Martin Víta: AI má obrovský potenciál, v Akademii věd ho chceme využít naplno

13.10.2025 - Zuzana Dupalová, Luděk Svoboda | Akademie věd České republiky

Umělá inteligence neboli AI mění svět, vědu nevyjímaje – a uplatnění najde ve většině oborů. Důkazem je program Strategie AV21 AI: Umělá inteligence pro vědu a společnost, který koordinuje Martin Víta a do něhož se už zapojila polovina pracovišť Akademie věd ČR. Jaká témata program řeší?

Práci, která vědcům a vědkyním běžně zabere měsíce, zvládne umělá inteligence za pár hodin. K tomu s nelidskou přesností. Podle Martina Víty z Ústavu informatiky AV ČR jsou navíc možnosti AI téměř nevyčerpatelné. Nový program Strategie AV21 ukáže její badatelský potenciál v různých pracovištích i oborech.

„Chtěli bychom, aby umělá inteligence pronikla do výzkumu – od tříbení myšlenek až po propagaci vědeckých výsledků a přípravu podkladů pro transfer," říká Martin Víta a dodává, že AI může být pojítkem mezi ústavy, které třeba dříve nespolupracovaly.

Které AI nástroje používáte?
Především ChatGPT, dále NotebookLM, s jehož pomocí jsem analyzoval sadu výročních zpráv pracovišť Akademie věd, občas se na něco zeptám Gemini. Používám ale i další nástroje. Dříve jsem dost experimentoval s jednoúčelovými nástroji, třeba na tvorbu myšlenkových map – to mě už ale opustilo. Spousta AI nástrojů je natolik integrovaná do zařízení, jako je mobilní telefon, že je člověk používá, aniž by o tom věděl.

Který jste si nejvíce oblíbil?
Zmíněný ChatGPT používám denně, například pro urychlení programování, respektive psaní skriptů, při němž je časová úspora opravdu značná. Dále ho využívám pro rešerše. Prakticky každou rešerši, kterou dělám „ručně", zadávám paralelně i do *deep search* v ChatGPT a porovnávám výsledky. Když píšu důležitý e-mail v angličtině, nechávám si jej od ChatuGPT „stylisticky naleštit" a podobně.

Pojďme k vašemu programu. V čem je jeho téma důležité, že se stalo součástí Strategie AV21?
Těžko bychom hledali fenomén, který tak výrazně ovlivňuje společnost po celém světě, jako právě AI. Její využívání má potenciál takřka neuvěřitelně měnit spoustu oborů lidské činnosti.

Platí to i pro vědu?
Jsem si jistý, že bychom v naprosté většině případů našli příležitosti a způsoby, jak AI aplikovat. Jste archeolog a potřebujete roztřídit tisíce fotek archeologických nálezů? Nebo bioložka a analyzujete mikroskopické snímky a hledáte anomálie? Pro člověka práce na měsíce. AI ji může zvládnout za pár hodin a s přesností, které člověk těžko dosáhne. A právě o to v našem programu jde. Chceme tyto téměř neskutečné možnosti umělé inteligence přenést napříč obory v prostředí Akademie věd.

Z čeho vzešel impulz zaměřit program na umělou inteligenci?
Věnuji se počítačovému zpracování přirozeného jazyka – zkráceně NLP. Jde o jednu z disciplín, které patří pod AI, takže k tématu mám blízko. Impulz k vytvoření programu ale vzešel z diskuzí s kolegy a kolegyněmi z dalších pracovišť. Všichni jsme totiž vnímali enormní rozmach AI a cítili, že Akademie věd na něj musí zareagovat. Zájem byl obrovský a ukázalo se, že vědci a vědkyně z nejrůznějších oborů mají data a nápady, kde by jim AI mohla pomoci. Připravit program Strategie AV21 byla tedy

přirozená volba, jak tento obrovský potenciál uchopit a propojit.

Téma AI ale není ve Strategii AV21 novinkou, že?
Ano, paralelně běží další program, který má umělou inteligenci také přímo v názvu. Zájem vědců a vědkyň z pracovišť je ale natolik rozsáhlý a silný, že se jevilo přirozené připravit program zaměřený čistě na AI, což nás těší. Máme radost, že na něm chce tolik ústavů spolupracovat. Vnímáme to ale i jako závazek a nechceme očekávání zklamat.

Co by měl tedy nový program přinést?
Přispět k přijetí AI technologií a přístupů v Akademii věd ve všech vědních oblastech. Chtěli bychom, aby umělá inteligence pronikla do relevantních částí výzkumného procesu – od prvotního tříbení myšlenek až po propagaci vědeckých výsledků a přípravu podkladů pro efektivní realizaci transferu. Klíčové je ale hlavně zapojit umělou inteligenci a strojové učení do zpracování dat – ať už jde o obrazová či video data, textová data či nejrůznější časové řady a další. V některých ústavech mají rozsáhlé textové korpusy, jinde obrovská spektrální data. Zejména ve zpracování dat může AI posunout bádání na kvalitativně i kvantitativně vyšší úroveň.

Řešení těchto témat v „celoakademické“ Strategii AV21 tedy dává smysl.
Přesně tak. Směřujeme tím i k jejímu mottu „Špičkový výzkum ve veřejném zájmu“. Chceme alespoň skromně přispívat k tomu, aby byl výzkum v Akademii věd co nejvíce špičkový, což je v podstatě sám o sobě veřejný zájem. V návaznosti na rozšiřování využívání umělé inteligence při práci s daty se také otevírají témata výzkumu v samotné AI či strojovém učení – v oblasti příslušných modelů a algoritmů.

To zní ambiciózně.
Akademie věd má nyní příležitost, aby byla v Česku na čele ve využívání AI ve vědě. A teď nemám na mysli nějaké bombastické efektní iniciativy a výsledky, ale především spoustu drobné práce, která přinese ovoce.

Kolik pracovišť jste do programu zapojili?
Náš program je co do počtu partnerských ústavů asi největší – celkem se zapojilo dvacet sedm pracovišť čili půlka Akademie věd. Proto jsme neplánovali na úvod zaangažovat externí instituce, zvláště pokud bychom v nadcházejících letech zapojovali i další ústavy z Akademie, které už projevily – a patrně ještě projeví – zájem spolupracovat.

Narážíte při takto „košaté“ spolupráci i na problémy?
Rozsáhlé konsorcium skýtá určité nevýhody, spíše ale organizačního a administrativního než věcného charakteru. Především je tu ale spousta pozitiv.

Které byste zmínil?
AI může být pojítkem mezi ústavy, které spolu třeba dříve nespolupracovaly nebo spolupráce nebyla tak intenzivní. Vzhledem k univerzalitě umělé inteligence a stavu, kdy AI může pomáhat řešit konkrétní problémy, se kterými se výzkumníci v dané vědní disciplíně potýkají, je AI vnímána většinou pozitivně. Zbývá se „jen“ dohodnout na společném jazyku a převést daný problém do „informatické řeči“, což ale většinou vnímám spíš jako příležitost. Z pracovišť se vracím nadšený z podnětů, co všechno by se dalo za pomoci AI dělat.

Na co se v programu konkrétně zaměříte?
Rozčlenili jsme ho do pěti témat. První, „Výzkum v oblasti AI“, směřuje k základnímu výzkumu umělé inteligence a strojového učení. Zaměřuje se na problémy současnosti, například detekci *deep fake*, energetickou náročnost hlubokých neuronových sítí a různé přístupy k nedostatku tréninkových dat či omezené výpočetní kapacity. Věnovat se ale bude také neméně důležitým, i když poněkud méně

viditelným fenoménům – od symbolického strojového učení až po oblasti poskytující teoretický kontext rozvoji AI, například logice.

Co druhé téma?
„Společenské aspekty AI“ se věnují různým aspektům z tematicko-metodologické perspektivy oborů třetí vědní oblasti. Chceme tyto perspektivy systematicky a synergicky propojovat s výzkumem prvo- a druhovědních ústavů Akademie věd. Téma se v první fázi zaměřuje na společenské otázky, které jsou spojené s rozmachem AI, jako jsou etika, rozumění, kognice, ale také třeba zdravotnictví či politicko-ekonomické rozměry AI, společensko-historické předpoklady současného stavu AI či vztahy AI a další.

A třetí okruh?
Téma „AI ve vědě“ je v počtu aktivit nejrozsáhlejší. Pokrývá všechny tři vědní oblasti. Má demonstrovat možnosti využití umělé inteligence při samotném výzkumu, ale také položit základ pro budoucí spolupráce a stát se zárodkem příštích „GAČRovských“ a jiných projektů. Téma je charakteristické kratšími aktivitami a jejich součástí bude i propagace a popularizace výsledků.

A předposlední téma?
Pojmenovali jsme ho „AI HUB“. Spadají do něj aktivity typu mapování AI napříč ústavy, vzdělávací aktivity, mezi které patří například série webinářů o využití AI nástrojů založených na velkých jazykových modelech s Michaelou Liegertovou. Bez velké interní propagace se do něj v prvním běhu zaregistrovalo více než šest stovek zaměstnanců Akademie věd. Na prosinec připravujeme další, tentokráte v angličtině. V AI HUB se podílíme i na přípravě návrhů projektů, které obsahují netriviální AI-složku.

Jaké to jsou?
Třeba takové, ve kterých se trénují modely strojového učení pro řešení konkrétních úloh v dané vědní disciplíně, nebo v nichž jsou AI a její používání samotným předmětem výzkumu. Participujeme také na připomínkování národních strategických dokumentů.

Co vzejde z posledního okruhu?
Téma „AI pro mladou generaci – praxe v akademické a průmyslové sféře“ rozšiřuje platformu pro realizaci stáží a rozvoj interdisciplinárních dovedností studentů. Umělou inteligenci tak budeme popularizovat mezi mladou generací.

Kde se o programu dozvíme více informací?
Na novém webu, postupně rozjíždíme také LinkedIn profil. S protagonisty programu se můžete setkat i na různých akcích, namátkou zmiňme Dny AI. V případě zájmu o konkrétní aktivity mohou zájemci kontaktovat i jejich koordinátory.

Odhadnete, jak se bude AI dále rozvíjet?
Mohl bych tipovat i vymýšlet scénáře, záměrně to ale neudělám. Odhadování, jak bude AI vypadat za dva, tři, pět, neřku-li více let, je svůdné, má ovšem typickou vlastnost: zpravidla nevyjde. Mimochodem, na tento fakt by měli pamatovat i poskytovatelé podpory ve výzkumu a neměli by nutit vědce a vědkyně v návrzích projektů, které zahrnují AI, aby výzkum plánovali „příliš detailně“.

Zeptáme se tedy jinak, na co těšíte?
Na velká pozitivní překvapení: co AI umožní v biochemii, bioinformatice, ale třeba i v matematice a na hezké důkazy u dlouho otevřených problémů. Hlavně se ale těším na spoustu drobných úspěchů, kdy AI pomůže vytěžit stávající data a integrovat dosavadní znalosti. Zkrátka, víc se těším na evoluci než revoluci.

Kde vidíte Akademii věd v souvislosti s nasazením AI do výzkumu, až půjde program do finiše?
Ideálně, což je ale jen čistě subjektivní perspektiva, bude umělá inteligence – potažmo strojové učení – hrát ve výzkumu podobnou roli jako matematika a statistika. AI bude do všech procesů natolik integrovaná, že si bez ní výzkum nepůjde představit. Mimochodem, když jsme program připravovali, při různých příležitostech jsem zmiňoval, že se pro podání návrhu otevřelo správné časové okno. Před pár lety by to bylo předčasné, za pár let bude AI naopak běžnou součástí výzkumného života, aniž by vzbuzovala větší pozornost.

Strategie AV21 slaví dekádu své existence. Co byste jí do dalších let popřál?
Strategie je unikátní systém podpory. Umožňuje realizovat aktivity, které jsou důležité a hodnotně dotvářejí výzkumné prostředí. Často je ale nelze financovat z jiných grantových zdrojů. Vážíme si, že můžeme být její součástí. Přeji jí, aby zůstala vlídným „ekosystémem“, který umožňuje pěstovat multidisciplinární spolupráci a propojovat lidi i myšlenky.

Text: Zuzana Dupalová a Luděk Svoboda, Divize vnějších vztahů SSČ AV ČR
Foto:Foto: Shutterstock; Jana Plavec, Divize vnějších vztahů SSČ AV ČR

Text a fotografie označené CC jsou uvolněny pod svobodnou licencí Creative Commons.

https://www.avcr.cz/cs/o-nas/aktuality/Martin-Vita-AI-ma-obrovsky-potencial-v-Akademii-ved-ho-chceme-vyuzit-naplno-00001