

Recenzní posudek příspěvku „*Centrum excellence IT4Innovations: superpočítání ve službách vědy*“, Ivo Vondrák et al., Centrum, VŠB - Technická univerzita Ostrava“

Jiří Zlatuška, CERIT, Fakulta informatiky Masarykovy univerzity

Příspěvek shrnuje cíle projektu IT4Innovations jako projektu vytvářejícího výzkumné zázemí, inovativní prostředí a superpočítačové centrum.

Příspěvek neobsahuje žádné bibliografické odkazy, ze kterých by bylo možné usuzovat na detaily předkládaných aktivit. Autorství příspěvku je uvedeno poněkud nestandardně formulací „Ivo Vondrák et al.“ se zkratkou, jejíž užívání je možné v některých publikacích v bibliografických odkazech, ale není používání k neuvedení/pseudonymizaci autorů v kontextu odborných publikací, doplněným poznámkou pod čarou uvedenou jako „kolektiv řešitelů projektu IT4Innovations“ zřejmě s odkazem na institut kolektivního díla podle § 59 autorského zákona (byť je splnění nutné podmínky tvůrčího, nikoli jen podpůrného zapojení každého člena kolektivu na díle, při uváděných počtech institucí v úvodu a počtech pracovníků v závěru poněkud překvapivé přinejmenším z hlediska logistiky).

Jedním z cílů projektu popisovaného v příspěvku je získání superpočítače v kategorii TOP50. Zde je škoda, že chybí alespoň náznak postupu, kterým má být zajištěna elementární udržitelnost takového cíle. Zkušenosti americké NSF indikují, že pro udržení počítače mezi středně výkonnými ve skupině TOP500 znamená úplnou obnovu investice do výpočetní síly během tří až čtyř let, požadavky na udržitelnost v TOP50 budou nepochybně mnohem vyšší. Příspěvek sám neobsahuje diskusi udržitelnosti projektu, bylo by však vhodné alespoň naznačit, u kterých z uváděných výzkumných programů se předpokládá potřebná míra návratnosti resp. ziskovosti.

Příspěvek obsahuje jen letmou zmínku o poskytování výpočetních kapacit mimo vlastní centrum, závěru části 6. Model poskytování výpočetních kapacit mimo vlastní

centrum je pro udržitelnost takové instalace zásadní (a odpovídá standardní situaci ze světa, kdy např. Richard A. DeMillo¹ [1] uvádí statistiku ukazující, že mezi špičkovými americkými univerzitami není žádná, která by měla superpočítač v kategorii TOP100, s tím, že odlišná situace je pouze v zemích s masivní státní podporou těchto instalací - Tokya Tsukuba v Japonsku, Moskevská státní univerzita v Rusku a Univerzita krále Abdulláha v Saúdské Arábii, zatímco standardně chápané špičkové instituce využívají výpočetní kapacity jinde situovaných center a věnují se vlastní vědecké činnosti, nikoli provozu infrastruktury), popis projektu IT4Innovations v recenzovaném příspěvku se věnuje rozsáhlému popisu aktivit, které by bylo možné označit jako vlastní výzkum a aplikovaný výzkum, nicméně neobsahuje prakticky nic, co by svědčilo o připravenosti odborné nebo personální v oblastech, které se týkají specificky zpřístupňování instalované výpočetní síly vnějším spotřebitelům s vlastní výzkumnou agendou (do této oblasti zejména nespádají aktivity zahrnuté do části 2.3). Budou to přitom tyto oblasti i lidské a odborné kapacity na ně vynaložené budou přitom pro udržitelnost centra mnohem významnější, než vlastní výzkumné aktivity představované týmem zmiňovaných cca 200 kmenových pracovníků s výzkumným zázemím, kteří jsou zmiňováni v závěru. Je možné, že takové zdroje a úvahy existují, příspěvek nicméně neobsahuje žádné přímé informace nebo (bibliografické) reference, ze kterých by na to bylo možné usuzovat.

Z hlediska přehledu aplikačních možností centra IT4Innovations v příspěvku chybí diskuse důsledků volby symetrického modelu a cena za volbu této cesty. Některé z v příspěvku zmiňovaných aplikací jsou aplikacemi, kde např. vektorová architektura byla přirozenější volbou. Zajímavé by bylo vidět rozvahu, jaké jsou náklady a výnosy zvoleného modelu a do jaké míry je volba SMP/NUMA s ohledem na poměrně rozšířené výpočetní clustery volbou, která opodstatňuje celkové dimenzování centra, resp. rozvahu po reálné potřebě instalací dalších superpočítačů s architekturou, která nebude symetrická.

Brno, 4. června 2012

Jiří Zlatuška

¹ Richard A. DeMillo: Abeland to Apple, The Fate of American Colleges and Universities, MIT Press, 2011.