

# (SUPER) POWER ROOM

MIKOLÁŠ REC  
FOTO: JIŘÍ ZERZON

**Z pohledu** výpočetní síly v Česku ne-najdete jiný power room, který by mohl konkurovat tomu v národním superpočítačovém centru IT4Innovations. Místnost protkaná kilometry kabelů a pokročilými technologiemi je druhou kanceláří také pro Víta Vondráka, který dříve vedl zdejší vědecký tým a dnes stojí v čele této instituce. Stůl ani hromady šanonů zde ale rozhodně nenajdete, „jen“ nejvýkonnější superpočítač v zemi, který slouží výzkumným týmům napříč akademickou i soukromou sférou.

Jeho kapacitu využívá třeba společnost Siemens, která zde na digitálních modelech testuje vlastnosti elektromotorů, ale i další zástupci byznysu z Česka i ze zahraničí. „Aby technologie byla dostupná ještě širšímu spektru podniků, vytváříme potřebné nástroje a podpůrné týmy odborníků, díky kterým bude její využití mnohem jednodušší,“ říká Vondrák, který vnímá praktické využití superpočítače jako příležitost k úspoře času i peněz. **P**

Koncentrace více než 530 serverů na malém prostoru, hluk a silný průvan z chladicího zařízení. Počítač Salomon už sice počítá své poslední dny provozu, než bude definitivně nahrazen mladší a výkonnější Karolinou, přesto pro Vondráka právě tento stroj představuje opravdovou sílu superpočítače, kterou člověk může pocítit na vlastní kůži.

Příznaky akutní horské nemoci? Ani to není při návštěvě tohoto power roomu vyloučeno. V místnosti je totiž stabilně udržována pouze patnáctiprocentní koncentrace kyslíku ve vzduchu, což odpovídá průměrné výšce 2,5 tisíce metrů nad mořem. Důvod je přitom jednoduchý – protipožární ochrana.

Cena superpočítače Karolina z dílny Hewlett Packard Enterprise dosahuje částky patnáct milionů eur. Podle plánu by měl být v plném provozu pět let, než ho opět nahradí nový a výkonnější systém, který obstojí v rostoucí konkurenci.

Menší superpočítač Barbora s výkonem „pouhých“ 846 teraflopů za sekundu (846 bilionů aritmetických operací za sekundu) se využívá pro úlohy s nižšími nároky na výpočetní kapacitu.

Sofistikované technologie nalezneme i pod podlahou, kde je ukryta potřebná infrastruktura včetně množství trubek, ve kterých proudí kapalina. Ta slouží k chlazení počítačů a následně i k vytápění budovy. Důležité je však také to, aby energie, která do počítačů proudí, byla kvalitní a výrazně nekolísala. Proto je tu obří setrvačnick a dieselový motor, který při možném výpadku zajistí potřebnou dodávku energie.

Nový superpočítač Karolina v nejbližších dnech nahradí dosluhující Salomon. Ten v době svého spuštění v roce 2015 zaujal čtyřicátou pozici v žebříčku 500 nejvýkonnějších počítačů světa, během šesti let se však propadl o více než 400 příček. Jakou pozici zaujme jeho nástupce, se uvidí až po změření plného výkonu, který by mohl dosáhnout více než patnácti petaflopů za sekundu. To představuje patnáct biliard aritmetických operací za sekundu – více než sedminásobek výkonu superpočítače Salomon.

