

TISKOVÁ ZPRÁVA

Praha, České Budějovice 6. listopadu 2025

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

DO AKADEMIE VĚD PUTUJÍ DVA NEJPRESTIŽNĚJŠÍ EVROPSKÉ GRANTY

Překonat genetickou poruchu vedoucí k vážným onemocněním, zkoumat vztah systému politických stran a společenských konfliktů na Blízkém východu a v severní Africe. To jsou cíle dvou ERC Synergy grantů, které směřují k vědcům Akademie věd ČR. Každý grant získal podporu zhruba dvou set padesáti milionů korun na šest let (9,8 milionu eur).

Leoš Valášek z Mikrobiologického ústavu AV ČR a Julius Lukeš z Biologického centra AV ČR jsou součástí mezinárodního interdisciplinárního týmu, který bude posouvat výzkum specifického typu genetické poruchy známé jako předčasný terminační kodon.

Jan Zouplna z Orientálního ústavu AV ČR se bude podílet na projektu, který propojí 40 badatelů, aby v osmi zemích regionu někdejší Osmanské říše zkoumali interakce mezi systémem politických stran a liniemi sociálních konfliktů.

3Stops2Go od prvoků k pacientům

Lidský život a zdraví si lze představit jako křižovatku se semaforem a auty, která jezdí sem a tam po vzájemně se protínajících ulicích. Většina lidí projíždí na „zelenou vlnu“, jen tu a tam je nucena podle pravidel zastavit. Některým ale byla zelená vlna zcela odeprána a většinu svého života tak musí stát na červenou. Patří mezi ně lidé trpící specifickými genetickými chorobami. Jejich zdravotní stav je velmi vážný, ačkoli příčina jejich genetické choroby je obvykle velmi prostá. Čtyři vědci – Leoš Valášek a Julius Lukeš z České republiky, Olivier Namy z Francie (Université Paris-Saclay, CEA, CNRS) a Mark Osborn z USA (University of Minnesota) – se spojili, aby se v projektu nazvaném „3Stops2Go“ pokusili najít cestu, jak jednou provždy odstranit permanentní červenou stopku ze složité životní pouti těchto lidí.

Mezi takto geneticky podmíněná onemocnění patří například cystická fibróza, Fanconiho anémie, Hurlerův syndrom, Duchennova svalová dystrofie a epidermolysis bullosa. Jejich společným jmenovatelem je specifický typ genetické poruchy, známé jako předčasný terminační kodon (PTC): to je ona červená stopka. PTC způsobují předčasné ukončení syntézy bílkovin z klíčových lidských genů

Kontakt pro média: **Markéta Růžicková**
Divize vnějších vztahů SČ AV ČR
press@avcr.cz
+420 777 970 812

tím, že neplánovaně zastaví rozjetý ribozom. Výsledkem jsou zkrácené, nefunkční bílkoviny. Obecně PTC způsobují přibližně 11 % genetických onemocnění člověka.

„Ve standardním genetickém kódu existují tři stop kodony, které značí konec syntézy bílkovin. Název našeho projektu „3Stops2Go“ odkazuje na tyto tři stopky, které je nutné překonat, aby si i tito pacienti mohli užít jízdy na zelenou vlnu,“ přibližuje vedoucí projektu Leoš Valášek z Mikrobiologického ústavu AV ČR. Jeho laboratoř se zabývá regulací genové exprese – konkrétně překladem genetické informace, ve kterém hraje jednu z hlavních rolí transferová RNA (tRNA). *„tRNA je takový nosič stavebních bloků pro bílkoviny. Naším cílem je vyvinout vysoce účinné a specializované tRNA, které budou schopny do PTC místa přinést původní stavební blok. Tím se zamezí zastavení ribozomu, což umožní tvorbu nepoškozené bílkoviny,“* dodává vědec.

„ Pro úspěšné uchazečství o ERC granty byly zásadní projekty Akademie věd ČR a Grantové agentury ČR. ”

Můžeme se učit od prvoků?

Příjemci grantu 3Stops2Go se inspirovali v přírodě, kde objevili několik druhů jednobuněčných organismů zvaných prvoci, které mají tzv. alternativní genetické kódy.

„Nedávno jsme objevili a popsali unikátního prvoka, Blastocrithidia nonstop, který obrátil genetický kód vzhůru nohama. Většina jeho genů je plná stop kodonů, tedy pomyslných červených stopek. Aby mohl vytvářet bílkoviny, a zůstat tak plně životaschopným, vyvinul strukturně jedinečnou tRNA,“ říká Julius Lukeš, parazitolog z Biologického centra AV ČR, a dodává: *„Způsob, jakým to přesně dělá, jsme společně popsali v časopise Nature (tisková zpráva).* Dílem osudu nás tato studie svedla dohromady s kolegy z Francie a USA, se kterými jsme zhruba dva roky pracovali nejen na přípravě tohoto společného grantu, ale i na předběžných pokusech.“

Příklad vědecké synergie

Vědci plánují společné testování nově vyvinutých tRNA molekul na buňkách s PTC, které pocházejí přímo od pacientů trpících těmito onemocněními. V neposlední řadě budou tyto nástroje testovat na myším modelu s PTC způsobujícím Hurlerův syndrom. Dlouhodobou vizí, přesahující rámec tohoto výzkumného záměru, je využít nabyté poznatky k léčbě pacientů.

„Budu hovořit za nás za oba, když řeknu, že náš velký dík patří důmyslným grantovým programům EXPRO od Grantové agentury České republiky a Akademické prémii od Akademie věd, které mají vědeckou obec svou velkorysou podporou připravit právě pro úspěšné uchazečství o ERC granty, což se v obou našich případech podařilo zcela naplnit,“ zdůrazňuje Leoš Valášek.

ERC Synergy jsou granty, které cílí na nejzkušenější vědce a podporují úzkou a vzájemně se doplňující spolupráci odborníků. Každý z příjemců grantu 3Stops2Go je odborníkem v jiné oblasti: biologie prvoků, tRNA biologie, syntéza bílkovin, patologie onemocnění, genová terapie a vývoj léčiv. Aby dosáhli stanoveného cíle, vytvořili mezinárodní interdisciplinární tým na obou stranách Atlantického oceánu, jehož nápad uspěl v této velmi prestižní evropské soutěži s procentuální úspěšností kolem 9 %. A nejen to, 3Stops2Go projekt byl ERC komisí vybrán jako jeden ze tří projektů nejvěrněji naplňujících myšlenku vědecké synergie k veřejné propagaci.

CLOSER: zaměřeno na post-osmanský prostor

Druhým oceněným grantem je projekt se zjednodušeným názvem „CLOSER“ (Party Systems and Social Cleavages in the Post-Ottoman Space of the MENA Region). Zabývat se bude interakcí mezi sociálními konfliktními liniemi a systémem politických stran ve vybraných zemích Blízkého východu a severní Afriky. Předpokládá se zapojení zhruba 40 badatelů. Hlavními řešiteli jsou Clément Steuer z Ústavu mezinárodních vztahů, Jan Zouplna z Orientálního ústavu Akademie věd ČR a Gilles Van Hamme ze Svobodné univerzity Brusel (Université Libre de Bruxelles).

„Mezi originální aspekty projektu patří samotný výběr zemí, jenž tvoří některé arabské státy, Turecko a Izrael, přičemž záměrně zahrnuje země s odlišnými politickými systémy,“ říká Jan Zouplna. „Vedle specifík vztahu mezi moderním státem a institucionálním náboženstvím v lokálním kontextu a dlouhodobém horizontu je ve větší míře zaměřen také na výzkum některých historicky upozaděných jevů, jakými jsou např. existence liberálních stran či role společensky upozaděných skupin, zejména menšin a žen.“

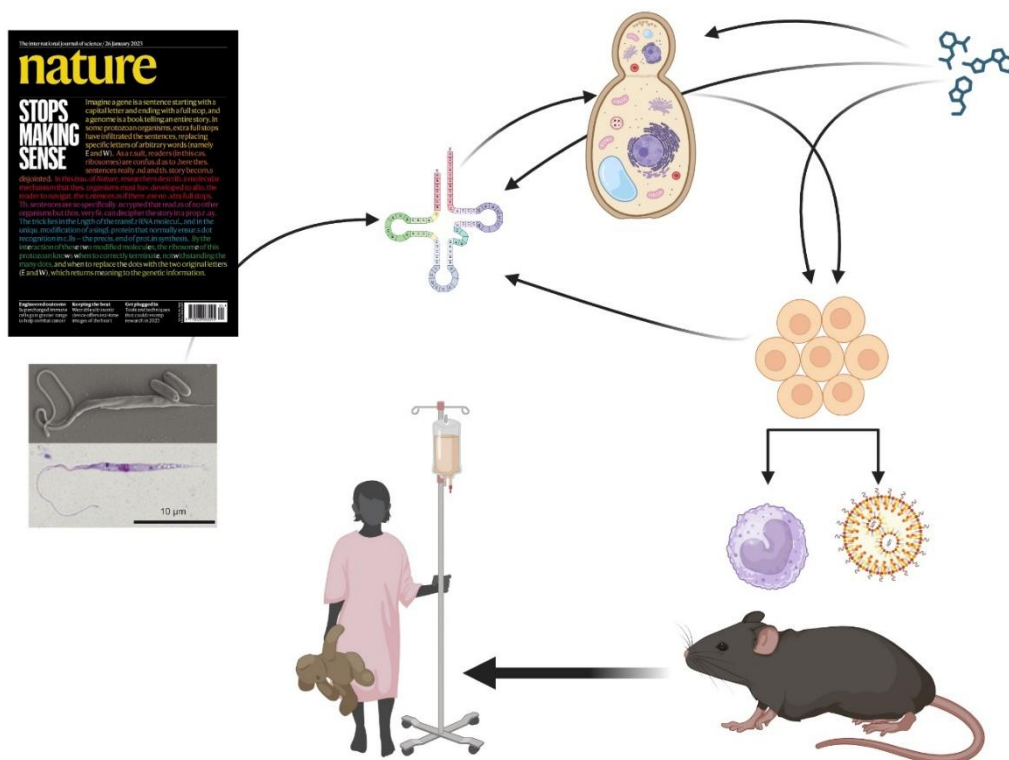
Projekt se zaměří na osm zemí – Egypt, Izrael, Jordánsko, Kuvajt, Libanon, Palestinu, Tunisko a Turecko. Na teoretické rovině předpokládá obohacení modelů vytvořených převážně na základě západoevropských společností prostřednictvím jejich konfrontace s prostředím Blízkého východu a severní Afriky. Sleduje vývoj od mladoturecké revoluce v roce 1908 po současnost.

Více informací: **Dr. rer. nat. Leoš Valášek, DSc., MAE**
Mikrobiologický ústav AV ČR
valasekl@biomed.cas.cz
+420 724 731 661

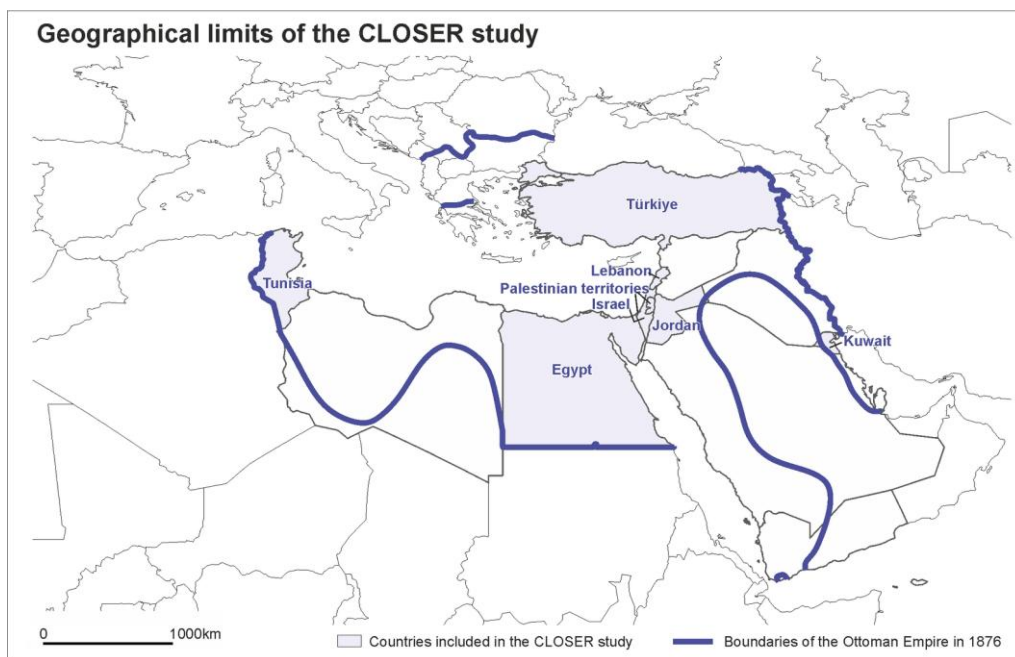
prof. RNDr. Julius Lukeš, CSc.
Biologické centrum AV ČR
jula@paru.cas.cz
+420 777 183 778

PhDr. Jan Zouplna, Ph.D.
Orientální ústav AV ČR
zouplna@orient.cas.cz

Fotogalerie:



Od prvků k pacientům – pracovní schéma projektu 3Stops2Go.
Zdroj: projekt 3Stops2Go



Geografické vymezení projektu CLOSER.

Zdroj: projekt CLOSER