

Martin Ehl  
martin.ehl@hn.cz



## Jak z technologií udělat byznys. Dlouhá cesta přes AI i kvantové počítače

**S**edíme u obrazovky počítače, na které jsou záběry z jedné z rušných pražských křižovatek. Erik Feldman z firmy VDT Technology mi na nich vysvětluje, co všechno se dá dělat, když se propojí záběry z kamer s programem, který jeho firma nabízí a který je určený na práci s opravdu obrovským množstvím dat analyzovaným umělou inteligencí.

Dají se počítat auta, dají se filtrovat jejich různé druhy, dají se odhalovat registrační značky. Dá se použít k řízení světelné signalizace i dalších křižovatek, dá se toho dělat spousta.

Něco podobného dělá VDT Technology pro vodárnu v Železném Rudě – ve spolupráci s firmou Siemens vyvinuli „digitální dvojče“ vodárny. Předmětem analýzy je voda, její toky, její čistota. Obsluha vodárny může díky sběru dat z různých čidel předvídat různé scénáře právě v digitálním dvojčeti a řídit úpravu vody efektivněji. A zároveň ji mít bezpečně pod kontrolou jako součást kritické infrastruktury.

„Technologie je dobrá, ale musí sloužit k rozhodování, záleží na provozovateli, jestli a jak ji chce využít,“ vysvětluje Feldman, jehož firma v Česku nabízí několik dalších a různorodých programů izraelských firem. Pokaždé se musí upravit na přání a přesnou potřebu zákazníka. Je to propojení fyzického a digitálního světa, kdy teprve na konkrétních příkladech člověk pochopí, k čemu jsou tzv. velká data dobrá, jak je možné je sbírat, jak zpracovat – a především jak potom jejich výsledky využít.

Nejsou samospásná, pokud za nimi není člověk a neudělá rozhodnutí. Pomocí analýzy dat z videokamer je například možné ochránit bezpečnost nemocnice. Po střelbě ve Fakultní nemocnici v Ostravě v prosinci 2019 se VDT Technology podílela na vytvoření tamního systému, který by mohl pomoci podobným událostem předcházet. Klíčová je rychlost a přesnost analýzy dat, protože jen z nemocničních kamer vychází 1 terabyte dat denně. Rychlost, domluva a varování vyplývající z kamerových záznamů například chyběly podle vyšetřování ochrany Filozofické fakulty UK a Policii ČR při hledání střelce loni v prosinci.

Velká data, jejich rychlá analýza a zpracování umělou inteligencí se uplatňují i při řešení rizik spojených s rychlou evakuací velkých objektů, kde je hodně lidí – typicky třeba nákupní galerie. V uplynulých letech Evropa žila v obavách z teroristických útoků, dnes bezpečnostní experti varují před útoky, které mají za cíl šířit paniku v západní společnosti, které organizují ruské tajné služby. Mít model, jak co nejrychleji a nejefektivněji evakuovat nákupní centrum plné lidí a včas odhalit případná slabá místa, je potřeba každého bezpečnostního manažera. V kanceláři VDT Technology jsem viděl takový model pro jednu velkou českou nákupní galerii.

Samozřejmě, data z kamer mají i komerční využití. Obchodní manažer prodejny s obuví si s radostí prohlédne datové zpracovanou mapu na základě kamerového záznamu, aby viděl, u kterého stojanu se lidé zastavovali nejčastěji nebo co je naopak vůbec nezaujalo. Až tedy půjdete nakupovat a uvidíte v obchodě kameru, nemusí to být jen ochrana před zlo-

ději, ale Velký bratr podpořený neuronovou sítí sledující vaši nákupní trajektorii, kterou potom anonymizuje (ano, GDPR) a z níž pak může usoudit, co a jak moc se vám a dalším zákazníkům v obchodě líbilo.

Na lekci, kterou jsem ve VDT Technology dostal, jsem si vzpomněl při čtení nedávných zpráv o tom, že podle některých investorů je současná vlna obrovského zájmu o cokoli, kde se vyskytuje umělá inteligence, přehnaná. Vlnu debat vyvolal například dopis floridského hedgeového fondu Elliott Management jeho investorům, který tvrdí, že současné zhodnocení akcií firmy Nvidia, jejíž čipy pohánějí umělou inteligenci, je „bublina“ a cena neodpovídá realitě a že aplikace spojené s umělou

jsou zklamaní, protože si ovlivnění sci-fi filmy, literaturou a marketingem myslí, že svět se vlivem umělé inteligence promění jako lusknutím prstu. Anebo jsou vůči ní naopak mnohem skeptičtější než dříve.

O praktickém použití umělé inteligence mám jako její každodenní uživatel také své pochybnosti. Zatím jsem například nepotkal program, který by dokázal přesně přepsat záznam rozhovoru, a navíc ho případně přesně přeložit. A to jsem jich v posledních letech testoval ve snaze ušetřit si práci desítky a pracuji kromě češtiny s několika dalšími mnohem většími jazyky.

Zatím se zdá, že stejně jako třeba ve strojírenství, biotechnologii nebo chemii je i v digitální ekonomice převést laboratorní model do výrobní praxe poměrně složitá disciplína a udělat z něho fungující byznysový model je ještě komplikovanější věc.

Z toho pohledu jsem s jistým odstupem přistoupil k prázdninovému čtení českého překladu nové knihy amerického fyzika a popularizátora vědy Michia Kaku nazvané „Kvantová revoluce. Jak kvantové počítače změní svět“. Je to kniha, která vám vysvětlí princip kvantových počítačů a nastíní možnosti kvantové ekonomiky. Čte se velmi dobře, ale vzhledem k výše zmíněným potížím reálné ekono-

viny, prostě ke všemu možnému, kde je potřeba nepředstavitelný výpočetní výkon spojený s fantazií vědců.

Při jejím čtení jsem si vzpomněl na romány předpovídající zárnou budoucnost plnou cest do vesmíru, které jsem našel ve staré rodičovské knihovně a které byly napsány v 60. letech minulého století. Lidstvo tehdy podlelo svodům, které přinesly první cesty do vesmíru a americké cesty na Měsíc. Ty pak zastavila neúprosná ekonomická a politická realita.

Bez snů jako vědců, jako je Michio Kaku, by si ale lidstvo nekladlo malé cíle, stejně jako by jich nedosahovalo bez byznysmenů, jako je Erik Feldman, kteří se snaží najít pro nejmódnější technologie praktické uplatnění a vyhovět tak přáním těch třetích, investorů, kteří do toho všeho dávají nemalé peníze a doufají, že se jim jednoho dne vrátí.

Dnes, stejně jako do smělých plánů z 60. let, ale promlouvá a bude promlouvat geopolitika – mnohem víc než posledních 30 let. Michio Kaku se třeba ve své knize jen velmi okrajově věnuje tématu, kterého se v souvislosti s kvantovými počítači bojí celý digitální svět: prolomení šifer.

Kdo první do každodenní praxe zprovozní použitelný kvantový počítač, který bude moci nasadit na odhalení tajné komunikace pro-



Umělá inteligence dokáže vytvořit takovýto obrázek i zlepšit prodej v obchodě s obuví.

Foto: Midjourney AI

inteligenci nejsou dostatečně rozvinuté, aby byly schopné komercializace.

„Předpokládané využití umělé inteligence nikdy nebude odpovídat nákladům, nikdy nebude pracovat správně, bude spotřebovávat příliš mnoho energie nebo se jim nebude dát důvěřovat,“ varoval dopis, ze kterého citoval deník Financial Times.

Firmy jako Microsoft, Meta a Amazon v posledních měsících investují desítky miliard dolarů do infrastruktury spojené s rozvojem umělé inteligence, kde se mluví třeba o obrovské spotřebě energie. Běžní uživatelé zase experimentují s generativní umělou inteligencí v programech jako ChatGPT – a mnozí z nich

miky vypořádat se s nástupem umělé inteligence založené na už existujících digitálních počítačích připomínají Kakuovy úvahy a nápady spíš sci-fi než realitu příštích let či dekád.

Kaku v ní ohlašuje konec křemíkového věku a nástup kvantových počítačů, které se ale jaksi stále nedaří vyrobit tak, aby byly prakticky použitelné. Na ty existující se chodí dívat exkurze kvůli chladicímu systému, který je obří ve srovnání se samotným počítačem. Většina knihy je tedy o tom, co by se mohlo stát, až budou všude kolem nás a bude možné je využít ke zjištění původu života a celého vesmíru, k nakrmení planety nebo k výrobě dostatku energie, k editaci genů a léčbě rako-

ktivníka či konkurenta, získá výhodu, která se bude těžko stahovat. To se třeba o vývoji různých modelů umělé inteligence říkalo taky – a světu v jejím vývoji odskočily Spojené státy a Čína. Ale jedna věc je technologii mít, druhá je umět ji správně použít a využít.

Přesto, budoucnost už je i tady. První kvantový počítač v Česku bude umístěn díky evropskému konsorciu v Ostravě, kde už na něj mají nachystanou místnost. Jeho cena bude v přepočtu asi 180 milionů korun. Podle serveru Lupa.cz je jeho pořízení nyní ve fázi veřejné soutěže, která se trochu protahuje. Zdá se, že kvantovou revoluci tedy zatím zdržuje evropské papírování.