

Farmaceutická fakulta UK se zapojuje do evropské iniciativy v boji proti antibiotické rezistenci pomocí technologie založené na světle

20.12.2025 - | Farmaceutická fakulta v Hradci Králové

Představte si, že světlo dokáže zahnat nejen dětské příšery, ale i „noční můry“ mezi bakteriemi, o kterých nedávno psal časopis Nature. To je příslib technologie fotodynamické inaktivace mikroorganismů (Photodynamic Inactivation, PDI). Antibiotická rezistence je totiž jednou z největších zdravotních hrozeb současnosti. Evropská unie proto podpořila vznik nové akce COST, která se zaměřuje na tuto inovativní metodu využívající synergii světla, fotosensitizeru a molekulárního kyslíku k účinnému boji proti mikroorganismům, včetně těch odolných vůči antibiotikům. Světová zdravotnická organizace (WHO) označuje tento přístup za velmi slibný.

Navzdory povzbudivým výsledkům z *in vitro* a *in vivo* studií se metoda zatím jen zřídka objevuje v univerzitních kurikulech a není běžně využívána farmaceutickými firmami či lékaři. Důvodem je nízké povědomí mezi odborníky i veřejností, absence standardizovaných protokolů a jednotné terminologie, což komplikuje porovnávání výsledků mezi laboratořemi.

Nová COST akce CA24127 - Pan European Commission on Photoantimicrobial Testing (PanEuCOPT), financovaná částkou přibližně **600 000 €**, si klade za cíl tyto bariéry překonat. V rámci čtyřleté multidisciplinární spolupráce propojí vědce z celé Evropy pocházející z různých oborů (fotobiologie, mikrobiologie, farmacie, fyziky a medicíny) i zástupce průmyslu. Společně vytvoří standardizované testovací protokoly, navrhnu vhodnou specifikaci ozařovacích zařízení, vzdělávací materiály a jednotné názvosloví. To vše povede k hlavnímu cíli celé akce: posunout PDI směrem ke klinickým studiím a regulačním schválením.

„Our vision is clear: to create a functional and safe alternative to conventional antibiotic prescriptions, urgently needed in times of increasing antibiotic resistance. This initiative could pave the way for novel antimicrobial therapies, addressing not only scientific but also societal challenges.“

Projekt byl oficiálně zahájen na úvodním zasedání **Management Committee** dne **9. října 2025 v Bruselu**. Předsedkyní projektu byla zvolena prof. Bianka Siewert (University of Hamburg). Během setkání byly zvoleny klíčové vedoucí pozice a stanoveny priority projektu. S potěšením oznamujeme, že **RNDr. Miloslav Macháček, Ph.D.** přijal členství v Management Committee této prestižní evropské sítě a spolu s doc. Ing. Jaroslavem Zelenkou, Ph.D. (VŠCHT) tak reprezentují Českou republiku v této akci.

Proč je to důležité?

PanEuCOPT představuje krok k vytvoření funkční a bezpečné alternativy k tradičním antibiotikům – řešení, které je v době narůstající antibiotické rezistence naléhavě potřebné. COST akce je otevřená všem zájemcům, kteří chtějí přispět k formování budoucnosti antimikrobiálních terapií. Více informací o projektu naleznete na oficiálních stránkách projektu

(<https://www.cost.eu/actions/CA24127/>) a u reprezentantů České republiky, Dr. Macháčka či doc. Zelenky.

Co je to COST?

COST (Cooperation in Science and Technology) je organizace financující vytváření výzkumných sítí, tzv. COST akcí. Tyto sítě nabízejí otevřený prostor pro spolupráci mezi vědci z celé Evropy (a mimo ni) a tím podněcují pokrok ve výzkumu a inovacích. Projekty mohou být z jakéhokoli vědeckého oboru. Akce COST jsou vysoce interdisciplinární a otevřené. Je možné se připojit k probíhajícím akcím, které se tak během čtyřletého období financování neustále rozšiřují.

Text: Farmaceutická fakulta UK a PanEuCOPT

Foto: Nathalie Warenglien

<https://www.faf.cuni.cz/Verejnost/Zpravy/2025/Iniciativa-v-boji-proti-antibioticke-rezistenci?feed=Zpravy>