

TISKOVÁ ZPRÁVA

KONTAKTY PRO MÉDIA:

Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky CIIRC ČVUT v Praze

Eva Doležalová, Marketing Manager | eva.dolezalova@cvut.cz, +420 724 281 107

IT4Innovations národní superpočítačové centrum, VŠB-Technická univerzita Ostrava

Zuzana Červenková, vedoucí komunikace | zuzana.cervenkova@vsb.cz, +420 597 329 561, +420 602 593 335

International Clinical Research Center ICRC, Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně

Martina Jelínková, PR Specialista | martina.jelinkova@fnusa.cz, +420 721 655 348

PRAHA, 7. DUBNA 2025

Nové výzkumné centrum CLARA získává významné financování na špičkovou infrastrukturu pro výzkum neurodegenerativních onemocnění

Centrum CLARA, které se zaměřuje na propojení umělé inteligence, kvantových výpočtů a neurovědního výzkumu, získalo klíčové financování na modernizaci zapojených pracovišť. Celkový rozpočet je 1,057 miliardy korun, z toho Evropská unie již loni schválila poskytnutí téměř 15 milionů EUR (357 mil. korun) z programu Horizont Evropa. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy (MŠMT) nově rozhodlo o komplementárním financování druhé části rozpočtu z Operačního Programu Jan Amos Komenský (OP JAK) ve výši způsobilých výdajů téměř 700 milionů korun, z toho dotace činí 665 milionů korun. Účelem této části rozpočtu je zejména modernizace laboratoří a vybudování unikátní infrastruktury na výzkumných pracovištích v Praze, Brně a Ostravě.



CIIRC ČVUT



IT4Innovations



ICRC



Financováno
Evropskou unií



Spolufinancováno
Evropskou unií



www.clara-center.eu

Projekt CLARA byl zahájen v loňském listopadu a jeho cílem je vznik mezinárodního centra excelence, které revolučním způsobem s využitím superpočítačů a kvantových počítačů propojí pokročilé výpočetní metody – kvantové výpočty, umělou inteligenci a vysoce výkonné počítání – s neurovědním výzkumem, čímž umožní vývoj nových diagnostických a terapeutických metod pro neurodegenerativní onemocnění. CLARA se zaměřuje hlavně na Alzheimerovu chorobu a k tomu potřebuje zpracovávat rozsáhlá biologická a klinická data. Využívat bude nejnovější technologie k propojení roztržitých znalostí a urychlení inovací. Neurodegenerativní onemocnění, jako je Alzheimerova či Parkinsonova choroba, dnes postihují více než 50 milionů lidí po celém světě a jejich počet se má v následujících dekádách více než zdvojnásobit. CLARA tak otevírá cestu k novým terapeutickým řešením s cílem zmírnit dopady těchto nemocí na společnost.

Projekt CLARA spojuje excelentní česká pracoviště s předními světovými institucemi v Německu a ve Francii. Dotace MŠMT je určena na modernizaci laboratoří českých partnerů CLARA, kterými jsou INDRC (Mezinárodní centrum pro výzkum neurodegenerativních onemocnění), které projekt zároveň koordinuje, VŠB-TUO (VŠB – Technická univerzita Ostrava), ICRC (Mezinárodní centrum klinického výzkumu) a CIIRC ČVUT (Český institut informatiky, robotiky a kybernetiky Českého vysokého učení technického v Praze). V následujících čtyřech letech se tyto partneři zaměří na vybudování unikátní distribuované výpočetní a datové infrastruktury, tzv. CLARA Testbedu, sloužící pro vysoce výkonné a kvantové výpočty v oblasti neurodegenerace mozku a souvisejících vědeckých témat. Z částky 700 mil. Kč půjde přitom 73 % na pořízení investičních prostředků. Vznikne tak unikátní platforma pro výzkum průlomových možností umělé inteligence a kvantových výpočetních metod v oblasti neurovědy s cílem rychlého přenosu vědeckých poznatků do klinické praxe. Způsobitelné výdaje z OP JAK rozpočtu jsou mezi partnery rozděleny následovně: INDRC 20 mil. Kč, VŠB-TUO 331 mil. Kč, CIIRC ČVUT 149 mil. Kč a ICRC 200 mil. Kč.

„Díky této dotaci můžeme rozšířit naši IT infrastrukturu a významně podpořit výzkumné aktivity v oblasti neurodegenerativních onemocnění. Moderní technologie nám umožní efektivně analyzovat obrovská množství dat a hledat nové cesty intervencí směrem k optimálnímu výkonu mozku,“ uvedla **Mgr. Lenka Uldrijanová**, výkonná ředitelka INDRC.

INDRC se zaměří na dobudování IT infrastruktury, kterou bude pořizovat a místně i funkčně ji propojí s nově modernizovaným výpočetním klastrem na CIIRC ČVUT. Výpočetní klastr na ČVUT bude používán zejména pro řešení úloh umělé inteligence za použití hlubokých neuronových sítí. *„Příkladem je vývoj zcela nových neuronových modelů umožňujících mnohonásobně rychlejší výpočty interakcí proteinů s dalšími biomolekulami v mozku,“* upřesnil **dr. Josef Šivic**, vedoucí výzkumné skupiny IMPACT na CIIRC ČVUT zaměřené na inteligentní strojové vnímání. CIIRC ČVUT kromě toho také zmodernizuje laboratoř asistivních technologií vybavenou snímacími technologiemi pro sledování fyziologických dat člověka a asistovaného bydlení.

„Modernizace výpočetního klastru a rozšíření našich IT kapacit umožní propojení umělé inteligence s neurovědami na zcela nové úrovni. Zároveň vytvoříme unikátní laboratoře asistivních technologií, které pomohou nejen vědeckému výzkumu, ale i aplikacím v praxi,“ uvedl **prof. Vladimír Mařík**, vědecký ředitel CIIRC ČVUT. V rámci CLARA se také zřídí společná laboratoř CLARA Collaboratorium, která bude sloužit jako ústřední centrum pro efektivní sdílení informací se širokou veřejností. Přispěje tak k výměně znalostí mezi akademickým a podnikatelským sektorem a umožní zapojení široké veřejnosti v rámci edukativních akcí a seminářů.

Národní superpočítačové centrum IT4Innovations, které spadá pod VŠB-TUO, bude společně s bavorským superpočítačovým centrem LRZ zodpovědné za vybudování a provoz výpočetní a datové infrastruktury pro podporu výzkumu neurodegenerativních onemocnění, tzv. CLARA Testbedu.

„V první fázi plánujeme propojení stávajícího superpočítače Karolina a kvantového počítače VLQ, který provozuje konsorcium LUMI-Q, společně s výpočetními kapacitami v LRZ. Nejpozději do roku 2026 plánujeme i pořízení zcela nového superpočítače CLARA specializovaného na výpočty v oblasti umělé inteligence, především pak trénování hlubokých neuronových sítí, případně i k simulacím kvantových výpočtů. Tímto významně posílíme výzkumné týmy centra CLARA při naplňování jejich výzkumných cílů,“ řekl **doc. Vít Vondrák**, ředitel Národního superpočítačového centra IT4Innovation při Technická univerzita Ostrava (VŠB-TUO).

V rámci projektu bude rovněž pořízeno velkokapacitní datové úložiště, které bude sloužit k ukládání dat v aktivní fázi jejich zpracování a jako zdroj dat pro učení nových modelů neuronových sítí. *„Toto úložiště se stane i klíčovým prvkem distribuované*

datové infrastruktury, která bude sloužit pro sběr a poskytování rozsáhlých dat v rámci CLARA Testbedu a bude otevřena dalším externím zdrojům dat. Pořizované úložiště sehraje i roli mezičlátku mezi výpočetními kapacitami a datovými repozitáři a umožní tak přípravu a publikaci výstupů centra s ohledem na principy otevřené vědy a FAIR přístupu k datům,“ dodává Vondrák.

V Brně finance využijí na nové technologie do laboratoře rekombinantní přípravy zaměřené na analýzu bílkovin, biofyzikálních analýz a laboratoře pro výzkum elektrofyziologie mozku. Také získají nové výpočetní zdroje pro provozování nástrojů a databází pro počítačový design proteinů.

„Investujeme do výkonného počítačového klastru, který umožní analýzu složitých biologických dat a virtuální screening léčiv,“ vysvětluje prof. Michal Masařík, přednosta ICRC, společného pracoviště FNUSA a LF MU. „Budeme tak moci testovat miliony organických molekul pro jejich schopnost vázat se na Apolipoprotein E a zabránit jeho škodlivé agregaci, která přispívá k degeneraci mozkových buněk.“ Klíčová pro vědce z ICRC bude také investice do laboratorního robota pro manipulace s proteinovými vzorky. „Disponuje maximální přesností a rychlostí,“ pokračuje Masařík. Dotace rovněž umožní brněnským vědcům pořídit inovativní biofyzikální techniky vyvinuté v Oxfordu nebo Kodani.

Cílem CLARA je objevovat nové možnosti léčby a prevence neurodegenerativních chorob a zároveň přispívat k řešení globálních výzev, kterým Evropa čelí. Centrum se stane hnacím motorem inovací s širokým společenským a ekonomickým dopadem. Výzkum prováděný v CLARA bude klíčový pro rozvoj nových léčebných metod a postupů, které mohou zlepšit kvalitu života milionů lidí po celém světě. Výzkumná infrastruktura CLARA bude sloužit nejen českým vědcům, ale i mezinárodním partnerům a může se stát vzorem pro další výzkumná centra v Evropě i ve světě.

Centrum CLARA má potenciál stát se lídrem v oblasti výzkumu neurodegenerativních onemocnění nejen v České republice, ale i v celé Evropě, a posílit konkurenceschopnost českého výzkumu na globální úrovni. Díky kombinaci nejmodernějších technologií, interdisciplinárnímu výzkumu a mezinárodní spolupráci se CLARA stane významným hráčem v globální boji proti nemocem, jako je Alzheimerova choroba.

Tento projekt je podpořen z rámcového programu Evropské Unie Horizont Evropa na základě grantové dohody, číslo 101136607 a z prostředků Evropské unie (Evropský fond pro regionální rozvoj EFRR) a MŠMT v rámci Operační program Jan Amos Komenský (OP JAK), reg. číslo projektu CZ.02.01.01/00/23_029/0008437.