

V Evropě vzniknou „továrny“ na umělou inteligenci, Česko bude jejich součástí

11.12.2024 - | Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

Celoevropský společný podnik EuroHPC vybral lokality, kde budou umístěny další superpočítače EuroHPC a tzv. továrny na umělou inteligenci. Jedním z vybraných míst je Finsko, které vede konsorcium LUMI AI Factory, a do kterého dále patří Česká republika, Dánsko, Estonsko, Norsko a Polsko.

Cílem LUMI AI Factory je vybudovat ekosystém, který umožní výzkumným pracovníkům a vývojářům v oblasti AI získat na jednom místě přístup k superpočítači, datovým sadám nebo k potřebným znalostem a dovednostem. Vědeckým výzkumníkům i průmyslovým inovátorům tak usnadní zavádění metod AI ve velkém měřítku.

Celkový rozpočet na realizaci tohoto projektu dosahuje 15 miliard Kč, kdy převážná část těchto prostředků bude využita na pořízení a provoz nástupce superpočítače LUMI. I tento nový výpočetní systém bude umístěn v datovém centru ve finském Kajaani, které je jedním z energeticky nejúčinnějších a z hlediska klimatu nejšetrnějších datových center na světě. Česká republika se na projektu bude podílet rozpočtem přesahujícím 550 milionů Kč, kdy polovina bude hrazena z prostředků Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky a druhá polovina bude pokryta z prostředků Evropské unie.

„Jedná se o velmi významnou investici, která zajišťuje, že Evropa zůstane v čele vývoje superpočítačů i v budoucnosti. Kromě toho přispěje k digitalizaci celé společnosti, podpoří datovou ekonomiku a vývoj nových technologií, jako jsou umělá inteligence a kvantové technologie,“ říká Kimmo Koski, výkonný ředitel společnosti CSC – IT Center for Science, která stojí v čele konsorcia LUMI AI Factory.

Významný společenský dopad

Společenský dopad superpočítačů je významný. Podle nezávislé studie z počátku roku 2024 přináší jedno euro investované do služeb vysoce výkonného počítání 25 až 37 eur jako přímý ekonomický dopad.

Výzkum, vývoj a inovace jsou stále více založeny na datech, a proto jsou zapotřebí výkonné prostředky pro jejich realizaci, kterými jsou právě superpočítače. Pochopení a řešení nejsložitějších problémů vyžaduje analýzu a kombinaci velkého množství dat z různých oborů, a to je bez využití nástrojů umělé inteligence realizovaných s pomocí superpočítačů a kvantových technologií nemožné.

Superpočítač LUMI se například používá k modelování změny klimatu a úbytku biologické rozmanitosti pomocí digitálních dvojčat Země. Superpočítače jsou důležitými nástroji v mnoha průmyslových odvětvích, např. při vývoji nových paliv a materiálů. Bez superpočítačů by nebyl možný ani moderní lékařský výzkum. Vysoce výkonné počítače hrají klíčovou roli také ve výzkumu vesmíru, který je pro společnost stále důležitější, mimo jiné kvůli rostoucímu počtu družic. Pokročilé modelování s vysokým rozlišením umožňuje také mnohem přesnější předpovědi počasí, které společnost hojně využívá.

Superpočítač LUMI je využíván také českou vědeckou komunitou, která k němu má díky zapojení IT4Innovations do konsorcia LUMI přístup. Mezi zajímavé projekty řešené na finském LUMI patří

například výzkum pro vývoj nových technologií a materiálů realizovaný týmem vedeným profesorem Pavlem Hobzou. IT4Innovations, které je součástí VŠB – Technické univerzity Ostrava, nejen poskytuje přístup k superpočítači LUMI, ale je součástí jeho řídicí struktury, poskytuje odbornou podporu uživatelům v rámci tzv. LUST (LUMI User Support Team) či vyvíjí softwarové nástroje jako je HyperQueue, které umožňují uživatelům efektivně využívat dostupné výpočetní zdroje LUMI.

České plány v rámci LUMI AI Factory přibližuje Vít Vondrák, ředitel IT4Innovations národního superpočítačového centra: *„Naším cílem je v rámci České republiky poskytovat superpočítačové zdroje a služby opravdu široké AI komunitě. V případě superpočítače LUMI si na jeho zdroje dosáhli výhradně čeští vědci a vědkyně, u nového superpočítače zaměřeného na AI ale předpokládáme, že bude využíván rovněž komerčními partnery. Plánujeme vznik coworkingových center, která budou podporovat spolupráci a inovace mezi start-upy, malými a středními podniky, vědeckými komunitami, talentovanými studenty, podpůrnými týmy HPC/AI a inkubátory, které jsou pro rozvoj ekosystému AI využívajícímu HPC technologie klíčové. Zároveň budeme pořádát vzdělávací akce, které uživatelům usnadní přístup a využívání tohoto jedinečné výpočetní a datové infrastruktury zaměřené na umělou inteligenci.“*

<https://www.it4i.cz/o-it4i/infoservis/tiskove-zpravy/v-evrope-vzniknou-tovarny-na-umelou-inteligenci-c-esko-bude-jejich-soucasti>