

Česko získá přístup k jednomu z nejvýkonnějších evropských superpočítačů pro umělou inteligenci

1.9.2026 - Jiří Šíma | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Česká republika získá prostřednictvím IT4Innovations VŠB-TUO přístup k novému evropskému superpočítači LUMI-AI, který nabídne až 10× vyšší výkon pro AI a téměř 2× vyšší výkon pro vědecké výpočty než současný LUMI. Systém bude spuštěn v roce 2027 ve Finsku a podpoří výzkum, firmy i startupy. Česko na jeho pořízení přispěje 7,37 mil. eur. LUMI-AI bude propojen s kvantovým počítačem a využije obnovitelné zdroje energie.

Česká republika bude mít prostřednictvím národního superpočítačového centra IT4Innovations přístup k nové evropské superpočítačové infrastruktuře LUMI-AI, která nabídne přibližně desetinásobně vyšší výkon pro umělou inteligenci a téměř dvojnásobný výkon pro tradiční vědecké výpočty ve srovnání se současným superpočítačem LUMI. Nový systém bude sloužit výzkumníkům, firmám i startupům a stane se jedním z klíčových pilířů evropské infrastruktury pro rozvoj umělé inteligence. Česká republika se na jeho pořízení prostřednictvím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy podílí částkou 7,37 milionu eur.

Společný celoevropský podnik EuroHPC (EuroHPC JU) podepsal smlouvu na pořízení superpočítače LUMI-AI, který bude instalován v datovém centru CSC ve finském Kajaani. Jeho nasazení je plánováno na druhou polovinu roku 2027. LUMI-AI bude vlastněn EuroHPC JU a provozován konsorciem LUMI AI Factory, jehož členem je vedle Finska, Dánska, Estonska, Norska a Polska také Česká republika. České zapojení zajišťuje IT4Innovations národní superpočítačové centrum při VŠB – Technické univerzitě Ostrava. Celková hodnota kontraktu zahrnujícího pořízení, dodávku, instalaci a provoz systému činí 387,8 milionu eur. Polovinu nákladů financuje EuroHPC JU a druhou polovinu členské země konsorcia LUMI AI Factory. Česká republika do pořízení infrastruktury prostřednictvím Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy přispívá částkou 7 370 000 eur.

„Od loňského roku je Česká republika zapojena do LUMI AI Factory, což nám otevírá přístup i k superpočítači LUMI-AI, který bude představovat evropskou infrastrukturní špičku v oblasti umělé inteligence. Pro český výzkum, firmy, startupy i veřejné instituce to znamená možnost pracovat s výpočetními kapacitami, které umožní trénovat a provozovat nejpokročilejší modely umělé inteligence. Zároveň jde o důležitý krok k posílení evropské technologické suverenity a konkurenceschopnosti v oblasti AI,“ říká Vít Vondrák, ředitel IT4Innovations národního superpočítačového centra.

LUMI-AI bude tvořit výpočetní páteř LUMI AI Factory a podporovat jak průmyslové inovace založené na umělé inteligenci, tak akademický výzkum. Systém bude navržen pro široké spektrum úloh – od trénování a provozu rozsáhlých AI modelů až po náročné vědecké simulace.

„Podpisem smlouvy na LUMI-AI uzavřel společný podnik EuroHPC JU již šestý kontrakt na pořízení superpočítače nové generace optimalizovaného pro umělou inteligenci v rámci iniciativy AI Factories. Společně tyto systémy vytvoří výkonný evropský ekosystém infrastruktury pro AI, který malým a středním podnikům a startupům umožní přístup ke špičkovým superpočítačovým kapacitám světové úrovně, naplno využít potenciál umělé inteligence a podpořit inovace, hospodářský růst a technologické prvenství Evropy,“ uvádí Anders Jensen, výkonný ředitel EuroHPC JU.

Desetinásobný výkon pro umělou inteligenci

LUMI-AI bude založen na architektuře BullSequana XH3500 a vybaven novou generací GPU AMD Instinct™ MI430X a procesory AMD EPYC™ šesté generace s 256 jádry. Dodavatelem systému je společnost Bull. Na technologickém řešení se dále podílejí IBM, která zajistí infrastrukturu datových úložišť založenou na technologii Storage Scale a Nokia, která svými technologiemi doplňuje síťovou komunikační infrastrukturu postavenou na BXI os společností Bull.

Nové GPU architektury přinášejí výrazný nárůst výkonu především u úloh založených na umělé inteligenci. LUMI-AI má díky tomu nabídnout přibližně desetinásobnou kapacitu pro AI úlohy oproti současnému superpočítači LUMI. Výkon pro tradiční vysoce výkonné výpočty, například rozsáhlé vědecké simulace, se téměř zdvojnásobí.

Systém doplní další výpočetní a úložné kapacity. Jeho architektura umožní bezpečně obsluhovat různé skupiny uživatelů a rozsáhlé API rozhraní usnadní jeho začlenění do moderních prostředí pro vývoj a provoz AI aplikací.

Superpočítač propojený s kvantovým počítačem

Významnou součástí nové infrastruktury bude propojení LUMI-AI s kvantovým počítačem LUMI-IQ, který dodá společnost IQM Quantum Computers. Oba systémy budou umístěny ve stejném datovém centru a úzce integrovány. Vznikne tak pokročilá hybridní výpočetní platforma kombinující HPC, umělou inteligenci a kvantové výpočty. Na vývoji tohoto hybridního výpočetního prostředí se bude aktivně podílet také výzkumný tým IT4Innovations, který přispěje svými zkušenostmi s propojováním klasických superpočítačových a kvantových technologií. Výzkumníci budou moci v rámci jednoho prostředí kombinovat klasické numerické simulace, strojové učení a kvantové algoritmy. To může otevřít nové možnosti například ve vývoji léčiv a materiálů, klimatickém výzkumu nebo dalších oblastech, kde jsou současné výpočetní možnosti limitujícím faktorem.

Výkon s důrazem na energetickou efektivitu

Stejně jako současný superpočítač LUMI bude i jeho nástupce klást důraz na energetickou účinnost. LUMI-AI bude využívat kapalinové chlazení a odpadní teplo vznikající při jeho provozu bude zachycováno a dodáváno do systému dálkového vytápění města Kajaani. Superpočítač bude napájen ze 100 % energií z obnovitelných zdrojů. Kombinace moderního chlazení, využití odpadního tepla a obnovitelné energie má z LUMI-AI učinit jeden z energeticky a ekologicky nejefektivnějších superpočítačů své generace.

<https://www.vsb.cz/cs/detail-novinky?reportId=52482>