## dachser_inteligent_logistics

Tlačová správa V Bratislave, 24. 8. 2020

**Pohľad na budúce technológie − kvantové počítače**

**Čo sú to vlastne kvantové počítače? A aké výhody poskytujú špeciálne pre logistiku?**

Hoci je kvantová výpočtová technológia ešte stále v plienkach, môže trvať len niekoľko rokov, než radikálne zmení IT systémy. To zahŕňa aj aplikácie v logistike, pretože kvantové počítače (QC) umožňujú riešiť zložité kombinatorické úlohy oveľa rýchlejšie. V logistike môžu napríklad optimalizovať plánovanie trás a toky materiálu, ale vďaka svojej sile môžu vykonávať komplexné vyhľadávanie v databáze alebo procesy strojového učenia.

Kvantové počítače majú úplne nový druh mikroprocesora, ktorý pracuje podľa fyzikálnych zákonov kvantovej mechaniky. Tieto zákony popisujú vlastnosti stavov hmoty na báze atómov a subatómov. Neľahko pochopiteľná teória sa objavila už v roku 1925 a bola ďalej rozvíjaná niekoľkými fyzikmi, vrátane Wernera Heisenberga a Erwina Schrödingera. Ten uľahčil pochopenie teórie prostredníctvom jeho slávneho myšlienkového experimentu „Schrödingerova mačka", ktorého podrobnosti je možné nájsť online.

**Qubity odomknú nový výkon**

Okrem iného hardvéru vyžadujú kvantové počítače aj iný druh informačných technológií, ktorý používa iné matematické prístupy. Bežný počítač ukladá dáta ako bity, ktoré predpokladajú jeden z dvoch stavov: nula alebo jednotka. Čím viac procesorov má počítač, tým rýchlejšie dokáže vykonávať výpočty a postupne vyhodnocovať bitové sekvencie. Kvantový počítač ukladá dáta v kvantových bitoch alebo tzv. qubitoch. Namiesto obmedzenia na jediný stav (nula alebo jedna) môžu qubity predpokladať oba stavy súčasne. Toto je známe ako superpozícia. Znamená to, že kvantový počítač môže vykonávať oveľa viac výpočtových operácií než konvenčný počítač, pretože dokáže vyhodnocovať všetky možné kombinácie súčasne, nie postupne. Kvantový počítač s 50timi qubitmi sa môže nachádzať v dvoch na päťdesiatu − teda cez jeden trilión − rôznych stavoch. Odborníci odhadujú, že takýto kvantový počítač by bol silnejší ako dnešné superpočítače. Doteraz boli kvantové počítače prevádzkované iba za prísne kontrolovaných podmienok v špeciálne navrhnutých dátových centrách. Vrcholom týchto podmienok je okolitá teplota mínus 273° C a ochrana proti akejkoľvek interakcii s okolitým svetom. Systémy sú veľmi citlivé a náchylné k chybám, čo ich robí v súčasnosti nevhodnými pre široké komerčné využitie. Ale kvantové počítače s 20 qubitmi − a experimentálne s 50 − sú už na trhu ako cloudové služby. Tie sú známe ako kvantové systémy brán alebo univerzálne kvantové počítače. Jedným známym príkladom je IBM Q System One.

Špeciálny typ kvantového počítača − známy buď ako systém kvantového žíhania alebo adiabatický kvantový počítač − je obzvlášť zaujímavý pre logistický sektor. Tieto počítače a ich procesy sú obzvlášť vhodné pre riešenie problémov pri plánovaní trasy. Poskytujú iný spôsob definovania hodnôt qubitov, takže ich hodnoty nie je možné porovnávať s hodnotami používanými univerzálnymi kvantovými počítačmi. Medzi najznámejšie patrí systém D-Wave 2000Q s 2048 qubitmi od kanadskej spoločnosti D-Wave. Okrem „skutočných" kvantových počítačov používa kvantové žíhanie aj matematickú simuláciu založenú na konvenčnej čipovej technológii. Napríklad Fujitsu ponúka práve takú cloudovú výpočtovú službu, ktorá používa špeciálne navrhnutý binárny čip.

Výkon a praktickosť počítačov so systémom kvantového žíhania v reálnych i simulovaných podmienkach stále nie je dostatočne pokročilý, aby bolo možné zmapovať všetky podmienky a obmedzenia pre plánovanie trás DACHSERu, tak aby to bolo praktické a cenovo dostupné. V najbližších piatich rokoch však môžeme očakávať, že sa rozsah služieb kvantového žíhania rozšíri a vydláždi cestu pre dosiahnutie novej úrovne kvality a optimalizácie trás.

**Základné informácie o spoločnosti DACHSER Slovakia a. s.**

História spoločnosti DACHSER sa začína v roku 1995, kedy bola založená spoločnosť Lindbergh Air Freight, s.r.o. Zameranie aktivity spoločnosti v prvom roku bolo v poskytovaní kompletných zasielateľských služieb pri preprave leteckých zásielok. Následne po predložení požiadaviek od zákazníkov sa aktivity rozvinuli aj na poskytovanie námornej a pozemnej prepravy. V roku 2004 sa spoločnosť stáva súčasťou nemeckej logistickej spoločnosti DACHSER a až do roku 2009 vystupuje na trhu pod menom LINDBERGH & DACHSER a. s. Od 1. 1. 2010 spoločnosť pôsobí na trhu pod obchodným menom DACHSER Slovakia a. s. Premenovaním bol zavŕšený integračný proces spoločnosti do celosvetovej siete koncernu DACHSER. V súčasnosti má DACHSER na Slovensku 5 pobočiek, v ktorých pracuje pres 200 zamestnancov.

**Základné informácie o skupine DACHSER**

Rodinná spoločnosť DACHSER so sídlom v nemeckom Kemptene je popredným európskym poskytovateľom logistických služieb. DACHSER poskytuje komplexnú prepravnú logistiku, skladovanie a individuálne zákaznícke služby v troch obchodných oblastiach: DACHSER European Logistics, DACHSER Food Logistics a DACHSER Air & Sea Logistics. Ponuku dopĺňajú ďalšie služby ako kontraktná logistika, konzultácie a poradenstvo a špecifické riešenia prispôsobené na mieru jednotlivým odvetviam. Vďaka komplexnej dopravnej sieti ako v Európe, tak i v zámorí a informačným technológiám, ktoré sú plne integrované do všetkých systémov, poskytuje DACHSER inteligentné logistické riešenia po celom svete. V súčasnosti zamestnáva zhruba 30 600 ľudí v 399 pobočkách po celom svete. Za rok 2018 zrealizoval cca 83,7 miliónov zásielok s hmotnosťou 41,3 miliónov ton. Celkový obrat koncernu DACHSER v roku 2018 predstavoval 5,6 miliárd eur. Pre viac informácií navštívte [www.dachser.sk](http://www.dachser.sk).

Pre viac informácií prosím kontaktujte:

**Crest Communications a. s.**

Anna Palfiová

PR manager

Tel.: +421 903 664 575

E-mail: anka.palfiova@gmail.com

**DACHSER Slovakia a.s**.

Martin Štiglinc

Sales Manager European Logistics

Tel.: +421 2 6929 6180

Fax: +421 2 6929 6197

E-mail: martin.stiglinc@dachser.com

www.dachser.sk