

# VÝROČNÍ ZPRÁVA O ČINNOSTI A HOSPODAŘENÍ ZA ROK 2021

**Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.**

**IČO:** 68378050

**Sídlo:** Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4-Krč

**Dozorčí radou pracoviště projednána dne:** 10. 6. 2022

**Radou pracoviště schválena dne:** 23. 6. 2022

V Praze dne 31. 5. 2022

---

## OBSAH

<b>1. INFORMACE O SLOŽENÍ ORGÁNŮ VEŘEJNÉ VÝZKUMNÉ INSTITUCE A O JEJICH ČINNOSTI ČI O JEJICH ZMĚNÁCH.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 VÝCHOZÍ SLOŽENÍ ORGÁNŮ PRACOVISTĚ .....</b>	<b>3</b>
1.1.1 Rada pracoviště (k 1. 1. 2021) .....	3
1.1.2 Dozorčí rada (k 1. 1. 2021) .....	4
<b>1.2 ZMĚNY VE SLOŽENÍ RADY PRACOVISTĚ A DOZORČÍ RADY V PRŮBĚHU ROKU 2021 .....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 INFORMACE O ČINNOSTI ORGÁNŮ ÚMG.....</b>	<b>5</b>
1.3.1 Ředitel .....	5
1.3.2 Další body projednáváné během jednotlivých zasedání a hlasování .....	7
1.3.3 Dozorčí rada .....	9
<b>2. INFORMACE O ZMĚNÁCH ZŘIZOVACÍ LISTINY .....</b>	<b>14</b>
<b>3. HODNOCENÍ HLAVNÍ ČINNOSTI.....</b>	<b>14</b>
<b>3.1 VĚDECKÁ ČINNOST A UPLATNĚNÍ JEJÍCH VÝSLEDKŮ.....</b>	<b>14</b>
3.1.1 Dosažené výsledky.....	14
3.1.2 Tři nejdůležitější výsledky vědecké činnosti .....	15
3.1.3 Výběr dalších významných výsledků .....	17
3.1.4 Organizační struktura .....	31
3.1.5 Domácí a zahraniční ocenění zaměstnanců pracoviště (udělená v roce 2021) .....	32
3.1.6 Významné vědecké akce na národní úrovni, které pracoviště organizovalo, nebo v nich vystupovalo jako spoluorganizátor .....	32
<b>3.2 VZDĚLÁVACÍ ČINNOST .....</b>	<b>32</b>
3.2.1 Organizace praktických vzdělávacích kurzů .....	32
3.2.2 Účast pracoviště na sekundárním vzdělávání (středoškolská výuka).....	34
3.2.3 Vzdělávání veřejnosti .....	34
3.2.4 Pedagogická činnost – semestrální přednášky a kurzy ve šk. roce 2021/2022.....	35
<b>3.3 ČINNOST PRO PRAXI.....</b>	<b>36</b>
3.3.1 Výsledky spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získané řešením projektů .....	36
3.3.2 Významné patenty, užité vzory, vynálezy, licenční smlouvy, ochranné známky .....	37
3.3.3 Odborné expertizy zpracované v písemné formě pro státní orgány, instituce a podnikatelské subjekty.....	38
3.3.4 Výsledky spolupráce s podnikatelskou sférou a dalšími organizacemi získané na základě hospodářských smluv .....	38
<b>3.4 MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE .....</b>	<b>39</b>
3.4.1 Přehled mezinárodních projektů, které pracoviště řeší v rámci mezinárodních vědeckých programů.....	39
3.4.2 Projekty EU .....	40

3.4.3 Akce s mezinárodní účastí, které pracoviště organizovalo, nebo v nich vystupovalo jako spolupořadatel .....	43
<b>3.5 NEJVÝZNAMNĚJŠÍ POPULARIZAČNÍ A PROPAGAČNÍ ČINNOST.....</b>	<b>44</b>
<b>3.6 ÚČAST ÚMG VE SDRUŽENÍCH.....</b>	<b>45</b>
<b>4. HODNOCENÍ DALŠÍ A JINÉ ČINNOSTI .....</b>	<b>45</b>
<b>5. INFORMACE O OPATŘENÍCH K ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ V HOSPODAŘENÍ A ZPRÁVA, JAK BYLA SPLNĚNA OPATŘENÍ K ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ ULOŽENÁ V PŘEDCHOZÍM ROCE.....</b>	<b>46</b>
<b>6. FINANČNÍ INFORMACE O SKUTEČNOSTECH, KTERÉ JSOU VÝZNAMNÉ Z HLEDISKA POSOUZENÍ HOSPODÁŘSKÉHO POSTAVENÍ INSTITUCE A MOHOU MÍT VLIV NA JEJÍ VÝVOJ .....</b>	<b>46</b>
<b>7. PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ ČINNOSTI PRACOVIŠTĚ .....</b>	<b>48</b>
<b>8. AKTIVITY V OBLASTI OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>49</b>
<b>9. AKTIVITY V OBLASTI PRACOVNĚPRÁVNÍCH VZTAHŮ .....</b>	<b>49</b>
<b>10. POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM AKTIVITY V OBLASTI PRACOVNĚPRÁVNÍCH VZTAHŮ .....</b>	<b>51</b>

**PŘÍLOHY:**

- 1) ORGANIZAČNÍ STRUKTURA
- 2) ZPRÁVA O AUDITU, JEJÍŽ SOUČÁSTÍ JE ÚČETNÍ ZÁVĚRKA
- 3) VÝROČNÍ ZPRÁVA ÚMG AV ČR O POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM, VE ZNĚNÍ POZDĚJŠÍCH PŘEDPISŮ, ZA OBDOBÍ OD 1. LEDNA DO 31. PROSINCE 2021

## **1. INFORMACE O SLOŽENÍ ORGÁNŮ VEŘEJNÉ VÝZKUMNÉ INSTITUCE A O JEJICH ČINNOSTI ČI O JEJICH ZMĚNÁCH**

### **1.1 VÝCHOZÍ SLOŽENÍ ORGÁNŮ PRACOVIŠTĚ**

Ředitel pracoviště: RNDr. Petr Dráber, DrSc.

#### **1.1.1 RADA PRACOVIŠTĚ (K 1. 1. 2021)**

**předseda:** RNDr. Jiří Hejnar, CSc.

**místopředseda:** Doc. Mgr. David Staněk, Ph.D.

**Interní členové:**

RNDr. Petr Bartůněk, CSc.

RNDr. Vladimír Kořínek, CSc.

RNDr. Zbyněk Kozmik, CSc.

MUDr. Libor Macůrek, Ph.D.  
Mgr. Ondřej Machoň, Ph.D.  
prof. Mgr. Petr Svoboda, Ph.D.

**Externí členové:**

Ing. Miroslava Anděrová, CSc. (Ústav experimentální medicíny AV ČR, v. v. i.)  
doc. Mgr. Vítězslav Bryja, Ph.D. (Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity)  
prof. RNDr. Jan Černý, Ph.D. (Přírodovědecká fakulta Karlovy univerzity)  
prof. RNDr. Marek Jindra, CSc. (Entomologický ústav Biologického centra AV ČR)

**1.1.2 DOZORČÍ RADA (K 1. 1. 2021)**

**předseda:** RNDr. Zdeněk Havlas, DrSc. (AV ČR)

**místopředseda:** prof. RNDr. Václav Hořejší, CSc. (Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i. (dále jen ÚMG AV ČR))

**členové:**

Ing. Jiří Hašek, CSc. (Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i.)  
JUDr. Ján Matejka, Ph.D. (Ústav státu a práva AV ČR, v. v. i.)  
doc. RNDr. Jana Pěkníková, CSc. (Biotechnologický ústav AV ČR, v. v. i.)

**1.2 ZMĚNY VE SLOŽENÍ RADY PRACOVISŤE A DOZORČÍ RADY V PRŮBĚHU ROKU 2021**

**V roce 2021 došlo z důvodu končícího funkčního období (30. 11. 2021) 7 interních členů a 3 externích členů k volbě nových členů Rady pracoviště. Novými členy byli s účinností od 1. 12. 2021 do 30. 11. 2026 zvoleni:**

Interní členové: Meritxell Alberich Jordà, Ph.D., RNDr. Petr Bartůněk, CSc., RNDr. Martin Gregor, Ph.D., RNDr. Vladimír Kořínek, CSc., RNDr. Zbyněk Kozmik, CSc., doc. Mgr. David Staněk, Ph.D., prof. Mgr. Petr Svoboda, Ph.D.

Externí členové: prof. RNDr. Jan Černý, Ph.D., doc. Mgr. Libor Krásný, Ph.D., prof. MUDr. Karel Smetana, DrSc.

**V roce 2021 nedošlo ve složení Dozorčí rady k žádné změně.**

## 1.3 INFORMACE O ČINNOSTI ORGÁNŮ ÚMG

### 1.3.1 ŘEDITEL

Činnost ředitele se řídila Zákonem 341/2005 Sb. a Stanovami AV ČR. Hlavním úkolem bylo zajištění podmínek pro plnění programu výzkumné činnosti a výzkumných projektů, příprava vnitřních předpisů, rozpočtu a všech dokumentů nutných pro chod pracoviště, jejich předkládání, projednání anebo schválení, podle povahy dokumentů, Radě ÚMG AV ČR (viz Rada pracoviště), Dozorčí Radě (viz Dozorčí rada), výboru Odborové organizace (kolektivní smlouva, jubilea a další) a nadřízeným orgánům. Ředitel byl po celý rok (kromě několika řádných dovolených) přítomen na ústavu a plnou kapacitou se věnoval zajištění úkolů, vyplývajících z jeho funkce. Pravidelně podával Radě ÚMG AV ČR i vedoucím vědeckých skupin zprávy o aktuálním dění na ústavu, významně se podílel na aktivitách souvisejících s projektem BIOCEV (byl členem Rady BIOCEV) a kampusem Krč (byl členem Rady areálu Krč) a významným způsobem přispěl k zajištění bezproblémového chodu čtyř velkých národních infrastruktur hostujících na ÚMG AV ČR (České centrum pro fenogenomiku, CZ-OPENSUREEN, CZECH BIOIMAGING) nebo na ÚOCHB AV ČR (ELIXIR CZ).

Významným způsobem se podílel na zajištění chodu ústavu v období pandemie COVID-19. Ve spolupráci s administrativním útvarem připravoval pokyny k omezování šíření koronavirové infekce; v návaznosti na vládní opatření v průběhu roku byly tyto pokyny sedmkrát aktualizovány. Podílel se na zajišťování ochranných pomůcek a antigenních testů ke stanovení SARS-CoV-2 samovyšetřením a zavedení elektronického systému registrace povinného vyšetření zaměstnanců na SARS-Cov-2.

Přispěl k úspěšnému pokračování rekonstrukce budovy pro produkci geneticky modifikované drůbeže na detašovaném pracovišti v Kolči.



**Ilustrace:** Rekonstrukce pracoviště v Kolči

Přispěl k vybudování prostor pro HPC datovou infrastrukturu, která je součástí širšího investičního záměru v oblasti informačních a komunikačních technologií, realizovaného na základě Memoranda o spolupráci mezi CESNET, ÚOCHB a ÚMG.

Angažoval se v zajištění chodu nově vybudované společné proteomické servisní laboratoře FGÚ AV ČR a ÚMG AV ČR v kampusu biomedicínských ústavů AV ČR v Praze Krči. Podílel se na zajištění přístrojového dovybavení pracovišť ÚMG AV ČR a na přípravě a zajišťování hodnocení pracoviště a jeho výzkumných skupin za období 2015-2019.

K řízení ústavu a zvyšování vědecké úrovně pracoviště využíval pravidelných ředitelských porad za účasti svých jmenovaných zástupců a vedoucích administrativně technických oddělení pracoviště, konaných i v období pandemie ve čtrnáctidenních intervalech. Z těchto schůzek byly pořizovány zápisy. Z důvodu pandemie byla řada ústavních jednání, přednášek i konferencí realizována elektronickou formou. Počátkem roku 2021 souhrnně informoval o ústavním dění v rámci ústavního webu namísto celoustavního shromáždění. Pro informace o aktuálním ústavním dění na ústavu a komunikaci s pracovníky různých útvarů využíval zvýšenou měrou e-mailovou korespondenci. Při celoustavně rozepisovaných e-mailech byl důraz kladen na zasílání textů jak v češtině, tak i angličtině.

V roce 2021 se výzkum na ÚMG AV ČR realizoval ve 26 výzkumných skupinách (20 v Krči, 5 ve Vestci v rámci projektu BIOCEV a 1 v Dejvicích) a ve čtyřech národních infrastrukturách (3 v Krči a 1 ve Vestci). V návaznosti na hodnocení výzkumných skupin ÚMG za období 2015-2019 a ve spolupráci s vedením ÚOCHB se ředitel podílel na bezproblémovém ukončení práce skupiny na detašovaném pracovišti v Dejvicích a jejímu přechodu na ÚOCHB. Podílel se na hodnocení a využívání jedenácti servisních pracovišť ÚMG, nacházejících se v Krči, Vestci i Kolči. Podpůrné aktivity byly zajišťovány Administrativní a technickou správou tvořenou Ekonomickým a IT oddělením, Správou budov a Administrativním týmem. V rámci Administrativního týmu pracovala grantová skupina, která spolupracovala s řešiteli při získávání grantových prostředků, systematicky monitorovala zdroje účelových prostředků, vypomáhala s přípravou grantových aplikací a při kontrolách z grantových agentur. V rámci členství v Radě ÚMG pro komercializaci se věnoval možnostem komerčního uplatnění vybraných výstupů pracoviště; jednalo se především o nové hybridomové linie produkující protilátky a o produkci geneticky modifikovaných myší. V rámci spolupráce se společností Smart Brain, s.r.o. se věnoval možnostem komerčního využití patentované látky Liocore jako léčiva.

### **1.3.2 RADA PRACOVISTĚ**

V roce 2021 proběhlo celkem 5 zasedání a 6 hlasování per rollam. Součástí každého zasedání byla pravidelná podrobná zpráva ředitele o dění v ústavu, která byla poté projednána členy Rady. Kromě toho se Rada průběžně vyjadřovala k návrhům grantových aplikací podávaných pracovníky ÚMG, k návrhům smluv o spolupráci, dodatkům ke smlouvám o spolupráci a memorandům.

### 1.3.2 DALŠÍ BODY PROJEDNÁVANÉ BĚHEM JEDNOTLIVÝCH ZASEDÁNÍ A HLASOVÁNÍ

- **1. zasedání dne 25. 2. 2021**
  - 1) Projednání návrhu rozpočtu ústavu na rok 2021.
  - 2) Žádost o mimořádnou podporu Oddělení myší molekulární genetiky a Oddělení imunobiologie.
  - 3) Příprava evaluace skupin Varga, Alberich-Jorda, Trachtulec a Čermák a žádost T. Brdičky o změnu statutu Oddělení leukocytární signalizace.
  - 4) Soutěž o Cenu ředitele ÚMG za rok 2020.
  - 5) Projednání dodatku ke Smlouvě o společném postupu a vzájemné spolupráci (ÚMG, FGÚ, UK, ÚEB a BC) ze dne 26. 3. 2020.
  - 6) Covidová situace na ÚMG.
  - 7) Různé
    - a) změna tajemnice ÚMG.
  
- **2. zasedání dne 8. 6. 2021**
  - 1) Projednání žádosti J. Blahoše o změnu statusu Oddělení molekulární farmakologie z malé na standardní seniorskou skupinu.
  - 2) Evaluace juniorských skupin (Oddělení hematonekologie - M. Alberich-Jorda, Oddělení nádorové biologie - L. Čermák, Oddělení mechanismů vývoje pohlavních buněk - Z. Trachtulec) a IMG Fellow (Oddělení buněčné motility - V. Varga).
  - 3) Různé
    - a) Hodnocení ústavu a výzkumných skupin za období 2015-2019.
  
- **hlasování per rollam ukončené dne 7. 3. 2021**

Hlasování per rollam o Cenu ředitele ÚMG 2020 pro nejlepší publikaci.
  
- **hlasování per rollam ukončené dne 26. 4. 2021**

Hlasování o kandidátech na udělení mzdové podpory postdoktorandů.
  
- **3. zasedání dne 10. 6. 2021**
  - 1) Projednání žádosti T. Brdičky o změnu statusu Oddělení leukocytární signalizace z malé na standardní seniorskou skupinu.
  - 2) Projednání Střednědobého výhledu rozpočtu ÚMG období 2020 – 2023.
  - 3) Vyhodnocení výběrového řízení na nové vedoucí skupin.

## 4) Různé

a) Akademické a vědecké tituly zaměstnanců ÚMG.

**• 4. zasedání dne 7. 10. 2021**

- 1) Podnět R. Sedláčka - poskytování rederivačních služeb mimo rámec CCP.
- 2) Implementace závěrů hodnocení ÚMG (v rámci celoakademické evaluace) a informace ISABu o využití jeho hodnocení juniorských skupin.
- 3) Aktivity stávající Rady ÚMG před volbou nové rady pracoviště a výběrovým řízením na pozici ředitele ÚMG.
- 4) Bilance činnosti Rady ÚMG za uplynulé funkční období (viz Agenda 2021) a doporučení pro funkční období 2021-2025.

**• hlasování per rollam ukončené dne 28. 6. 2021**

Hlasování per rollam o změnách Volebního řádu ÚMG.

**• hlasování per rollam ukončené dne 28. 6. 2021**

Hlasování per rollam o Výroční zprávě o činnosti a hospodaření ÚMG za r. 2020.

**• hlasování per rollam ukončené dne 26. 7. 2021**

Hlasování per rollam novém Spisovém a skartačním řádu ÚMG AV ČR (Ř/02/2021).

**• hlasování per rollam ukončené dne 22. 9. 2021**

Hlasování o kandidátech na udělení mzdové podpory postdoktorandů.

**• 5. zasedání dne 9. 12. 2021**

1. Volba předsedy a místopředsedy Rady ÚMG, jmenování tajemnice.
2. Výběrová komise pro výběrové řízení na místo nového ředitele ÚMG 2022-2027 (nominace kandidátů).
3. Agenda 2026 – diskuse.



### 1.3.3 DOZORČÍ RADA

V roce 2021 se konala dvě řádná zasedání dozorčí rady a 18 jednání, která proběhla per rollam. Součástí obou řádných zasedání byla podrobná zpráva ředitele o dění v ústavu, která byla poté projednána členy dozorčí rady. Na svých jednáních se dozorčí rada vyjadřovala k následujícím záležitostem:

- **jednání a hlasování per rollam (nečíslováno) ukončené dne 9. 1. 2021**

Projednání a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření nájemní smlouvy mezi ÚMG AV ČR (jako pronajímatel) a společností VELAŽ, s.r.o., (jako nájemce). Pronajímatel přenechává na základě této smlouvy nájemci k dočasnému užívání budovu bez č.p./č.e. (interně označovaná pod č. 410) na pozemku par.č.st. 279, obec Koleč, k.ú. Koleč, zapsaném na LV 245, za měsíční nájemné ve výši 7.352,50 Kč bez DPH. Smlouva se sjednává s účinností ode dne jejího uveřejnění v registru smluv na dobu 5 let.

- **jednání a hlasování per rollam č. 1/2021 ukončené dne 26. 1. 2021**

Projednání a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření kupní smlouvy mezi vybraným dodavatelem, společností Beckman Coulter Česká republika s.r.o., Radiová 1122/1, 102 27 Praha 10 - Hostivař, IČO: 28233492, jako prodávající a ÚMG AV ČR, jako kupující, na plnění veřejné zakázky s názvem "HTS zařízení pro akustický přenos kapalin", ev. č. VZ 20/466 ÚMG. Cena předmětné zakázky činí 9.510.000,- Kč bez DPH / 11.507.100,- Kč vč. DPH.

- **jednání a hlasování per rollam č. 2/2021 ukončené dne 20. 1. 2021**

Projednání a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření kupní smlouvy mezi vybraným dodavatelem, společností accela s.r.o. (jako prodávající), se sídlem Vejvodova 445/1, 110 00 Praha 1, IČO: 27060896, a ÚMG AV ČR (jako kupující) na plnění veřejné zakázky s názvem "Dodávka spektrálního průtokového cytometru", ev. č. VZ 20/438 ÚMG. Cena předmětné zakázky činí 9.485.735,- Kč bez DPH / 11.477.739,35 Kč vč. DPH.

- **jednání a hlasování per rollam č. 3/2021 ukončené dne 11. 2. 2021**

Projednání a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření kupní smlouvy mezi vybraným dodavatelem, společností AMEDIS, spol. s r.o., Bobkova 786/4, 198 00 Praha 9 - Černý Most, IČO: 48586366, (jako prodávající) a ÚMG AV ČR (jako kupující) na plnění veřejné zakázky s názvem "HTS mass spectrometer", ev. č. VZ 20/459 ÚMG. Cena předmětné zakázky činí 19.817.600,- Kč bez DPH / 23.979.296,- Kč vč. DPH.

- **jednání a hlasování per rollam č. 4/2021 ukončené dne 19. 2. 2021**

Projednání a udělení předchozího písemného souhlasu s umístěním sídla spolku s názvem Společnost pro vědu o laboratorních zvířatech, z.s., IČO: 00549401, zapsaného ve spolkovém rejstříku vedeném u Krajského soudu v Brně pod sp. zn. L 201, do budovy F (hlavní budova ÚMG AV ČR). Nejedná se o pronájem prostor, ale pouze o poštovní adresu, na kterou bude spolku zasílána korespondence.

- **jednání a hlasování per rollam č. 5/2021 ukončené dne 22. 3. 2021**

Projednáni a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření smlouvy o bezúplatném převodu movitých věcí a spoluvlastnických podílů na movitých věcech a smlouvy o bezúplatném převodu nemovitosti, respektive podílů na nemovitostech, sloužících k převodu zbytného nemovitého a movitého majetku Ústavu molekulární genetiky AV ČR (dále jen "převodce") nabytého v souvislosti s realizací projektu BIOCEV, ve prospěch Biotechnologického ústavu AV ČR, v. v. i., (dále jen "nabyvatel"), a to formou bezúplatného převodu ve veřejném zájmu podle ust. § 28 odst. 10 zákona č. 341/2005 Sb., o veřejných výzkumných institucích, v platném znění.

Smlouvou o bezúplatném převodu movitých věcí a spoluvlastnických podílů na movitých věcech převodce bezplatně převádí na nabyvatele a přenechá do jeho výlučného vlastnictví:

- movité věci v celkové pořizovací ceně 110.986.658,10 Kč;
- spoluvlastnické podíly v rozsahu id 3/5 na movitých věcech v celkové pořizovací ceně spoluvlastnických podílů 139.667.184,92 Kč;
- spoluvlastnické podíly v rozsahu id 9/20 na movitých věcech v celkové pořizovací ceně spoluvlastnických podílů 3.832.765,32 Kč a
- spoluvlastnické podíly v rozsahu id 51/100 na movitých věcech v celkové pořizovací ceně spoluvlastnických podílů 88.711,39 Kč.

Smlouvou o bezúplatném převodu nemovitosti, respektive podílů na nemovitostech převodce bezplatně převádí na nabyvatele a přenechá do jeho výlučného vlastnictví tuto nemovitost a podíly na nemovitostech, a to včetně jejich příslušenství a součástí:

- pozemek parc. č. 305/6 v kat. území Vestec u Prahy, obec Vestec, v současnosti Katastrálním úřadem pro Středočeský kraj, Katastrálním pracovištěm Praha – západ zapsaný na LV 1937 v celkové pořizovací hodnotě 1.589.276,08 Kč;
- spoluvlastnický podíl id 557/1250 na pozemku parc. č. st. 952 v kat. území Vestec u Prahy, obec Vestec, v současnosti Katastrálním úřadem pro Středočeský kraj, Katastrálním pracovištěm Praha – západ zapsaný na LV 2157 v celkové pořizovací hodnotě 7.388.006,37 Kč;
- spoluvlastnický podíl id 557/1250 na stavbě č. p. 595, situované na pozemku parc. č. st. 952, vše v kat. území Vestec u Prahy, obec Vestec, v současnosti Katastrálním úřadem pro Středočeský kraj, Katastrálním pracovištěm Praha – západ zapsaný na LV 2157 včetně následného zhodnocení nemovitosti ze strany převodce v celkové pořizovací hodnotě 236.791.145,73 Kč;
- spoluvlastnický podíl id 1/4 na pozemku parc. č. st. 953 v kat. území Vestec u Prahy, obec Vestec, v současnosti Katastrálním úřadem pro Středočeský kraj, Katastrálním pracovištěm Praha – západ zapsaný na LV 2158 v celkové pořizovací hodnotě 221.885,99 Kč a
- spoluvlastnický podíl id 1/4 na stavbě bez č. p. / č. ev., jiné stavbě, situované na pozemku parc. č. st. 953, vše v kat. území Vestec u Prahy, obec Vestec, v současnosti Katastrálním úřadem pro Středočeský kraj, Katastrálním pracovištěm Praha – západ zapsaný na LV 2158 v celkové pořizovací hodnotě 27.280.683,22 Kč.

- **jednání a hlasování per rollam č. 6/2021 ukončené dne 19. 4. 2021**

Projednáni a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření rámcové dohody s vybraným dodavatelem, společností GeneTiCA s.r.o., sídlem Služeb 3056/4, 108 00 Praha 10, IČO: 25609378 (jako prodávající) a ÚMG AV ČR (jako kupující) na plnění veřejné zakázky s názvem "Sekvenační kity a laboratorní materiál pro Servisní laboratoř funkční genomiky a bioinformatiky" - část 2: Kity a čipy pro přípravu knihoven pro single-cell sekvenování pro 10x Genomics Chromium Controller, kitů pro prostorově rozlišenou transkriptomiku a další spotřební laboratorní materiál, ev. č. VZ 21/508 ÚMG. Tato rámcová dohoda je uzavřena na dobu určitou dvou let ode dne nabytí účinnosti této rámcové dohody a zaniká před uplynutím této doby v případě, že bude vyčerpána celková finanční částka 14.472.000,- Kč bez DPH, která se rovná předpokládané hodnotě předmětné veřejné zakázky.

- **jednání a hlasování per rollam č. 7/2021 ukončené dne 5. 5. 2021**

Projednáni a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření kupní smlouvy mezi vybraným dodavatelem, společností accelca s.r.o. (jako prodávající), se sídlem Vejvodova 445/1, 110 00 Praha 1, IČO: 27060896, a ÚMG AV ČR (jako kupující) na plnění veřejné zakázky s názvem "HTS konfokální mikroskop - znovuyhlášení", ev. č. VZ 21/511 ÚMG. Cena předmětné zakázky činí 21.780.000,- Kč bez DPH / 26.353.800,- Kč vč. DPH.

- **jednání a hlasování per rollam č. 8/2021 ukončené dne 12. 5. 2021**

Projednáni a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření Smlouvy na dodávku vybavení pro efektivní analýzu dat s vybraným dodavatelem, M Computers s.r.o., Úlehlova 3100/10, 628 00 Brno-Líšeň, IČO: 26042029, na plnění veřejné zakázky s názvem "Vybavení pro efektivní analýzu dat", ev. č. VZ 21/505 ÚMG. Cena dle smlouvy činí 21.309.800,- Kč bez DPH / 25.784.858,- Kč vč. DPH.

- **jednání a hlasování per rollam č. 9/2021 ukončené dne 12. 5. 2021**

Projednáni a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření dodatku č. 4 ke konsorciální smlouvě EMMA (European Mouse Mutant Archive) uzavřené dne 1. 7. 2007. ÚMG AV ČR tak získá možnost poskytovat uživatelům CCP myši vytvořené pomocí technologie CRISPR. Dodatek zajišťuje, že jako partner konsorcia Infrafrontier/EMMA bude ÚMG AV ČR, v. v. i., kryto licencemi, které pro toto užití vyjednal koordinátor konsorcia, mnichovské Helmholtz Zentrum.

- **jednání a hlasování per rollam č. 10/2021 ukončené dne 28. 5. 2021**

Projednáni a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření Dodatku č. 1 k nájemní smlouvě uzavřené dne 9. 5. 2019 mezi ÚMG AV ČR (jako pronajímatel) a ÚEM AV ČR, v. v. i. (jako nájemce), kterým se mění:

- doba konce účinnosti smlouvy z 31. 8. 2021 do 31. 8. 2023;
- nájemné se zvyšuje dle inflační doložky, konkrétně zvýšení za rok 2019, tj. 2,8%, na cenu 75.044,- a z této zvýšené ceny o růst inflace za 2020, tj. 3,2%, na cenu 77.445,41 Kč/měsíc;
- upravuje se výpovědní lhůta.

- **jednání a hlasování per rollam č. 11/2021 ukončené dne 9. 6. 2021**

Projednání a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření Dodatku č. 1 k nájemní smlouvě ze dne 14. 12. 2020 mezi Ústavem molekulární genetiky AV ČR (partner č. 1), Univerzitou Karlovou (partner č. 2), Biotechnologickým ústavem AV ČR, v. v. i. (partner č. 3), Fyziologickým ústavem AV ČR, v. v. i. (partner č. 4), Mikrobiologickým ústavem AV ČR, v. v. i. (partner č. 5), Ústavem experimentální medicíny AV ČR, v. v. i. (partner č. 6), a Ústavem makromolekulární chemie AV ČR, v. v. i. (partner č. 7).

- **1. zasedání dne 17. 6. 2021**

- 1) Schválení programu zasedání.
- 2) Zpráva ředitele ÚMG AV ČR o současném stavu na ÚMG AV ČR a o představách a plánech do budoucna.
- 3) Schválení zápisu ze zasedání konaného dne 30. 11. 2020.
- 4) Schválení usnesení k hlasování per rollam v období 12. 12. 2020 – 9. 6. 2021.
- 5) Schválení návrhu rozpočtu na rok 2021 a střednědobého výhledu 2020-2023.
- 6) Projednání Výroční zprávy o činnosti a hospodaření ÚMG AV ČR vč. auditu účetní závěrky za období od 1. 1. do 31. 12. 2020.

Vzhledem k výroku auditora, který byl bez výhrad, nepožadovala DR k projednání osobní účast auditora. K účetní závěrce za období od 1. 1. do 31. 12. 2020 neměla DR vzhledem ke zprávě a výroku nezávislého auditora žádných připomínek. DR návrh zprávy jednomyslně schválila.

Schválení převedení zisku ve výši 7.209.816,- Kč do rezervního fondu a ve výši 1.000.000,- Kč do sociálního fondu.

- 7) Schválení zprávy o činnosti DR za rok 2020.
- 8) Určení společnost Efekt DC s.r.o., IČO: 62243292, se sídlem Oldřichovská 14/11, 405 02 Děčín, jako auditora pro povinný audit ÚMG AV ČR roku 2021.
- 9) Udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření podnájemní smlouvy mezi ÚMG AV ČR, Univerzitou Karlovou a BTÚ AV ČR, v. v. i.
- 10) Projednání hodnocení manažerských schopností ředitele ÚMG AV ČR.

- **jednání a hlasování per rollam č. 12/2021 ukončené dne 20. 7. 2021**

Projednání a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření kupní smlouvy mezi vybraným dodavatelem, společností accela s.r.o. (jako prodávající), se sídlem Vejvodova 445/1, 110 00 Praha 1, IČO: 27060896, a ÚMG AV ČR (jako kupující) na plnění veřejné zakázky s názvem "Dodávka zobrazovacího průtokového cytometru", ev. č. VZ 21/518 ÚMG. Cena předmětné zakázky činí 15.905.785,- Kč bez DPH/19.246.000,- Kč vč. DPH.

- **jednání a hlasování per rollam č. 13/2021 ukončené dne 20. 7. 2021**

Projednáni a odsouhlaseni zprávy ÚMG AV ČR o výsledcích veřejnosprávních kontrol vykonaných vůči němu Ministerstvem financí, Finančním úřadem, nebo poskytovatelem veřejné finanční podpory za období od 1. ledna do 31. prosince 2020.

- **jednání a hlasování per rollam č. 14/2021 ukončené dne 24. 9. 2021**

Projednáni a udělení předchozího písemného souhlasu:

a) k uzavření „Nájemní smlouvy a smlouvy o dodávce odběru elektrické energie“ a „Dohody o narovnání“ mezi ÚMG AV ČR a společností České teplo s.r.o.

b) k uzavření „Smlouvy o poskytnutí prostor ke krátkodobým pronájmům“ mezi ÚMG AV ČR a společností CZECH-IN s.r.o. Předmětem smlouvy je stanovení základních podmínek smluvních stran při využití dotčených prostor společností CZECH-IN s.r.o. Smlouva nabývá platnosti dnem jejího podpisu smluvními stranami a účinnosti dnem jejího zveřejnění v registru smluv. Smlouva se uzavírá na dobu určitou čtyř let nebo do vyčerpání částky ve výši 1.900.000,- Kč bez DPH, podle toho, která skutečnost nastane dříve.

- **jednání a hlasování per rollam č. 15/2021 ukončené dne 24. 10. 2021**

Projednáni a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření kupní smlouvy mezi vybraným dodavatelem, společností accel a s.r.o. (jako prodávající), se sídlem Vejvodova 445/1, 110 00 Praha 1, IČO: 27060896, a ÚMG AV ČR (jako kupující) na plnění veřejné zakázky s názvem s názvem "HTS konfokální mikroskop III.", ev. č. VZ 21/530 ÚMG. Cena předmětné zakázky činí 21.780.000,- Kč bez DPH / 26.353.800,- Kč vč. DPH.

- **2. zasedání dne 30. 11. 2021**

- 1) Schválení programu zasedání.
- 2) Zpráva ředitele ÚMG AV ČR.
- 3) Schválení zápisu ze zasedání konaného dne 17. 6. 2021.
- 4) Schválení usnesení k hlasování per rollam v období 19. 7. – 24. 10. 2021.
- 5) Projednáni a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření Dodatku č. 1 k Podnájemní smlouvě č. 2021-685 / 2021-262.
- 6) Vzetí na vědomí volbu členů Rady ÚMG AV ČR na funkční období 1. 12. 2021 – 30. 11. 2026.

- **jednání a hlasování per rollam č. 16/2021 ukončené dne 13. 12. 2021**

Projednáni a udělení předchozího písemného souhlasu k uzavření nájemní smlouvy o užívání nebytových prostor umístěných v budově Fb na pozemcích parc. č. 390/74 v k.ú. Libuš a 804/118 v k.ú. Kunratice mezi ÚMG AV ČR (pronajímatel) a ÚOCHB AV ČR, v. v. i., (nájemce) na dobu určitou od 1. ledna 2022 do 31. prosince 2022. Nájem byl sjednán v celkové výši 107.477,43 Kč/rok.

- **jednání a hlasování per rollam č. 17/2021 ukončené dne 17. 12. 2021**

Projednáni a udělení předchozího písemného souhlasu:

a) k uzavření Dodatku č. 3 k Pachtovní smlouvě uzavřené dne 19. 3. 2018 mezi ÚMG AV ČR (jako propachtovatel) a společností PJ Gastro Group s.r.o. (jako pachtýř).

Tímto dodatkem se mění:

1. Znění čl. III., odst. 2., se mění tak, že slova „5.000, - Kč měsíčně“ se ruší a nahrazují slovy „23.000,- Kč měsíčně“.
2. Znění čl. VII., odst. 1., pátá odrážka se mění tak, že slova „75,- Kč“ se ruší a nahrazují slovy „85,- Kč“.
3. Dosavadní příloha č. 2 – soupis vybavení Prostor se ruší a nahrazuje se novým zněním přílohy č. 2 – soupis vybavení Prostor, která je přílohou tohoto dodatku.

b) k uzavření Smlouvy o směně spoluvlastnických podílů na části spoluvlastněných movitých věcech v Centru BIOCEV mezi ÚMG AV ČR a Univerzitou Karlovou.

## 2. INFORMACE O ZMĚNÁCH ZŘIZOVACÍ LISTINY

V roce 2021 nedošlo k žádným změnám ve zřizovací listině.

## 3. HODNOCENÍ HLAVNÍ ČINNOSTI

### 3.1 VĚDECKÁ ČINNOST A UPLATNĚNÍ JEJÍCH VÝSLEDKŮ

#### 3.1.1 DOSAŽENÉ VÝSLEDKY

ÚMG AV ČR je jednou z hlavních vědeckých institucí v České republice, která se komplexně zabývá základním výzkumem v oblasti molekulární genetiky. Předmět hlavní činnosti je vymezen zřizovací listinou a zahrnuje výzkum v oblasti molekulárních základů závažných onemocnění (leukemie, rakovina, AIDS), biologie normální a zhoubně transformované buňky a imunitních dějů, zúčastněných na obraně organismu. Zejména v těchto klíčových otázkách bylo ve sledovaném období dosaženo řady významných výsledků (viz níže). Hlavními výstupy ÚMG AV ČR byly vědecké publikace v mezinárodních časopisech. V roce 2021 bylo zveřejněno celkem 153 publikací. Z tohoto počtu bylo 148 publikací v časopisech s impakt faktorem (IF). Průměrný IF časopisů, ve kterých v roce 2021 pracovníci ÚMG AV ČR publikovali, byl 9,385. Celkem bylo publikováno 73 článků v časopisech s IF vyšším než 5 (v rozmezí 5,000-8,999), 26 článků s IF v rozmezí 9,000-14,999 a 14 článků v časopisech s IF nad 15.

### 3.1.2 TŘI NEJDŮLEŽITĚJŠÍ VÝSLEDKY VĚDECKÉ ČINNOSTI

#### 1) Vznik spermatogonií a funkčních oocytů v křečkovi vyžaduje piRNA

Loubalova Z, Fulka H, Horvat F, Pasulka J, Malik R, Hirose M, Ogura A, Svoboda P: Formation of spermatogonia and fertile oocytes in golden hamsters requires piRNAs. **NatureCell Biology** 2021 23(9): 992-1001, doi: 10.1038/s41556-021-00746-2.

piRNA jsou malé RNA molekuly, které jsou součástí ochrany genomu v pohlavních buňkách živočichů. piRNA mechanismus rozpoznává a umlčuje endogenní retroviry a další mobilní DNA sekvence. Studium funkce piRNA na myších mutantách vedlo k dojmu, že piRNA savců jsou postradatelné pro vývoj vajíček. Avšak studium křečka, jehož piRNA mechanismus je podobnější ostatním savcům včetně člověka, ukázalo, že savčí piRNA jsou důležité i pro vajíčko a že myší model se během evoluce vyvinul odlišně.

#### Spolupracující subjekt

- Laboratoř Atsuo Ogury, RIKEN Institute, Japan



**Ilustrace:** Chov geneticky upravených křečků v individuálně větraných chovných nádobách.

#### 2) Protein TSSC4 je součástí U5 snRNP částice a podporuje tvorbu tri-snRNP komplexu

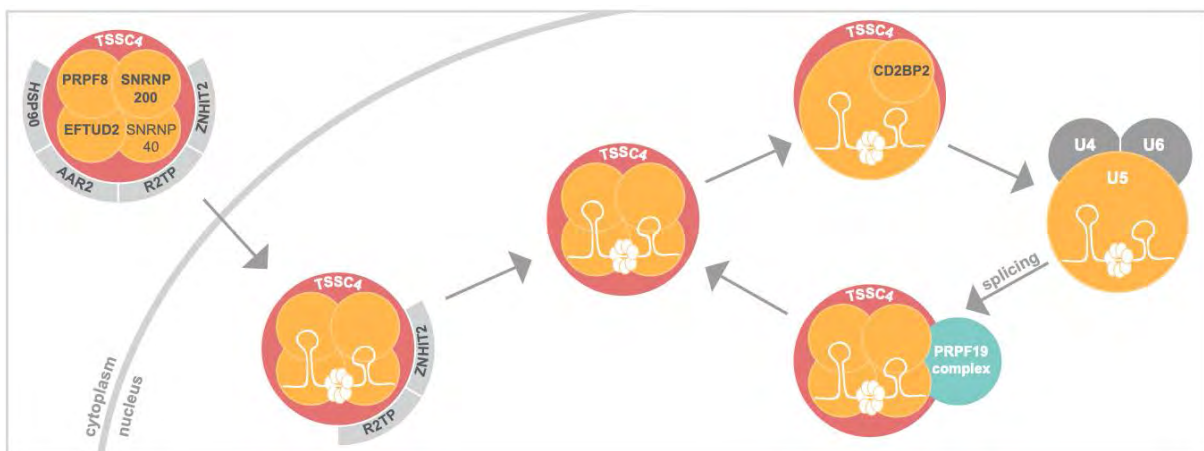
Klimešová K, Vojáčková J, Radivojević N, Vandermoere F, Bertrand E, Verheggen C, Staněk D: TSSC4 is a component of U5 snRNP that promotes tri-snRNP formation. **Nat Commun** 2021 12(1): 3646.

Před tím, než se vyrobí určitá bílkovina, je informace pro její výrobu přepsána z DNA do molekuly RNA zvané pre-mRNA. Pouze malá část pre-mRNA však obsahuje informaci pro výrobu bílkoviny, zbytek musí být odstraněn v procesu zvaném RNA sestřih. Všechny úkony spojené s RNA sestřihem zajišťují molekulární nůžky - ohromný komplex, který se skládá ze 150 různých komponent. V této práci jsme

popisali novou bílkovinu, tzv. chaperone, která napomáhá správnému a rychlému složení těchto molekulárních nůžek.

#### Spolupracující subjekt

- Institut de Génétique Moléculaire de Montpellier, University of Montpellier, CNRS, Montpellier, France
- Equipe labélisée Ligue Nationale Contre le Cancer, Montpellier, France
- Institut de Génomique Fonctionnelle, University of Montpellier, CNRS, INSERM, Montpellier, France



**Ilustrace:** Schéma ukazující účast proteinu TSSC4 při skládání komplexů pro RNA sestřih

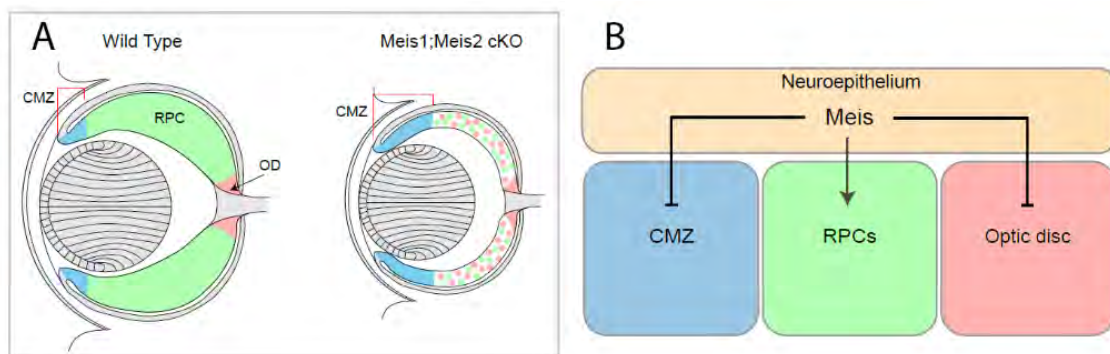
V naší práci jsme ukázali, že TSSC4 (označený červeně) je bílkovina, která se váže na nesložené podjednotky (označeny oranžově) a drží je pohromadě, dokud se nesloží komplex, který se účastní RNA sestřihu (vpravo). Po skončení RNA sestřihu se TSSC4 opět naváže a pomáhá s recyklací podjednotek.

### 3) Homeobox geny Meis kontrolují kompetenci progenitorových buněk sítnice oka

Dupacova N, Antosova B, Paces J, Kozmik Z: Meis homeobox genes control progenitor competence in the retina. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2021 118(12): e2013136118.

Zrak je zásadním smyslovým vjemem obratlovců. Genetická manipulace u myší umožňuje určit úlohu jednotlivých genů ve vývoji oka, a vzhledem ke konzervované úloze genů pak dále implikovat jejich funkci i u lidí. Ukazujeme, že ve vyvíjejícím se myším embryu řídí transkripční faktory Meis komplexní genové regulační sítě odpovědné za zachování progenitorových buněk a diferenciaci sítnice oka.





#### Ilustrace:

- (A) Schematický diagram sítnice divokého typu a sítnice s deficitem Meis1/Meis2 (cKO).  
 (B) Navrhované regulační vstupy transkripčních faktorů Meis do programů genové exprese.

Během embryonálního vývoje sítnice oka se tvoří tři prostorové domény: ciliární okrajová zóna (CMZ), optický disk (OD) a oblast, která obsahuje retinální progenitorové buňky (RPC). Ukazujeme, že transkripční faktory Meis zachovávají zdroj RPC a zároveň potlačují expresi genů charakteristických pro osudy CMZ a OD.

### 3.1.3 VÝBĚR DALŠÍCH VÝZNAMNÝCH VÝSLEDKŮ

- Wu W, Hill SE, Nathan WJ, Paiano J, Callen E, Wang D, Shinoda K, van Wietmarschen N, Colón-Mercado JM, Zong D, De Pace R, Shih HY, Coon S, Parsadonian M, Pavani R, [Hanzlikova H](#), Park S, Jung SK, McHugh PJ, Canela A, Chen C, Casellas R, [Caldecott KW](#), Ward ME, Nussenzweig A: Neuronal enhancers are hotspots for DNA single-strand break repair. **Nature** 2021 593(7859): 440-444. [DOI: 10.1038/s41586-021-03468-5](https://doi.org/10.1038/s41586-021-03468-5)

Identifikovali jsme specifická místa oprav DNA v neuronech, která mohou hrát zásadní roli v neurálním vývoji a funkci a mít potenciál pro vývoj léčebných postupů neurodegenerativních onemocnění.

- De Gasparo R, Pedotti M, Simonelli L, [Nickl P](#), Muecksch F, Cassaniti I, Percivalle E, Lorenzi JCC, Mazzola F, Magrì D, [Michalcikova T](#), Haviernik J, Honig V, [Mrzkova B](#), [Polakova N](#), Fortova A, [Tureckova J](#), [Iatsiuk V](#), Di Girolamo S, Palus M, [Zudova D](#), Bednar P, [Bukova I](#), Bianchini F, Mehn D, Nencka R, Strakova P, Pavlis O, [Rozman J](#), Gioria S, Sammartino JC, Giardina F, Gaiarsa S, Pan-Hammarström Q, Barnes CO, Bjorkman PJ, Calzolari L, Piralla A, Baldanti F, Nussenzweig MC, Bieniasz PD, Hatzioannou T, [Prochazka J](#), [Sedlacek R](#), Robbiani DF, Ruzek D, Varani L: Bispecific IgG neutralizes SARS-CoV-2 variants and prevents escape in mice. **Nature** 2021 593(7859): 424-428. [DOI: 10.1038/s41586-021-03461-y](https://doi.org/10.1038/s41586-021-03461-y)

Mezinárodní tým vyvinul bispecifickou protilátku a otestoval ji v novém myším modelu. Protilátka vykazuje vysokou ochranu před Covid-19 a je účinná proti známým mutacím viru a nedovoluje další mutace.

**Spolupracující subjekty:**

1. Institute for Research in Biomedicine, Università della Svizzera italiana (USI), Bellinzona, Switzerland.
  3. Laboratory of Retrovirology, The Rockefeller University, New York, NY, USA.
  4. Molecular Virology Unit, Microbiology and Virology Department, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo, Pavia, Italy.
  5. Laboratory of Molecular Immunology, The Rockefeller University, New York, NY, USA.
  6. European Commission, Joint Research Centre, Ispra, Italy.
  7. Výzkumný ústav veterinárního lékařství, v. v. i., Brno, Česká republika.
  8. Parazitologický ústav, Biologické centrum AV ČR, v. v. i., České Budějovice, Česká republika.
  9. Přírodovědecká fakulta Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích, České Budějovice, Česká republika.
  10. Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, v. v. i., Praha, Česká republika.
  11. Centrum biologické ochrany, Ústřední vojenský zdravotní ústav, Techonín, Česká republika.
  12. Department of Biosciences and Nutrition, Karolinska Institutet, Huddinge, Sweden.
  13. Division of Biology and Biological Engineering, California Institute of Technology, Pasadena, CA, USA.
  14. Department of Clinical Surgical Diagnostic and Pediatric Sciences, Università degli Studi di Pavia, Pavia, Italy.
  15. Howard Hughes Medical Institute, The Rockefeller University, New York, NY, USA.
- Adamowicz M, Hailstone R, Demin AA, Komulainen E, [Hanzlikova H](#), Brazina J, Gautam A, Wells SE, [Caldecott KW](#): XRCC1 protects transcription from toxic PARP1 activity during DNA base excision repair. **Nat Cell Biol** 2021 23(12): 1287-1298. [DOI: 10.1038/s41556-021-00792-w](https://doi.org/10.1038/s41556-021-00792-w)
- Zde ukazujeme, že lidské buňky postrádající DNA opravný faktor XRCC1 nebo exprimující mutovaný XRCC1 protein nedokážou rychle obnovit transkripci po poškození báze DNA.
- Demin AA, Hirota K, Tsuda M, Adamowicz M, Hailstone R, Brazina J, Gittens W, [Kalasova I](#), Shao Z, Zha S, Sasanuma H, [Hanzlikova H](#), Takeda S, [Caldecott KW](#): XRCC1 prevents toxic PARP1 trapping during DNA base excision repair. **Mol Cell** 2021 81(14): 3018-3030. [doi: 10.1016/j.molcel.2021.05.009](https://doi.org/10.1016/j.molcel.2021.05.009)

Popsali jsme molekulární mechanismus specifické opravy DNA a určili jsme ochranou funkci DNA opravného enzymu XRCC1 v tomto procesu.

- Gerckens M, Schorpp K, Pelizza F, Wögrath M, Reichau K, Ma H, Dworsky AM, Sengupta A, Stoleriu MG, Heinzelmann K, Merl-Pham J, Irmeler M, Alsafadi HN, Trenkenschuh E, [Sarnova L](#), [Jirouskova M](#), Frieß W, Hauck SM, Beckers J, Kneidinger N, Behr J, Hilgendorff A, Hadian K, Lindner M, Königshoff M, Eickelberg O, [Gregor M](#), Plettenburg O, Yildirim AÖ, Burgstaller G: Phenotypic drug screening in a human fibrosis model identified a novel class of antifibrotic therapeutics. *Sci Adv* **2021** 7(52): eabb3673. [doi: 10.1126/sciadv.abb3673](https://doi.org/10.1126/sciadv.abb3673)

Technologický článek zaměřený na identifikaci nových antifibrotik.

**Spolupracující subjekt:** Institute of Lung Biology and Disease (ILBD) and Comprehensive Pneumology Center (CPC), Helmholtz Zentrum München, Member of the German Center for Lung Research (DZL), Munich, Germany.

- [Kosar M](#), Giannattasio M, Piccini D, Maya-Mendoza A, García-Benítez F, Bartkova J, Barroso SI, Gaillard H, Martini E, Restuccia U, Ramirez-Otero MA, Garre M, Verga E, Andújar-Sánchez M, Maynard S, [Hodny Z](#), Costanzo V, Kumar A, Bachi A, Aguilera A, [Bartek J](#), Foiani M: The human nucleoporin Tpr protects cells from RNA-mediated replication stress. *Nat Commun* **2021** 12(1): 3937. [doi: 10.1038/s41467-021-24224-3](https://doi.org/10.1038/s41467-021-24224-3)

Ukázali jsme, že nukleoporin Tpr, faktor často deregulovaný u rakoviny, chrání lidský genom před replikačním stresem a genomovou nestabilitou, a identifikovali jsme síť jeho interakčních partnerů.

**Spolupracující subjekty:**

1. Danish Cancer Society, Danmark.
2. Fondazione Istituto FIRC di Oncologia Molecolare, Milano, Italy, a další.

- Kanderova V, Svobodova T, [Borna S](#), Fejtikova M, Martinu V, Paderova J, Svaton M, [Kralova J](#), Fronkova E, Klocperk A, Pruhova S, Lee-Kirsch MA, Hornofova L, Koblizek M, Novak P, Zimmermannova O, Parackova Z, Sediva A, Kalina T, Janda A, Kayserova J, Dvorakova M, Macek M, Pohunek P, Sedlacek P, Poh A, Ernst M, [Brdicka T](#), Hrusak O, Lebl J: Early-onset pulmonary and cutaneous vasculitis driven by constitutively active SRC-family kinase HCK. *J Allergy Clin Immunol* **2021** S0091-6749(21): 01395-6. [doi: 10.1016/j.jaci.2021.07.046](https://doi.org/10.1016/j.jaci.2021.07.046)

Aktivující mutace v genu pro protein tyrosin kinázu Hck způsobuje u lidí dosud nepopsané autoinflamatorní onemocnění charakterizované plicní a kožní vaskulitidou a dalšími zánětlivými symptomy.

**Spolupracující subjekty:**

1. 2. lékařská fakulta Univerzity Karlovy, Praha, Česká republika.
2. University Hospital Motol, Praha, Česká republika.

3. University Hospital Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, Drážďany, Německo.
  4. BIOCEV, Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i., Vestec, Česká republika.
  5. University Medical Center Ulm, Ulm, Germany.
  6. Nemocnice Hořovice, Hořovice, Česká republika.
  7. La Trobe University, Melbourne, Australia.
  8. Olivia Newton-John Cancer Research Institute, Melbourne, Australia.
- Stavast CJ, van Zuijen I, [Karkouliá E](#), Özçelik A, van Hoven-Beijen A, Leon LG, Voerman JSA, Janssen GMC, van Veelen PA, [Burocziova M](#), Brouwer RWW, van IJcken WFJ, Maas A, Bindels EM, van der Velden VHJ, Schliehe C, Katsikis PD, [Alberich-Jorda M](#), Erkeland SJ: The tumor suppressor MIR139 is silenced by POLR2M to promote AML oncogenesis. *Leukemia* **2022** 36(3): 687-700, doi: 10.1038/s41375-021-01461-5. Epub 2021 Nov 5. doi: [10.1038/s41375-021-01461-5](https://doi.org/10.1038/s41375-021-01461-5)

mi-RNA jsou malé jednovláknové nekódující molekuly RNA, které jsou nezbytné pro správnou regulaci genů. Zde jsme identifikovali kritickou roli osy POLR2M/miRNA139 jako společného onkogenního mechanismu při vývoji leukémie.

- Gewartowska O, [Aranaz-Novaliches G](#), Krawczyk PS, Mroczek S, Kusio-Kobiálka M, Tarkowski B, [Spoutil F](#), Benada O, Kofroňová O, Szwedziak P, Cysewski D, Gruchota J, Szpila M, Chlebowski A, [Sedlacek R](#), [Prochazka J](#), Dziembowski A: Cytoplasmic polyadenylation by TENT5A is required for proper bone formation. *Cell Rep* **2021** 35(3): 109015. doi: [10.1016/j.celrep.2021.109015](https://doi.org/10.1016/j.celrep.2021.109015)

Studie předpokládá, že TENT5A, pravděpodobně spolu s TENT5C, je zodpovědný za vlnu cytoplazmatické polyadenylace mRNA kódujících sekretované proteiny, které se podílí na mineralizaci kostí.

#### **Spolupracující subjekty:**

1. Laboratory of RNA Biology, International Institute of Molecular and Cell Biology in Warsaw, Trojdena 4, Warsaw, Poland.
2. Institute of Biochemistry and Biophysics, Polish Academy of Sciences, Pawinskiego 5a, 02-106 Warsaw, Poland; Institute of Genetics and Biotechnology, Faculty of Biology, University of Warsaw, Pawinskiego 5a, Warsaw, Poland.
3. Laboratory of RNA Biology, International Institute of Molecular and Cell Biology in Warsaw, Trojdena 4, Warsaw, Poland.
4. Institute of Biochemistry and Biophysics, Polish Academy of Sciences, Pawinskiego 5a, Warsaw, Poland.
5. Laboratory of RNA Biology, International Institute of Molecular and Cell Biology in Warsaw, Trojdena 4, Warsaw, Poland.
6. Institute of Genetics and Biotechnology, Faculty of Biology, University of Warsaw, Pawinskiego 5a, Warsaw, Poland.
7. Mikrobiologický ústav AV ČR, v. v. i., Praha, Česká republika.

8. Laboratory of Structural Cell Biology, Centre of New Technologies, University of Warsaw, Warsaw, Poland.
9. ReMedy-International Research Agenda Unit, Centre of New Technologies, University of Warsaw, Warsaw, Poland.
10. Institute of Biochemistry and Biophysics, Polish Academy of Sciences, Pawinskiego 5a, Warsaw, Poland.

- [Dvorakova M](#), [Kubik-Zahorodna A](#), [Straiker A](#), [Sedlacek R](#), [Hajkova A](#), [Mackie K](#), [Blahos J](#): SGIP1 is involved in regulation of emotionality, mood, and nociception and modulates in vivo signalling of cannabinoid CB receptors. **Br J Pharmacol** **2021** 178(7): 1588-1604. [doi: 10.1111/bph.15383](https://doi.org/10.1111/bph.15383)

SGIP1 ovlivňuje signalizaci kanabinoidního receptoru pro endokanabinoidy, i kanabis z marihuany. Tím se podílí na vnímání bolesti, emocí a nálady in vivo.

- [Kataruka S](#), [Kinterova V](#), [Horvat F](#), [Kulmann MIR](#), [Kanka J](#), [Svoboda P](#): Physiologically relevant miRNAs in mammalian oocytes are rare and highly abundant. **EMBO Rep** **2021** 23(2): e53514. [doi: 10.15252/embr.202153514](https://doi.org/10.15252/embr.202153514)

Identifikace mikroRNA, které mají ve vajíčku takovou koncentraci, že ovlivňují genovou expresi, a tím potvrzují pravidlo, že miRNA ve vajíčku mají typicky příliš nízkou koncentraci, aby byly funkční.

- [Aquino Perez C](#), [Burocziova M](#), [Jenikova G](#), [Macurek L](#): CK1-mediated phosphorylation of FAM110A promotes its interaction with mitotic spindle and controls chromosomal alignment. **EMBO Rep** **2021** 22(7):e51847. [doi: 10.15252/embr.202051847](https://doi.org/10.15252/embr.202051847)

Přesné rozdělení chromosomů do dceřiných buněk v průběhu buněčného dělení je nezbytným předpokladem pro zachování integrity genomu. V této práci popisujeme novou úlohu proteinu FAM110A v organizaci dělicího vřeténka během mitózy. Tato funkce FAM110A je podmíněna fosforylací FAM110A kinázou CK1.

- [Komulainen E](#), [Badman J](#), [Rey S](#), [Rulten S](#), [Ju L](#), [Fennell K](#), [Kalasova I](#), [Ilievova K](#), [McKinnon PJ](#), [Hanzlikova H](#), [Staras K](#), [Caldecott KW](#): Parp1 hyperactivity couples DNA breaks to aberrant neuronal calcium signalling and lethal seizures. **EMBO Rep** **2021** 22(5):e51851. [doi: 10.15252/embr.202051851](https://doi.org/10.15252/embr.202051851)

S pomocí myšího modelu jsme dokázali, že PARP inhibitory brání aberantní neuronální signalizaci vápníku a záchvatům v mozku zvířat s defektem DNA opravného proteinu XRCC1.

- [Tsyklauri O](#), [Niederlova V](#), [Forsythe E](#), [Prasai A](#), [Drobek A](#), [Kasperek P](#), [Sparks K](#), [Trachtulec Z](#), [Prochazka J](#), [Sedlacek R](#), [Beales P](#), [Huranova M](#), [Stepanek O](#): Bardet-Biedl Syndrome ciliopathy

is linked to altered hematopoiesis and dysregulated self-tolerance. **EMBO Rep** 2021 22(2):e50785. [doi: 10.15252/embr.202050785](https://doi.org/10.15252/embr.202050785)

Genetické onemocnění Bardet-Biedlův syndrom má vliv na funkci imunitního systému.

- Xing L, Kubik-Zahorodna A, Namba T, Pinson A, Florio M, Prochazka J, Sarov M, Sedlacek R, Huttner WB: Expression of human-specific ARHGAP11B in mice leads to neocortex expansion and increased memory flexibility. **EMBO J** 2021 40(13):e107093. [doi: 10.15252/emboj.2020107093](https://doi.org/10.15252/emboj.2020107093)

Tato studie naznačuje, že expanze neokortexu vyvolaná ARHGAP11B, tj. genem zapojeným do zvětšování velikosti mozku v průběhu lidské evoluce, přispívá ke změněnému neurochování.

**Spolupracující subjekt:** Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics, Dresden, Germany.

- Shapoval O, Sulimenko V, Klebanovych A, Rabyk M, Shapoval P, Kaman O, Rydvalová E, Filipová M, Dráberová E, Dráber P, Horák D: Multimodal fluorescently labeled polymer-coated GdF nanoparticles inhibit degranulation in mast cells. **Nanoscale** 2021 13(45): 19023-19037. [doi: 10.1039/d1nr06127e](https://doi.org/10.1039/d1nr06127e)

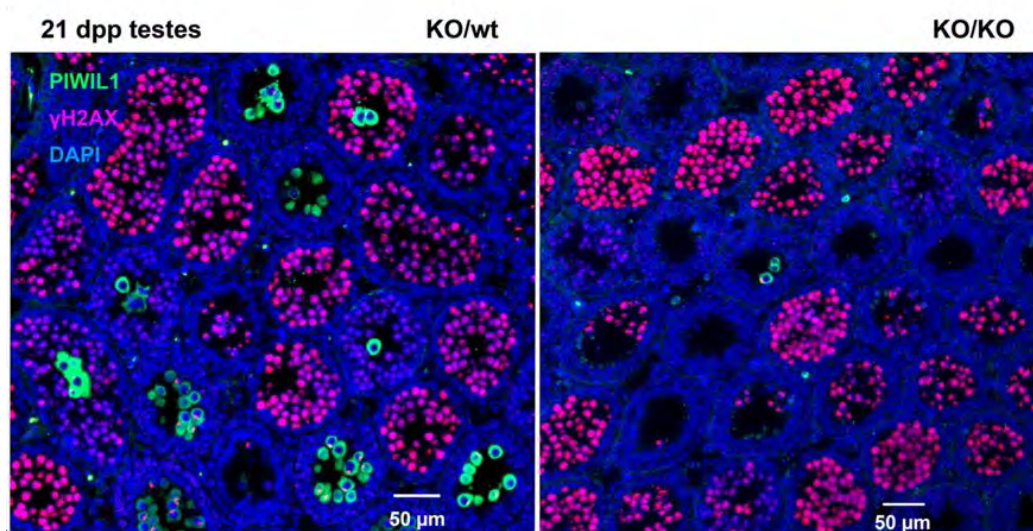
Nanočástice pro medicínské aplikace často vyvolávají alergické reakce. Ukázali jsme, že modifikované GdF3 nanočástice inhibují specifickou aktivaci žírných buněk, a jsou tak pro tyto aplikace vhodné.

- Mihola O, Landa V, Pratto F, Brick K, Kobets T, Kusari F, Gasic S, Smagulova F, Grey C, Flachs P, Gergelits V, Tresnak K, Silhavy J, Mlejnek P, Camerini-Otero RD, Pravenec M, Petukhova GV, Trachtulec Z: Rat PRDM9 shapes recombination landscapes, duration of meiosis, gametogenesis, and age of fertility. **BMC Biol** 2021 19(1): 86. [doi: 10.1186/s12915-021-01017-0](https://doi.org/10.1186/s12915-021-01017-0)

Bylo zjištěno, že meiotický epigenetický faktor PRDM9 ovlivňuje reprodukční věk potkana; samice s neaktivním PRDM9 modelují předčasnou menopauzu, protože některé pacientky nesou mutace v PRDM9 genu.

**Spolupracující subjekty:**

1. Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i., Praha, Česká republika.
2. National Institute of Diabetes, Digestive, and Kidney Diseases, National Institutes of Health, Bethesda, MD, USA.
3. Department of Biochemistry and Molecular Biology, Uniformed Services University of Health Sciences, Bethesda, MD, USA.
4. Institut de Génétique Humaine, CNRS UMR 9002, Montpellier, France.



**Ilustrace:** Opožděný vývoj spermií potkanů s inaktivovaným genem *Prdm9* ve srovnání s kontrolami

Imunohistochemie 21-denních varlat - vlevo je sourozenecká kontrola, vpravo samec s inaktivovaným genem *Prdm9*; foto: O. Mihola). Červeně jsou označena mírně a zeleně více pokročilá stádia pohlavních buněk; modře buněčná jádra všech buněk.

- Krausova A, Buresova P, Sarnova L, Oyman-Eyrilmez G, Skarda J, Wohl P, Bajer L, Sticova E, Bartonova L, Pacha J, Koubkova G, Prochazka J, Spörrer M, Dürrbeck C, Stehlikova Z, Vit M, Ziolkowska N, Sedlacek R, Jirak D, Kverka M, Wiche G, Fabry B, Korinek V, Gregor M: Plectin ensures intestinal epithelial integrity and protects colon against colitis. **Mucosal Immunol** 2021 14(3): 691-702. [doi: 10.1038/s41385-021-00380-z](https://doi.org/10.1038/s41385-021-00380-z)

Strukturní protein plectin hraje klíčovou roli v udržování epiteliální bariéry střevní sliznice a chrání před ulcerózní kolitidou.

- Sedlák D, Wilson TA, Tjarks W, Radomska HS, Wang H, Kolla JN, Leśnikowski ZJ, Špičáková A, Ali T, Ishita K, Rakotondraibe LH, Vibhute S, Wang D, Anzenbacher P, Bennett C, Bartunek P, Coss CC: Structure-Activity Relationship of -Carborane Selective Estrogen Receptor  $\beta$  Agonists. **J Med Chem** 2021 64(13): 9330-9353. [doi: 10.1021/acs.jmedchem.1c00555](https://doi.org/10.1021/acs.jmedchem.1c00555)

Vyvinuli jsme nové selektivní agonisty estrogenního receptoru beta (ER $\beta$ ), které mohou sloužit jako základ pro vývoj léčiv.

- Lobo de Figueiredo-Pontes L, Adamcova MK, Grusanovic S, Kuzmina M, Aparecida Lopes I, Fernandes de Oliveira Costa A, Zhang H, Strnad H, Lee S, Moudra A, Jonasova AT, Zidka M,

Welner RS, Tenen DG, **Alberich-Jorda M**: Improved hematopoietic stem cell transplantation upon inhibition of natural killer cell-derived interferon-gamma. **Stem Cell Reports** 2021 16(8): 1999-2013. [doi: 10.1016/j.stemcr.2021.06.008](https://doi.org/10.1016/j.stemcr.2021.06.008)

Transplantace krvetvorných kmenových buněk je častým terapeutickým přístupem k obnově krvetvorby u pacientů s hematologickými onemocněními. Zde jsme ukázali, že potlačení zánětlivých signálů generovaných vrozenými imunitními buňkami dárce může během transplantace zlepšit přihojení a rekonstituci krvetvorby.

- Čmelo I, **Voršilák M**, **Svozil D**: Profiling and analysis of chemical compounds using pointwise mutual information. **J Cheminform** 2021 13(1): 3. [doi: 10.1186/s13321-020-00483-y](https://doi.org/10.1186/s13321-020-00483-y)

Vyvinuli jsme nové cheminformatické nástroje k popisu sloučenin pomocí fyzikálně chemických metod.

- Sicho M, Liu X, **Svozil D**, van Westen GJP: GenUI: interactive and extensible open source software platform for de novo molecular generation and cheminformatics. **J Cheminform** 2021 13(1): 73. [doi: 10.1186/s13321-021-00550-y](https://doi.org/10.1186/s13321-021-00550-y)

Vyvinuli jsme přátelské uživatelské rozhraní pro generování a zobrazování chemických struktur.

- Šoltysová M, **Sieglová I**, **Fábry M**, **Brynda J**, **Škerlová J**, **Řezáčová P**: Structural insight into DNA recognition by bacterial transcriptional regulators of the SorC/DeoR family. **Acta Crystallogr D Struct Biol** 2021 77(Pt 11): 1411-1424. [doi: 10.1107/S2059798321009633](https://doi.org/10.1107/S2059798321009633)

Vyřešili jsme struktury dvou proteinů z rodiny SorC/DeoR. Krystalové struktury komplexů proteinů DeoR a CggR v komplexu DNA poskytly strukturální informaci pro pochopení rozpoznávání DNA a funkce těchto bakteriálních represorů transkripce.

- Švecová L, Østergaard LH, Skálová T, Schnorr KM, Koval' T, Kolenko P, Stránský J, **Sedlák D**, Dušková J, Trundová M, Hašek J, Dohnálek J: Crystallographic fragment screening-based study of a novel FAD-dependent oxidoreductase from *Chaetomium thermophilum*. **Acta Crystallogr D Struct Biol** 2021 77(Pt 6): 755-775. [doi: 10.1107/S2059798321003533](https://doi.org/10.1107/S2059798321003533)

Pomocí krystalografie a fragment screeningu jsme objevili aktivní místo nové oxidoreduktázy CtFDO.

- **Salajkova S**, **Havel F**, **Sramek M**, **Novotny F**, Malinak D, Dolezal R, Prchal L, Benkova M, Soukup O, Musilek K, Kuca K, **Bartek J**, Proska J, **Zarska M**, **Hodny Z**: The Effect of Chemical Structure of OEG Ligand Shells with Quaternary Ammonium Moiety on the Colloidal Stabilization, Cellular



Uptake and Photothermal Stability of Gold Nanorods. **Int J Nanomedicine** 2021 16: 3407-3427. [doi: 10.2147/IJN.S304953](https://doi.org/10.2147/IJN.S304953)

Pro fototermální terapii nádorů pomocí zlatých nanotyček jsme pro biokompatibilní pokrytí nanočástic připravili nové kationické surfaktanty a charakterizovali jejich fyzikální a biologické vlastnosti.

**Spolupracující subjekt:** Univerzita Hradec Králové, Hradec Králové, Česká republika.

- [Fabisik M](#), [Tureckova J](#), [Pavliuchenko N](#), [Kralova J](#), [Balounova J](#), [Vicikova K](#), [Skopцова T](#), [Spoutil F](#), [Pokorna J](#), [Angelisova P](#), [Malissen B](#), [Prochazka J](#), [Sedlacek R](#), [Brdicka T](#): Regulation of Inflammatory Response by Transmembrane Adaptor Protein LST1. **Front Immunol** 2021 12: 618332. [doi: 10.3389/fimmu.2021.618332](https://doi.org/10.3389/fimmu.2021.618332)

Transmembránový adaptorový protein LST1 ovlivňuje zastoupení různých typů leukocytů v lymfatických orgánech a reguluje zánětlivou odpověď ve střevě.

- [Koslová A](#), [Trefil P](#), [Mucksová J](#), [Krchlíková V](#), [Plachý J](#), [Krijt J](#), [Reinišová M](#), [Kučerová D](#), [Geryk J](#), [Kalina J](#), [Šenigl F](#), [Elleder D](#), [Kožich V](#), [Hejnar J](#): Knock-Out of Retrovirus Receptor Gene in the Chicken Confers Resistance to Avian Leukosis Virus Subgroups A and K and Affects Cobalamin (Vitamin B)-Dependent Level of Methylmalonic Acid. **Viruses** 2021 13(12): 2504. [doi: 10.3390/v13122504](https://doi.org/10.3390/v13122504)

Technologií CRISPR/Cas9 jsme vytvořili in vivo knock out kuřecího genu tva a prokázali jsme, že jedinci tva -/- jsou zcela rezistentní k infekci ptačího leukózního viru A a mají poruchu metabolismu B12.

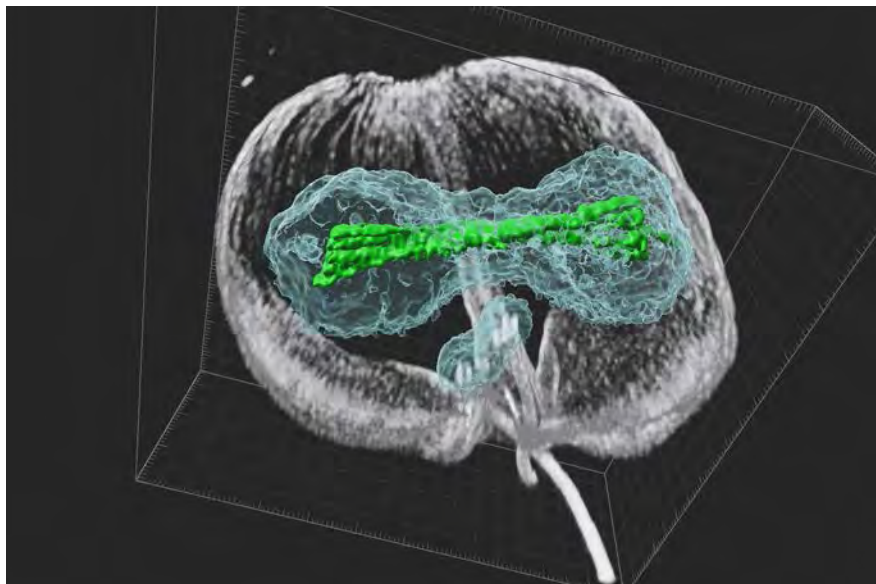
- [Krchlíková V](#), [Hron T](#), [Těšický M](#), [Li T](#), [Hejnar J](#), [Vinkler M](#), [Elleder D](#): Repeated MDA5 Gene Loss in Birds: An Evolutionary Perspective. **Viruses** 2021 13(11): 2131. [doi: 10.3390/v13112131](https://doi.org/10.3390/v13112131)

Objevili jsme, že ve dvou evolučních liniích ptáků došlo k nezávislé inaktivaci genu MDA5, který kóduje důležitý senzor virové RNA a indukuje interferonovou odpověď. To má dopad na evoluci vrozené protivirové imunity.

- [Gorilak P](#), [Pružincová M](#), [Vachova H](#), [Olšinová M](#), [Schmidt Cernohorska M](#), [Varga V](#): Expansion microscopy facilitates quantitative super-resolution studies of cytoskeletal structures in kinetoplastid parasites. **Open Biol** 2021 11(9): 210131. [doi/10.1098/rsob.210131](https://doi.org/10.1098/rsob.210131)

Byla optimalizována superrezoluční metoda expanzní mikroskopie pro studium cytoskeletálních struktur významných parazitických prvoků *Trypanosoma brucei* a *Leishmania*.

**Spolupracující subjekt:** Přírodovědecká fakulta UK, BIOCEV, Vestec, Česká republika.



**Ilustrace:** Pohled do nitra dělící se buňky parazita *Leishmania major*. DNA je značena modře, mikrotubuly mitotického vřeténka zeleně a ostatní mikrotubulární struktury ve stupních šedi. Buňka byla před snímáním 5x zvětšena metodou expanzní mikroskopie.

- Moudra A, Niederlova V, Novotny J, Schmiedova L, Kubovciak J, Matejkova T, Drobek A, Pribikova M, Stopkova R, Cizkova D, Neuwirth A, Michalik J, Krizova K, Hudcovic T, Kolar M, Kozakova H, Kreisinger J, Stopka P, Stepanek O: Phenotypic and Clonal Stability of Antigen-Inexperienced Memory-like T Cells across the Genetic Background, Hygienic Status, and Aging. *J Immunol* **2021** 206(9): 2109-2121. [doi: 10.4049/jimmunol.2001028](https://doi.org/10.4049/jimmunol.2001028)

Antigenně nezkušené T-lymfocyty s paměťovým fenotypem se objevují v myších nezávisle na hygienickém statusu, kmenu a věku. Zároveň mají svou vnitřní heterogenitu.

- Kejík Z, Kaplánek R, Dytrych P, Masařík M, Veselá K, Abramenko N, Hoskovec D, Vašáková M, Králová J, Martásek P, Jakubek M: Circulating Tumour Cells (CTCs) in NSCLC: From Prognosis to Therapy Design. *Pharmaceutics* **2021** 13(11): 1879. [doi: 10.3390/pharmaceutics13111879](https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13111879).

Přehledný článek se zabývá dopadem různých strategií léčby nemalobuněčného karcinomu plic (NSCLC) na základě meta-analýzy klinických studií.

- Jurásek M, Valečka J, Novotný I, Kejík Z, Fährnich J, Marešová A, Tauchen J, Bartůněk P, Dolenský B, Jakubek M, Drašar PB, Králová J: Synthesis and biological evaluation of cationic TopFluor cholesterol analogues. *Bioorg Chem* **2021** 117: 105410. [doi: 10.1016/j.bioorg.2021.105410](https://doi.org/10.1016/j.bioorg.2021.105410)

Připravili jsme nové fluorescenční sondy pro sledování cholesterolu v živých buňkách.

- Oleksak P, Psotka M, [Vancurova M](#), Sapega O, Bieblova J, Reinis M, Rysanek D, Mikyskova R, Chalupova K, Malinak D, Svobodova J, Andrys R, Rehulkova H, Skopek V, Ngoc Lam P, Bartek J, Hodny Z, Musilek K: Design, synthesis, and evaluation of BP-1-102 analogs with modified hydrophobic fragments for STAT3 inhibition. **J Enzyme Inhib Med Chem** **2021** 36(1): 410-424. [doi: 10.1080/14756366.2020.1871336](https://doi.org/10.1080/14756366.2020.1871336)

V rámci vývoje nových protinádorových léčiv jsme připravili a otestovali 12 nových inhibitorů signální dráhy STAT3 a charakterizovali strukturní požadavky pro efektivní cytotoxickou aktivitu.

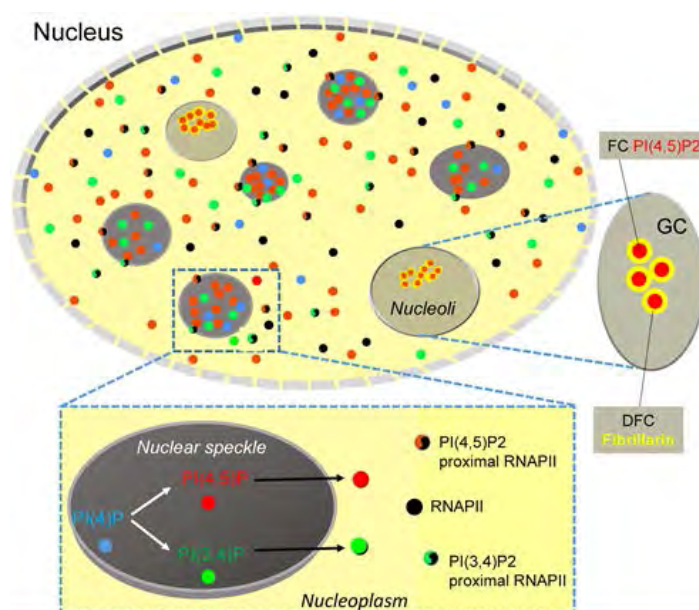
**Spolupracující subjekt:** Univerzita Hradec Králové, Hradec Králové, Česká republika.

- [Nascakova Z](#), [Boleslavska B](#), [Urban V](#), [Oravetzova A](#), [Vlachova E](#), [Janscak P](#), [Dobrovolna J](#): RAD51 Inhibition Induces R-Loop Formation in Early G1 Phase of the Cell Cycle. **Int J Mol Sci** **2021** 22(7). [doi: 10.3390/ijms22073740](https://doi.org/10.3390/ijms22073740)

R smyčky jsou tvořeny transkribovanou RNA, která zůstává spojena s templátovým vláknem DNA. Zvýšená tvorba R smyček vede k ohrožení stability genomu a může podmiňovat řadu onemocnění. V této práci ukazujeme, že inhibice funkce proteinu RAD51 vede k tvorbě R smyček v G1 fázi buněčného cyklu a k předčasnému spuštění replikačních počátků.

- [Hoboth P](#), [Sztacho M](#), Šebesta O, Schätz M, [Castano E](#), [Hozák P](#): Nanoscale mapping of nuclear phosphatidylinositol phosphate landscape by dual-color dSTORM. **Biochim Biophys Acta Mol Cell Biol Lipids** **2021** 1866(5): 158890. [doi: 10.1016/j.bbalip.2021.158890](https://doi.org/10.1016/j.bbalip.2021.158890)

Současné modely genové exprese pomíjejí úlohu jaderných lipidů a obzvláště fosfoinositidů, a jejich přesné uspořádání v jádře navíc není zcela objasněno. Proto jsme pomocí molekulové lokalizační mikroskopie popsali s přesností několik nanometrů organizaci tří jaderných fosfoinositidů v nukleoplazmě, jaderných skvrnách a jádérku.



**Ilustrace:** Detailní mapa jaderné lokalizace fosfoinositidů (PIP) PI(4,5)P<sub>2</sub>, PI(3,4)P<sub>2</sub> a PI(4)P.

Tři uvedené PIPy jsou umístěny v nukleoplasmě, ale pouze PI(4,5)P<sub>2</sub>, PI(3,4)P<sub>2</sub> v blízkosti RNA polymerázy II (RNAPII). Tři uvedené PIPy se umísťují do jaderných skvrn a PI(4,5)P<sub>2</sub> se umísťuje do jadérového fibrilárního centra, kde je ohraničen fibrilárním hustým jaderným komponentem.

- [Krchlíková V](#), [Mikešová J](#), [Geryk J](#), [Bařínka C](#), [Nexo E](#), [Fedosov SN](#), [Kosla J](#), [Kučerová D](#), [Reinišová M](#), [Hejnar J](#), [Elleder D](#): The avian retroviral receptor Tva mediates the uptake of transcobalamin bound vitamin B12 (cobalamin). *J Virol* **2021** 95(8):e02136-20. [doi: 10.1128/JVI.02136-20](https://doi.org/10.1128/JVI.02136-20)

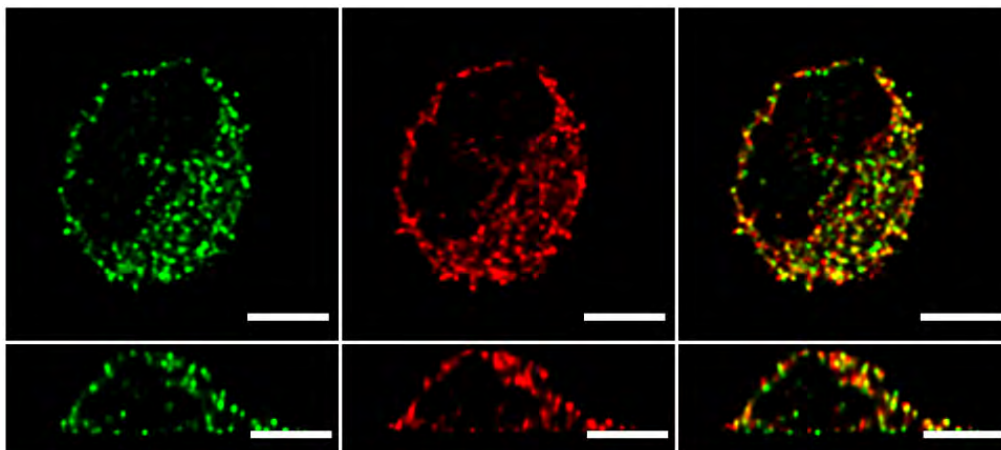
Tva je kuřecí obdoba savčího CD320 a funguje jako receptor pro vstup ptačího leukózního viru podskupiny A. Testovali jsme fyziologickou funkci Tva a zjistili jsme, že se podílí na přenosu vitamínu B12 do buňky.

- [Bugajev V](#), [Paulenda T](#), [Utekal P](#), [Mrkacek M](#), [Halova I](#), [Kuchar L](#), [Kuda O](#), [Vavrova P](#), [Schuster B](#), [Fuentes-Liso S](#), [Potuckova L](#), [Smrz D](#), [Cernohouzova S](#), [Draberova L](#), [Bambouskova M](#), [Draber P](#): Crosstalk between ORMDL3, serine palmitoyltransferase, and 5-lipoxygenase in the sphingolipid and eicosanoid metabolic pathways. *J Lipid Res* **2021** 62:100121. [doi: 10.1016/j.jlr.2021.100121](https://doi.org/10.1016/j.jlr.2021.100121)

ORMDL3 protein je regulátor syntézy glykolipidů. S využitím buněk defektních v expresi ORMDL3 jsme zjistili, že tento protein je také regulátorem syntézy významných zánětlivých mediátorů – eikosanoidů.

**Spolupracující subjekt:**

1. Fyziologický ústav AV ČR, v. v. i., Praha, Česká republika.
2. 1. a 2. lékařská fakulta UK, Praha, Česká republika.



Obr.: Společná lokalizace endogenní 5-lipoxygenázy (levý panel, zelený) s proteiny ORMDL (střední panel, červený) v linii lidských žírných buněk HMC-1.1 aktivovaných 30 minut ionomycinem. Pravý panel vznikl spojením levého a středního panelu. Horní části zobrazují XY projekce a spodní části ortogonální projekce. Úsečka = 5  $\mu\text{m}$ .

- [Splichalova I, Balounová J, Vobořil M, Brabec T, Sedlacek R, Filipp D](#): Deletion of TLR2 erythromyeloid progenitors leads to embryonic lethality in mice. *Eur J Immunol* **2021** 51: 2237-2250. [doi: 10.1002/eji.202049142](https://doi.org/10.1002/eji.202049142)

Zkonstruovaný nový myší transgenický model ukázal, že produkce hematopoetických erythromyeloidních progenitorů je nevyhnutelná pro přežití embryí ještě před ustanovením definitivní dospělé krevetvorby.

- [Storchova R, Burdova K, Palek M, Medema RH, Macurek L](#): A novel assay for screening WIP1 phosphatase substrates in nuclear extracts. *FEBS J* **2021** 288(20): 6035-6051. [doi: 10.1111/febs.15965](https://doi.org/10.1111/febs.15965)

WIP1 fosfatáza je důležitá pro ukončení buněčné odpovědi na poškození DNA. Tato funkce je zprostředkována defosforylací řady substrátů. V této práci jsme vyvinuli nový test umožňující srovnání schopnosti WIP1 zacílit konkrétní fosfoproteiny v komplexním jaderném extraktu a podařilo se nám najít nové dosud nepopsané substráty.

- [Sztacho M, Šalovská B, Červenka J, Balaban C, Hoboth P, Hozák P](#): Limited Proteolysis-Coupled Mass Spectrometry Identifies Phosphatidylinositol 4,5-Bisphosphate Effectors in Human Nuclear Proteome. *Cells* **2021** 10(1): 68. [doi: 10.3390/cells10010068](https://doi.org/10.3390/cells10010068)

Fosfoinositidy jaderných struktur se mohou podobně jako cytoplazmatické fosfoinositidy podílet na lokalizaci konkrétních proteinů do specifických jaderných oblastí. Pro zkoumání interakčních partnerů jaderných fosfoinositidů jsme vyvinuli metodu limitované proteolýzy, která nám pomohla identifikovat lidské jaderné proteiny interagující s nejvíce zastoupeným jaderným fosfoinositidem, fosfatidylinositol 4,5-bisfosfátem. Tato metoda je dále vhodná pro zkoumání interakčních partnerů dalších fosfoinositidů.

- [Balaban C](#), [Sztacho M](#), Blažíková M, [Hozák P](#): The F-Actin-Binding MPRIP Forms Phase-Separated Condensates and Associates with PI(4,5)P2 and Active RNA Polymerase II in the Cell Nucleus. **Cells** **2021** 10(4). [doi: 10.3390/cells10040848](https://doi.org/10.3390/cells10040848)

Pomocí limitované proteolýzy jsme identifikovali v jádře lidských buněk adaptorový protein MPRIP, který interaguje s fosfatidylinositol 4,5-bisfosfátem a aktinem. Jaderný MPRIP tvoří komplex s RNA polymerázou II a jaderným myosinem I, a podílí se tudíž na regulaci genové exprese.

- [Kralova J](#), [Pavliuchenko N](#), [Fabisik M](#), [Ilievova K](#), [Spoutil F](#), [Prochazka J](#), [Pokorna J](#), [Sedlacek R](#), [Brdicka T](#): The receptor-type protein tyrosine phosphatase CD45 promotes onset and severity of IL-1 $\beta$ -mediated autoinflammatory osteomyelitis. **J Biol Chem** **2021** 297(4): 101131. [doi: 10.1016/j.jbc.2021.101131](https://doi.org/10.1016/j.jbc.2021.101131)

Receptorová fosfatáza CD45, kinázy rodiny Src a dráhy, jež regulují, jsou důležité pro progresi autoinflamatorního onemocnění kostí u myšího modelu. Mohou mít význam i pro podobné nemoci u lidí.

- [Štafl K](#), [Trávníček M](#), [Kučerová D](#), [Pecnová L](#), [Krchlíková V](#), [Gáliková E](#), [Stepanets V](#), [Hejnar J](#), [Trejbalová K](#): Heterologous avian system for quantitative analysis of Syncytin-1 interaction with ASCT2 receptor. **Retrovirology** **2021** 18(1): 15. [Doi: 10.1186/s12977-021-00558-0](https://doi.org/10.1186/s12977-021-00558-0)

Buněčné fúze v placentě zajišťuje endogenní retrovirus Syncytin-1 a jeho receptor hASCT2. Pro účely kvantitativních studií jsme vyvinuli zjednodušený systém s fluorescenčními markery a dvousložkovou luciferázou.

- [Gergelits V](#), [Parvanov E](#), [Simecek P](#), [Forejt J](#): Chromosome-wide characterization of meiotic noncrossovers (gene conversions) in mouse hybrids. **Genetics** **2021** 217(1): 1-14. [doi: 10.1093/genetics/iyaa013](https://doi.org/10.1093/genetics/iyaa013)

PRDM9 protein určuje v pohlavních buňkách místa genetické rekombinace mezi otcovskou a mateřskou kopií každého genu. Identifikovali jsme dva typy molekulární rekombinace mezidruhových hybridů myší, a přispěli tak k objasnění jejich neplodnosti.

- Silva Cascales H, Burdova K, Middleton A, Kuzin V, Müllers E, Stoy H, Baranello L, Macurek L, Lindqvist A: Cyclin A2 localises in the cytoplasm at the S/G2 transition to activate PLK1. **Life Sci Alliance** 2021 4(3). doi: [10.26508/lsa.202000980](https://doi.org/10.26508/lsa.202000980)

Ve spolupráci se zahraničním pracovištěm popisujeme nový molekulární mechanismus účastnící se regulace vstupu buňky do mitozy.

**Spolupracující subjekt:** Department of Cell and Molecular Biology, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

- Malik R, Svoboda P: CRISPR-Induced Expression of N-Terminally Truncated Dicer in Mouse Cells. **Genes (Basel)** 2021 12(4). doi: [10.3390/genes12040540](https://doi.org/10.3390/genes12040540)

Testování aktivace exprese krátké isoformy enzymu Dicer v myších buňkách pomocí variant CRISPR-dCas9. Jde o varianty CRISPRu, které mohou fungovat jako specifické naváděné transkripční faktory.

- Škuta C, Southan C, Bartůněk P: Will the chemical probes please stand up? **RSC Med Chem** 2021 12(8): 1428-1441. doi: [10.1039/D1MD00138H](https://doi.org/10.1039/D1MD00138H)

V rámci našeho portálu Probes & Drugs jsme etablovali nové in-silico skóre, které umožní identifikovat vysoce kvalitní chemicko-biologické sondy a nástroje pro další výzkum.

### 3.1.4 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA

Podrobná organizační struktura platná v roce 2021 je uvedena v příloze č. 1. Podrobnější informace o skupinách jsou k dispozici v ročenkách, které jsou v pravidelných cyklech vydávány a uveřejňovány na webových stránkách ústavu – viz <https://www.img.cas.cz/o-ustavu/rocenky-a-vyrocní-zpravy/>.

V roce 2021 došlo k následujícím organizačním změnám:

Zrušen útvar BIOCEV (č. 88);

Zrušeno Oddělení biologie oka (č. 93);

Zrušeno Oddělení epigenetiky buněčného jádra (č. 95);

Vznik Proteomické servisní laboratoře (č. 99);

Zrušena Přípravná médií a umyvárna BIOCEV (č. 84).

### 3.1.5 DOMÁCÍ A ZAHRANIČNÍ OCENĚNÍ ZAMĚSTNANCŮ PRACOVIŠTĚ (UDĚLENÁ V ROCE 2021)

#### Ondřej Štěpánek

Cena EFIS Eastern Star Award za projekt o molekulárním základu paměti T-buněk. Ocenění bylo uděleno European Federation of Immunological Societies.

#### Veronika Horková

Cena Jaroslava Šterzla za publikaci: [Horkova V](#), [Drobek A](#), Mueller D, Gubser C, [Niederlova V](#), Wyss L, King CG, Zehn D, [Stepanek O](#): Dynamics of the Coreceptor-LCK Interactions during T Cell Development Shape the Self-Reactivity of Peripheral CD4 and CD8 T Cells. **Cell Rep** 2020 30(5): 1504-1514.e7. Ocenění bylo uděleno Českou imunologickou společností.

#### Veronika Krchlíková

Cena Josefa Hlávky pro studenty a mladé výzkumné pracovníky do 33 let za soubor prací o receptorech pro retroviry a vrozené buněčné imunitě vůči retrovirům. Ocenění bylo uděleno Nadáním Josefa a Zdenky Hlávkových.

#### Kryštof Štafl

Cena za nejlepší publikaci mladých vědeckých pracovníků a studentů za článek o interakci receptoru hASCT2 a Syncytinu-1. Ocenění bylo uděleno časopisem BMC Retrovirology.

### 3.1.6 VÝZNAMNÉ VĚDECKÉ AKCE NA NÁRODNÍ ÚROVNI, KTERÉ PRACOVIŠTĚ ORGANIZOVALO, NEBO V NICH VYSTUPOVALO JAKO SPOLUPOŘADATEL

Z důvodu pandemie SARS-CoV-2 a opatření s tím souvisejících žádné.

## 3.2 VZDĚLÁVACÍ ČINNOST

### 3.2.1 ORGANIZACE PRAKTICKÝCH VZDĚLÁVACÍCH KURZŮ

- **Název kurzu:** [45th Advances in Molecular Biology and Genetics 2021](#) (45. Pokroky v molekulární biologii a genetice 2021)  
**Popis (cíl) kurzu:** Cílem kurzu vedeného v angličtině bylo přednáškovou formou (38 přednášek, každá o délce 45 min.+ 5 min. diskuse) poskytnout informace o současných vědeckých pokrocích na poli molekulární biologie, genetiky a biomedicíny s některými biotechnologickými pohledy. Formou 1-denního workshopu se probralo i budování kariery ve vědě, psaní věd.



článků správně anglicky a vědecká etika. Řečníky jsou vždy renomovaní vědci většinou z ústavů Akademie věd a vysokých škol, ale i ze zahraničí (letos 2 řečníci). Jedno dopoledne bylo také věnováno sdělením vybraných doktorandů. Kurz byl zakončen zápisem zápočtu do indexu a/nebo do SIS.

**Místo a datum konání kurzu:** ÚMG AV ČR, Praha, 1. - 12. 11. 2021

**Trvání kurzu (počet dní):** 10 pracovních dní

**Počet účastníků:** 92, z toho zahraničních: 38

**Další doplňující informace:** Kurz je pořádán pravidelně, každý rok od r. 1977. V rámci Smlouvy o sdružení a dalších smluv mezi UK a AV ČR o společném postupu při výchově Ph.D. studentů v oboru biomedicína je kurz akreditován (MPGS OO34) na Karlově univerzitě. Je určen především pro Ph.D. studenty v 1. a 2. ročníku studia tohoto oboru pod hlavičkou Doktorských studijních programů v biomedicině (DSPB) při UK a AV ČR. Všechny přednášky jsou zvukově a opticky zaznamenány, aby byl studentům umožněn i pozdější přístup k nim, a to z internetové stránky chráněné heslem.

Organizátoři a garanti kurzu: profesor MUDr. Jiří Jonák, DrSc., a profesor RNDr. Petr Svoboda, Ph.D., vědečtí pracovníci z ÚMG AV ČR.

K letošnímu 45. ročníku kurzu vyšlo v Akademickém bulletinu (08-09 2021) na str. 24 stručné sdělení o historii a poslání kurzu a na str. 25 zvací plakát. Závěrečný den kurzu, dne 12. 11. 2021, se pak dostalo J. Jonákovi, který se podílel na chodu kurzu od jeho samého začátku v r. 1977 jako přednášející a spoluorganizátor a od r. 1990 kurz vede (od r. 2006 společně s P. Svobodou) poděkování a ocenění od ředitele ÚMG AV ČR, RNDr. Petra Drábera, DrSc., profesora MUDr. Karla Šonky, DrSc., předsedy Koordinační rady DSPB a profesorky RNDr. Evy Zažimalové, CSc., předsedkyně AV ČR. Ve svém děkovném dopise paní předsedkyně vyzdvihuje, že „jde o nejdéle probíhající doktorský kurz v zemi, že tato mimořádná aktivita zásadně přispěla a stále přispívá k přípravě budoucích vědeckých pracovníků, že kurz je významným pojítkem mezi UK a AV ČR a jako inspiraci jej použilo i mnoho dalších pracovišť při plánování a přípravě obdobných aktivit“.

- **Název kurzu:** **EU-OPENSOURCE - Autumn training school 2021**

**Popis (cíl) kurzu:** Kurs byl zaměřen na různé aspekty chemické biologie, jako je výběr hitů, cheminformatika, medicínská chemie, principy otevřených dat a open-source nástrojů, vývoj a optimalizace testů a analýza dat.

**Místo a datum konání kurzu:** Online, 15. - 19. 11. 2021

**Trvání kurzu (počet dní):** 5

**Počet účastníků:** 345, z toho zahraničních 331

**Další doplňující informace:** <https://www.eu-openscreen.eu/services/training/autumn-training-school-2021.html>

- **Název kurzu:** **Kurz zpracování a analýza mikroskopického obrazu v biomedicině**

**Popis (cíl) kurzu:** Teoretický kurz s praktickými cvičeními a demonstracemi pro postgraduální výuku v biologii a medicíně. Kurz je jediným svého druhu v ČR a poskytuje základní znalosti, potřebné pro kvalifikovanou práci s mikroskopy různých druhů a pro následné zpracování získaného digitálního obrazu. Kurz je zařazen do volitelných kurzů doktorandského studia u několika oborových komisí.

**Místo a datum konání kurzu:** ÚMG AV ČR, Praha, 4. - 8. 10. 2021

**Trvání kurzu (počet dní):** 5

**Počet účastníků:** 22

- **Název kurzu:** **Kurz transmisní elektronové mikroskopie v biomedicině**  
**Popis (cíl) kurzu:** Kurz je určen pro začátečníky až středně pokročilé uživatele transmisní elektronové mikroskopie v biomedicině. Věnoval se teorii i praktickému využití mikroskopů. Účastníci měli pochopit v průběhu kurzu principy konstrukce TEM i jeho funkce. Účastník měl být schopen přizpůsobit mikroskop pro optimální výkon, identifikovat a odstranit nejčastější aberace a vyrovnat artefakty. Posluchači získali aktuální informace o nejlepších způsobech přípravy vzorku pro TEM a rovněž o posledních trendech v biomedicině.  
**Místo a datum konání kurzu:** ÚMG AV ČR, Praha, 6. - 10. 9. 2021  
**Trvání kurzu (počet dní):** 5  
**Počet účastníků:** 15, z toho zahraničních: 1
- **Název kurzu:** **Kurz zpracování a analýza mikroskopického obrazu v biomedicině, 2020 - praktická část**  
**Popis (cíl) kurzu:** Teoretický kurz s praktickými cvičeními a demonstracemi pro postgraduální výuku v biologii a medicíně. Kurz je jediným svého druhu v ČR a poskytuje základní znalosti, potřebné pro kvalifikovanou práci s mikroskopy různých druhů a pro následné zpracování získaného digitálního obrazu. Kurz je zařazen do volitelných kurzů doktorandského studia u několika oborových komisí.  
**Místo a datum konání kurzu:** ÚMG AV ČR, Praha, 17. - 20. 5. 2021  
**Trvání kurzu (počet dní):** 4  
**Počet účastníků:** 30, z toho zahraničních: 2
- **Název kurzu:** **Kurz mikroskopické metody v biomedicině, 2020-praktická část**  
**Popis (cíl) kurzu:** Teoretický kurz s demonstracemi a praktickými cvičeními pro 30 účastníků pokrývá moderní metodologii světelné a elektronové mikroskopie včetně principů přípravy biologických preparátů. Součástí kurzu je také úvod do techniky sondové mikroskopie (atomic force microscopy) a její demonstrace. Kurz je jediný svého druhu v ČR a poskytuje základní znalosti potřebné pro kvalifikovanou práci s mikroskopy různých druhů. Důraz je kladen na progresivní metody mikroskopie a pozorování dějů v živých buňkách. Kurz je zařazen do volitelných kurzů doktorandského studia u několika oborových komisí.  
**Místo a datum konání kurzu:** ÚMG AV ČR, Praha, 31. 5. - 3. 6. 2021  
**Trvání kurzu (počet dní):** 4  
**Počet účastníků:** 32, z toho zahraničních: 1

### 3.2.2 ÚČAST PRACOVIŠTĚ NA SEKUNDÁRNÍM VZDĚLÁVÁNÍ (STŘEDOŠKOLSKÁ VÝUKA)

- přednášky na středních školách, vedení SOČ prací.

### 3.2.3 VZDĚLÁVÁNÍ VEŘEJNOSTI

- přednášky - vzhledem k pandemii SARS-CoV-2 většinou distanční formou (např. konference Budoucnost a inovace (nejen) v dermatologii)

- účast pracovníků v diskusních pořadech pořádaných TV a rozhlasem (např. Český rozhlas, iDNES TV)
- účast na různých vědeckopopularizačních aktivitách (např. Noc vědců)
- tiskové zprávy

### 3.2.4 PEDAGOGICKÁ ČINNOST – SEMESTRÁLNÍ PŘEDNÁŠKY A KURZY VE ŠK. ROCE 2021/2022

- **Tomáš Brdička, Václav Hořejší, Ondřej Štěpánek**  
„Imunologie“, Přírodovědecká fakulta UK
- **Pavel Dráber**  
„Struktura a funkce cytoskeletu“, Přírodovědecká fakulta UK
- **Petr Dráber**  
„Strategie grantové aplikace“, Přírodovědecká fakulta UK
- **Dominik Filipp**  
„Vrozená imunita“, Přírodovědecká fakulta UK
- **Hana Hanzlíková**  
„Pokroky v molekulární biologii a genetice“, Přírodovědecká fakulta UK
- **Zdeněk Hodný**  
„Fyziologie stárnutí, buněčná senescence a karcinogeneze“, Přírodovědecká fakulta UK
- **Michal Kolář**  
„Systémová biologie (doktorský)“, Fakulta chemické technologie, VŠCHT Praha
- **Michal Kolář, Jiří Novotný**  
„Analýza genové exprese“, Fakulta chemické technologie, VŠCHT Praha
- **Vladimír Kořínek, Lucie Láníková**  
„Molekulární biologie rakoviny“, Přírodovědecká fakulta UK
- **Zbyněk Kozmik**  
„Modelové organismy ve vývojové biologii“, Přírodovědecká fakulta UK
- **Libor Macůrek**  
„Molekulární mechanismy regulace buněčného cyklu“, Přírodovědecká fakulta UK
- **Jan Pačes**  
„Případové studie z bioinformatiky“, Fakulta chemické technologie, VŠCHT Praha
- **Jan Pačes**  
„Bioinformatika“, Přírodovědecká fakulta UK

- **Jan Pačes, Petra Svatoňová**  
„Genomika: algoritmy a analýza“, Fakulta chemické technologie, VŠCHT Praha
- **Pavλίna Maloy Řezáčová**  
„Strukturní biologie buňky“, Přírodovědecká fakulta UK
- **David Staněk**  
„Struktura a funkce RNA“, Přírodovědecká fakulta UK
- **Petr Svoboda**  
„Epigenetika“, Přírodovědecká fakulta UK, Přírodovědecká fakulta JU
- **Petr Svoboda**  
„Pokroky v molekulární biologii a genetice“, 1. – 3. lékařská fakulta UK, Přírodovědecká fakulta UK
- **Kateřina Trejbalová**  
„Virová patogeneze“, Přírodovědecká fakulta UK

### 3.3 ČINNOST PRO PRAXI

#### 3.3.1 VÝSLEDKY SPOLUPRÁCE S PODNIKATELSKOU SFÉROU A DALŠÍMI ORGANIZACEMI ZÍSKANÉ ŘEŠENÍM PROJEKTŮ

- **Název výsledku:** **Geneticky editovaná linie drůbeže rezistentní k leukóзовému viru ALV-A a ALV-K**  
**Projekt:** Rozvoj transgenních technologií u kura domácího a jejich technologické využití  
**Dosažený výsledek:** Uměle vytvořená odolnost kura domácího k retrovirovému onemocnění  
**Uplatnění/Citace výstupu:** Koslová A, Trefil P, Mucksová J, Krchlíková V, Plachý J, Krijt J, Reinišová M, Kučerová D, Geryk J, Kalina J, Šenigl F, Elleder D, Kožich V, Hejnar J: Knock-Out of Retrovirus Receptor Gene Tva in the Chicken Confers Resistance to Avian Leukosis Virus Subgroups A and K and Affects Cobalamin (Vitamin B 12)-Dependent Level of Methylmalonic Acid. *Viruses* **2021** 13(12): 2504.  
**Partnerské organizace:** BIOPHARM  
**Poskytovatel:** Ministerstvo zemědělství ČR
- **Název výsledku:** **Způsob detekce RNA se zvýšenou účinností a citlivostí**  
**Projekt:** MPO TRIO  
**Dosažený výsledek:** Udělený patent  
**Uplatnění/Citace výstupu:** 308956  
**Partnerské organizace:** TopBio, s.r.o.  
**Poskytovatel:** Ministerstvo průmyslu a obchodu

### 3.3.2 VÝZNAMNÉ PATENTY, UŽITNÉ VZORY, VYNÁLEZY, LICENČNÍ SMLOUVY, OCHRANNÉ ZNÁMKY

- **Název:** **Způsob přípravy geneticky modifikované drůbeže resistantní k ptačímu leukóзовému viru podskupiny J**  
**Kategorie:** Validované PCT v národních řízeních  
**Zapsán pod číslem:** WO2020253894A1  
**Popis:** Způsob přípravy geneticky upravené drůbeže, resistantní k ptačímu leukóзовému viru podskupiny J.  
**Využití:** Výzkum a vývoj  
**Kontaktní osoba:** Jiří Hejnar, 296 443 443, jiri.hejnar@img.cas.cz
- **Název:** **Látky na bázi karboranů a způsob jejich využití**  
**Kategorie:** Patent USA  
**Zapsán pod číslem:** US11020411B2  
**Popis:** Látka s potenciálem využití v terapiích onkologických, zánětlivých a neurodegenerativních onemocnění.  
**Využití:** Výzkum a vývoj  
**Kontaktní osoba:** Petr Bartůněk, 296 443 117, petr.bartunek@img.cas.cz
- **Název:** **Látky na bázi karboranů a způsob jejich využití**  
**Kategorie:** Patent JAP  
**Zapsán pod číslem:** JP6978420B2  
**Popis:** Látka s potenciálem využití v terapiích onkologických, zánětlivých a neurodegenerativních onemocnění.  
**Využití:** Výzkum a vývoj  
**Kontaktní osoba:** Petr Bartůněk, 296 443 117, petr.bartunek@img.cas.cz
- **Název:** **Látky na bázi karboranů a způsob jejich využití**  
**Kategorie:** Patent AUT  
**Zapsán pod číslem:** AU2016324495B2  
**Popis:** Látka s potenciálem využití v terapiích onkologických, zánětlivých a neurodegenerativních onemocnění.  
**Využití:** Výzkum a vývoj  
**Kontaktní osoba:** Petr Bartůněk, 296 443 117, petr.bartunek@img.cas.cz
- **Název:** **Způsob detekce RNA se zvýšenou účinností a citlivostí vhodný pro kvantitativní stanovení mRNA a reakční pufrы pro použití při tomto způsobu**  
**Kategorie:** Patent CZE  
**Zapsán pod číslem:** CZ308956  
**Popis:** Technologie přípravy a užití směsi pro velmi účinné kvantitativní stanovení mRNA.  
**Využití:** Výzkum a vývoj

**Kontaktní osoba:** Petr Dráber, 296 442 468, petr.draber@img.cas.cz

- **Název:** Deriváty fosfolipidů a jejich použití jako léčiva  
**Kategorie:** Patent EUR  
**Zapsán pod číslem:** EP3606534B1  
**Popis:** Látka s potenciálem využití v terapiích onkologických a zánětlivých onemocnění.  
**Využití:** Výzkum a vývoj  
**Kontaktní osoba:** Michal Dvořák, 296 443 390, michal.dvorak@img.cas.cz
- **Název:** Deriváty fosfolipidů a jejich použití jako léčiva  
**Kategorie:** Patenty HU, ES, PT, DK  
**Zapsán pod číslem:** HUE055171T2, ES2877647T3, PT3606534T, DK3606534T3  
**Popis:** Látka s potenciálem využití v terapiích onkologických a zánětlivých onemocnění.  
**Využití:** Výzkum a vývoj  
**Kontaktní osoba:** Michal Dvořák, 296 443 390, michal.dvorak@img.cas.cz

### 3.3.3 ODBORNÉ EXPERTIZY ZPRACOVANÉ V PÍSEMNÉ FORMĚ PRO STÁTNÍ ORGÁNY, INSTITUCE A PODNIKATELSKÉ SUBJEKTY

Sekvence 1500 izolátů koronaviru pro epidemiologickou surveillance pro Státní zdravotní ústav Praha.

### 3.3.4 VÝSLEDKY SPOLUPRÁCE S PODNIKATELSKOU SFÉROU A DALŠÍMI ORGANIZACEMI ZÍSKANÉ NA ZÁKLADĚ HOSPODÁŘSKÝCH SMLUV

**Název:** Užití fúzního proteinu RLI-15 s IL-15 superagonistickou aktivitou pro aktivaci protinádorové imunity

**Zadavatel:** SOTIO a.s.

**Anotace:** V preklinických myších nádorových modelech jsme vyhodnotili schopnost fúzního proteinu RLI-15 s IL-15 superagonistickou aktivitou indukovat protinádorovou imunitu a potenciální terapeutické využití tohoto agens.

**Uplatnění:** Jedná se o preklinické, „proof of principle“ testy, na jejichž základě probíhá další výzkum, včetně klinických testů.

**Název:** Optimalizace myšího modelu kolitidou indukovaného kolorektálního karcinomu pro studium potenciálních vedlejších účinků léčiva

**Zadavatel:** PRO.MED.CS Praha a.s.

**Anotace:** --

**Uplatnění:** Myší model k užití pro další výzkum zadavatele.

**Název:** Příprava a optimalizace myšního syngenního nádorového modelu

**Zadavatel:** SOTIO a.s.

**Anotace:** --

**Uplatnění:** Myšší model k užití pro další výzkum zadavatele.

**Název:** Technologie pro realizaci preklinického testu na vysoce specifickém modelu

**Zadavatel:** A.B. – společnost krytá smlouvou o mlčenlivosti

**Anotace:** Vývoj, příprava a využití specifického rakovinného modelu pro testování léčiva.

**Uplatnění:** Testy pro humánní léčivo.

**Název:** Technologie pro experimentální imunoterapeutické testy

**Zadavatel:** S.B. – Společnost krytá smlouvou o mlčenlivosti

**Anotace:** Technologie využívající specifické postupy a modely pro ověření efektivity nových onkoterapií.

**Uplatnění:** Testy pro humánní léčivo.

**Název:** Produkce a testování experimentálního potravinového doplňku

**Zadavatel:** S.B. – Společnost krytá smlouvou o mlčenlivosti

**Anotace:** Technologie využívající know-how a chráněné duševní vlastnictví k produkci potravinového doplňku.

**Uplatnění:** Potravinový doplněk.

## 3.4 MEZINÁRODNÍ VĚDECKÁ SPOLUPRÁCE

### 3.4.1 PŘEHLED MEZINÁRODNÍCH PROJEKTŮ, KTERÉ PRACOVISTĚ ŘEŠÍ V RÁMCI MEZINÁRODNÍCH VĚDECKÝCH PROGRAMŮ

- **Mobilitní projekt AV ČR – 2**  
AV ČR Mobility Plus – JSPS-20-06  
AV ČR Mobility – PAN-20-14
- **MŠMT – INTER\_EXCELLENCE – INTER-COST – 2**  
INTER-COST (LTC19048)  
INTER-COST (LTC20024)
- **MŠMT – INTER\_EXCELLENCE – INTER-ACTION – 5**  
INTER-ACTION (LTAUSA17142)  
INTER-ACTION (LTAUSA18103)

INTER-ACTION (LTAB19002)

INTER-ACTION (LTAUSA19096)

INTER-ACTION (LTAUSA19118)

- **MŠMT – INTER\_EXCELLENCE – INTER-VECTOR - 2**

INTER-VECTOR (LTV20013)

INTER-VECTOR (LTV20014)

- **MŠMT – Mobility – Česko-polské projekty - 1**

(8J20PL063)

- **MŠMT – výzva iniciativy Společného programování – 1**

(8F19007)

- **Swiss National Science Foundation – 1**

PROMYS (IZ11Z0\_166538/1)

- **EMBO Installation Grant (EMBO) - 1**

EMBO (V. Varga)

### 3.4.2 PROJEKTY EU

- **Druh rámcového programu:** Horizont 2020

**Akronym projektu:** IMGENE

**Číslo projektu a identifikační kód:** 765269

**Typ projektu:** MSCA-ITN

**Název projektu:** Improving Genome Editing Efficiency

**Koordinátor:** University of Copenhagen, Dánsko

**Řešitel za ÚMG:** Radislav Sedláček

- **Druh rámcového programu:** Horizont 2020

**Akronym projektu:** Infrafrontier2020

**Číslo projektu a identifikační kód:** 730879

**Typ projektu:** CSA

**Název projektu:** Towards Enduring Mouse Resources and Services Advancing Research into Human Health and Disease

**Koordinátor:** Infrafrontier GmbH

**Řešitel za ÚMG:** Radislav Sedláček



- **Druh rámcového programu:** Horizont 2020  
**Akronym projektu:** SIDSCA  
**Číslo projektu a identifikační kód:** 694996  
**Typ projektu:** ERC AG  
**Název projektu:** Defective DNA Damage Responses in Dominant Neurodegenerative Diseases  
**Koordinátor:** University of Sussex, Velká Británie  
**Řešitel za ÚMG:** Keith Caldecott
- **Druh rámcového programu:** Horizont 2020  
**Akronym projektu:** FunDiT  
**Číslo projektu a identifikační kód:** 802878  
**Typ projektu:** ERC STG  
**Název projektu:** Functional Diversity of T Cells  
**Koordinátor:** ÚMG AV ČR  
**Řešitel za ÚMG:** Ondřej Štěpánek
- **Druh rámcového programu:** Horizont 2020  
**Akronym projektu:** PATHBIO  
**Číslo projektu a identifikační kód:** 600803  
**Typ projektu:** Erasmus+ - EAC  
**Název projektu:** Precision Pathobiology for Disease Models  
**Koordinátor:** Universitat Autònoma de Barcelona, Španělsko  
**Řešitel za ÚMG:** Radislav Sedláček
- **Druh rámcového programu:** Horizont 2020  
**Akronym projektu:** EU-OPENSREEN-DRIVE  
**Číslo projektu a identifikační kód:** 823893  
**Typ projektu:** INFRADEV  
**Název projektu:** Ensuring Long-term Sustainability of Excellence in Chemical Biology within Europe and beyond EU-OPENSREEN  
**Koordinátor:** Forschungsverbund Berlin Ev, Německo  
**Řešitel za ÚMG:** Petr Bartůněk
- **Druh rámcového programu:** Horizont 2020  
**Akronym projektu:** EOSC-Life

**Číslo projektu a identifikační kód:** 824087

**Typ projektu:** INFRAEOSC

**Název projektu:** Providing an Open Collaborative Space for Digital Biology in Europe

**Koordinátor:** EMBL, Německo

**Řešitel za ÚMG:** Radislav Sedláček, Petr Bartůněk

- **Druh rámcového programu:** Horizont 2020

**Akronym projektu:** SILIA

**Číslo projektu a identifikační kód:** 846796

**Typ projektu:** MSCA IF

**Název projektu:** Solid Immersion Lens Microscopy to Study Cilia Assembly

**Koordinátor:** ÚMG AV ČR

**Řešitel za ÚMG:** Luděk Štěpánek

- **Druh rámcového programu:** Horizont 2020

**Akronym projektu:** ENHPATHY

**Číslo projektu a identifikační kód:** 860002

**Typ projektu:** MSCA-ITN

**Název projektu:** Molecular Basis of Human Enhanceropathies

**Koordinátor:** Inserm, Francie

**Řešitel za ÚMG:** Meritxell Alberich Jorda

- **Druh rámcového programu:** Horizont 2020

**Akronym projektu:** Algae4IBD

**Číslo projektu a identifikační kód:** 101000501

**Typ projektu:** FNT-11-2020

**Název projektu:** Algae4IBD – from Nature to Bedside-Algae based Bio compound for Prevention and Treatment of Inflammation, Pain and IBD

**Koordinátor:** Migal Galilee Research Institute LTD, Izrael

**Řešitel za ÚMG:** David Sedlák

### 3.4.3 AKCE S MEZINÁRODNÍ ÚČASTÍ, KTERÉ PRACOVNÍŠTĚ ORGANIZOVALO, NEBO V NICH VYSTUPOVALO JAKO SPOLUPOŘADATEL

- **Název akce:** **Výroční vědecká konference Czech-BioImaging – Imaging Principles of Life 2021**  
**Hlavní pořadatel:** ÚMG AV ČR  
**Datum a místo konání:** 26. – 27. 10. 2021, OREA Resort Devět Skal  
**Počet účastníků celkem:** 94, z toho ze zahraničí 5  
**Internetové stránky akce:** <https://www.czech-bioimaging.cz/conference>
- **Název akce:** **3. konference CCP o fenogenomice**  
**Hlavní pořadatel:** ÚMG AV ČR, České centrum pro fenogenomiku  
**Datum a místo konání:** 16. – 17. 9. 2021 (virtuální akce)  
**Počet účastníků celkem:** 199, z toho ze zahraničí 46  
**Internetové stránky akce:** <https://www.ccp-conference.cz/>  
Sborník z konference: <https://www.phenogenomics.cz/2020/12/3rd-ccp-phenogenomics-conference/>
- **Název akce:** **10. výroční konference IMPC: Myší genetik a genomická medicína**  
**Hlavní pořadatel:** Mezinárodní konsorcium pro myší fenotypizaci  
**Datum a místo konání:** 23. – 24. 9. 2021 (virtuální akce)  
**Počet účastníků celkem:** nedostupné  
**Internetové stránky akce:** <https://impc2021.com/index>
- **Název akce:** **Satelitní zasedání PATHBIO: Reprodukovatelnost a translace ve výzkumu: cesta vpřed**  
**Hlavní pořadatel:** Autonomous University of Barcelona  
**Datum a místo konání:** 3. 12. 2021 (Neapol, Itálie)  
**Počet účastníků celkem:** nedostupné  
**Internetové stránky akce:** [http://pathbio.org/event\\_202111\\_final\\_meeting.php](http://pathbio.org/event_202111_final_meeting.php)

### 3.5 NEJVÝZNAMNĚJŠÍ POPULARIZAČNÍ A PROPAGAČNÍ ČINNOST

- **Televizní vystoupení, rozhlasové a internetové rozhovory, diskusní pořady, články**

**Popis aktivity:** Více než 300 vystoupení v televizních (ČT, Nova, Prima, TV Seznam), rozhlasových (ČRo, Radio Z) a internetových (Seznam, Aktuálně) rozhovorech a diskusních pořadech, 6 větších novinových článků (LN) na téma covidové epidemie a jejích imunologických i obecnějších aspektů.

**Pořadatel:** Různí (ČT, Nova Prima, TV Seznam, ČRo, Radio Z, LN, Seznam, Aktuálně a další)

**Jména řečníků z ÚMG AV ČR:** Václav Hořejší

**Místo a datum konání:** V průběhu roku 2021.

- **Televizní vystoupení, rozhlasové a internetové rozhovory, diskusní pořady, články**

**Popis aktivity:** Osvětová činnost k pandemii koronavirem.

**Pořadatel:** Různí (Český rozhlas, Radiožurnál, Česká televize, DTVV a další)

**Jména řečníků z ÚMG AV ČR:** Jan Pačes, Michal Kolář

**Místo a datum konání:** V průběhu roku 2021.

- **Webový portál <https://virus.img.cas.cz/>**

**Popis aktivity:** Provoz webového portálu <https://virus.img.cas.cz/>, který informuje o výsledcích sekvenování koronaviru v ČR, včetně pravidelných (dvoutýdenních) reportů pro odbornou veřejnost, např. <https://virus.img.cas.cz/f/report-cogcz-tyden-50.pdf>.

**Pořadatel:** ÚMG AV ČR

**Jména řečníků z ÚMG AV ČR:** Jan Pačes, Michal Kolář

**Místo a datum konání:** V průběhu roku 2021.

- **Česko-japonské inovační dny**

**Popis aktivity:** Cílem setkání bylo představit japonským partnerům špičkové subjekty ze sedmi sektorů, které vynikají inovativní a technologickou povahou. České centrum pro fenogenomiku bylo představeno v rámci sekce HealthTech.

**Pořadatel:** CzechInvest

**Jména řečníků z ÚMG AV ČR:** Radislav Sedláček

**Místo a datum konání:** 24. – 25. 2. 2021 (virtuální akce)

- **Exkurze**

**Popis aktivity:** Návštěva delegace Tchajpejské hospodářské a kulturní kanceláře.

**Pořadatel:** ÚMG AV ČR, CCP

**Jména řečníků z ÚMG AV ČR:** Radislav Sedláček a další

**Místo a datum konání:** 19. 7. 2021, CCP, Vestec

- **Týden AV ČR na ÚMG**

**Popis aktivity:** ÚMG se zapojil do nového formátu festivalu Týdne AV ČR. Přivítali jsme u nás několik středních a základních škol, ale také dospělé publikum, kterému jsme ukázali například metodu izolace DNA nebo sekvenaci genomu.

**Pořadatel:** SSČ AV ČR, v. v. i.

**Jména řečníků z ÚMG AV ČR:** několik vědeckých oddělení

**Místo a datum konání:** ÚMG AV ČR, 3. 11. 2021

- **Další popularizační výsledky:** vystoupení pracovníků ÚMG v rozhlasu, televizi (např. Český rozhlas, ČT 24) a články v časopisech (např. Vesmír, Týden, Reportáže z průmyslu), denním tisku (Hospodářské noviny, Lidové noviny, Mladá fronta Dnes) a na serverech (Aktualne.cz, Tyden.cz).

### 3.6 ÚČAST ÚMG VE SDRUŽENÍCH

- 1) Zájmové sdružení právnických osob CzechBio – asociace biotechnologických společností ČR, z.s.p.o. (Členství ukončeno k 30. 6. 2021.)
- 2) Technologické centrum AV ČR
- 3) Infrafrontier GmbH

## 4. HODNOCENÍ DALŠÍ A JINÉ ČINNOSTI

Pracoviště eviduje jinou činnost, pod kterou spadají nájmy z pronajatých ploch, pozemků, nájmy zařízení (jídelní automaty; posluchárny, vybavení, vstupní hala meeting point při konání akcí či působení filmářských štábů), výnosy z konferencí (zajištění reklamy, prezentace firem na konferencích, příp. sponzoři) a dále zajištění předškolních výchovných a vzdělávacích služeb v prostorách pracoviště prostřednictvím externího subjektu.

## 5. INFORMACE O OPATŘENÍCH K ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ V HOSPODAŘENÍ A ZPRÁVA, JAK BYLA SPLNĚNA OPATŘENÍ K ODSTRANĚNÍ NEDOSTATKŮ ULOŽENÁ V PŘEDCHOZÍM ROCE

Poslední kontrola hospodaření ústavu proběhla ze strany zřizovatele v roce 2016 a „Zpráva o plnění opatření vedoucích k odstranění nedostatků zjištěnou kontrolou hospodaření“ byla i s požadovanými dokumenty odeslána zřizovateli k 30. 8. 2019, přičemž došlo následně v roce 2019 k dokončení kontroly. Pracoviště se řídí přijatými opatřeními.

## 6. FINANČNÍ INFORMACE O SKUTEČNOSTECH, KTERÉ JSOU VÝZNAMNÉ Z HLEDISKA POSOUZENÍ HOSPODÁŘSKÉHO POSTAVENÍ INSTITUCE A MOHOU MÍT VLIV NA JEJÍ VÝVOJ \*)

Hospodaření ústavu z hlediska finančních zdrojů a vynaložených nákladů

Struktura finančních zdrojů	v procentech	v Kč
Státní	51,34 %	583 315 481,00
Nestátní	48,66%	552 869 861,00
Státní: institucionální	42,99 %	250 743 101,00
úcelové	0,00 %	0,00
z ostatních resortů	57,01 %	332 572 380,00
Zdroje: badatelská činnost	53,21 %	644 322 899,00
ostatní činnost	46,79 %	531 666 096,00
Základní: tržby (za výrobky, zboží a služby)	3,03 %	37 539 174,00
ostatní výnosy	43,49 %	494 126 922,00
zdroje SR (vč. transferů z různých kapitol SR)	51,34 %	583 315 481,00
ostatní zdroje (tuzemské a zahraniční)	1,87 %	21 203 765,00

<b>Rozbor nákladů</b>		
Náklady celkem	100,00 %	1 121 263 932,00
Průměrné měsíční náklady (kumulativně od poč. r.)		93 438 661,00
Náklady: osobní	32,69 %	366 526 337,00
věcné	67,31 %	754 737 595,00
Osobní náklady na 1 pracovníka		764 211,09
Věcné náklady na 1 pracovníka		1 573 635,45
Celkové náklady na 1 pracovníka		2 337 846,54
Energetická náročnost (podíl na celkových nákladech)	3,44 %	38 564 280,00
Náklady na energie na 1 pracovníka		80 406,91
Materiálová náročnost (podíl na celkových nákladech)	8,24 %	92 371 925,00
Materiálové náklady na 1 pracovníka		192 596,39
Cestovné celkem (podíl na celkových nákladech)	0,13 %	1 465 560,00
Cestovné na 1 pracovníka		3 055,74
Hospodářský výsledek		
Zisk (+); ztráta (-); (podíl na celkových nákladech)	1,22 %	13 661 469,94

Účetní výsledek hospodaření r. 2021 - zisk ve výši 13.661.469,94 Kč bude po odsouhlasení Radou ÚMG převeden ve výši 12.661.469,94 Kč do rezervního fondu a ve výši 1.000.000,- Kč do sociálního fondu.

**Podrobnější údaje o hospodaření ústavu spolu se zprávou auditora jsou uvedeny v příloze č. 2.**

#### **Výrok auditora:**

Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Ústav molekulární genetiky AV ČR k 31. 12. 2021 a nákladů a výnosů a výsledků jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2021 v souladu s českými účetními předpisy.

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

## 7. PŘEDPOKLÁDANÝ VÝVOJ ČINNOSTI PRACOVIŠTĚ \*)

Pracoviště má vytvořené materiální podmínky pro úspěšný rozvoj, plně srovnatelný s kvalitními institucemi v západní Evropě a USA. Pro práci ústavu je důležitá činnost všech čtyř velkých národních výzkumných infrastruktur lokalizovaných na ÚMG AV ČR: České centrum pro fenogenomiku, CZ-OPENSREEN, Czech-BioImaging a ELIXIR CZ. Zásadní význam pro práci těchto infrastruktur má finanční podpora v rámci OP VVV. Výzkum na ÚMG je z části zabezpečen z mimorozpočtových zdrojů domácích (GA ČR, TA ČR, MPO, MZ MŠMT) i zahraničních poskytovatelů. I nadále však přetrvává nedostatečný mezinárodní charakter pracoviště. Ačkoliv vědeckým jazykem ústavu je angličtina, v níž jsou vedeny odborné semináře i porady vedoucích, jen tři vedoucí výzkumných skupin jsou ze zahraničí. Ve snaze zlepšit tuto situaci bylo uspořádáno výběrové řízení na obsazení funkce nových vedoucích oddělení. Z konkurzního řízení byly nabídnuty 4 pozice na nové vedoucí (2 mužům a 2 ženám), ale přijaty byly pouze 2 (H. Hanzlíková a T. C. Middelkoop). Z hlediska výzkumného zaměření se vědecký výzkum bude koncentrovat, ve shodě se zřizovací listinou, na výzkum v oblasti molekulárních základů závažných onemocnění, především nádorových, na molekulární a buněčnou biologii, molekulární imunologii, funkční genomiku a bioinformatiku, studium onkogenů, vývojovou molekulární biologii, strukturní biologii a mechanismy receptorové signalizace. V návaznosti na koronavirovou pandemii byly zahájeny nové směry výzkumu zahrnující přípravu monoklonálních protilátek a aptamerů proti SARS-CoV-2 i nové možnosti výzkumu SARS-CoV-2 na myším modelu.

Na ústavu existuje jednoduchý, spravedlivý a efektivní systém rozdělování institucionálních mzdových prostředků do skupin. Základním rysem práce ústavu bude i nadále úzká spolupráce s vysokými školami, spočívající především v zapojení studentů (doktorandů a diplomantů) do vědecké práce, a aktivní pedagogické působení našich pracovníků na fakultách. Za prioritní oblast činnosti ústavu považujeme základní výzkum, jehož hlavním výstupem jsou publikace v prestižních mezinárodních odborných časopisech. V příštích letech bychom rádi ještě více podporovali i hodnotný aplikovaný výzkum, směřující ke konkrétním praktickým realizacím základního výzkumu, spolupráci s biotechnologickými firmami a případnému vzniku spin-off firmy ÚMG AV ČR. V oblasti základního i aplikovaného výzkumu je naší snahou více propojovat aktivity ústavů AV ČR v rámci kampusu Krč a Centra BIOCEV. Výsledkem tohoto úsilí je například Proteomická servisní laboratoř, která vznikla spoluprací mezi ÚMG AV ČR a FGÚ AV ČR, v. v. i., a která zahájila svou činnost počátkem roku 2021. V této etapě považujeme za důležité posílit toto pracoviště o bioinformatiky. I nadále je naší snahou užší propojování biomedicínských ústavů AV ČR v Krči a ve Vestci do vědecky silného komplexu biologicky orientovaných institucí na jihu Prahy. Tomu přispívají i metodické semináře společné pro obě lokality.

### **BIOCEV – Biotechnologické a biomedicínské centrum AV ČR a UK ve Vestci**

V roce 2020 Centrum BIOCEV ukončilo etapu závazné doby udržitelnosti, ve kterém hrál ÚMG klíčovou roli garanta projektu. Od 1. 1. 2021 se spolupráce mezi partnerskými organizacemi projektu BIOCEV řídí pravidly zakotvenými v Partnerské smlouvě a Nájemní smlouvě, které stanovují právní tituly



jednotlivých institucí k užívání infrastruktury vybudované v rámci projektu BIOCEV. S ohledem na skutečnost, že ÚMG AV ČR část nabytého majetku v rámci projektu BIOCEV pro své aktivity neužívá, neboť byl od počátku plánován pro pokrytí potřeb partnerských pracovišť AV ČR a jeho nabytí ze strany ÚMG AV ČR bylo především z důvodu jeho postavení jakožto příjemce dotace z OP VaVpI, došlo 6. 11. 2020 ze strany Dozorčí rady ÚMG AV ČR ke schválení záměru na právní zcizení části zbytného majetku ÚMG AV ČR pořízeného v rámci Centra BIOCEV. V návaznosti na jednání Dozorčích rad ÚMG a BTÚ a zřizovatele, došlo v roce 2021, v souladu se zákonem o veřejných výzkumných institucích, k bezúplatnému převodu části majetku ÚMG do vlastnictví BTÚ. Převod se týkal spoluvlastnického podílu ÚMG AV ČR (44,56 %) na hlavní budově (budova SO 001), části zbytného základního a přístrojového vybavení nacházejícího se v budově SO 001 a části zbytného spoluvlastnického podílu v rámci budovy SO 005, Energocentra. Chceme i nadále posilovat kvalitu výzkumných skupin ÚMG AV ČR lokalizovaných v Centru BIOCEV a přispívat k tomu, aby Centrum BIOCEV bylo i nadále katalyzátorem účinné spolupráce pracovišť ÚMG AV ČR se všemi dalšími partnerskými organizacemi projektu BIOCEV.

## 8. AKTIVITY V OBLASTI OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ \*)

Na všech pracovištích ústavu se důsledně dodržuje třídění odpadu. Je uzavřena smlouva s firmou REMA Systém, a.s., na sběr elektrozařízení.

## 9. AKTIVITY V OBLASTI PRACOVNĚPRÁVNÍCH VZTAHŮ \*)

### Rozbor čerpání mzdových prostředků za rok 2021

zdroj prostředků	mzdy v tis. Kč	OON v tis. Kč
zahraniční granty, dary a ostatní prostředky (čl.0)	8 788	38
tuzemské dary (čl.0)	0	0
granty GA AV ČR (čl.1)	0	0
granty GA ČR (čl.3)	43 078	30
granty TA ČR (čl.10)	3 303	177
projekty ostatních poskytovatelů (čl.4)	77 073	368
dotace na činnost (čl.5)	5 447	48
zakázky hlavní činnosti (čl.7)	10 073	402
institucionální - režijní náklady (čl.8)	0	0
institucionální - mimorozpočtové (čl.8)	3 025	0

institucionální - podpora VO	109 176	1 617
<b>Celkem</b>	<b>259 963</b>	<b>2 680</b>
<b>Celkem (mzdy + OON)</b>	<b>262 643</b>	

#### Členění mzdových prostředků podle zdrojů

mzdové prostředky	tis. Kč	%
institucionální (čl.5+8+9)	117 648	45,26
účelové (čl.1+6)	0	0,00
mimorozpočtové (čl.3+4+10)	123 454	47,49
ostatní mimorozpočtové (čl.0+2+7)	18 861	7,25
<b>Celkem</b>	<b>259 963</b>	<b>100,00%</b>

#### Vyplacené mzdy v členění podle složek

Složka mzdy	tis. Kč	%
základní mzda	144 887	55,73
osobní příplatek	66 340	25,52
příplatek za vedení	751	0,29
ostatní složky mzdy	254	0,10
odměny celkem	22 850	8,79
náhrada mzdy	24 881	9,57
<b>Celkem</b>	<b>259 963</b>	<b>100</b>

#### OON vyplacené

Členění OON	tis. Kč	%
dohody o provedení práce	2 388	89,10
dohody o pracovní činnosti	292	10,90
odstupné	0	0
<b>Celkem</b>	<b>2 680</b>	<b>100</b>

#### Počet zaměstnanců

Počet zaměstnanců k 31. 12. 2021 (vč. NV, MD, RD)	<b>568</b>
Počet zaměstnanců k 31. 12. 2021 (bez NV, MD, RD)	<b>534</b>
Průměrný přepočtený počet zaměstnanců za rok 2021 (bez NV, MD, RD)	<b>479,61</b>
Náhrady za nemoc hrazené z prostředků ÚMG za rok 2021	<b>957 263 Kč</b>
Průměrná mzda za rok 2021	<b>45 169 Kč</b>

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

## 10. POSKYTOVÁNÍ INFORMACÍ PODLE ZÁKONA Č. 106/1999 SB., O SVOBODNÉM PŘÍSTUPU K INFORMACÍM AKTIVITY V OBLASTI PRACOVNĚPRÁVNÍCH VZTAHŮ \*\*)

Viz příloha č. 3: Výroční zpráva ÚMG AV ČR o poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, za období od 1. ledna do 31. prosince 2021.

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

razítko  
ÚSTAV MOLEKULÁRNÍ GENETIKY  
AV ČR, v.v.i.  
Vítěňská 1083, 142 20 Praha 4  
(1)

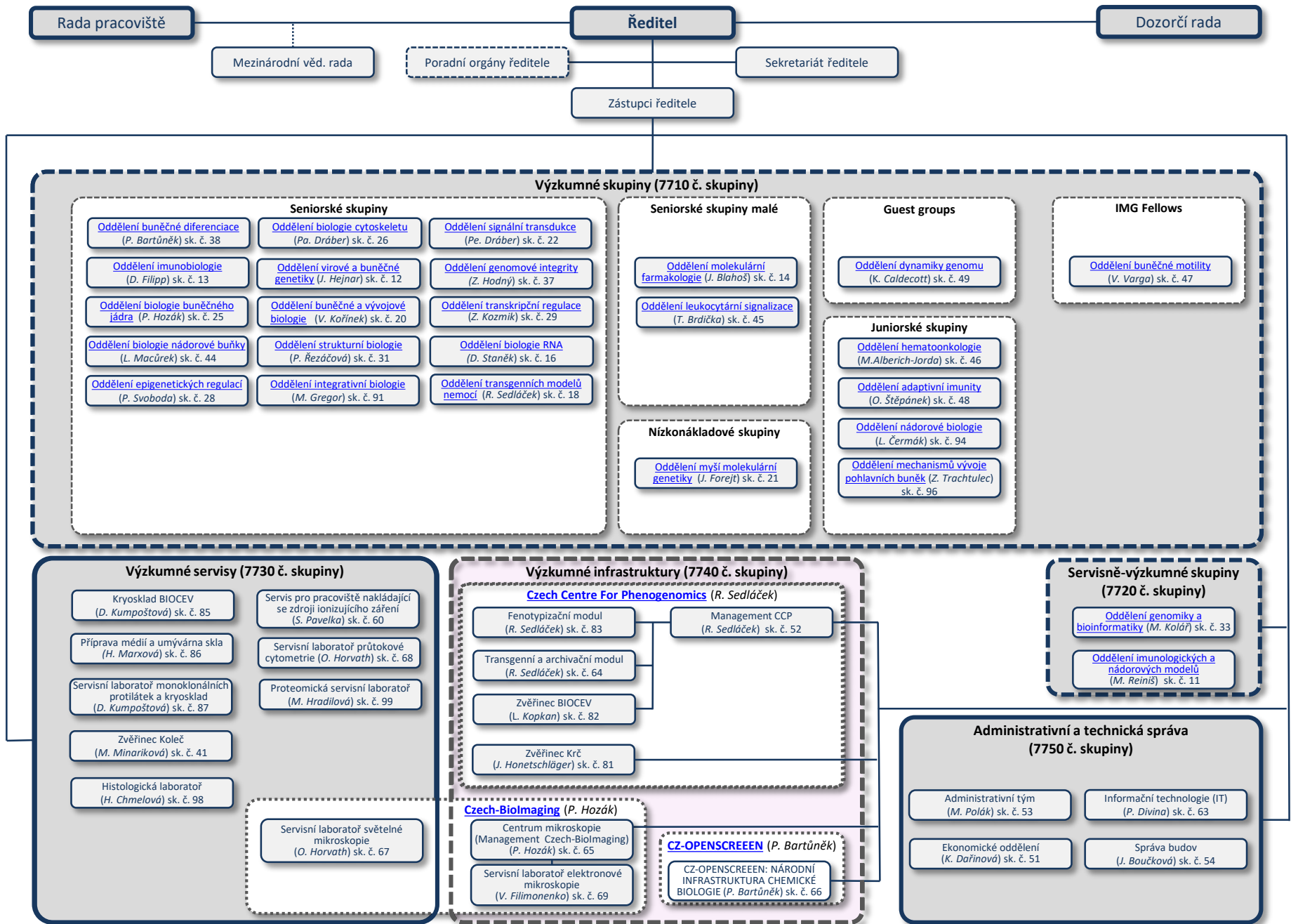


RNDr. Petr Dráber, DrSc.  
ředitel  
Ústavu molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.

Sestaveno dne 31. 5. 2022.

### Přílohy:

- 1) Organizační struktura.
- 2) Zpráva o auditu, jejíž součástí je účetní závěrka.
- 3) Výroční zpráva ÚMG AV ČR o poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, ve znění pozdějších předpisů, za období od 1. ledna do 31. prosince 2021.



**Ústav molekulární genetiky**  
**AV ČR, v. v. i.**

Zpráva nezávislého auditora za rok 2021

Příjemce zprávy: RNDr. Petr Dráber, DrSc., ředitel

Veřejná výzkumná instituce: Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.  
Videňská 1083  
142 20 Praha 4  
zapsána 1. ledna 2007 v rejstříku veřejných  
výzkumných organizací, vedeného Ministerstvem  
školsství, mládeže a tělovýchovy ČR

IČO: 683 78 050  
DIČ: CZ68378050

Právní forma: veřejná výzkumná instituce

Předmět činnosti: vědecký výzkum v oblasti molekulárních základů  
závažných onemocnění (např. leukémie, nádorová  
onemocnění, autoimunity, alergie, AIDS), biologie  
normální a zhoubně transformované buňky a  
imunitních dějů, zúčastněných na obraně organismu

Období, za které bylo  
ověření provedeno: účetní rok 2021

Předmět a účel auditu: roční účetní závěrka za rok 2021 ve smyslu  
ustanovení zákona ČR č. 93/2009 Sb., o auditorech  
a v souladu s Mezinárodními auditorskými standardy  
souvisejícími aplikačními doložkami Komory auditorů  
České republiky

**Zpráva nezávislého auditora**  
pro statutární orgán veřejné výzkumné instituce  
pan RNDr. Petr Dráber, DrSc., ředitele

**Výrok auditora**

*Provedli jsme audit přiložené účetní závěrky Ústavu molekulární genetiky AV ČR, v. v. i. (dále také „Instituce“) 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 podstatných účetních metod a další vysvětlující informace. Údaje o veřejné výzkumné instituci jsou uvedeny v příloze této účetní závěrky.*

*Podle našeho názoru účetní závěrka podává věrný a poctivý obraz aktiv a pasiv organizace Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i., k 31. 12. 2021 a nákladů a výnosů a výsledku jejího hospodaření za rok končící 31. 12. 2021 v souladu s českými účetními předpisy.*

**Základ pro výrok**

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

**Ostatní informace uvedené ve výroční zprávě**

*Ostatními informacemi jsou v souladu s § 2 písm. b) zákona o auditorech informace uvedené ve výroční zprávě mimo účetní závěrku a naši zprávu auditora. Za ostatní informace odpovídá statutární orgán veřejné výzkumné instituce.*

*Náš výrok k účetní závěrce se k ostatním informacím nevztahuje. Přesto je však součástí našich povinností souvisejících s ověřením účetní závěrky seznámení se s ostatními informacemi a posouzení, zda ostatní informace nejsou ve významném (materiálním) nesouladu s účetní závěrkou či s našimi znalostmi o účetní jednotce získanými během ověřování účetní závěrky nebo zda se jinak tyto informace nejeví jako významně (materiálně) nesprávné. Také posuzujeme, zda ostatní informace byly ve všech významných (materiálních) ohledech vypracovány v souladu*

s příslušnými právními předpisy. Tímto posouzením se rozumí, zda ostatní informace splňují požadavky právních předpisů na formální náležitosti a postup vypracování ostatních informací v kontextu významnosti (materiality), tj. zda případné nedodržení uvedených požadavků by bylo způsobitelné ovlivnit úsudek činěný na základě ostatních informací.

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

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

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

### **Odповідnost statutárního orgánu, rady instituce a dozorčí rady Instituce za účetní závěrku**

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

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

Institut veřejné kontroly v Instituci zajišťuje rada instituce, jež schvaluje výroční zprávu a účetní závěrku.

Dozorčí rada projednává a vyjadřuje se k výroční zprávě a účetní závěrce.

### **Odповідnost auditora za audit účetní závěrky**

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

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



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

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

*Dne 31. 5. 2022*

*Efekt DC s. r. o. evidenční č. 159*

*sídlo: Oldřichovská 14/11  
Děčín VIII*



*odpovědný auditor:*

*ing. Milada Adášková  
evidenční č. 1399*

**ROZVAHA**  
**v plném rozsahu**  
**ke dni 31.12.2021**  
(v celých tisících Kč)

Ústav molekulární genetiky AV ČR, v.v.i.  
Videňská 1083  
142 00 Praha 4 - Krč  
IČO 68378050



Označ.	AKTIVA	Řádek	Stav k počátku období	Stav ke konci období
A.	Dlouhodobý majetek celkem	1	2 295 946	2 070 985
A.I.	Dlouhodobý nehmotný majetek celkem	2	18 362	16 256
A.I.1.	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	3	0	0
A.I.2.	Software	4	15 423	15 903
A.I.3.	Ocenitelná práva	5	0	0
A.I.4.	Drobný dlouhodobý nehmotný majetek	6	353	353
A.I.5.	Ostatní dlouhodobý nehmotný majetek	7	0	0
A.I.6.	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	8	2 586	0
A.I.7.	Poskytnuté zálohy na dlouh. nehmotný majetek	9	0	0
A.II.	Dlouhodobý hmotný majetek celkem	10	3 709 217	3 409 252
A.II.1.	Pozemky	11	97 129	87 932
A.II.2.	Umělecká díla, předměty a sbíry	12	0	0
A.II.3.	Stavby	13	1 825 504	1 587 082
A.II.4.	Hmotné movité věci a jejich soubory	14	1 760 938	1 711 557
A.II.3.	Pěstitelské celky trvalých porostů	15	0	0
A.II.6.	Dospělá zvířata a jejich skupiny	16	0	0
A.II.7.	Drobný dlouhodobý hmotný majetek	17	18 805	18 360
A.II.8.	Ostatní dlouhodobý hmotný majetek	18	0	0
A.II.9.	Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek	19	141	4 321
A.II.10.	Poskytnuté zálohy na dlouh. hmotný majetek	20	6 700	0
A.III.	Dlouhodobý finanční majetek celkem	21	103	93
A.III.1.	Podíly ovládaná nebo ovládající osoba	22	0	0
A.III.2.	Podíly - podstatný vliv	23	0	0
A.III.3.	Dluhové cenné papíry držené do splatnosti	24	0	0
A.III.4.	Zápůjčky organizačním složkám	25	0	0
A.III.5.	Ostatní dlouhodobé zápůjčky	26	0	0
A.III.6.	Ostatní dlouhodobý finanční majetek	27	103	93
A.IV.	Oprávký k dlouhodobému majetku celkem	28	-1 431 736	-1 354 616
A.IV.1.	Oprávký k nehmotným výsled. výzkumu a vývoje	29	0	0
A.IV.2.	Oprávký k softwaru	30	-14 034	-11 958
A.IV.3.	Oprávký k ocenitelným právům	31	0	0
A.IV.4.	Oprávký k drobnému dlouhod. nehmotn. majetku	32	-353	-353
A.IV.5.	Oprávký k ostatnímu dlouhod hmotnému majetku	33	0	0
A.IV.6.	Oprávký ke stavbám	34	-328 595	-333 901
A.IV.7.	Oprávký k samost mov.věcem a soub. mov.věcí	35	-1 069 949	-990 044
A.IV.8.	Oprávký k pěstitel. celkům trvalých porostů	36	0	0
A.IV.9.	Oprávký k základnímu stádu a tažným zvířatům	37	0	0
A.IV.10.	Oprávký k drobnému dlouhod hmotnému majetku	38	-18 805	-18 360
A.IV.11.	Oprávký k ostatnímu dlouh. hmotnému majetku	39	0	0



Označ.	AKTIVA	Řádek	Stav k počátku období	Stav ke konci období
B.	Krátkodobý majetek celkem	40	1 067 867	182 443
B.I.	Zásoby celkem	41	9 048	5 738
B.I.1.	Materiál na skladě	42	9 048	5 634
B.I.2.	Materiál na cestě	43	0	0
B.I.3.	Nedokončená výroba	44	0	104
B.I.4.	Polotovary vlastní výroby	45	0	0
B.I. 5.	Výrobky	46	0	0
B.I.6.	Mladá a ostatní zvířata a jejich skupiny	47	0	0
B.I.7.	Zboží na skladě a v prodejnách	48	0	0
B.I.8.	Zboží na cestě	49	0	0
B.I.9.	Poskytnuté zálohy na zásoby	50	0	0
B.II.	Pohledávky celkem	51	866 909	7 029
B.II.1.	Odběratelé	52	1 930	1 740
B.II.2.	Směnky k inkasu	53	0	0
B.II.3.	Pohledávky za eskontované cenné papíry	54	0	0
B.II.4.	Poskytnuté provozní zálohy	55	280	870
B.II.5.	Ostatní pohledávky	56	1 228	112
B.II.6.	Pohledávky za zaměstnanci	57	0	52
B.II.7.	Pohledávky za instit soc.zab.a veř.zdr.poj.	58	0	0
B.II.8.	Daň z příjmu	59	205	0
B.II.9.	Ostanií přímé daně	60	0	0
B.II.10.	Daň z přidané hodnoty	61	0	0
B.II.11.	Ostanií daně a poplatky	62	0	0
B.II.12.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování se SR	63	0	0
B.II.13.	Nároky na dotace a ostatní zúčtování s ÚSC	64	0	0
B.II.14.	Pohledávky za společníky sdruž. ve společ.	65	2 113	0
B.II.15.	Pohledávky z pevných termínov. oper. a opcí	66	0	0
B.II.16.	Pohledávky z emitovaných dluhopisů	67	0	0
B.II.17.	Jiné pohledávky	68	108	7
B.II.18.	Dohadné účty aktivní	69	861 046	4 248
B.II.19.	Opravná položka k pohledávkám	70	0	0
B.III.	Krátkodobý finanční majetek celkem	71	178 922	159 469
B.III.1.	Peněžní prostředky v pokladně	72	333	358
B.III.2.	Ceniny	73	1 038	74
B.III.3.	Peněžní prostředky na účtech	74	177 551	159 037
B.III.4.	Majetkové cenné papíry k obchodování	75	0	0
B.III.5.	Dluhové cenné papíry k obchodování	76	0	0
B.III.6.	Ostatní cenné papíry	77	0	0
B.III.7.	Peníze na cestě	78	0	0
B.IV.	Jiná aktiva celkem	79	12 988	10 207
B.IV.1.	Náklady příštích období	80	12 988	10 207
B.IV.2.	Příjmy příštích období	81	0	0
	Aktiva celkem	82	3 363 813	2 253 428

Označ.	PASIVA	Řádek	Stav k počátku období	Stav ke konci období
A.	Vlastní zdroje celkem	83	2 437 105	2 179 652
A.I.	Jmění celkem	84	2 428 895	2 165 991
A.I.1.	Vlastní jmění	85	2 295 946	2 070 995
A.I.2.	Fondy	86	132 949	95 005
A.I.3.	Oceňovací rozdíly z přec. majetku a závazků	87	0	-9
A.II.	Výsledek hospodaření celkem	88	8 210	13 661
A.II.1.	Účet výsledku hospodaření	89	0	13 661
A.II.2.	Výsledek hospodaření ve schvalovacím řízení	90	8 210	0
A.II.3.	Nerozdělený zisk, neuhrazená ztráta min. let	91	0	0
B.	Cizí zdroje celkem	92	926 708	73 776
B.I.	Rezervy celkem	93	0	0
B.I.1.	Rezervy	94	0	0
B.II.	Dlouhodobé závazky celkem	95	82	54
B.II.1.	Dlouhodobé úvěry	96	0	0
B.II.2.	Vydané dluhopisy	97	0	0
B.II.3.	Závazky z pronájmu	98	0	0
B.II.4.	Přijaté dlouhodobé zálohy	99	82	54
B.II.5.	Dlouhodobé směnky k úhradě	100	0	0
B.II.6.	Dohadné účty pasivní	101	0	0
B.II.7.	Ostatní dlouhodobé závazky	102	0	0
B.III.	Krátkodobé závazky celkem	103	907 153	52 088
B.III.1.	Dodavatelé	104	11 374	17 045
B.III.2.	Směnky k úhradě	105	0	0
B.III.3.	Přijaté zálohy	106	146	4
B.III.4.	Ostatní závazky	107	50	26
B.III.5.	Zaměstnanci	108	17 005	17 779
B.III.6.	Ostatní závazky vůči zaměstnancům	109	951	1 023
B.III.7.	Závazky za instit. soc.zab.a veř.zdr.poj.	110	9 907	9 695
B.III.8.	Daň z příjmu	111	0	14
B.III.9.	Ostatní přímé daně	112	3 223	1 998
B.III.10.	Daň z přidané hodnoty	113	679	134
B.III.11.	Ostatní daně a poplatky	114	0	0
B.III.12.	Závazky ze vztahu k SR	115	859 702	7
B.III.13.	Závazky ze vztahu k rozpočtu ÚSC	116	0	0
B.III.14.	Závazky z upsaných nespl.cenn. papírů a pod.	117	0	0
B.III.15.	Závazky ke společníkům sdružených ve spol.	118	0	0
B.III.16.	Závazky z pevných termínových operací a opcí	119	0	0
B.III.17.	Jiné závazky	120	3 360	777
B.III.18.	Krátkodobé úvěry	121	0	0
B.III.19.	Eskontní úvěry	122	0	0
B.III.20.	Emitované krátkodobé dluhopisy	123	0	0
B.III.21.	Vlastní dluhopisy	124	0	0
B.III.22.	Dohadné účty pasivní	125	757	3 586

Označ.	PASIVA	Řádek	Stav k počátku období	Stav ke konci období
B.III.23.	Ostatní krátkodobé finanční výpomoci	126	0	0
B.IV.	Jiná pasiva celkem	127	19 472	21 634
B.IV.1.	Výdaje příštích období	128	551	0
B.IV.2.	Výnosy příštích období	129	18 921	21 634
	Pasiva celkem	130	3 363 813	2 253 428

Okamžik sestavení:	Podpisový záznam osoby odpovědné za sestavení:	Podpisový záznam statutárního orgánu:
13.5.2022		



**VÝKAZ ZISKU A ZTRÁTY  
v plném rozsahu**

ke dni 31.12.2021


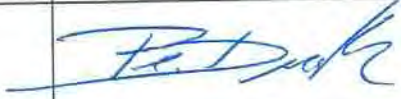
(v celých tisících Kč)

IČO 68378050

	Řádek	Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Celkem
A. Náklady	1	0	0	0
A.I. Spotřebované nákupy a nakupovné služby	2	243 668	2 381	246 049
A.I.1. Spotřeba materiálu, energie a pst. neskl. pol.	3	137 430	289	137 719
A.I.2. Prodané zboží	4	0	0	0
A.I.3. Opravy a udržování	5	19 638	27	19 665
A.I.4. Cestovné	6	1 465	0	1 465
A.I.5. Náklady na reprezentaci	7	234	0	234
A.I.6. Ostatní služby	8	84 901	2 065	86 966
A.II. Změny stavu zásob vlastní činnosti a aktivace	9	-54 179	0	-54 179
A.II.7. Změna stavu zásob vlastní činnosti	10	-104	0	-104
A.II.8. Aktivace materiálu, zboží a vnitř. služeb	11	-53 768	0	-53 768
A.II.9. Aktivace dlouhodobého majetku	12	-307	0	-307
A.III. Osobní náklady	13	365 921	606	366 527
A.III.10. Mzdové náklady	14	263 430	451	263 881
A.III.11. Zákonné pojištění	15	87 183	146	87 329
A.III.12. Ostatní sociální pojištění	16	0	0	0
A.III.13. Zákonné sociální náklady	17	10 060	9	10 069
A.III.14. Ostatní sociální náklady	18	5 248	0	5 248
A.IV. Daně a poplatky	19	351	0	351
A.IV.15. Daně a poplatky	20	351	0	351
A.V. Ostatní náklady	21	399 973	82	400 055
A.V.16. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost. pokuty	22	1	0	1
A.V.17. Odpis nedobytné pohledávky	23	0	0	0
A.V.18. Nákladové úroky	24	0	0	0
A.V.19. Kurzové ztráty	25	2 158	-14	2 144
A.V.20. Dary	26	318 993	0	318 993
A.V.21. Manka a škody	27	2 824	0	2 824
A.V.22. Jiné ostatní náklady	28	75 997	96	76 093
A.VI. Odpisy, prodaný maj., tvorba rezerv a opr. pol.	29	161 614	0	161 614
A.VI.23. Odpisy dlouhodobého majetku	30	161 614	0	161 614
A.VI.24. Prodaný dlouhodobý majetek	31	0	0	0
A.VI.25. Prodané cenné papíry a podíly	32	0	0	0
A.VI.26. Prodaný materiál	33	0	0	0
A.VI.27. Tvorba a použití rezerv a opravných položek	34	0	0	0
A.VII. Poskytnuté příspěvky	35	847	0	847
A.VII.28. Poskytnuté čl. příspěvky a zúčt. mezi org.	36	847	0	847
A.VIII. Daň z příjmů	37	1 260	0	1 260
A.VIII.29. Daň z příjmů	38	1 260	0	1 260
Náklady celkem	39	1 119 455	3 069	1 122 524



	Rádek	Hlavní činnost	Hospodářská činnost	Celkem
B. Výnosy	40	0	0	0
B.I. Provozní dotace	41	572 306	0	572 306
B.I.1. Provozní dotace	42	572 306	0	572 306
B.II. Přijaté příspěvky	43	0	0	0
B.II.2. Přijaté příspěvky zúct. mezi org. složkami	44	0	0	0
B.II.3. Přijaté příspěvky (dary)	45	0	0	0
B.II.4. Přijaté členské příspěvky	46	0	0	0
B.III. Tržby za vlastní výkony a zboží	47	34 845	2 694	37 539
B.IV. Ostatní výnosy celkem	48	523 440	2 900	526 340
B.IV.5. Smluvní pokuty, úroky z prodlení, ost. pokuty	49	77	0	77
B.IV.6. Platby za odepsané pohledávky	50	0	0	0
B.IV.7. Výnosové úroky	51	0	0	0
B.IV.8. Kursové zisky	52	0	0	0
B.IV.9. Zúčtování fondů	53	32 214	0	32 214
B.IV.10. Jiné ostatní výnosy	54	491 149	2 900	494 049
B.V. Tržby z prodeje majetku	55	0	0	0
B.V.11. Tržby z prodeje dl. nehmot. a hmot. majetku	56	0	0	0
B.V.12. Tržby z prodeje cenných papírů a podílů	57	0	0	0
B.V.13. Tržby z prodeje materiálu	58	0	0	0
B.V.14. Výnosy z krátkodobého finančního majetku	59	0	0	0
B.V.15. Výnosy z dlouhodobého finančního majetku	60	0	0	0
Výnosy celkem	61	1 130 591	5 594	1 136 185
C. Výsledek hospodaření před zdaněním	62	12 396	2 525	14 921
D. Výsledek hospodaření po zdanění	63	11 136	2 525	13 661

Okamžik sestavení:	Podpisový záznam osoby odpovědné za sestavení:	Podpisový záznam statutárního orgánu:
13.5.2022		



**PŘÍLOHA V ÚČETNÍ ZÁVĚRCE k 31. 12. 2021**

## Obsah

Obecné.....	3
a) Základní údaje.....	3
b) Stručná charakteristika vědecké (hlavní) činnosti pracoviště.....	4
c) Účetní období.....	5
d) Obecné účetní zásady a metody, odchylky od těchto metod s uvedením jejich vlivu na majetek a závazky, na finanční situaci a výsledek hospodaření účetní jednotky.....	5
1. <i>Způsob oceňování majetku a závazků</i> .....	5
a. Ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku.....	5
b. Ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku vytvořeného vlastní činností.....	6
c. Ocenění a způsob účtování zásob.....	7
d. Ocenění cenných papírů a majetkových podílů.....	7
e. Peněžní prostředky.....	7
f. Ocenění pohledávek.....	7
g. Deriváty.....	7
h. Dlouhodobé i krátkodobé závazky.....	7
2. <i>Způsob stanovení úprav hodnot majetku (odpisy a opravné položky)</i> .....	7
a. Odpisování majetku.....	7
b. Opravné položky.....	8
3. <i>Způsob přepočtu údajů v cizích měnách na českou měnu</i> .....	8
4. <i>Způsob stanovení reálné hodnoty (RH) příslušného majetku a závazků</i> .....	8
e) Použitý oceňovací model a technika při ocenění reálnou hodnotou.....	8
f) Výše a povaha jednotlivých položek výnosů a nákladů, které jsou mimořádné svým objemem nebo původem.....	8
g) Účetní jednotky, v nichž je účetní jednotka společníkem s neomezeným ručením.....	8
h) Dlouhodobý majetek významné hodnoty.....	8
1. <i>Zůstatky na začátku a konci účetního období, přírůstky a úbytky během účetního období</i> .....	8
2. <i>Výše opravných položek a opravek na začátku a na konci účetního období a jejich zvýšení či snížení během účetního období</i> .....	9



3. Výše úroků, pokud účetní jednotka rozhodla, že jsou součástí ocenění majetku ....	9
i) Odměna auditora .....	9
j) Držené podíly v jiných účetních jednotkách .....	9
k) Přehled splatných dluhů vůči státním institucím .....	9
l) Přehled o nabytých akciích .....	9
m) Dluhy, které vznikly v daném účetním období .....	9
l) Výsledek hospodaření v členění na hlavní a hospodářskou činnost a pro účely daně z příjmů .....	9
n) Celková výše finančních nebo jiných dluhů .....	9
o) Výsledek hospodaření v členění na hlavní a hospodářskou činnost.....	9
p) Zaměstnanci .....	9
q) Výše stanovených odměn a funkčních požitků členů řídicích a kontrolních orgánů....	10
r) Účast členů řídicích a kontrolních orgánů jiných společnostech .....	10
s) Výše záloh, závdavků a úvěrů poskytnutých členům řídicích a kontrolních orgánů....	10
t) Základ daně z příjmů.....	11
u) Významné položky rozvahy nebo výkazu zisku a ztráty .....	11
v) Dary .....	12
w) Veřejné sbírky.....	12
x) Vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období, rozdělení zisku 12	
y) Kvóty a limity.....	12
z) Kulturní památky .....	12
Lesní pozemky .....	13
Další informace podle rozhodnutí účetní jednotky a podle zvláštních právních předpisů...	13
Odhylky od ČÚS a důvody těchto odchylek .....	13
Významné události mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky.....	13
Přílohy .....	13

## Obecné

Příloha je zpracována v souladu s 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. Údaje přílohy vycházejí z účetních písemností účetní jednotky a z dalších podkladů, které má účetní jednotka k dispozici.

## a) Základní údaje

Název:	Ústav molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.
Sídlo:	Vídeňská 1083, 142 20 Praha 4
Identifikační číslo:	68378050
Informace o zápisu do veřejného rejstříku:	Zápis do rejstříku veřejných výzkumných institucí proveden dne 01. 01. 2007 <a href="http://rvvi.msmt.cz/detail.php?ic=68378050">http://rvvi.msmt.cz/detail.php?ic=68378050</a>
Právní forma:	Veřejná výzkumná instituce
Hlavní předmět činnosti (poslání – hlavní činnost):	Základní vědecký výzkum s možností předání jeho výsledků k využití v praxi. Předmětem hlavní činnosti je vědecký výzkum v oblasti molekulárních základů závažných onemocnění (např. leukémie, nádorová onemocnění, autoimunity, alergie, AIDS), biologie normální a zhoubně transformované buňky a imunitních dějů, zúčastněných na obraně organismu
Statutární orgány:	Orgány ÚMG jsou ředitel, rada pracoviště a dozorčí rada.  Ředitel je statutárním orgánem pracoviště. V roce 2021 byl ředitelem RNDr. Petr Dráber, DrSc.  V době nepřítomnosti ředitele zastupují v rozsahu delegovaných pravomocí a ve stanoveném pořadí zástupci ředitele. Zástupce ředitele jmenuje a odvolává ředitel po projednání s radou pracoviště.  Člen rady pracoviště volí a odvolává shromáždění výzkumných pracovníků.  Předsedu, místopředsedu a další členy dozorčí rady jmenuje a odvolává Akademická rada AV ČR.
Organizační složky s vlastní právní subjektivitou:	Nejsou zřízeny
Rozvahový den	31. 12. 2021
Okamžik sestavení účetní závěrky:	13. 5. 2022

## b) Stručná charakteristika vědecké (hlavní) činnosti pracoviště

Zřizovatelem Ústavu molekulární genetiky AV ČR, v. v. i. (dále jen ÚMG) je Akademie věd České republiky – organizační složka státu, IČ 60165171, která má sídlo v Praze 1, Národní 1009/3.

Na základě zákona č. 341/2005 Sb. se právní forma ÚMG AV ČR dnem 1. 1. 2007 změnila ze státní příspěvkové organizace na veřejnou výzkumnou instituci.

ÚMG je právnickou osobou zřízenou na dobu neurčitou.

Účelem zřízení ÚMG je uskutečňovat vědecký výzkum v oblasti buněčné a molekulární biologie a genetiky, přispívat k využití jeho výsledků a zajišťovat infrastrukturu výzkumu.

Ústav svou činností získává, zpracovává a rozšiřuje vědecké informace, vydává vědecké publikace (monografie, články v odborných časopisech, sborníky apod.), poskytuje vědecké posudky, stanoviska a doporučení a provádí konzultační a poradenskou činnost. Ve spolupráci s vysokými školami uskutečňuje doktorské studijní programy a vychovává vědecké pracovníky. V rámci předmětu své činnosti rozvíjí mezinárodní spolupráci, včetně organizování společného výzkumu se zahraničními partnery, přijímání a vysílání stážistů, výměny vědeckých poznatků a přípravy společných publikací. Pořádá vědecká setkání, konference a semináře, včetně mezinárodních, a zajišťuje infrastrukturu pro výzkum. Úkoly realizuje samostatně i ve spolupráci s vysokými školami a dalšími vědeckými a odbornými institucemi.

Vědecký výzkum ÚMG je prováděn zejména v těchto oblastech:

- Molekulární buněčná biologie a imunologie (struktura a funkce membránových proteinů, přenos signálu v buňce, apoptóza, struktura a funkce cytoskeletu, struktura a funkce jádra a jadérka, struktura a funkce RNA, imunoregulační působení cytokinů in vitro a in vivo, protinádorová imunita, regulace buněčné proliferace, příprava nových monoklonálních protilátek.)
- Molekulární vývojová biologie (úloha vybraných genů ve vývoji modelových organismů, mechanismy regulující buněčnou diferenciaci).
- Genomika (komparativní a evoluční genomika a bioinformatika, epigenetické regulace, fyziologická genomika, mapování genů pro kvantitativní znaky kontrolující imunitní odpověď, příprava nových modelů a nových nástrojů funkční genomiky myši, genomický přístup k biotechnologiím).
- Retrovirologie a genetika nádorové buňky (regulace retrovirové exprese, konstrukce a využití retrovirových vektorů, patogeneza retrovirových infekcí, hostitelské obranné mechanismy proti retrovirům, inhibitory HIV proteinázy, transformace buňky aktivovanými onkogeny, rentgenově-krytalografická analýza přirozených i uměle vyprodukovaných proteinů nebo komplexů (enzym/DNA, protein/protein)).

Výzkumnou činnost pracoviště uskutečňují výzkumná vědecká oddělení.

Dalšími útvary jsou servisní oddělení, zvěřince a administrativní a technická správa.

Podrobné organizační uspořádání ÚMG upravuje organizační struktura, která je vydána ředitelem po schválení radou pracoviště. <http://www.img.cas.cz/o-ustavu/organizacni-struktura-umg/>

## c) Účetní období

Účetní období	Shodné s kalendářním rokem tj. 1. 1. 2021 – 31. 12. 2021
---------------	----------------------------------------------------------

d) Obecné účetní zásady a metody, odchylky od těchto metod s uvedením jejich vlivu na majetek a závazky, na finanční situaci a výsledek hospodaření účetní jednotky

**1. Způsob oceňování majetku a závazků**

Účetnictví účetní jednotky je vedeno a účetní závěrka byla sestavena v souladu se zákonem č. 563/1991 Sb., o účetnictví v platném znění, č. 504/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání, pokud účtují v soustavě podvojného účetnictví a Českými účetními standardy pro účetní jednotky, u kterých hlavním předmětem činnosti není podnikání v platném znění.

**a. Ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku**

Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek je oceňován pořizovací cenou a v pořizovací ceně je evidován.

Za dlouhodobý nehmotný majetek se považuje majetek v ocenění nad 80 tis. Kč. Za dlouhodobý hmotný majetek se považuje majetek v ocenění nad 80 tis. Kč.

**b. Ocenění dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku vytvořeného vlastní činností**

Účetní jednotka nemá dlouhodobý nehmotný a hmotný majetek vytvořený vlastní činností.

**c. Ocenění a způsob účtování zásob**
**Ocenění a účtování nakupovaných zásob**

Číslo skladu	Název skladu	Způsob účtování skladu	Způsob ocenění
sklad č. 12	krmné směsi - Koleč	Způsobem A	skutečné pořizovací ceny
sklad č. 14	skladové zásoby chované drůbeže – Koleč	Způsobem B	pevně stanovená cena
sklad č. 15	skladové zásoby myši - Krč	Způsobem B	pořizovací cena
sklad č. 17	materiálový sklad - líh materiálový sklad – ostatní (chemikálie, lab. materiál, aj)	Způsobem A Způsobem B	skutečné pořizovací ceny skutečné pořizovací ceny

sklad č. 18	Vestec – náhradní díly do vzduchotechniky	Způsobem A	skutečné pořizovací ceny
sklad č. 19	IT - materiál	Způsobem B	skutečné pořizovací ceny
Sklad č. 811	Krč - krmení	Způsobem B	skutečné pořizovací ceny
Sklad č. 812	Krč - podestýlka	Způsobem B	skutečné pořizovací ceny
Sklad č. 821	Vestec - krmení	Způsobem B	skutečné pořizovací ceny
Sklad č. 822	Vestec - podestýlka	Způsobem B	skutečné pořizovací ceny

#### d. Ocenění cenných papírů a majetkových podílů

Účetní jednotka vlastní podíl ve společnosti Infrafrontier GmbH ve výši 15 % základního kapitálu. V podobě 15ti akcií v nominální hodnotě 250 EUR /akcii.

#### e. Peněžní prostředky

Peněžní prostředky tvoří ceniny, peníze v hotovosti a na bankovních účtech.

#### f. Ocenění pohledávek

Pohledávky se oceňují při svém vzniku jmenovitou hodnotou. Nakoupené pohledávky se oceňují pořizovací cenou.

Dohadné účty aktivní se oceňují na základě odborných odhadů a propočtů.

#### g. Deriváty

Ve sledovaném období neuzavřela/neevidovala účetní jednotka žádné deriváty.

#### h. Dlouhodobé i krátkodobé závazky

Dlouhodobé i krátkodobé závazky se vykazují ve jmenovitých hodnotách.

Dohadné účty pasivní jsou oceňovány na základě odborných odhadů a propočtů. Rozdělují se na krátkodobé a dlouhodobé.

### 2. Způsob stanovení úprav hodnot majetku (odpisy a opravné položky)

#### a. Odpisování majetku

Dlouhodobý nehmotný majetek



Odpisový plán účetních odpisů dlouhodobého nehmotného majetku sestavila účetní jednotka v interní směrnici v souladu se zákonem o účetnictví v platném znění pro rok 2021 a vyhláškou č. 504/2002 Sb., a vycházela z předpokládané doby jeho ekonomické životnosti.

Odpisy jsou vypočteny na základě pořizovací ceny a předpokládané doby životnosti příslušného majetku. Náklady na technické zhodnocení dlouhodobého nehmotného majetku zvyšují jeho pořizovací cenu. Opravy a údržba se účtují do nákladů.

#### Dlouhodobý hmotný majetek

Dlouhodobý hmotný majetek získaný bezplatně se oceňuje reprodukční pořizovací cenou.

Odpisový plán účetních odpisů dlouhodobého hmotného majetku sestavila účetní jednotka v interní směrnici v souladu se zákonem o účetnictví v platném znění pro rok 2021 a vyhláškou č. 504/2002 Sb., a vycházela z předpokládané doby jeho ekonomické životnosti.

Odpisy jsou vypočteny na základě pořizovací ceny a předpokládané doby životnosti příslušného majetku.

Náklady na technické zhodnocení dlouhodobého hmotného majetku zvyšují jeho pořizovací cenu. Opravy a údržba se účtují do nákladů.

#### **b. Opravné položky**

Účetní jednotka netvořila v roce 2021 opravné položky.

#### **3. Způsob přepočtu údajů v cizích měnách na českou měnu**

Účetní jednotka používá pro přepočet transakcí v cizí měně v průběhu účetního období aktuální denní kurz vyhlášený ČNB ke dni uskutečnění účetního případu. Kursové rozdíly vzniklé při ocenění majetku a závazků v průběhu účetního období byly zúčtovány na účty finančních nákladů a výnosů k okamžiku uskutečnění účetního případu.

Finanční majetek, pohledávky a závazky v cizí měně byly k datu účetní závěrky přepočteny na českou měnu dle platného kurzu vyhlášeného českou národní bankou k tomuto datu. Vzniklý kursový rozdíl byl zaúčtován na vrub příslušných účtů finančních nákladů nebo ve prospěch finančních výnosů.

#### **4. Způsob stanovení reálné hodnoty (RH) příslušného majetku a závazků**

Účetní jednotka nevlastní žádný majetek, který by měl být oceněn k rozvahovému dni reálnou hodnotou. Pokud by takový majetek vlastnila, postupovala by dle platných účetních předpisů a způsob stanovení reálné hodnoty by byl popsán v tomto odstavci.

e) **Použitý oceňovací model a technika při ocenění reálnou hodnotou**

Ve sledovaném účetním období nepoužila účetní jednotka ocenění reálnou hodnotou.



- f) Výše a povaha jednotlivých položek výnosů a nákladů, které jsou mimořádné svým objemem nebo původem

Veškeré náklady a výnosy z hlavní a jiné činnosti účetní jednotky, jsou vykázány na příslušných řádcích výkazu zisku a ztráty. Přidáváme komentář k položkám, které byly v účetním roce mimořádné svým objemem či povahou:

#### Nákladové položky:

- Dary – převod majetku BIOCEV ve veřejném zájmu na BTU (318 993 177,36 Kč)

UMG uzavřelo s Biotechnologickým ústavem AV ČR (BTU) Smlouvu o bezúplatném převodu nemovitosti, respektive podílů na nemovitostech evidovanou pod číslem SML/7711/0091/21 a Smlouvu o bezúplatném převodu movitých věcí a spoluvlastnických podílů na movitých věcech evidovanou pod číslem SML/7711/0092/21. Jelikož převodce (UMG) předmětu smluv neměl využití pro převedený majetek a tento majetek se stal pro něj zbytným, dohodl se převodce s nabyvatelem (BTU) za součinnosti zřizovatele o převodu majetku. Všichni zúčastnění projevili zájem na tom, aby v předmětu převodu byla i nadále provozována vědecká činnost ve smyslu zákona č. 130/2002 Sb..

#### Výnosové položky

- Finančním úřadem pro hlavní město Prahu bylo prominuto penále. Celková výše penále činila 11.149.579,-Kč. Prominuto bylo penále ve výši 9 738 318 Kč. Vratka zaplaceného penále byla rozdělena dle partnerské smlouvy mezi jednotlivé partnery projektu BIOCEV. UMG obdrželo prominuté penále ve výši 3 028 399,72 Kč.
- Pojistná plnění za škodní události činila v roce 2021 částku 6 765 065,21 Kč.

- g) Účetní jednotky, v nichž je účetní jednot a společníkem s neomezeným ručením  
Účetní jednotka není společníkem ve společnosti s neomezeným ručením.

- h) Dlouhodobý majetek významné hodnoty

#### **1. Zůstatky na začátku a konci účetního období, přírůstky a úbytky během účetního období**

Rozpis je uveden v příloze v samostatné tabulce.

#### **2. Výše opravných položek a opravek na začátku a na konci účetního období a jejich zvýšení či snížení během účetního období**

Rozpis je uveden v příloze v samostatné tabulce.

#### **3. Výše úroků, pokud účetní jednotka rozhodla, že jsou součástí ocenění majetku**

Účetní jednotka rozhodla, že úroky nejsou součástí ocenění majetku.



## i) Odměna auditora

Odměna auditora byla stanovena smluvně. V roce 2021 byla auditorské firmě Efekt DC s.r.o. vyplacena smluvní odměna ve výši 175.450,00 Kč včetně DPH.

## j) Držené podíly v jiných účetních jednotkách

Instituce má podíl ve společnosti Infrafrontier GmbH ve výši 15 % základního kapitálu.

Ústav molekulární genetiky je členem v subjektech: Technologické centrum AV ČR za účelem rozvíjení vědecké činnosti instituce.

## k) Přehled splatných dluhů vůči státním institucím

Účetní jednotka nemá žádné splatné dluhy vůči státním institucím.

## l) Přehled o nabytých akciích

Účetní jednotka nemá žádné nabyté akcie.

## m) Dluhy, které vznikly v daném účetním období

Účetní jednotka neviduje závazky po splatnosti, u kterých by zbytková doba splatnosti k rozvahovému dni přesahovala 5 let.

## n) Celková výše finančních nebo jiných dluhů, které nejsou obsaženy v rozvaze

Účetní jednotka neviduje žádné dluhy mimo rozvahu.

## o) Výsledek hospodaření v členění na hlavní a hospodářskou činnost a pro účely daně z příjmů

Výsledek hospodaření za rok 2021	V tis. Kč
Výsledek hospodaření před zdaněním z hlavní činnosti (- ztráta/+ zisk)	12 395
Výsledek hospodaření před zdaněním z hospodářské činnosti (- ztráta/+ zisk)	2 526
Výsledek hospodaření před zdaněním pro účely daně z příjmů (- ztráta/+ zisk)	14 921

## p) Zaměstnanci

Položka	Údaje podle zákona upravujícího státní statistickou službu a souvisejících zvláštních právních předpisů v členění podle kategorií
Průměrný evidenční přepočtený počet zaměstnanců	479,61



Položka z Výkazu zisku a ztráty	v tis. Kč
A.III.10. Mzdové náklady	263 881
A.III.11. Zákonné sociální pojištění	87 329
A.III.12. Ostatní sociální pojištění	0
A.III.13. Zákonné sociální náklady	10 069
A.III.14. Ostatní sociální náklady	5 248
<b>Osobní náklady celkem</b>	<b>366 527</b>

q) Výše stanovených odměn a funkčních požitků za účetní období členům řídicích, kontrolních orgánů

Složka mzdy	mzda Kč	odvody Kč
rada ústavu (odměny)	156 000	49 889
dozorčí rada (odměny)	118 000	39 884
odměny na funkci v radě VVI CELKEM (odměny)	274 000	89 773
vedení ústavu, ředitel (mzda+odměny)	1 736 690	498 609
<b>Celkem Rada + Vedení</b>	<b>2 010 690</b>	<b>588 382</b>

r) Účasti členů řídicích, kontrolních a jiných orgánů účetní jednotky a jejich rodinných příslušníků v osobách, s nimiž účetní jednotka uzavřela za vykazované účetní období obchodní smlouvy nebo jiné smluvní vztahy

Členové řídicích a kontrolních orgánů podepsali prohlášení o účastech v právnických osobách, s nimiž účetní jednotka uzavřela obchodní či jiné smlouvy.

s) Výše záloh, závdavků a úvěrů poskytnutých členům orgánů uvedených v bodě q) Účetní jednotka neposkytla žádné zálohy, závdavky a úvěry členům zmiňovaných orgánů účetní jednotky.

t) Základ daně z příjmů

Za rok 2021 účetní jednotka vykazuje zisk před zdaněním ve výši 14 921 tis. Kč. Předmět daně je stanoven podle § 18 a) zákona o dani z příjmů. Položky zvyšující základ daně dle §23 ZDP tvoří zejména odpisy majetku pořízeného z dotace, výdaje neuznávané za výdaje (§§ 24,25) a příjmy z prodeje majetku zaúčtované do FRM dle zákona. Položky snižující základ daně dle § 23 ZDP tvoří zejména odpisy majetku pořízeného z dotace a částky, o které lze podle § 23 odst. 3c) ZDP snížit výsledek hospodaření. Daň je vypočtena ze základu daně stanoveného dle § 23 ZDP, sníženého o částku stanovenou dle § 20 odst. 7 ZDP a zaokrouhleného na tis. Kč dolů, vynásobeno sazbou daně 19 %.

Účetní jednotka je veřejně prospěšným poplatníkem v souladu s §17a zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů (dále jen ZDP).

Daňová úleva uplatněná v roce 2020 ve výši 570.000,00 Kč byla plně využita v souladu s ustanovením § 20 odst. 7 zákona č. 586/1992 Sb. na vědu a výzkum.

u) Významné položky rozvahy nebo výkazu zisku a ztráty

**Významné položky rozvahy a výkazu zisku a ztráty**

Položka výkazu	Hodnota v tis. Kč	Obsah
Provozní dotace	572 306	Dotace na provoz

Veškeré významné položky jsou uvedeny na příslušných řádcích v rozvaze a výkazu zisku a ztráty a nepotřebují zvláštní komentář.

**Přírůstky a úbytky u významných položek aktiv (údaje v tis. Kč)**

Přehled dlouhodobého majetku	Počáteční stav	Přírůstek	Úbytek	Oprávký	Konečný stav
Dlouhodobý nehmotný majetek	18 009	4 813	6 919	11 958	3 945
Dlouhodobý hmotný majetek	3 690 412	537 033	836 553	1 323 945	2 066 947
Finanční majetek	103	0	10	0	93
<b>Dlouhodobý majetek celkem</b>	<b>3 708 524</b>	<b>541 846</b>	<b>843 482</b>	<b>1 335 903</b>	<b>2 070 985</b>

**Přehled drobného hmotného a nehmotného majetku dle způsobu evidence**

Způsob evidence	Stav k 31. 12. 2021 v tis. Kč
Majetek evidovaný v účetnictví	18 714
Majetek evidovaný na podrozvaze	155 042
<b>Celkem drobný majetek</b>	<b>173 756</b>

Další informace o významných položkách, které jsou ve výkazech zahrnuty nebo kompenzovány s jinými položkami a ve výkazech nejsou samostatně vykázány:

**Krátkodobé bankovní úvěry**

V roce 2021 účetní jednotka zaplatila krátkodobý bankovní úvěr ve výši 5 896 421,06 Kč, který čerpala na přelomu roku 2020 a 2021. Následně v roce 2021 účetní jednotka nečerpala kontokorentní úvěr.

v) Dary

Účetní jednotka v roce 2021 neobdržela žádné dary.

w) Veřejné sbírky

Účetní jednotka v roce 2021 neorganizovala žádnou veřejnou sbírku.



x) Vypořádání výsledku hospodaření z předcházejících účetních období, rozdělení zisku

Položka	Hodnota v tis. Kč
Výsledek hospodaření 2020 (+ zisk, - ztráta)	8 210
Tvorba (+) nebo čerpání (-) fondů	8 210
Tvorba (+) nebo čerpání (-) nerozděleného zisku minulých let	0
Tvorba (+) nebo úhrada (-) neuhrazené ztráty minulých let	0

y) Kvóty a limity

Účetní jednotka nemá stanoveny žádné kvóty ani limity.

z) Kulturní památky

Účetní jednotka nevlastní žádné kulturní památky.

### Lesní pozemky

Účetní jednotka nevlastní žádné lesní pozemky.

### Další informace podle rozhodnutí účetní jednotky a podle zvláštních právních předpisů

Nejsou známy.

### Odchylky od ČÚS a důvody těchto odchylek

Účetní jednotka nepoužila žádných odchylek od ČÚS pro zvýšení věrnosti účetní závěrky.

### Významné události mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky

Účetní jednotka v dubnu roku 2022 podala výpověď Komerční bance, poskytovateli kontokorentního úvěru. Banka výpověď přijala a kontokorentní účet byl k 21. 4. 2022 zrušen.

Vládní nařízení v souvislosti s COVID-19 nebudou mít vliv na nepřetržitě trvání účetní jednotky.

Mezi rozvahovým dnem a okamžikem sestavení účetní závěrky nenastaly žádné další významné události.

### Přílohy

Příloha k odstavci Dlouhodobý majetek a drobný majetek



V Praze dne 13. 5. 2022

<b>Sestavil:</b>  Jméno:  Ing. Kamila Dařinová, Vedoucí ekonomického odd.  Ing. Vlasta Vašková, Hlavní účetní   	<b>Podpis statutárního zástupce:</b>  Ústav molekulární genetiky AV ČR v.v.i.  RNDr. Petr Dráber, DrSc.  ředitel  
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



**Výroční zpráva Ústavu molekulární genetiky AV ČR, v. v. i.,**  
**o poskytování informací podle zákona č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím,**  
**ve znění pozdějších předpisů,**  
**za období od 1. ledna do 31. prosince 2021**

a)	Počet podaných žádostí o informace	1
	Počet vydaných rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
b)	Počet podaných odvolání proti rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
c)	Počet rozsudků soudu ve věci přezkoumání zákonnosti rozhodnutí o odmítnutí žádosti	0
d)	Počet poskytnutých výhradních licencí	0
e)	Počet stížností podaných podle § 16a zákona	0

RNDr. Petr Dráber,  
DrSc.

Digitally signed  
by RNDr. Petr  
Dráber, DrSc.  
Date: 2022.02.23  
11:04:08 +01'00'

RNDr. Petr Dráber, DrSc.  
ředitel ústavu

V Praze dne 23. 2. 2022