česky: Inter Excellence

Název projektu česky: Úloha antioxidantů a mitochondriální fosfolipázy iPLA2 γ v ochraně proti cerebrální ischemii

Název projektu anglicky: The role of antioxidants and mitochondrial phospholipase iPLA2 γ in the protection against cerebral ischemia

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

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: Mgr. Martin Jabůrek, PhD.

Počet účastnických států celkem: 2 (USA, ČR)

z toho z EU: 1 (ČR)

Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce

Počet spoluřešitelů: 2

Druh mezinárodní spolupráce: Inter Action

Název zastřešující organizace: MŠMT

Název programu česky: Inter Excellence

Název projektu česky: Role imunitního systému v remodelaci plicních cév u plicní hypertenze

Název projektu anglicky: The role of immune system in remodeling of pulmonary arteries during pulmonary hypertension

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

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: RNDr. Lydie Plecítá, PhD.

Počet účastnických států celkem: 2 (USA, ČR)

z toho z EU: 1 (ČR)

Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce

Počet spoluřešitelů: 2

Druh mezinárodní spolupráce: Inter Action

Název zastřešující organizace: MŠMT

Název programu česky: Inter Excellence

Název projektu česky: Selekce diagnostických ukazatelů dlouhodobého účinku multifunkčních peptidů působících na receptory pro opioidy typu μ , δ a κ - hledání nových cest, jak léčit chronickou bolest

Název projektu anglicky: Selection of diagnostic markers of the long-term effect of multifunctional peptide agonists and antagonists targeting μ -, δ - and κ -opioid receptors – search for new possibilities for treatment of chronic pain.

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

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

Počet účastnických států celkem: 2 (USA, ČR)
z toho z EU: 1 (ČR)
Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce
Počet spoluřešitelů: 2

Druh mezinárodní spolupráce: Inter Action
Název zastřešující organizace: MŠMT
Název programu česky: Inter Excellence
Název projektu česky: Triheteromerní NMDA receptory – fyziologické a patofyziologické funkční vlastnosti
Název projektu anglicky: Triheteromeric NMDA receptors - physiological and pathophysiological functional properties
Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika
Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: RNDr. Aleš Balík, PhD.
Počet účastnických států na mezinárodní spolupráci celkem: 2 (ČR, USA)
z toho z EU: 1 (ČR)
Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce
Počet účastníků projektu (*řešitel, příp. spoluřešitelé dle financí ze zdroje zastřešující organizace*): 1

Druh mezinárodní spolupráce: Inter Action
Název zastřešující organizace: MŠMT
Název programu česky: Inter Excellence
Název projektu česky: Metabolomika 2.0: Komplexní analytické metody a bioinformatické nástroje pro studium cirkadiánních rytmů
Název projektu anglicky: Metabolomics 2.0: Comprehensive analytical methods and bioinformatic tools for the study of circadian rhythms
Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika
Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: doc. Ing. Tomáš Čajka, PhD.
Počet účastnických států na mezinárodní spolupráci celkem: 2 (ČR, USA)
z toho z EU: 1 (ČR)
Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce
Počet účastníků projektu (*řešitel, příp. spoluřešitelé dle financí ze zdroje zastřešující organizace*): 1

Druh mezinárodní spolupráce: Inter Action
Název zastřešující organizace: MŠMT
Název programu česky: Inter Excellence
Název projektu česky: Dynamika hipokampálních a neokortikálních neuronálních reprezentací vzájemných vztahů mezi subjektem, pohyblivými objekty a prostředím
Název projektu anglicky: Dynamics of hippocampal and neocortical neuronal representations of mutual relationships between a subject, significant moving objects, and environment
Koordinující instituce: Národní ústav duševního zdraví
Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: RNDr. Jan Svoboda Ph.D.
Počet účastnických států na mezinárodní spolupráci celkem: 2 (ČR, USA)
z toho z EU: 1 (ČR)
Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce
Počet účastníků projektu (*řešitel, příp. spoluřešitelé dle financí ze zdroje zastřešující organizace*): 2

Druh mezinárodní spolupráce: Inter COST
Název zastřešující organizace: MŠMT
Název programu česky: Inter Excellence
Název projektu anglicky: Transport systems involved in intracellular pH homeostasis and yeast tolerance to low external pH
Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: RNDr. Hana Sychrová DrSc.
Počet účastnických států celkem: : ČR + COST partneři
z toho z EU: 1 + COST partneři z EU
Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce
Počet spoluřešitelů: 2

Druh mezinárodní spolupráce: Inter COST
Název zastřešující organizace: MŠMT
Název programu česky: Inter Excellence
Název projektu anglicky: Specific transporters of non-conventional yeasts
Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika
Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: RNDr. Hana Sychrová DrSc.
Počet účastnických států na mezinárodní spolupráci celkem: ČR + COST partneři
z toho z EU: 1 + COST partneři z EU
Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce
Počet účastníků projektu (*řešitel, příp. spoluřešitelé dle financí ze zdroje zastřešující organizace*): 1

Druh mezinárodní spolupráce: MOBILITY
Název zastřešující organizace: MŠMT
Název programu česky: Řízení chování závislého na striatu prostřednictvím beta2* nikotinových receptorů. Funkční a morfologický přístup.
Název projektu anglicky: Modulation of striatal-based behavior by beta2-containing nicotinic acetylcholine receptors. A functional and morphological approach.
Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika
Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: MUDR. Mgr. Helena Janíčková, PhD.
Počet účastnických států na mezinárodní spolupráci celkem: 2 (ČR, FR)
z toho z EU: 2 (ČR, FR)
Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce
Počet účastníků projektu (*řešitel, příp. spoluřešitelé dle financí ze zdroje zastřešující organizace*): 1

Název zastřešující organizace: AV ČR
Název programu česky: Mezinárodní spolupráce - Mobility Plus
Název projektu česky: Nové angiogenní nanovláknenné materiály na bázi chitosanu pro tkáňové inženýrství,
Název projektu anglicky: Novel chitosan-based angiogenic nanofibrous scaffolds for skin tissue engineering.
Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika
Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: Doc.MUDr. Lucie Bačáková, CSc.
Počet účastnických států na mezinárodní spolupráci celkem: 2 (ČR, USA)
z toho z EU: 1 (ČR)
Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce
Počet účastníků projektu (*řešitel, příp. spoluřešitelé dle financí ze zdroje zastřešující organizace*): 1

Název zastřešující organizace: AV ČR
Název programu česky: Mobilitní projekt
Název projektu česky: Neurofyziologické a behaviorální základy tvorby paměťových stop
Název projektu anglicky: Neurophysiological and behavioral basis of memory trace formation
Koordinující instituce: Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i., Česká republika
Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: Prof. RNDr. Aleš Stuchlík, DSc.
Počet účastnických států na mezinárodní spolupráci celkem: 2 (ČR, Polsko)
z toho z EU: 2 (ČR, Polsko)
Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce - Zahraniční výzkumní pracovníci v rámci bilaterálních smluv

Počet účastníků projektu (*řešitel, příp. spoluřešitelé dle financí ze zdroje zastřešující organizace*): 1

Název zastřešující organizace: AV ČR

Název programu česky: Mobilitní projekt

Název projektu česky: Studium mechanismů spouštěcích a přenášejících kardioprotektivní signály indukované neinvazivními adaptačními stimuly

Název projektu anglicky: Study of the triggering mechanisms and transmission of cardioprotective signals induced by noninvasive adaptive stimuli

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

Koordinující osoba z pracoviště AV ČR: RNDr. Jan Neckář, Ph.D.

Počet účastnických států na mezinárodní spolupráci celkem: 2 (ČR, Slovensko)

z toho z EU: 2 (ČR, Slovensko)

Typ aktivity: Mezinárodní spolupráce

Počet účastníků projektu (*řešitel, příp. spoluřešitelé dle financí ze zdroje zastřešující organizace*): 1

g) Projekty operačních programů

V roce 2021 bylo úspěšně realizováno 7 projektů z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání, jejichž realizace nadále pokračuje; jsou jimi:

- Rozvoj HR kapacit, internacionalizace, popularizace a využití IP (v rámci Výzvy pro Rozvoj kapacit pro výzkum a vývoj); číslo projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/16_028/0006226
- PharmaBrain (v rámci Výzvy pro Předaplikační výzkum); číslo projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_025/0007444
- Podpora Kariérního růstu (v rámci Výzvy pro Mezinárodní mobility výzkumných pracovníků MSCA-IF II); číslo projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_070/0010328
- FGU Mobilita II. (v rámci Výzvy pro Mezinárodní mobilitu výzkumných, technických a administrativních pracovníků výzkumných organizací), číslo projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_053/0016977
- Rozvoj HR kapacit, internacionalizace, popularizace a využití IP II. (v rámci Výzvy pro Rozvoj kapacit pro výzkum a vývoj II), číslo projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/18_054/0014704
- Modernizace národní infrastruktury pro biologické a medicínské zobrazování Czech-BioImaging (v rámci Výzvy pro Výzkumné infrastruktury II); číslo projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/18_046/0016045
- FGÚ MSCA Mobilita IV (v rámci Výzvy pro Mezinárodní mobilitu výzkumných pracovníků - MSCA-IF IV), číslo projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/20_079/0017164

*V roce 2021 byl úspěšně realizován 1 projekt z Operačního programu **Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost 2014-2020**, poskytovatel MPO za podpory EU, jehož realizace nadále pokračuje; je jím:*

- Detekce proteinů pro třetí tisíciletí (v rámci Výzvy III programu podpory Proof of Concept, OPPIK); číslo projektu: CZ.01.1.02/0.0/0.0/19_265/0 021474, spolupráce se soukromým sektorem: ESSENCE LINE, s.r.o.

Během roku došlo k úspěšnému ukončení následujících projektů z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání:

- Optogenetické manipulace interneuronů v animálním modelu schizofrenie (v rámci Výzvy pro Mezinárodní mobility výzkumných pracovníků MSCA-IF III); číslo projektu CZ.02.2.69/0.0/0.0/19_074/0016409

- Národní infrastruktura pro biologické a medicínské zobrazování (v rámci Výzvy pro Výzkumné infrastruktury); číslo projektu CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_013/0001775

FGÚ považuje projekty operačních programů za velkou příležitost pro získání finančních prostředků pro další financování vědy a výzkumu.

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

Pracovníci ústavu se v roce 2021 velmi výrazně podíleli na pregraduální bakalářské a magisterské výuce studentů řady fakult (cca 2 000 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, Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích, Fakultě chemicko-technologické Univerzity Pardubice a na Přírodovědecké fakultě UJEP v Ústí nad Labem.

Na vědecké činnosti pracoviště se podílelo v roce 2021 celkem 28 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 2021 pracovalo ve FGÚ 85 postgraduálních studentů (z toho 37 cizinců).

| Výchova postgraduálních studentů | Počet nově přijatých v r. 2021 | Počet absolventů v r. 2021 | Celkový počet doktorandů v r. 2021 |
|---|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Celkový počet doktorandů | 12 | 4 | 88 |
| z toho počet doktorandů ze zahraničí | 7 | 1 | 38 |

| Vědecké a vědecko-pedagogické hodnosti zaměstnanců pracoviště | Věd. hodnost nebo titul | | | Vědecko-pedagog. hodnost | |
|--|--------------------------------|------|------------------|---------------------------------|--------|
| | DrSc. | DSc. | CSc., Ph.D., Dr. | profesor | docent |
| Počet k 31.12.2021 | 20 | 2 | 150 | 13 | 6 |
| z toho uděleno v roce 2021 | 0 | 0 | 5 | 1 | 0 |

Přehled uzavřených Dohod o vzájemné spolupráci při uskutečňování doktorských studijních programů je uveden v následující tabulce.

| Podepsaná Dohoda o vzájemné spolupráci při uskutečňování doktorského studijního programu (DSP) mezi FGÚ a | DSP |
|---|--|
| Přírodovědeckou fakultou UK | Fyzikální chemie Fyziologie živočichů Experimentální biologie rostlin Imunologie Molekulární a buněčná biologie, genetika a virologie Vývojová a buněčná biologie |
| Matematicko-fyzikální fakultou UK | Biofyzika, chemická a makromolekulární fyzika Biophysics, Chemical and Macromolecular Physics |
| FPBT VŠCHT | Biochemie a bioorganická chemie Biochemistry and bioorganic chemistry |
| 1. LF UK | Nutriční a metabolické vědy |
| 1. LF UK, 2. LF UK, 3. LF UK, LF UK v Plzni | Lékařská biofyzika |
| 1. LF UK, 2. LF UK, 3. LF UK | Experimentální chirurgie |
| 1. LF UK, 2. LF UK, 3. LF UK | Fyziologie a patofyziologie člověka |
| 1. LF UK, 2. LF UK, 3. LF UK (s ÚOCHB a ÚEM) | Farmakologie a toxikologie |
| 1. LF UK, 2. LF UK, 3. LF UK (s ÚEM, ÚMG a MBÚ) | Biologie a patobiologie buňky |
| 1. LF UK, 2. LF UK, 3. LF UK (s ÚEM) | Neurovědy |
| 1. LF UK, 2. LF UK, 3. LF UK, LF UK v Plzni (s ÚOCHB a ÚMG) | Biochemie a patobiochemie |

i) Ocenění

Pracovníci FGÚ získali v roce 2021 řadu významných ocenění. Jednalo se zejména o následující ocenění:

RNDr. Petr Ježek, Ph.D.

Ocenění: Cena ministra školství, mládeže a tělovýchovy za mimořádné výsledky výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v oblasti přírodních věd

Oceněná činnost: za výsledky výzkumu a vývoje v oblasti přírodních věd, které mají v biomedicíně zásadní mezinárodní přesah, a využití přístupů a metodik včetně velmi sofistikovaných metod mikroskopie s vysokým rozlišením, které přispívají k řešení humánní medicíny s aplikačním potenciálem a jsou příkladem excelentního základního výzkumu, jejichž skutečný dopad se může projevit až s odstupem od jejich publikace.

Ocenění udělil: MŠMT ČR

Prof. MUDr. Bohuslav Ošťádal, DrSc.

Ocenění: Howard Morgan Award

Oceněná činnost: For distinguished achievement in cardiovascular research

Ocenění udělil: International Academy of Cardiovascular Sciences

Mgr. Michaela Tencerová, Ph.D.

Ocenění: L'Oréal-UNESCO Pro ženy ve vědě

Oceněná činnost: za výzkum metabolické změny v kostní dřeni, který by mohl přispět ke zlepšení léčby osteoporózy

Ocenění udělil: L'Oréal-UNESCO

MUDr. Martina Trávníčková, PhD.

Ocenění: Vědecká cena Francouzského velvyslanectví v ČR v kategorii Farmacie - 2. místo

Oceněná činnost: vědecká práce v rámci doktorského studia „Studium adheze, růstu a diferenciaci kmenových buněk pro účely kostního a kardiovaskulárního tkáňového inženýrství“

Ocenění udělil: Francouzské velvyslanectví v České republice a společnost Fondation Recherche en Chimie / Université de Strasbourg

prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc.

Ocenění: Stříbrná medaile předsedy Senátu

Oceněná činnost: za vynikající práci ve svém oboru

Ocenění udělil: předseda Senátu ČR

MUDr. Jan Kopecký, DrSc.

Ocenění: Čestná oborová medaile Jana Evangelisty Purkyně za zásluhy v biomedicínských vědách

Oceněná činnost: ocenění za výjimečné vědecké i vedoucí práce v biomedicínských vědách

Ocenění udělil: Akademie věd ČR

prof. RNDr. František Vyskočil, DrSc.

Ocenění: Pamětní medaile PŘF UK

Oceněná činnost: popularizační činnost a důstojné reprezentování Přírodovědecké fakulty UK

Ocenění udělil: děkan PŘF UK

Mgr. Anna Vavřínová, Ph.D.

Ocenění: Cena za nejlepší review autorů do 35 let publikovaný v časopise Physiological Research

Oceněná činnost: Přehledný článek (review) publikovaný v časopise Physiological Research

Ocenění udělil: ředitel Fyziologického ústavu AV ČR

Mgr. Júlia Pajorová

Ocenění: Cena Pavla Flachse za nejlepší publikaci mladých autorů z FGÚ

Oceněná činnost: Publikace Pajorová et al. Cellulose Mesh with Charged Nanocellulose Coatings as a Promising Carrier of Skin and Stem Cells for Regenerative Applications. Biomacromolecules. 2020;21(12):4857-4870. (IF = 6.988)

Ocenění udělil: ředitel Fyziologického ústavu AV ČR

Mgr. Iveta Vojtěchová & RNDr. Tomáš Petrásek, Ph.D.

Ocenění: za nejlepší příspěvek na 5. gerontologické mezioborové konferenci Stárnutí 2021

Oceněná činnost: přednáška „Když se obrana vymkne kontrole: Alzheimerova choroba jako přehnaná imunitní reakce mozku“

Ocenění udělil: Alzheimer nadační fond

Prof. MUDr. Přemysl Jiruška, Ph.D.

Ocenění: Cena ministra zdravotnictví za zdravotnický výzkum a vývoj pro rok 2021

Oceněná činnost: **Význam funkční a strukturální reorganizace mozkových sítí v patogenezi kognitivního deficitu a epilepsie po cévní mozkové příhodě reg č. NV17-28427A**

Ocenění udělil: MZ ČR

j) Popularizační činnost v roce 2021

Popularizační činnost FGÚ byla i v roce 2021 ovlivněna epidemií COVID 19, kvůli které bylo omezeno konání velkých hromadných akcí pro veřejnost včetně pravidelných aktivit, do kterých se každoročně zapojujeme. V letošním roce jsme se snažili nemožnost konání akcí vynahradit převedením části aktivit do online prostoru.

Pro Týden mozku jsme mimo přednášek pracovníků FGÚ vytvořili a zpřístupnili veřejnosti na webových stránkách ústavu stránku [Zapojte mozek do akce!](#). Obsahuje tři psychologické testy (vyvinuté v oddělení Neurofyziologie paměti), pomocí nichž si návštěvníci mohli online vyzkoušet své schopnosti paměti a orientace v prostoru. Během týdenní akce si alespoň jeden z testů vyzkoušelo 1261 lidí. V rámci Týdne Akademie věd ČR v listopadu 2021 jsme na webových stránkách ústavu vytvořili další interaktivní online program pro veřejnost nazvaný [Nahlédněte do světa fyziologie online](#). Připravili jsme novou interaktivní hru, testy, křížovky a další úkoly, pomocí nichž se návštěvníci mohli dozvědět více o fungování lidského těla a poznat další zajímavosti ze světa fyziologie. V rámci této akce ústav virtuálně navštívilo přes 700 lidí. Obě aktivity budou i nadále dostupné pro zájemce na našich webových stránkách. Zapojili jsme se také do vědecko-futuristické venkovní hry [Po stopách Veletrhu vědy](#), kdy jsme připravili otázky pro jednu z tras (trasa C, která vedla Průhonickým parkem).

Výsledky FGÚ jsme představovali veřejnosti také v médiích, na webových stránkách a sociálních sítích. Vědečtí pracovníci FGÚ prezentovali poznatky moderní fyziologie a své vědecké výsledky prostřednictvím tiskových zpráv (1), vyjádření či rozhovorů v televizi a rozhlase (44), v denním, odborném a lifestylovém tisku (34) i on-line médiích (44). V roce 2021 se tak v médiích objevilo celkem 122 výstupů s rozhovorem či komentářem odborníků z FGÚ a okolo 100 příspěvků jsme zveřejnili na sociálních sítích. Uspořádali jsme také 22 přednášek a seminářů pro odbornou veřejnost.

NAHLÉDNĚTE DO SVĚTA FYZIOLOGIE ONLINE!

JAK
DOBŘE ZNÁTE
LIDSKÉ TĚLO?

JSTE
SKŘIVAN
NEBO SOVA?

JAK
FUNGUJE
VAŠE PAMĚŤ?

ODKUD
MOZEK OVLÁDÁ
VAŠE SVALY?

KDO
MÁ NEJRYCHLEJŠÍ
TEPOVOU FREKVENCI
NA SVĚTĚ?

VYLUŠTÍTE
VĚDECKOU
TAJENKU?

KTERÉ
JÍDLO JE ZDRAVÉ
A KOLIK CUKRU
OBSAHUJE?

Obr. Vizualizace online programu [Nahlédněte do světa fyziologie online](#).

IV. Hodnocení další a jiné činnosti

V návaznosti na hlavní činnost se FGÚ zabývá jinou činností v oborech: chov laboratorních zvířat, výzkum a vývoj v oblasti přírodních a technických věd. 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 její ziskovost či ztrátovost. FGÚ vykazuje za rok 2021 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

Na základě závěrů z komplexní kontroly činností a hospodaření, kterou prováděli pracovníci Odboru veřejnosprávní kontroly KAV ČR v období 29.4.-30.6.2020, byl vydán příkaz ředitele k odstranění zjištěných nedostatků do 30.6.2021.

Nedostatky byly odstraněny odpovědnými osobami a byla přijata zpráva o plnění opatření k odstranění zjištěných nedostatků. Uvádíme oblasti se zjištěnými nedostatky a jejich vypořádání:

1. Nedostatky v uveřejňování dle ZRS

Zjištěné nedostatky byly vypořádány a byla provedena kontrola smluvních vztahů uzavřených po 30. 6. 2017.

2. Schvalování právních jednání pracoviště při nakládání s majetkem

Dbá se zvýšené pozornosti při těchto jednáních.

3. Provádění dokladových inventur v souladu se zákonem č. 563/1991

Byla přijata opatření a dokladové inventury účtů jsou prováděny zcela v souladu s uvedeným zákonem.

4. Dodržování směrnice Evidence majetku a nakládání s ním

Byla přijata opatření a dbá se zvýšené pozornosti při nakládání s majetkem tak, aby byl dodržen soulad se směrnicí.

5. Přeprocování interního formuláře Příkaz k provedení pracovní cesty

Interní formulář byl přepracován a uveden do souladu se zákoníkem práce.

6. Vnitřní kontrolní systém

Směrnice Vnitřní kontrolní systém byla přepracována a uvedena do souladu se ZFK. V platnost vstoupila dne 1. 7. 2021

7. Směrnice Uzavírání a evidence smluv

Směrnice byla dopracována a vstoupila v platnost dne 1. 12. 2020.

8. Kontrola interních norem a uzavíraných smluv

Interní normy a uzavírané smlouvy jsou průběžně kontrolovány a při uzavírání nových je dbáno zvýšené pozornosti na soulad s platnou právní úpravou.

Zpráva byla předána Odboru veřejnosprávní kontroly AV ČR dne 22.7.2021.

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

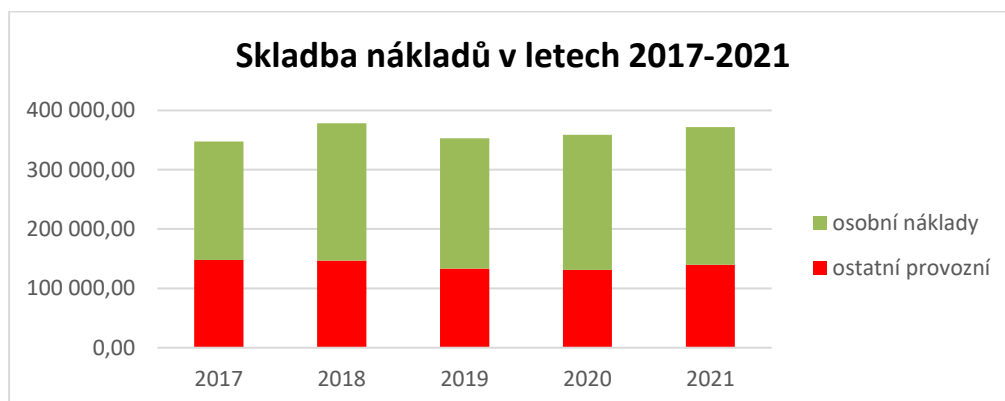
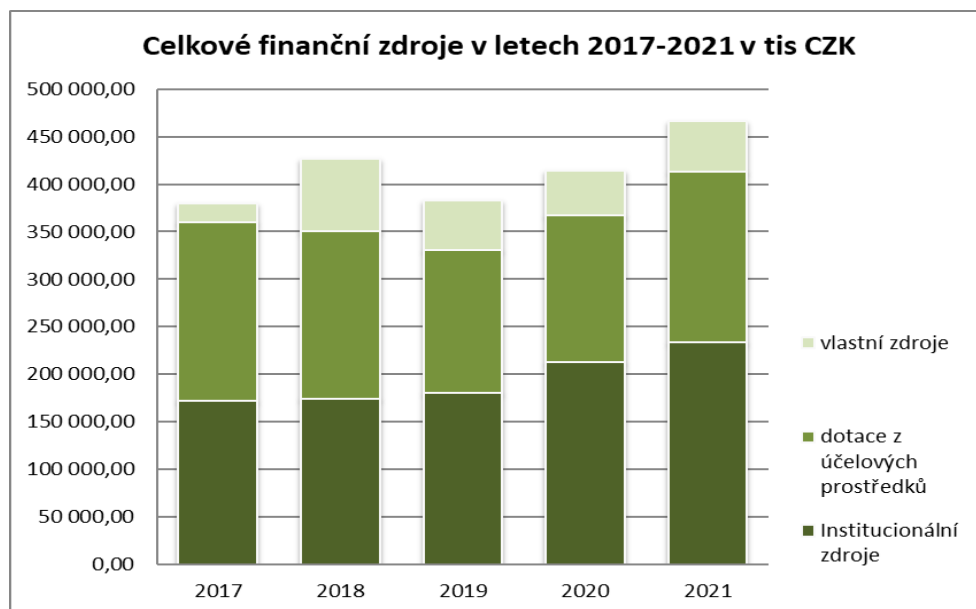
Hlavní zdroj příjmů FGÚ je státní rozpočet, neexistují tedy skutečnosti, které by byly významné z hlediska posouzení hospodářského postavení instituce a které by mohly mít vliv na její vývoj. V roce 2021 ústav hospodařil podle schváleného rozpočtu; podrobná účetní závěrka je přílohou této závěrečné zprávy. Jak vyplývá z výroku auditora, bylo zjištěno, že audit hospodaření neshledal žádné nedostatky. Zpráva nezávislého auditora o ověření účetní závěrky k 31. 12. 2021 je rovněž přílohou této zprávy.

Vývoj institucionálních a účelových zdrojů rozpočtu FGÚ v letech 2017 až 2021 a podíl jednotlivých typů zdrojů (institucionálních, účelových a vlastních) jak v % zastoupení, tak v tis. Kč je znázorněn v následující tabulce a grafech.

| Materiální zdroje a podmínky FGÚ <i>v tis Kč v jednotlivých letech</i> | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|--|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Zdroje celkem | 370 096,00 | 379 620,00 | 426 248,00 | 382 517,00 | 414 150,00 | 466 137,00 |
| Institucionální zdroje | 152 532,00 | 172 131,00 | 173 744,00 | 180 652,00 | 213 129,00 | 233 591,00 |
| dotace z účelových prostředků | 200 847,00 | 188 223,00 | 176 325,00 | 149 955,00 | 153 613,00 | 179 171,00 |
| vlastní zdroje | 16 717,00 | 19 266,00 | 76 179,00 | 51 910,00 | 47 408,00 | 53 375,00 |

| | | | | | | |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Náklady celkem: | 343 324,00 | 347 768,00 | 378 090,00 | 352 937,00 | 359 134,00 | 371 679,00 |
| z toho: | | | | | | |
| osobní náklady | 196 155,00 | 199 840,00 | 231 416,00 | 219 456,00 | 227 973,00 | 231 677,00 |
| ostatní provozní | 147 169,00 | 147 928,00 | 146 674,00 | 133 481,00 | 131 161,00 | 140 002,00 |
| **/ z toho odpisy | 30 645,00 | 31 237,00 | 31 621,00 | 33 366,00 | 35 604,00 | 37 198,00 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Investiční prostředky celkem | 26 772,00 | 31 852,00 | 48 158,00 | 29 580,00 | 55 016,00 | 94 458,00 |
| z toho : | | | | | | |
| přístroje vybavení | 13 466,00 | 26 075,00 | 43 561,00 | 19 601,00 | 35 600,00 | 32 838,00 |
| ostatní investice | 13 306,00 | 5 777,00 | 4 597,00 | 9 979,00 | 19 416,00 | 61 620,00 |



VII. Předpokládaný vývoj činnosti pracoviště

V souladu se záměry vědecké činnosti 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. 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 řady grantových projektů ve spolupráci s externími partnery ovlivňuje základní výzkum v oblastech neurověd, kardiovaskulární (pato)fyziologie a energetického metabolismu;
- spolupracuje s pracovišti klinického výzkumu (např. lékařské fakulty UK, IKEM, NUDZ); a
- úspěšně koordinuje program Strategie AV21: *Preklinického testování potenciálních léčiv*, zaměřený na testování nových léčiv s využitím unikátních znalostí a metodických možností pracovišť AV ČR se získanou certifikací Správné laboratorní praxe i pro oddělení Metabolomiky FGÚ. Do programu je zapojeno několik ústavů AV ČR, které již společně zahájily provoz Centra preklinického testování „Prekliniky“.

I nadále se budeme snažit o ještě větší propojení práce různých oddělení a bude kladen důraz na translační biomedicínský výzkum. Výrazným pokrokem v tomto směru je intenzivní rozvoj servisní *Laboratoře metabolomiky* v FGÚ. Posílení metabolomického přístupu napomohlo nejen základnímu výzkumu prováděnému ve FGÚ, ale i jeho integraci s klinickým výzkumem a bude navazovat na program *Preklinického testování potenciálních léčiv* (viz výše). Plné využití možností metabolomiky bude vyžadovat i posílení bioinformatického přístupu, který je v ČR dosud málo dostupný. Významnou podporou je i založení a provozování *Proteomické servisní laboratoře* společně s Ústavem molekulární genetiky.

Pro budoucí výzkumnou strategii budou podporou také další aktivity z posledního období, zejména:

- společný projekt FGÚ, ÚOCHB, ÚMG a 2. lékařské fakulty UK *Rozvoj výzkumně zaměřených studijních programů: Základy biomedicínského výzkumu pro studenty lékařských fakult UK*;
- prostředky z programu Rozvoj kapacit pro výzkum a vývoj: Rozvoj HR kapacit, internacionalizace, popularizace a využití IP a mezinárodních mobilit;
- naše záměry formulované v návrzích strategických projektů (viz výzva MŠMT v roce 2019) - *Redukce kardiovaskulární mortality podmíněné obezitou a diabetem v české populaci: komplexní program výzkumu a léčby – CarDia*; hlavní navrhovatel IKEM a FGÚ jako nejvýznamnější spolunavrhovatel (dále UOCHB, 1 a 3. lékařská fakulta UK, a Masarykova universita); a *Národní ústav pro neurologický výzkum (NPO-NEURO-D)*; hlavní navrhovatel NUDZ a FGÚ jako jeden z více spolunavrhovatelů;
- výše zmíněné strategické projekty vycházejí z dlouhodobých spoluprací Fyziologického ústavu s domácími a zahraničními partnery, které budeme dále rozvíjet v rámci několika konsorcií, zejména (i) v projektu translačního výzkumu *MediAim* (<http://www.mediaim.cz/>) zaměřeném na vývoj nových léčebných prostředků a strategií

pro boj s některými závažnými nepřenosnými nemocemi, stejně jako s vybranými virovými onemocněními; spolupráce kombinuje experimentální, preklinický, translační a klinický výzkum nervového a kardiovaskulárního systému s vybranými aspekty výzkumu metabolismu; a (ii) v rámci *Epileptologického výzkumného centra EpiRec* (<http://epirec.cz/cs/epileptologicke-vyzkumne-centrum-epirec/>) kde společným výzkumem, objevy a inovacemi chceme otevřít cestu k novým účinným způsobům prevence, diagnostiky a léčby epilepsie a zásadním způsobem tak zvýšit kvalitu života pacientů a jejich blízkých; a také (iii) v rámci Strategie AV21 (viz výše).

Nezbytným předpokladem veškerých vědeckých aktivit zůstává rekonstrukce ústavního zvěřince FGÚ, financovaná AVČR s plánovaným dokončením v roce 2023.

Pracovníci FGÚ se budou i nadále významným způsobem podílet na výuce studentů pre- i postgraduálního studia na vysokých školách. Vedení ústavu bude pokračovat v centralizovaném náboru PhD studentů, budou také pokračovat interní soutěže financované z prostředků FGÚ, zaměřené na:

- mzdovou podporu postdoktorandů z prostředků FGÚ
- podporu krátkodobých stáží významných vědeckých pracovníků ve FGÚ
- podporu krátkodobých pobytů zahraničních studentů se zájmem o PhD nebo postdoktorandské studium ve FGÚ.

Zaměříme se na zlepšení využívání velkých přístrojových investic v rámci krčského areálu.

Všechny plány a aktivity však bude třeba přizpůsobit měnící se celospolečenské a ekonomické situaci. Vzhledem k ekonomickým dopadům koronavirové pandemie a výrazně rostoucí inflaci téměř jistě poklesnou možnosti státu financovat vědu, výzkum a školství a řadu dalších oblastí. Lze předpokládat, že dojde také k přehodnocení priorit ve financování vědy a výzkumu, kdy prioritou zůstane zdravotnictví. Z tohoto pohledu bude nutné a celospolečensky přínosné akcentovat biomedicínsky zaměřený výzkum ve FGÚ ještě více než doposud, a v ještě těsnější spolupráci s významnými domácími partnery.

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 2021 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, ethidium bromid, skleněné lahve od chemikálií, rozpouštědla, teploměry a další odpad s obsahem rtuti, lednice a mrazicí boxy.

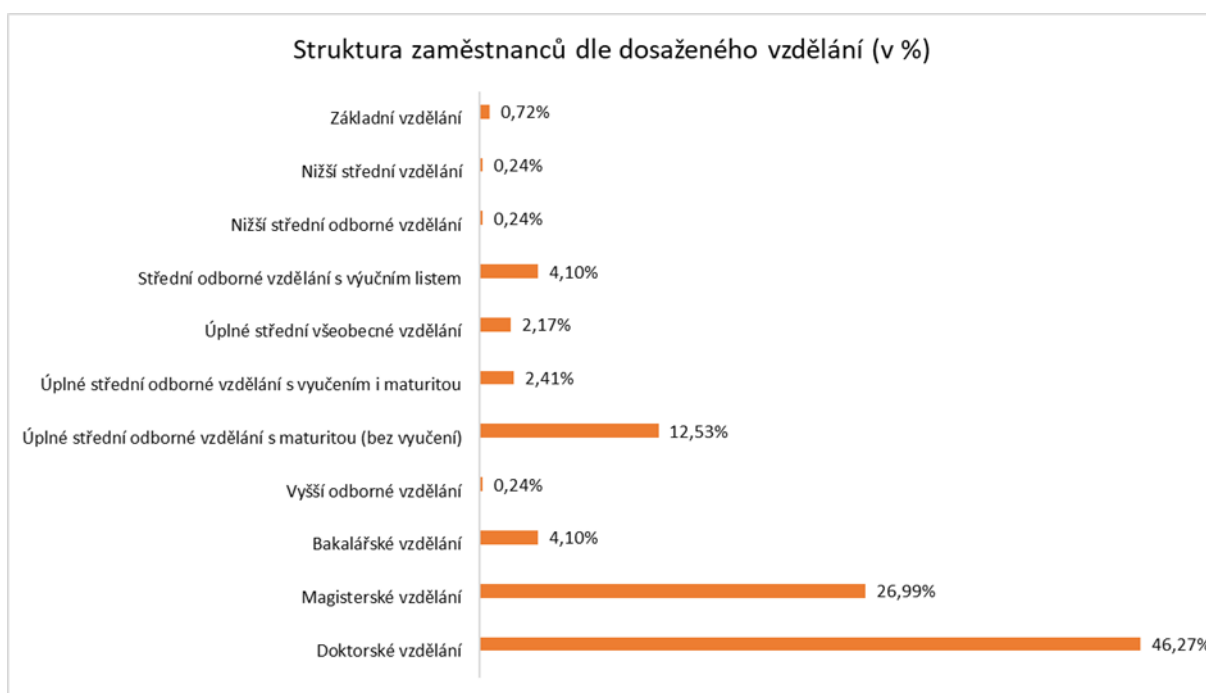
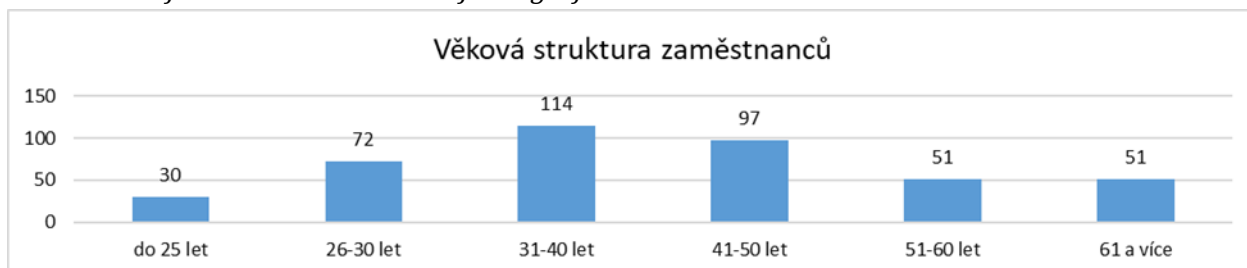
IX. Aktivity v oblasti pracovněprávních vztahů

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.

Věková struktura, struktura dle dosaženého vzdělání, kategorií a pohlaví a struktura zaměstnanců z cizích zemí je znázorněna v následujících grafech.



Jeho vědečtí pracovníci publikovali řadu významných odborných článků v prestižních světových časopisech. Na ústavu byli školeni pregraduální a postgraduální studenti, včetně semestrálních přednášek na vysokých školách a v rámci různých kurzů.

Pracovníci ústavu také úspěšně koordinovali řadu projektů ve spolupráci s dalšími ústavu AV ČR a na mezinárodní úrovni. Translační výzkum podpořený patenty přinesl celou řadu nových poznatků s předpokládanou aplikací v biomedicínské oblasti.

Ústav je dobře personálně zabezpečen a díky získaným grantovým projektům a zvyšující se institucionální podpoře AV ČR může úspěšně plnit své vědecko-výzkumné cíle i v dalším roce.

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

Přílohou výroční zprávy je 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 2021.



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 2021

| | | |
|----|--|---|
| 1. | Počet podaných žádostí o informace | 0 |
| 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 |


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

ZPRÁVA NEZÁVISLÉHO AUDITORA č. 688/2022

o ověření

účetní závěrky ke dni 31. 12. 2021

účetní jednotky

Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.

se sídlem Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4

IČO 679 85 823

Právní forma účetní jednotky: veřejná výzkumná instituce

Příjemce zprávy: MUDr. Jan Kopecký, DrSc. - ředitel FGÚ

Zpráva je určena pro: Akademie věd České republiky

Výrok auditora

Provedl jsem audit přiložené účetní závěrky účetní jednotky **Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.** (dále také „Společnost“) sestavené na základě českých účetních předpisů, která se skládá z rozvahy k 31.12.2021, výkazu zisku a ztráty za rok končící 31. 12. 2021 a přílohy této účetní závěrky, která obsahuje popis použitých významných účetních metod a další vysvětlující informace.

Podle mého názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv společnosti **Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i.** k 31.12.2021 a nákladů, výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31.12.2021 v souladu s českými účetními předpisy.

Výrok auditora je

bez výhrad.

Základ pro výrok

Audit jsem provedl v souladu se zákonem o auditorech a standardy Komory auditorů České republiky pro audit, kterými jsou mezinárodní standardy pro audit (ISA) případně doplněné a upravené souvisejícími aplikačními doložkami. Moje odpovědnost stanovená těmito předpisy je podrobně 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 účetní jednotce 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 mou zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán Společnosti.

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 v souladu s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobilé ovlivnit úsudek učiněný na základě ostatních informací. Na základě provedených postupů, do míry, jež dokážeme 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 obdržených ostatních informacích žádné významné (materiální) věcné nesprávnosti nezjistil.

Odpovědnost statutárního orgánu (ředitele) a dozorčí rady Společnosti za účetní závěrku

Statutární orgán Společnosti 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 statutární orgán Společnosti povinen posoudit, zda je Společnost schopna nepřetržitě trvat, a pokud je to relevantní, popsat v příloze účetní závěrky záležitosti týkající se jejího nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky, s výjimkou případů, kdy statutární orgán plánuje zrušení Společnosti nebo ukončení její činnosti, resp. kdy nemá jinou reálnou možnost, než tak učinit.

Za dohled nad procesem účetního výkaznictví ve Společnosti odpovídá dozorčí rada Společnosti.

Odpovědnost auditora

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 a 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 mou povinností uplatňovat během celého auditu odborný úsudek a zachovávat profesionální skepticismus. Dále je mou 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 (koluze), falšování, úmyslná opomenutí, nepravdivá prohlášení nebo obcházení vnitřních kontrol.
- Seznámit se s vnitřním kontrolním systémem Společnosti relevantním pro audit v takovém rozsahu, abych mohl navrhnout auditorské postupy vhodné s ohledem na dané okolnosti, nikoli abych mohl vyjádřit názor na účinnost jejího vnitřního kontrolního systému.

- Posoudit vhodnost použitých účetních pravidel, přiměřenost provedených účetních odhadů a informace, které v této souvislosti statutární orgán Společnosti uvedl v příloze účetní závěrky.
- Posoudit vhodnost použití předpokladu nepřetržitého trvání při sestavení účetní závěrky statutárním orgánem Společnosti a to, zda s ohledem na shromážděné důkazní informace existuje významná (materiální) nejistota vyplývající z událostí nebo podmínek, které mohou významně zpochybnit schopnost Společnosti nepřetržitě trvat. Jestliže dojde k závěru, že taková významná (materiální) nejistota existuje, je mou povinností upozornit ve své zprávě na uvedené na informace uvedené v této souvislosti v příloze účetní závěrky, a pokud tyto informace nejsou dostatečné, vyjádřit modifikovaný výrok. Mé závěry týkající se schopnosti Společnosti nepřetržitě trvat vycházejí z důkazních informací, které jsem získal do data mé zprávy. Nicméně budoucí události nebo podmínky mohou vést k tomu, že Společnost ztratí schopnost nepřetržitě trvat.
- Vyhodnotit celkovou prezentaci, členění a obsah účetní závěrky, včetně přílohy, a dále, zda účetní závěrka zobrazuje podkladové transakce a události způsobem, který vede k věrnému zobrazení.

Mou povinností je informovat statutární orgán a dozorčí radu Společnosti mimo jiné o plánovaném rozsahu a načasování auditu a o významných zjištěních, které jsem v jeho průběhu učinil, včetně zjištěných významných nedostatků ve vnitřním kontrolním systému.

Jméno auditora: Ing. Pavel Hrbek

Adresa sídla: Litovická 672, Hostivice, PSČ 253 01

Evidenční číslo auditora: 1653

Datum zprávy auditora: 10.5.2022

Podpis auditora:



Příloha k účetní závěrce
za účetní období od 1. 1. 2021 do 31.12.2021

Oddíl I. Základní informace

1 Identifikace účetní jednotky

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

Právní forma: **právní 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.

| | |
|---------------------------|--|
| <u>Zřizovatel:</u> | Akademie věd České republiky Národní 1009/3 117 20 Praha 1 |
| IČO: | 60165171 |
| Vklad: | ve výši 100 % vlastního jmění společnosti |

2 Informace o použitých obecných účetních zásadách a metodách

2.1 Základní východiska pro vypracování účetní závěrky

Přiložená účetní závěrka byla připravena v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o účetnictví“) a prováděcí vyhláškou č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví.

Účetním obdobím je kalendářní rok. 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.

2.1.1 Předpoklad nepřetržitého trvání ÚJ

Účetní metody byly použity s předpokladem zachování principu nepřetržitého trvání účetní jednotky: Účetní jednotka předpokládá, že princip nepřetržitého trvání není u ní ohrožen a že zároveň neexistuje významná nejistota, že by nebyla schopna pokračovat nepřetržitě ve své činnosti.

2.1.2 Změny účetních metod

K žádným změnám v účetních metodách v průběhu účetního období nedošlo.

2.1.3 Opravy chyb minulých let

K žádným nedošlo.

2.1.4 Významné události mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky

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

2.1.5 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 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.

2.2 Způsob oceňování majetku a závazků a způsob stanovení úprav hodnot majetku (odpisy a opravné položky)

2.2.1 Dlouhodobý majetek

Organizace eviduje v dlouhodobém hmotném majetku hmotný majetek s dobou použitelnosti vyšší než 1 rok a s pořizovací cenou vyšší než Kč 80 tis., účtuje o něm na účtech dlouhodobého majetku a vykazuje ho v rozvaze.

Dlouhodobý hmotný majetek se oceňuje v pořizovacích cenách, které zahrnují cenu pořízení, náklady na dopravu, clo a další náklady s pořízením související.

Náklady na technické zhodnocení dlouhodobého hmotného majetku zvyšují jeho pořizovací cenu.

Opravy a údržba se účtují do nákladů.

Odpisy jsou vypočteny na základě pořizovací ceny a předpokládané doby životnosti příslušného majetku. Účetní a daňové odpisy se nerovnají.

Hmotný majetek v pořizovací ceně nižší než Kč 80 tis. účtuje organizace do nákladů a eviduje ho v operativní evidenci.

Organizace eviduje v dlouhodobém nehmotném majetku nehmotný majetek s dobou použitelnosti vyšší než 1 rok a s pořizovací cenou vyšší než Kč 60 tis.

Dlouhodobý nehmotný majetek se oceňuje v pořizovacích cenách, které obsahují cenu pořízení a náklady s pořízením související.

Náklady na technické zhodnocení dlouhodobého nehmotného majetku zvyšují jeho pořizovací cenu.

Opravy a údržba se účtují do nákladů.

Nehmotný majetek v pořizovací ceně nižší než Kč 60 tis. účtuje organizace do nákladů a eviduje ho v operativní evidenci.

2.2.2 Zásoby

Organizace eviduje v zásobách zásoby režijního materiálu jednak nakupovaného a dále skladové zásoby vytvořené vlastní činností /vlastní chov zvířat a krevní deriváty/. Zásoby účtuje způsobem A, a dále také způsobem B /drobné nákupy, určené přímo do spotřeby/. Nakupované zásoby jsou oceněny pořizovacími cenami. Pořizovací cena zásob zahrnuje náklady na jejich pořízení včetně nákladů s pořízením souvisejících (náklady na přepravu, clo, provize atd.). Zásoby vytvořené vlastní činností se oceňují skutečnými vlastními náklady. Vlastní náklady zahrnutí přímé náklady vynaložené na výrobu, popř. i přiřaditelné nepřímé náklady, které se vztahují k výrobě.

2.2.3 Pohledávky

Pohledávky se oceňují při svém vzniku jmenovitou hodnotou. Ocenění pochybných pohledávek se snižuje pomocí opravných položek na vrub nákladů na jejich realizační hodnotu a to na základě individuálního posouzení jednotlivých dlužníků a věkové struktury pohledávek.

2.2.4 Opravné položky k majetku

Účetní jednotka eviduje opravné položky k následujícím aktivům:

| Druhy majetku | Výše OP v % účetní hodnoty a v tis. Kč |
|--------------------------------|--|
| Dlouhodobý majetek | nebyly tvořeny |
| Zásoby bez obratu | nebyly tvořeny |
| Pohledávky po lhůtě splatnosti | nebyly tvořeny |

2.3 Přepočet cizích měn na českou měnu

Při přepočtu cizích měn na českou měnu společnost používá přepočet dle denního kurzu ČNB. K 31. 12. jsou všechny závazky, pohledávky a peněžní prostředky v cizích měnách přepočteny kurzem ČNB vyhlášeným k datu 31. 12.

3 Způsob stanovení reálné hodnoty vybraných položek majetku a závazků

3.1.1 Ocenění majetkových podílů a účastí ekvivalencí (podle výše podílu na VK emitenta)

- žádné takové nejsou

3.1.2 Ocenění finančního majetku tržní cenou

- žádné takové nejsou

3.1.3 Ocenění pohledávek určených k obchodování tržní cenou

- žádné takové nejsou

3.1.4 Ocenění derivátů

- žádné takové nejsou

3.1.5 Použití opravných položek namísto ocenění ekvivalencí nebo reálnou hodnotou

Z titulu zjištěného snížení skutečné hodnoty dlouhodobého finančního majetku jsou evidovány tyto opravné položky (v tis.Kč):

- žádné takové nejsou

4 Výše pohledávek a dluhů (závazků), které k rozvahovému dni mají dobu splatnosti delší než 5 let

Pohledávky

| <u>Druh, dlužník</u> | <u>Prvý termín splatnosti</u> | <u>Výše v tis. Kč</u> |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------|
|----------------------|-------------------------------|-----------------------|

- žádné takové nejsou

Závazky

| <u>Druh, věřitel</u> | <u>Prvý termín splatnosti</u> | <u>Výše v tis. Kč</u> |
|----------------------|-------------------------------|-----------------------|
|----------------------|-------------------------------|-----------------------|

- žádné takové nejsou

5 Výše závazkových vztahů, které jsou kryty věcnými zárukami

Pohledávky

| <u>Druh, dlužník</u> | <u>Výše v tis. Kč</u> | <u>Konečný termín splatnosti</u> | <u>Povaha a forma záruky</u> |
|----------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------|
|----------------------|-----------------------|----------------------------------|------------------------------|

- žádné takové nejsou

Úvěry

| Banka | Původní | Zůstatek | Splatno do | Měs/rok | Povaha |
|-------------------|-----------|----------|------------|----------------|----------------|
| Druh a účel úvěru | výše t.Kč | t.Kč | roka t..Kč | kon.splatnosti | a forma záruky |

- ÚJ nemá bankovní úvěry

Závazky

| Druh, dlužník | Výše v tis. Kč | Konečný termín splatnosti | Povaha a forma záruky |
|---------------|----------------|---------------------------|-----------------------|
|---------------|----------------|---------------------------|-----------------------|

- žádné takové nejsou

6 Výše a povaha jednotlivých položek výnosů a nákladů, které jsou mimořádné svým objemem nebo původem

6.1 Dotace

Přijaté dotace od zřizovatele a ostatních poskytovatelů jsou průběžně účtovány na účet provozní dotace (účet č. 346) a do výnosů (účet č. 691). Případné nespotřebované dotační peněžní prostředky jsou vráceny na základě závěrečných vyúčtování na bankovní účty příslušných poskytovatelů.

6.1.1 Přijaté dotace od zřizovatele Akademie věd České republiky

a)

| Druh dotace | v tis. Kč |
|----------------------------|---------------|
| Institucionální investiční | 76 989 |
| C e l k e m | 76 989 |

b)

| Druh dotace | v tis. Kč |
|------------------------------|----------------|
| Institucionální neinvestiční | 156 602 |
| C e l k e m | 156 602 |

6.1.2 Další dotace od ostatních poskytovatelů

| Organizace | Druh dotace | v tis. Kč |
|---|-------------|----------------|
| Grantová agentura ČR | provozní | 114 858 |
| Ministerstvo zdravotnictví ČR | provozní | 44 724 |
| Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy ČR | provozní | 32 788 |
| Technologická agentura ČR | provozní | 4 969 |
| Ostatní | provozní | 213 |
| Spolupříjemci, spoluřešitelé na společných projektech, NÚUP | provozní | -44 924 |
| C e l k e m | | 152 628 |

6.2 Přijaté peněžní dary

Účetní jednotka nepřijala v roce 2021 žádný peněžní dar.

6.3 Veřejné sbírky

V roce 2020 neprobíhala žádná veřejná sbírka.

6.4 Významná plnění z pojistných událostí

| Titul pojistného plnění | Částka v tis.Kč | Zúčtováno dne | Způsob zachycení k rozvahovému dni |
|-------------------------|-----------------|---------------|------------------------------------|
| - žádné takové nejsou | | | |

6.5 Další významné položky výnosů a nákladů, které jsou mimořádné svým obsahem

| Titul výnosu či nákladu | Částka v tis.Kč | Zúčtováno dne | Způsob zachycení k rozvahovému dni |
|-------------------------|-----------------|---------------|------------------------------------|
| - žádné takové nejsou | | | |

7 Celková výše pohledávek a závazků, vč. záruk a podmíněných závazků, které nejsou vykázány v rozvaze

7.1 Poskytnutá ručení a záruky jiným subjektům (záruky bankám jsou uvedeny v bodě „Úvěry“)

| Subjekt ručení | Objem ručení tis.Kč | Popis | Zachycen v rozvaze |
|-----------------------|---------------------|-------|--------------------|
| - žádné takové nejsou | | | |

7.2 Ručení poskytnutá jinými subjekty

| Ručitel | Objem ručení tis.Kč | Popis | Zachycen v rozvaze |
|-----------------------|---------------------|-------|--------------------|
| - žádné takové nejsou | | | |

7.3 Závazky vyplývající z leasingových smluv (tis.Kč)

| Předmět leasingu | Objem splátek celkem | Dosud nesplaceno | Rok/měsíc spl. | Zachycen v rozvaze |
|-----------------------|----------------------|------------------|----------------|--------------------|
| - žádné takové nejsou | | | | |

7.4 Jiné podmíněné závazky

| Subjekt závazku | Objem podm.dluhu tis.Kč | Popis | Zachycen v rozvaze |
|-----------------------|-------------------------|-------|--------------------|
| - žádné takové nejsou | | | |

8 Průměrný přepočtený počet zaměstnanců v průběhu účetního období a osobní náklady

Průměrný přepočtený počet zaměstnanců v průběhu účetního období:

| Ostatní údaje o zaměstnancích | Rok 2021 |
|---|----------|
| Průměrný evidenční počet zaměstnanců přepočtený | 309 |
| Počet osob pracujících na dohody o pracích konaných mimo pracovní poměr | 113 |

Osobní náklady:

| Druh osobních nákladů | Rok 2021 v tis. Kč |
|--|-----------------------|
| Mzdové náklady | 169 444 |
| Odměny pro členy rady instituce a dozorčí rady | 223 |
| Zákonné sociální pojištění | 55 974 |
| Zákonné sociální náklady | 5 388 |
| Ostatní sociální náklady | 648 |
| C e l k e m osobní náklady | 231 677 |

Oddíl II. Další informace

9 Údaje ke stálým aktivům

9.1 Přírůstky a úbytky stálých aktiv za účetní období v pořiz. cenách (tis.Kč)

| Nehmotný majetek v PC (tis.Kč) | PS | KS | Přírůstky | Úbytky v PC |
|--|-----------|-----------|------------------|--------------------|
| Nehm.výsledky výzkumu a vývoje | | | | |
| Software | 5 005 | 4 790 | 330 | 545 |
| Ostatní ocenitelná práva | | | | |
| Goodwill | | | | |
| Ostatní dl. nehm.majetek | | | | |
| Zálohy na dl. nehm.majetek | | | | |
| Nedokončený dl. nehm. majetek | | | | |
| Hmotný majetek v PC (tis.Kč) | PS | KS | Přírůstky | Úbytky v PC |
| Pozemky | 2 885 | 2 885 | | |
| Stavby | 175 848 | 176 579 | 731 | |
| Hmotné movité věci | 570 612 | 593 076 | 28 487 | 6 023 |
| Ostatní dl.hmotný majetek | 11 | 11 | | |
| Z toho: Dospělá zvířata | | | | |
| Zálohy na dl. hm.majetek | | 9 492 | 9 492 | |
| Nedokončený dl. hm. Majetek | 22 553 | 80 573 | 87 568 | 29 548 |
| Dlouhodobý finanční majetek v PC (tis.Kč) | PS | KS | Přírůstky | Úbytky v PC |
| ÚJ nemá dl. finanční majetek | | | | |

9.2 Výše oprávek a opravných položek a změny za účetní období

| Nehmotný majetek – stav oprávek a OP (tis.Kč) | Oprávký | | Opravné položky | |
|---|---------|-------|-----------------|----|
| | PS | KS | PS | KS |
| Nehm.výsledky výzkumu a vývoje | | | | |
| Software | 3 692 | 3 488 | | |
| Ostatní ocenitelná práva | | | | |
| Goodwill | | | | |
| Ostatní dl. nehm.majetek | | | | |
| Zálohy na dl. nehm.majetek | | | | |
| Nedokončený dl. nehm. majetek | | | | |

| Hmotný majetek – stav oprávek a OP (tis.Kč) | Oprávký | | Opravné položky | |
|---|---------|---------|-----------------|----|
| | PS | KS | PS | KS |
| Pozemky | | | | |
| Stavby | 56 140 | 59 687 | | |
| Hmotné movité věci | 430 299 | 457 587 | | |
| Ostatní dl.hmotný majetek | | | | |
| Z toho: Dospělá zvířata | | | | |
| Zálohy na dl. hm.majetek | | | | |
| Nedokončený dl. hm. majetek | | | | |

Dlouhodobý finanční majetek – stav a změna opravných položek (tis. Kč)

| Položka | Způsob nabytí | Pořizovací cena | Opravná položka | Změna OP za období |
|------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|
| ÚJ nemá dl. finanční majetek | | | | |

9.3 Výše úroků, které se staly součástí ocenění majetku (tis.Kč)

Do ocenění pořizovaného dlouhodobého majetku nebyly zahrnuty žádné úroky.

10 Povaha a obchodní účel operací účetní jednotky, které nejsou zahrnuty v rozvaze

10.1 Majetek pořizovaný formou finančního pronájmu

| Druh majetku | Doba nájmu v měsících | Zahájení měs/rok | Celková pořiz. cena (tis.Kč) | Zbývá splatit k záv.dni (tis.Kč) |
|--------------|-----------------------|------------------|------------------------------|----------------------------------|
| - není | | | | |

10.2 Individuální preferenční limity a kvóty

| Položka | Výše limitu | MJ |
|----------|-------------|----|
| - nejsou | | |

10.3 Zatížení majetku zástavním právem nebo věcným břemenem (majetek zastavený a zatížený závazky ÚJ)

| Objem zatíženého | Subjekt, jemuž |
|------------------|----------------|
| | |

| | | |
|-------------------------------|------------------|------------------------------------|
| <u>majetku v ÚZC (tis.Kč)</u> | <u>je ručeno</u> | <u>Podíl na netto aktivech v %</u> |
| - žádný takový není | | |

10.4 Poskytnuté záruky a zajištění jiným subjektům

| | | |
|--|------------------------------------|---|
| <u>Objem zatíženého majetku v ÚZC (tis.Kč)</u> | <u>Subjekt, za který je ručeno</u> | <u>Výše roční odměny za ručení (tis.Kč)</u> |
| - žádné takové nejsou | | |

10.5 Ostatní operace nezahrnuté v rozvaze - podmíněné závazky

| | |
|--|----------------------------|
| <u>Hrozící podmíněné závazky</u> | <u>Odhad výše v tis.Kč</u> |
| Závazky vyplývající ze smluvních pokut v obchodních vztazích: | nejsou |
| Závazky vyplývající z ručení za jiné osoby: | nejsou |
| Závazky vyplývající z probíhajících soudních sporů: | nejsou |
| Závazky vyplývající ze sankcí za nedodržování právních předpisů: | nejsou |

10.6 Zvláštní operace účetní jednotky s významnými riziky či užitky

| | | |
|---|--------------------|-------------------|
| <u>Typ operace</u> | <u>v objemu Kč</u> | <u>pro termín</u> |
| Zajištění kursového rizika u pohledávek | | nejsou |
| zajištění kursového rizika u závazků | | nejsou |
| Jiné operace: | | nejsou |

11 Cizí majetek uvedený v rozvaze (najatý podnik nebo jeho část)

| | | |
|------------------------|-------------------------------|---------------------------|
| <u>Skupina majetku</u> | <u>Roční nájemné v tis.Kč</u> | <u>Smluvní doba nájmu</u> |
| - není | | |

12 Údaje podle § 30, odstavce q), Vyhlášky č. 504/2002 Sb.

Žádné odměny a funkční požitky za účetní období členům řídicích, kontrolních nebo jiných orgánů určených statutem, stanovami nebo jinou zřizovací listinou, z titulu jejich funkce nebyly realizovány.

13 Údaje podle § 30, odstavce r), Vyhlášky č. 504/2002 Sb.

Účetní jednotka neuzavřela ve vykazovaném účetním období žádné obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy se členy statutárních, kontrolních nebo jiných orgánů určených statutem. Členové orgánů účetní jednotky a jejich rodinní příslušníci nemají účast v osobách, s nimiž Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i. uzavřel v účetním období od 1. 1. 2021 do 31. 12. 2021 obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy s výjimkou smlouvy o vědecké spolupráci uzavřené s Ústavem organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i. Prof. Ing. Martin Fusek, CSc., který je členem Rady instituce Fyziologického ústavu AV ČR, v.v.i., je současně zástupcem ředitele Ústavu organické chemie a biochemie AV ČR, v.v.i. Tato vědecká spolupráce žádným způsobem neovlivňuje jeho členství v Radě instituce Fyziologického ústavu AV ČR, v.v.i. Tato skutečnost je doložena čestným prohlášením.

14 Údaje podle § 30, odst. s), Vyhlášky č. 504/2002 Sb.

Žádné zálohy a úvěry a jiná plnění nebyly členům statutárních orgánů v roce 2021 poskytnuty.

15 Rozdělení výsledku hospodaření

Výsledek hospodaření – účetní zisk po zdanění za rok 2020 byl převeden v celkové výši Kč 8 074 tis. takto:

- částka Kč 6 300 tis. byla převedena do rezervního fondu a
- částka Kč 1 774 tis. byla převedena do sociálního fondu.

16 Vlastní kapitál

Přehled o změnách vlastního kapitálu (v tis. Kč):

| | Zůstatek k 31.12.20 | Zvýšení | Snížení | Zůstatek k 31.12.21 |
|---|---------------------------|----------------|----------------|---------------------------|
| Vlastní jmění | 286 783 | 97 060 | 37 199 | 346 644 |
| Fond FKSP | 3 028 | 13 632 | 11 901 | 4 759 |
| Rezervní fond | 33 190 | 6 300 | 0 | 39 490 |
| Fond FÚUP-účelový | 30 841 | 22 176 | 26 237 | 26 780 |
| Fond FRM | 31 801 | 95 249 | 97 060 | 29 990 |
| HV ve schvalovacím řízení | 8 074 | | 8 074 | 0 |
| Výsledek hospodaření běžného účetního období | | 13 313 | | 13 313 |
| Celkem | 393 717 | 247 730 | 180 471 | 460 976 |

V Praze dne 10. 5. 2022


Jaroslava Králová
hlavní účetní


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





Rozvaha

Sestaveno k 31.12.2021
(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)Zpracováno v souladu s
vyhláškou č. 504/2002 Sb.
ve znění pozdějších předpisů

| |
|----------|
| IČO |
| 67985823 |

| Položka | | Číslo řádku | Stav | |
|--------------|--|-------------|-----------------|-----------------|
| Číslo | Název | | Účt. sk. | k 01.01.2021 |
| A | A.Dlouhodobý majetek celkem | 001 | 286 783 | 346 644 |
| A.I | I.Dlouhodobý nehmotný majetek celkem | 002 | 5 005 | 4 790 |
| A.I.2 | 2. Software | 004 | 5 005 | 4 790 |
| A.II | II.Dlouhodobý hmotný majetek celkem | 010 | 771 909 | 862 616 |
| A.II.1 | 1. Pozemky | 011 | 2 885 | 2 885 |
| A.II.2 | 2. Umělecká díla, předměty a sbírky | 012 | 11 | 11 |
| A.II.3 | 3. Stavby | 013 | 175 848 | 176 579 |
| A.II.4 | 4. Hmotné movité věci a jejich soubory | 014 | 570 612 | 593 076 |
| A.II.9 | 9. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek | 019 | 22 553 | 80 573 |
| A.II.10 | 10. Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek | 020 | | 9 492 |
| A.IV | IV.Oprávký k dlouhodobému majetku celkem | 028 | -490 131 | -520 762 |
| A.IV.2 | 2. Oprávký k softwaru | 030 | -3 692 | -3 488 |
| A.IV.6 | 6. Oprávký ke stavbám | 034 | -56 140 | -59 687 |
| A.IV.7 | 7. Oprávký k sam. movitým věcem a souborům hm. mov. věci | 035 | -430 299 | -457 587 |
| B | B.Krátkodobý majetek celkem | 040 | 312 303 | 343 484 |
| B.I | I.Zásoby celkem | 041 | 1 361 | 1 282 |
| B.I.1 | 1. Materiál na skladě | 042 | 1 361 | 1 282 |
| B.II | II.Pohledávky celkem | 051 | 171 848 | 187 269 |
| B.II.1 | 1. Odběratelé | 052 | 1 371 | 1 588 |
| B.II.4 | 4. Poskytnuté provozní zálohy | 055 | 491 | 357 |
| B.II.6 | 6. Pohledávky za zaměstnanci | 057 | 35 | 19 |
| B.II.8 | 8. Daň z příjmů | 059 | 2 985 | 2 985 |
| B.II.10 | 10. Daň z přidané hodnoty | 061 | 5 | |
| B.II.11 | 11. Ostatní daně a poplatky | 062 | 7 | |
| B.II.12 | 12. Nároky na dotace a ost. zúčtování SR | 063 | 165 338 | 180 335 |
| B.II.17 | 17. Jiné pohledávky | 068 | 1 396 | 1 894 |
| B.II.18 | 18. Dohadné účty aktivní | 069 | 219 | 91 |
| B.III | III.Krátkodobý finanční majetek celkem | 071 | 137 204 | 152 922 |
| B.III.1 | 1. Peněžní prostředky v pokladně | 072 | 739 | 584 |
| B.III.3 | 3. Peněžní prostředky na účtech | 074 | 136 465 | 152 338 |
| B.IV | IV.Jiná aktiva celkem | 079 | 1 890 | 2 012 |
| B.IV.1 | 1. Náklady příštích období | 080 | 1 710 | 1 810 |
| B.IV.2 | 2. Příjmy příštích období | 081 | 180 | 202 |
| | AKTIVA CELKEM | 082 | 599 086 | 690 129 |

Rozvaha

Sestaveno k 31.12.2021
(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Zpracováno v souladu s
vyhláškou č. 504/2002 Sb.
ve znění pozdějších předpisů

| |
|----------|
| IČO |
| 67985823 |

| Číslo | Název | Účt. sk. | Číslo řádku | Stav | |
|--------------|---|----------|-------------|----------------|----------------|
| | | | | k 01.01.2021 | k 31.12.2021 |
| A | A.Vlastní zdroje celkem | | 083 | 393 717 | 460 976 |
| A.I | I.Jmění celkem | | 084 | 385 642 | 447 663 |
| A.I.1 | 1.Vlastní jmění | | 085 | 286 783 | 346 644 |
| A.I.2 | 2.Fondy | | 086 | 98 860 | 101 019 |
| A.II | II.Výsledek hospodaření celkem | | 088 | 8 074 | 13 313 |
| A.II.1 | 1.Účet výsledku hospodaření | | 089 | | 13 313 |
| A.II.2 | 2.Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení | | 090 | 8 074 | |
| B | B.Cizí zdroje celkem | | 092 | 205 369 | 229 152 |
| B.III | III.Krátkodobé závazky celkem | | 103 | 202 039 | 223 696 |
| B.III.1 | 1.Dodavatelé | | 104 | 3 712 | 2 158 |
| B.III.3 | 3.Přijaté zálohy | | 106 | 54 | 54 |
| B.III.4 | 4.Ostatní závazky | | 107 | 0 | |
| B.III.5 | 5.Zaměstnanci | | 108 | 13 801 | 15 118 |
| B.III.6 | 6.Ostatní závazky vůči zaměstnancům | | 109 | 111 | 204 |
| B.III.7 | 7.Závazky k institucím SZ a VZP | | 110 | 8 377 | 8 542 |
| B.III.8 | 8.Daň z příjmů | | 111 | 1 114 | 1 249 |
| B.III.9 | 9.Ostatní přímé daně | | 112 | 2 995 | 2 110 |
| B.III.10 | 10.Daň z přidané hodnoty | | 113 | 767 | 430 |
| B.III.11 | 11.Ostatní daně a poplatky | | 114 | | 4 |
| B.III.12 | 12.Závazky ze vztahu k SR | | 115 | 167 164 | 180 891 |
| B.III.17 | 17.Jiné závazky | | 120 | 3 607 | 12 539 |
| B.III.22 | 22.Dohadné účty pasívní | | 125 | 338 | 398 |
| B.IV | IV.Jiná pasíva celkem | | 127 | 3 330 | 5 456 |
| B.IV.1 | 1.Výdaje příštích období | | 128 | 39 | 55 |
| B.IV.2 | 2.Výnosy příštích období | | 129 | 3 291 | 5 401 |
| | PASIVA CELKEM | | 130 | 599 086 | 690 129 |

Razítko :

Odpovědná osoba (statutární zástupce) :

MUDr. Jan Kopecký, DrSc - ředitel

Podpis odpovědné osoby :



Právní forma účetní jednotky :

Osoba odpovědná za sestavení :

Jaroslava Králová - hlavní účetní

Podpis osoby odpovědné za sestavení :



Předmět podnikání :

Okamžik sestavení : 10. 5. 2022





Výkaz zisku a ztráty VVI

Od 01.01.2021 do 31.12.2021

(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Zpracováno v souladu s
vyhláškou č. 504/2002 Sb.
ve znění pozdějších předpisů

| | |
|-------|----------|
| Číslo | 67985823 |
|-------|----------|

| Číslo | Název | Číslo řádku | Činnost | | |
|----------------|--|-------------|----------------|-------|---------------|
| | | | Hlavní | Další | Jiná |
| A | A. Náklady | | | | |
| A.I | I. Spotřebované nákupy a nakupované služby | 002 | 91 080 | | 2 929 |
| A.I.1 | 1. Spotřeba materiálu, energie a ost. neskl. dodávek | 003 | 54 204 | | 2 206 |
| A.I.2 | 2. Prodané zboží | 004 | | | |
| A.I.3 | 3. Opravy a udržování | 005 | 8 153 | | 167 |
| A.I.4 | 4. Náklady na cestovné | 006 | 2 945 | | 4 |
| A.I.5 | 5. Náklady na reprezentaci | 007 | 305 | | 28 |
| A.I.6 | 6. Ostatní služby | 008 | 25 472 | | 524 |
| A.II | II. Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace | 009 | -2 770 | | -1 070 |
| A.II.7 | 7. Změny stavu zásob vlastní činnosti | 010 | | | |
| A.II.8 | 8. Aktivace materiálu, zboží a vnitroorg. služeb | 011 | -2 770 | | -1 070 |
| A.II.9 | 9. Aktivace dlouhodobého majetku | 012 | | | |
| A.III | III. Osobní náklady | 013 | 227 843 | | 3 834 |
| A.III.10 | 10. Mzdové náklady | 014 | 166 805 | | 2 862 |
| A.III.11 | 11. Zákonné sociální pojištění | 015 | 55 058 | | 917 |
| A.III.11 | 12. Ostatní sociální pojištění | 016 | | | |
| A.III.13 | 13. Zákonné sociální náklady | 017 | 5 333 | | 55 |
| A.III.14 | 14. Ostatní sociální náklady | 018 | 648 | | |
| A.IV | IV. Daně a poplatky | 019 | 56 | | 3 |
| A.IV.15 | 15. Daně a poplatky | 020 | 56 | | 3 |
| A.V | V. Ostatní náklady | 021 | 9 846 | | 0 |
| A.V.16 | 16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost.pokuty a penále | 022 | -260 | | |
| A.V.17 | 17. Odpisy nedobytné pohledávky | 023 | | | |
| A.V.18 | 18. Nákladové úroky | 024 | | | |
| A.V.19 | 19. Kurzové ztráty | 025 | 1 306 | | 0 |
| A.V.20 | 20. Dary | 026 | | | |
| A.V.21 | 21. Manka a škody | 027 | | | |
| A.V.22 | 22. Jiné ostatní náklady | 028 | 8 800 | | 0 |
| A.VI | VI. Odpisy, prodaný majetek, tvorba a použití rezerv a OP | 029 | 37 198 | | |
| A.VI.23 | 23. Odpisy dlouhodobého majetku | 030 | 37 198 | | |
| A.VI.24 | 24. Prodaný dlouhodobý majetek | 031 | | | |
| A.VI.25 | 25. Prodané cenné papíry a podíly | 032 | | | |
| A.VI.26 | 26. Prodaný materiál | 033 | | | |
| A.VI.27 | 27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek | 034 | | | |
| A.VII | VII. Poskytnuté příspěvky | 035 | 164 | | |
| A.VII.28 | 28. Poskytnuté členské příspěvky a příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami | 036 | 164 | | |
| A.VIII | VIII. Daň z příjmů | 037 | 2 461 | | 105 |
| A.VIII.29 | 29. Daň z příjmů | 038 | 2 461 | | 105 |
| | Náklady celkem | 039 | 365 878 | | 5 801 |

Výkaz zisku a ztráty VVI

Od 01.01.2021 do 31.12.2021

(v tis. Kč, s přesností na celá čísla)

Zpracováno v souladu s
vyhláškou č. 504/2002 Sb.
ve znění pozdějších předpisů

| |
|----------|
| IČO |
| 67985823 |

| Číslo | Název | Číslo řádku | Činnost | | |
|--------------|--|-------------|----------------|-------|--------------|
| | | | Hlavní | Další | Jiná |
| B | B. Výnosy | | | | |
| B.I | I. Provozní dotace | 041 | 305 526 | | 3 704 |
| B.I.1 | 1. Provozní dotace | 042 | 305 526 | | 3 704 |
| B.II | II. Přijaté příspěvky | 043 | | | |
| B.II.2 | 2. Přijaté příspěvky zúčtované mezi organizačními složkami | 044 | | | |
| B.II.3 | 3. Přijaté příspěvky (dary) | 045 | | | |
| B.II.4 | 4. Přijaté členské příspěvky | 046 | | | |
| B.III | III. Tržba za vlastní výkony a za zboží | 047 | 8 188 | | 2 632 |
| B.IV | IV. Ostatní výnosy | 048 | 64 936 | | |
| B.IV.5 | 5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost.pokuty a penále | 049 | | | |
| B.IV.6 | 6. Platby za odepsané pohledávky | 050 | | | |
| B.IV.7 | 7. Výnosové úroky | 051 | 237 | | |
| B.IV.8 | 8. Kurzové zisky | 052 | 156 | | |
| B.IV.9 | 9. Zúčtování fondů | 053 | 27 093 | | |
| B.IV.10 | 10. Jiné ostatní výnosy | 054 | 37 450 | | |
| B.V | V. Tržby z prodeje majetku | 055 | | | 7 |
| B.V.11 | 11. Tržby z prodeje dlouhodobého nehm. a hm. majetku | 056 | | | |
| B.V.12 | 12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů | 057 | | | |
| B.V.13 | 13. Tržby z prodeje materiálu | 058 | | | 7 |
| B.V.14 | 14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku | 059 | | | |
| B.V.15 | 15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku | 060 | | | |
| | Výnosy celkem | 061 | 378 649 | | 6 343 |
| C | C. Výsledek hospodaření před zdaněním | 062 | 15 231 | | 647 |
| D | D. Výsledek hospodaření po zdanění | 063 | 12 771 | | 542 |

Razítko :

Odpovědná osoba (statutární zástupce) :

MUDr. Jan Kopecký, DrSc. - ředitel

Podpis odpovědné osoby :



Právní forma účetní jednotky

Osoba odpovědná za sestavení :


Jaroslava Králová - hlavní účetní

Podpis osoby odpovědné za sestavení :



Předmět podnikání :

Okamžik sestavení : 10. 5. 2022



Dozorčí rada Fyziologického ústavu AV ČR, v.v.i.


VYJÁDŘENÍ K NÁVRHU VÝROČNÍ ZPRÁVY za rok 2021

Přítomní členové Dozorčí rady FGÚ na svém zasedání č. 1_2022 konaném dne 2.6.2022 projednali předložený návrh Výroční zprávy o činnosti a hospodaření za rok 2021 včetně zprávy auditora a s předloženým návrhem Výroční zprávy vyjádřili souhlas.

Dozorčí rada předkládá toto vyjádření řediteli ústavu a Radě instituce.

V Praze dne 2.6.2022

.....
RNDr. Zdeněk Havlas, DrSc.
předseda Dozorčí rady FGÚ

| | | |
|--|-----------------------------------|--|
| <p>Fyziologický ústav AV ČR, v.v.i. Videňská 1083 142 20 Praha 4</p> | |  |
| <h2>SCHVALOVACÍ LIST</h2> | | |
| <h3>VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI A HOSPODAŘENÍ ZA ROK 2021</h3> | | |
| <p>Zpracováno dne:</p> | <p>10.5.2022</p> |  MUDr. Jan Kopecký, DrSc. Ředitel FGÚ |
| <p>Schváleno Radou instituce dne: Vyjádření Dozorčí rady dne:</p> | <p>6.6.2022 2.6.2022</p> | <p>FYZIOLOGICKÝ ÚSTAV AV ČR  Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i. Videňská 1083, 142 20 Praha 4 IČ: 67985823 – DIČ: CZ67985823</p> |