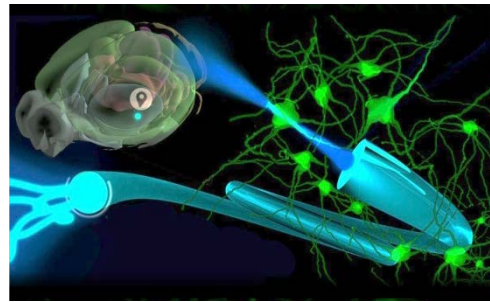


Postdoktorské místo: Vývoj holografického endoskopu pro zobrazování volně pohybujících se myší

Hledáme vysoce motivovaného a kvalifikovaného postdoktorského výzkumníka, který se připojí k vzrušujícímu a průlomovému projektu zaměřenému na pokrok v neurovizuální technologii. Projekt se zaměřuje na vývoj holografického endoskopu pro in-vivo zobrazování struktury mozku a neuronální aktivity u volně pohybujících se myší. Tato práce posune hranice neurovizuální a má potenciál revolučně změnit způsob, jakým studujeme funkci mozku, kognici a progresivní nemoci.



Přehled projektu

Projekt je součástí iniciativy NEUROGATE (<https://www.leibniz-ipht.de/en/illuminating-the-brain-new-imaging-technology-for-neuroscience/>). Staví na inovacích v holografické endoskopické technologii, což je minimálně invazivní zobrazovací nástroj umožňující sledování neuronální signalizace a strukturálních změn na subcelulární úrovni u živých zvířat v reálném čase. Současná práce se zaměřuje na technologický pokrok ve směru opakovaného zobrazování u volně pohybujících se zvířat prostřednictvím implementace:

1. Optických vláken odolných vůči ohybu, která zajistí, že tok světla zůstane kalibrován i při pohybu.
2. Rozhraní „mozek-endoskop“, která umožní chronické monitorování strukturální konektivity mozku a jeho aktivity při minimalizaci poškození tkání během opakovaných zobrazovacích sezení.

Cílem je dosáhnout TRL6 („Technology readiness level“) ověřením metod v reálných podmínkách na Ústavu vědeckých přístrojů v Brně a prostřednictvím studie dopaminergních signálních okruhů s jedním z hlavních partnerů na NERF (Leuven). DeepEn GmbH, mladá startupová společnost založená jako spin-off z IPHT, je klíčovým projektovým partnerem, který nabízí přímou cestu k transferu technologie a také budoucí příležitosti pro úspěšného kandidáta po dokončení projektu.

Klíčové odpovědnosti

- **Vývoj optických sestav:** Implementace modulů holografického endoskopu odolných vůči ohybu.
- **In-vivo zobrazování:** Práce s modely zvířat při provádění in-vivo zobrazovacích experimentů, včetně monitorování neuronální aktivity a strukturální konektivity mozku.
- **Spolupráce:** Spolupráce s akademickými a průmyslovými partnery na vylepšení a optimalizaci holografického endoskopu, včetně testování technologie v reálných podmínkách.
- **Transfer technologie:** Pomoc při přechodu vyvinutých technologií do komerčního prostředí, spolupráce s DeepEn GmbH a akademickými partnery na dalším vývoji systému pro širší využití v neurovědách.
- **Analýza dat:** Analýza zobrazovacích dat k posouzení výkonnosti systému a biologických poznatků získaných z chronického monitorování strukturální a funkční konektivity mozku.

Požadavky na kandidáta

- **Silný základ v optice:** PhD v oblasti optiky, fyziky, inženýrství nebo příbuzného oboru se zaměřením na optické zobrazování, vlnovody nebo holografii.
- **Zkušenosti s návrhem optických sestav:** Osvědčené zkušenosti s navrhováním a sestavováním komplexních optických systémů pro pokročilé zobrazovací aplikace.
- **Expertiza v in-vivo zobrazování:** Zkušenosti s modely zvířat, zejména s in-vivo zobrazováním mozku, nebo silná touha pracovat s modely zvířat v neurovědeckém výzkumu.
- **Technické dovednosti:** Znalost experimentálních technik, včetně optické kalibrace, automatické kontroly experimentů (LabView), sběru dat a analýzy obrazů (Matlab).
- **Motivace pro transfer technologie:** Zájem o komercializaci inovativních technologií a schopnost pracovat ve startupovém prostředí s možným přechodem do průmyslu.

Co nabízíme

- **Inovativní výzkum:** Připojte se k průlomovému projektu na přední linii neurozobrazovací technologie s příležitostí přispět k revolučním vědeckým objevům.
- **Spolupráce s předními institucemi:** Práce se silným konsorciem akademických partnerů (Leibniz Institute of Photonic Technology, Česká akademie věd, Neuro-Electronics Research Flanders) a mladým inovativním startupem (DeepEn GmbH).
- **Budoucí kariérní příležitosti:** Vzrušující projekt pro budoucí akademickou kariéru. Kromě toho/alternativně, jako klíčový partner projektu, DeepEn GmbH nabízí vynikající kariérní příležitosti po dokončení projektu v rostoucím startupu na pomezí akademického výzkumu a komerční technologie.
- **Dynamické a podporující prostředí:** Buďte součástí dynamického výzkumného prostředí, které podporuje kreativitu, interdisciplinární spolupráci a vědeckou excelenci.
- **Hrubá měsíční mzda 56 000 – 65 000 Kč**

Proces přihlášení

Prosím, zašlete svůj životopis, motivační dopis, který zdůrazní vaši zkušenost a motivaci pro tuto pozici, a kontaktní údaje alespoň dvou akademických nebo profesních referencí. Hodnocení přihlášek začne okamžitě a bude pokračovat, dokud nebude pozice obsazena.

Kontakt

Pro více informací o projektu a procesu přihlášení se obraťte na: Hana Uhlířová (huhlirova@isibrno.cz).

Těšíme se na vaši přihlášku!

Tato pozice nabízí vzrušující příležitost pracovat na nové generaci neurozobrazovací technologie a přispět k trvalým poznatkům o konektivě a funkci mozku. Pokud máte vášně pro pokrok v optických technologiích a chcete pracovat na špičce neurovědy, doporučujeme se přihlásit.