

Na Ostravskou míří člen týmu posledních držitelů Nobelovy ceny. Někdejší gymnazista z Frýdlantu nad Ostravicí jako research engineer ve světoznámé společnosti

25.10.2024 - Greylag Aghast | Ostravská univerzita

Letošní Nobelovy ceny byly velkou událostí pro svět umělé inteligence. Průkopníci v oblasti AI Geoff Hinton a John Hopfield získali Nobelovu cenu pod hlavičkou fyziky za jejich základní práci v oblasti strojového učení a umělé inteligence. Hned den po nich Královská švédská akademie věd oznámila, že o Nobelovu cenu za chemii se podělí spoluzakladatel a generální ředitel společnosti Google DeepMind Demis Hassabis a ředitel Google DeepMind John Jumper spolu s Davidem Bakerem, který vede Institut pro proteinový design na University of Washington.

Oba pracovníci Google DeepMind jsou spolu se svým týmem spojeni zejména s dnes již proslulým softwarem AlphaFold. Ten představuje několikavrstevnou umělou neuronovou síť, jež na základě hlubokého učení (podtyp strojového učení) dokáže z primární struktury proteinu určit jeho výsledné prostorové uspořádání a je tak dnes každodenní pomůckou molekulárních biologů na celém světě. Kromě urychlení základního výzkumu proteinových struktur tato umělá inteligence pomáhá s predikcím vhodných cílů pro léčiva a odhaluje strukturu proteinů na povrchu různých patogenů (včetně původců COVID-19, leishmaniózy, spavé nemoci, či malárie atd.)

„Když se AlphaFold před pár lety objevil, byli jsme z toho paf. Rychlý rozvoj sekvenování genomů na nás již desítky let chrlí data, z nichž lze relativně snadno určit primární strukturu proteinů kódovaných jednotlivými organizmy. Určit z těchto informací prostorové uspořádání proteinových molekul, které je přitom rozhodující z hlediska jejich funkce, je ale oříšek, s nímž si donedávna věděly rady jen velice náročné a drahé experimentální přístupy. A teď najednou díky AlphaFoldu je vše jinak. Můžeme si například hrát se strukturami proteinů i z organismů, na jejichž experimentální výzkum by nám nikdo nedal peníze. S příchodem nejnovější verze AlphaFoldu se navíc otevírají nové možnosti studia interakcí proteinů s dalšími molekulami – jednoduše v počítači namísto zdlouhavých a často frustrujících experimentů. Je úžasné, že za skvělými vlastnostmi AlphaFoldu je i česká stopa v osobě Augustina Žídka, který se na jeho vývoji dlouhodobě a zásadně podílí. Byl jsem proto nesmírně potěšen, když Augustin přijal pozvání spojit jeden ze svých návratů do rodného regionu s přednáškou v rámci našeho pravidelného semináře,“ říká profesor Marek Eliáš z Katedry biologie a ekologie PřF OU.

Augustin Žídek vystudoval Gymnázium ve Frýdlantu nad Ostravicí, odkud díky stipendiu od The Kellner Family Foundation zamířil na britskou University of Cambridge, kde coby stipendista vystudoval bakaláře a magistra v informatice. V rámci studia se zaměřoval na zpracování přirozeného jazyka, systémům a bezpečnosti, a především umělé inteligenci. Právě ta se stala po dokončení studií jeho každodenním chlebem, když začal pracovat coby research engineer ve firmě Google DeepMind, která se zabývá výzkumem umělé inteligence.

„V rámci DeepMindu pracuji v týmu, který vyvinul AlphaFold. Jako research engineer jsem někde mezi výzkumem a programováním a je to role, která mi velmi sedí – jednak se věnuji výzkumu, jednak řeším zajímavé technické problémy,“ komentoval svou pracovní pozici před lety sám Augustin Žídek.

Už **29. října** tak na Přírodovědecké fakultě Ostravské univerzity (Chittussiho 10, budova M, místnost M427) v rámci semináře vystoupí od 15:50 s tématem Accurate structure prediction of biomolecular interactions with AlphaFold 3.

<https://www.osu.cz/30817/na-ostravskou-miri-clen-drzitelu-nobelovy-ceny>