

TISKOVÁ ZPRÁVA

Brno 26. srpna 2024

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

TOMÁŠ ČIŽMÁR PŘEVZAL VÝZNAMNÉ EVROPSKÉ OCENĚNÍ V OBORU MIKROSKOPIE

Endoskop s vláknem o tloušťce lidského vlasu posouvá možnosti zobrazování v medicíně i v neurovědním výzkumu. O jeho vývoj se významně zasloužil Tomáš Čižmár z Ústavu přístrojové techniky AV ČR. Za svou práci dnes převzal mezinárodní ocenění European Microscopy Award.

Vypadá trochu jako mušketýr, věnuje se paraglidingu, nepřestává ale být excelentním vědcem. Tomáš Čižmár je vedoucí mezinárodního vědeckého týmu z [Ústavu přístrojové techniky AV ČR](#) a současně [Leibnitzova ústavu fotoniky v Jeně](#). Ponořil se do studia fotoniky, postupně jeho práce překročila hranice jedné jediné disciplíny, až zakotvil u výzkumu, jak kontrolovaně využívat světelný přenos v optických vláknech.

Právě multimodální optická vlákna využil pro zobrazování. Umožnil tak mikroskopii nahlédnout nečekaně hluboko do tkáně.

Tím, jak během kariéry posouval hranice možného, přispěl Tomáš Čižmár k rozvoji neurovědy a otevřel nové cesty ke studiu dynamiky proudění krve i toho, jak se chovají neurony *in vivo*, tedy na živo. Tyto znalosti pomáhají pochopit i léčit vážné neuronální choroby, například demenci. Ve vývoji holografické endomikroskopie se svým týmem aktuálně překonává teoretické a technologické limity této zobrazovací techniky, aby ji mohl aplikovat v chronických experimentech u laboratorních zvířat. Možnost opakovaně zkoumat stejné struktury mozku volně se pohybujících zvířat pomůže neurovědcům pochopit funkci mozku v nejrůznějších situacích, jako jsou sociální interakce, proces učení nebo stres ([3D zobrazování živých vzorků tkáně](#)).

Kontakt pro média: **Eliška Zvolánková**
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 739 535 007

Pavla Schieblová
Ústav přístrojové techniky AV ČR
schieblova@isibrno.cz
+420 734 218 279

European Microscopy Award – jednou za čtyři roky

Za jeho průlomovou práci, která „zmenšila“ endoskop a umožnila lékařům šetrně zobrazovat místa, jež dříve vidět nemohli, ho dnes ocenila Evropská mikroskopická společnost (European Microscopy Society). Stalo se tak během Evropského mikroskopického kongresu v Kodani (Dánsko).

Ocenění European Microscopy Award se uděluje jednou za čtyři roky těm, kteří v oboru mikroskopie dospěli k vysoce kvalitním a originálním výsledkům. S cenou se pojí finanční odměna 3000 euro.

Chronický experiment – experimenty či výzkum probíhají po dlouhou dobu (i několik měsíců) nikoli jen „akutně“, tedy během jedné experimentální intervence.

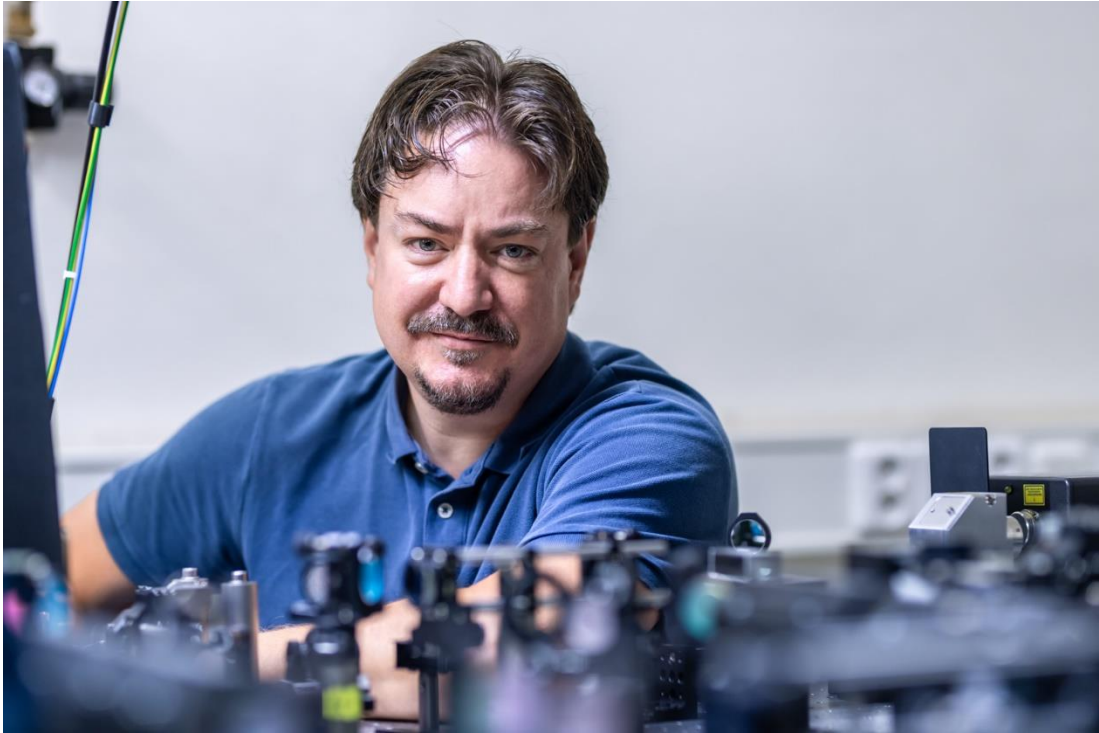
Více informací:

Prof. Tomáš Čizmar, Ph.D.
vedoucí výzkumné skupiny Komplexní fotoniky
Ústav přístrojové techniky AV ČR
cizmart@isibrno.cz
+49 170 146 7679

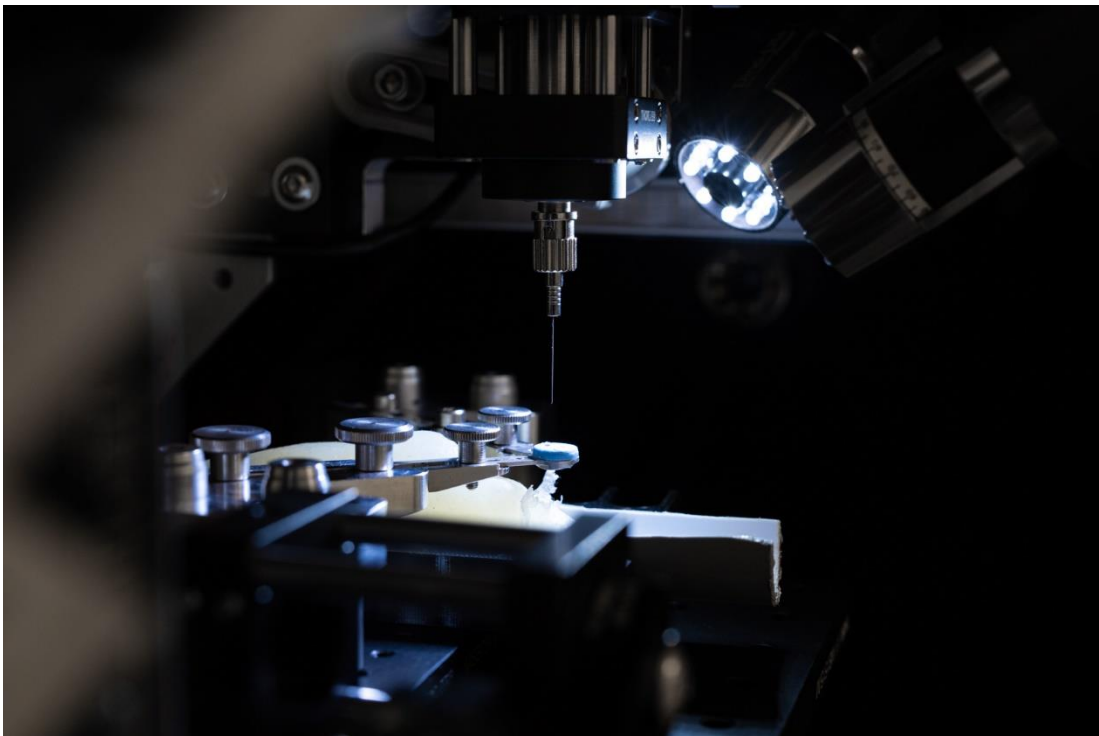
Fotogalerie:



Využití principů komplexní fotoniky pro in vivo zobrazování hlubokých struktur mozku zvířat.
ZDROJ: ÚPT AV ČR



Tomáš Čížmár. FOTO: Jana Plavec, AV ČR



Ultra-tenký endoskop z optického vlákna slouží k in-vivo mikroskopickému zobrazování v hlubokých strukturách mozku myších modelů.

FOTO: Jana Plavec, AV ČR