

Ústav molekulární genetiky řeší finance pro Biocev

7. 11. 2019 reportazezprumyslu.cz str.0 sekce: průmysl
www.reportazezprumyslu.cz Akademie věd ČR

Ústav molekulární genetiky Akademie věd České republiky, v. v. i., (ÚMG AV ČR) se zabývá výzkumem v oblastech molekulární a buněčné biologie a genetiky. Má téměř 600 pracovníků, 29 vědeckých skupin a hostí tři velké národní infrastruktury – Czech Bioimaging, CZ-Openscreen a Czech Centre for Phenogenomics. Významnou část svých aktivit věnují pracovníci ústavu také vzdělávání na různých úrovních, počínaje středoškoláky a vysokoškoláky a Ph.D. studenty a postdoktorandy konče. S ředitelem Petrem Dráberem jsme hovořili o budoucnosti projektu Biocev, jehož je ÚMG garantem.

ÚMG je garantem projektu Biocev ve Vestci u Prahy. K výsledkům jeho činnosti patří léky cílené do přesného místa poškozeného metabolismu nebo proteinové a tkáňové inženýrství. Váš ústav stojí před úkolem zajistit finanční prostředky pro pokračování tohoto projektu pro příští rok. Daří se vám to?

Na projektu Biocev se podílí šest ústavů AV ČR (Ústav molekulární genetiky, Biotechnologický ústav, Fyziologický ústav, Mikrobiologický ústav, Ústav experimentální medicíny a Ústav makromolekulární chemie) a dvě fakulty Univerzity Karlovy v Praze (Přírodovědecká fakulta a 1. lékařská fakulta). Z akademických partnerů má pouze Biotechnologický ústav své sídlo v centru Biocev ve Vestci a všichni zbývající až na Ústav makromolekulární chemie sídlí v areálu biologických ústavů v Praze 4 – Krči, který je od Vestce vzdálen jen šest kilometrů.

Hlavním zdrojem finančních prostředků na vybudování centra Biocev byl Evropský fond regionálního rozvoje, ze kterého byly prostředky poskytnuty prostřednictvím operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI). V současné době jsou finanční prostředky pro provoz a výzkum zajištěny z řady zdrojů, od zřizovatelů (Akademie věd a Univerzita Karlova) přes operační programy ministerstva školství, Grantovou agenturu České republiky po řadu dalších domácích i zahraničních grantových agentur a poskytovatelů finančních prostředků na vědecký rozvoj. Za důležité považují přesun několika velkých národních infrastruktur z mateřských organizací do Vestce a jejich nadstandardní financování z operačních programů ministerstva školství.

Pro příští rok předpokládáme, že financování bude pokračovat stejně jako doposud, přičemž náklady od zřizovatelů se budou redukovat se zvýšeným přísunem prostředků ze smluvního výzkumu, operačních programů, popřípadě od jednotlivých institucí, které zde mají některá svá klíčová pracoviště. Například náš ústav má v centru Biocev sedm výzkumných skupin a jednu ze tří velkých národních infrastruktur hostujících na ÚMG, České centrum pro fenogenomiku. Získání nových prostor požadované dimenze a nové možnosti výzkumu na hlodavcích představují zázemí pro jednu z klíčových oblastí zaměření našeho výzkumu a zároveň i metodické zázemí přesahující rámec středočeského regionu i České republiky.

Bude Biocev pokračovat v tomto uspořádání i v roce 2020?

Povinná etapa udržitelnosti projektu Biocev končí koncem roku 2020. V současné době řeší partneři budoucí uspořádání a provoz tohoto projektu. V projektové žádosti a rovněž v rozhodnutí o dotaci na vybudování centra Biocev není otázka právního postavení centra Biocev po roce 2020 řešena. Až do konce roku 2020 tedy platí uspořádání a závazky partnerských organizací dle partnerské smlouvy, která byla součástí projektové žádosti.

Záměrem všech partnerů projektu Biocev je pokračovat v zaběhnutém a osvědčeném modelu partnerství

a spolupráce i po roce 2020. V současné době je připravován dokument, který by nahradil stávající partnerskou smlouvu, jejíž účinnost je vázána na konec udržitelnosti projektu Biocev. Do budoucna chceme spolupráci všech partnerů projektu Biocev ještě více prohloubit a zajistit maximálně efektivní plánování a využívání nákladných přístrojů a velkých národních infrastruktur v ústavech lokalizovaných v obou tematicky a vzdálenostně blízkých institucích – jak v areálu centra Biocev, tak i v Krči. Finální podoba budoucího postavení a organizace centra Biocev vznikne na základě dohody mezi Karlovou univerzitou a participujícími ústavu AV ČR a jejich zřizovatelem. V současné době čekáme na vyjádření vedení AV ČR.

K jakému účelu slouží série setkání „Biocev–Krč metodické semináře" a budou tyto semináře pokračovat i v příštím roce?

Jak pracoviště v Krči, tak pracoviště ve Vestci je orientováno na biologickou problematiku a mají mnoho společného. V obou lokalitách je unikátní a velmi nákladné vybavení pro biologickou práci a je velmi žádoucí, aby bylo maximální možnou měrou využíváno pro řešení studovaných dějů. Ředitelé institucí participujících na projektu Biocev a lokalizovaných ve Vestci i v Krči se dohodli, že zavedou pravidelná měsíční setkání s názvem Biocev–Krč metodické semináře, která budou zaměřena na problematiku metodik využívaných na pracovištích ústavů v Krči a Vestci s cílem umožnit efektivnější využití nákladného přístrojového vybavení a zvýšit spolupráci zúčastněných pracovišť.

Semináře organizují jednotlivé ústavy, ale máme snahu, aby se na jejich přípravě a programu podílelo více skupin z různých ústavů obou lokalit. První seminář za hojně účasti pracovníků z různých ústavů proběhl v prosinci minulého roku a byl zaměřen na metabolomiku. Následné přednášky se zabývaly světelnou mikroskopií, genetickou toxikologií, fenotypizací hlodavců, multifotonovou mikroskopií a dalšími tématy.

Co je úkolem administrativní a technické správy ÚMG z hlediska úspěšného pokračování projektu Biocev?

Hlavní úkoly administrativní a technické správy ÚMG vyplývají především ze společného fungování osmi partnerských institucí, resp. šesti ústavů AV ČR a dvou fakult UK, vycházející z písemné partnerské smlouvy spojené s projektem Biocev a následné dohody o užívání prostor areálu centra Biocev. Jde především o přefakturaci provozních nákladů ve smyslu dodávek a poskytovaných služeb spojených se zajištěním provozu centra Biocev, která vychází z podílu užitných ploch využívaných působícími institucemi a odsouhlaseného klíče pro přenesení provozních nákladů kategorizovaných do čtyř definovaných skupin nákladů.

Vzhledem k tomu, že infrastruktura vybudovaná v rámci projektu Biocev je spoluvlastněná ÚMG a UK, je úkolem technické správy rovněž plánování a příprava realizací stavebních úprav infrastruktury požadovaných partnerskými institucemi a dohled nad nimi a zajištění jejich projednání a souhlasu obou spoluvlastníků s jejich realizací a jejich financováním. S výše uvedeným zajištěním provozu a technickým zhodnocováním infrastruktury je samozřejmě spojená administrace veřejných zakázek (VZ) dle zákona o zadávání VZ zadávaných sdružením zadavatelů shodujících se se spoluvlastníky infrastruktury.

V neposlední řadě zaměstnávají administrativní tým povinnosti vyplývající z fáze udržitelnosti projektu ohraničené koncem roku 2020 včetně odevzdávání monitorovacích zpráv a prokazování plnění finančního plánu projektu na základě periodicky sbíraných dat od partnerských institucí. Všechny tyto činnosti jsou prováděny za účelem poskytnutí funkčního a symbiotického prostředí pro vědce partnerských institucí a jejich vědeckou práci, která přesahuje závaznou dobu udržitelnosti, což ostatně partnerské instituce písemně deklarovaly rovněž v rámcové dohodě o vědecké spolupráci mezi partnery projektu Biocev.

Projekt Biocev byl podpořen operačními fondy EU a vaším úkolem je zajistit plnění nastavených povinných indikátorů. Které to ve stručnosti jsou a jak se vám je daří plnit?

Sledované indikátory projektu Biocev pro období jeho závazné doby udržitelnosti jde rozdělit do dvou skupin. První skupinou jsou nezávazné indikátory, jejichž plánované hodnoty vycházejí z původní projektové žádosti a které se týkají především počtu vědeckých i nevědeckých pracovníků, jejich věkové skladby, dokončených vzdělání během působení v centru, jejich publikační činnosti a přenesení vědeckých poznatků do praktického užití v rámci jejich komercializace či patentových oprávnění.

Druhou skupinou jsou závazné indikátory, kterými jsou zachování nově vytvořených pracovních míst a jejich obsazenosti vědeckými pracovníky nepůsobícími u partnerských institucí včetně zajištění dostatečného objemu mzdových prostředků na tyto pracovníky po dobu udržitelnosti projektu. Závazným indikátorem je rovněž zabezpečení udržitelnosti objemu vybudovaných ploch. Veškeré závazné indikátory se daří bez problému plnit a daří se z valné části plnit i nezávazné indikátory projektu, a to i přes to, že především co do objemu smluvního výzkumu a úspěšnosti komercializace vědeckých výsledků byla projektová žádost zpracována již ze začátku tohoto milénia a byla vzhledem k povaze centra Biocev zaměřená na základní výzkum více než optimistická.

Jedním z posledních významných úspěchů v rámci projektu Biocev je například objev, jenž učinil výzkumný tým Zdeňka Trachtulce z ÚMG. Ten našel myši samce, kteří nemusí mít funkční určitý gen, aby měli spermie nebo potomky. Čím je tento objev tak důležitý?

Důležitost tohoto objevu spočívá v tom, že přináší možnost studovat poruchy vývoje spermií na nových myších modelech, které jsou podobnější lidem. Plodnost u myši i lidí závisí mimo jiné na počtu programovaných zlomů DNA a jejich opravě procesem nazývaným rekombinace během vývoje pohlavních buněk. Počet zlomů nesmí být příliš vysoký, ani příliš nízký. U myši je četnost rekombinace poloviční ve srovnání se situací u lidí, ale doposud se to nepovažovalo za důležité.

Pracovní tým Z. Trachtulce z našeho ústavu se věnuje studiu Prdm9 genu, který určuje, ve kterých úsecích DNA dojde k rekombinaci. Pracovníci potvrdili, že odstranění genu Prdm9 způsobuje absenci spermií a tím neplodnost u běžně používaných laboratorních myši. Když však stejný experiment provedli u kmene odvozeného z divokých českých myši s vyšší četností rekombinace, pozorovali u samců přítomnost spermií.

Analýzou dalších kmenů myši a jejich kříženců (z nichž někteří byli schopní zplodit mláďata) byla potvrzena závislost přítomnosti spermií na četnosti rekombinace. V nezávislé britské studii byl popsán člověk, který neměl funkční gen Prdm9, ale přesto zplodil tři potomky. Z toho bylo možné vyvodit, že geny českých myši pomohly vytvořit zdokonalený model fungování mužských pohlavních buněk. Dá se předpovědět, že léky mírně zvyšující četnost rekombinace by mohly přispět k zlepšení plodnosti pacientů s nízkou četností rekombinace v nezralých spermiích.

Kontakt:

RNDr. Petr Dráber, DrSc.

tel.: 296 442 468, e-mail: petr.draber@img.cas.cz,

web: <https://www.img.cas.cz/vyzkum/petr-draber/>

Zdroj:

<https://www.reportazepromyslu.cz/cs/prumysl/1145-ustav-molekularni-genetiky-resi-finance-pro-biocev>