Praha 22. března 2023

Cena Wernera von Siemense 2023: Třetí místo v kategorii Nejlepší diplomová práce

Oceněný autor: **Mgr. Robin Kryštůfek**

Vědecké pracoviště: **Univerzita Karlova – Přírodovědecká fakulta**

Vedoucí: **prof. RNDr. Jan Konvalinka, CSc., Univerzita Karlova a Akademie věd ČR – Přírodovědecká fakulta a Ústav organické chemie a biochemie**

Název práce: **„Vývoj instrumentace a metod s vysokou propustností pro hledání a validaci peptidových ligandů“**

Automatizované řešení na syntézu peptidů významně šetří čas i peníze

**Cenu Wernera von Siemense za třetí místo v kategorii *Nejlepší diplomová práce* získal Mgr. Robin Kryštůfek z Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy za práci s názvem** ***Vývoj instrumentace a metod s vysokou propustností pro hledání a validaci peptidových ligandů*.**

Peptidy jsou základem řady léčiv a diagnostických činidel a požadovat jejich syntézu v moderní farmaceutické laboratoři je dnes zcela běžné. Cesty k nalezení peptidů s vhodnými užitnými vlastnostmi jsou však časově i materiálně velmi nákladné. Robin Kryštůfek v rámci své diplomové práce vyvinul a otestoval automatizovaná řešení, která náklady spojené s těmito přístupy významně snižují.

Prvním automatizovaným řešením, které Robin Kryštůfek vytvořil, byl protokol ToRNAdo. Protokol slouží k hledání optimálního pořadí aminokyselin procesem přirozeného výběru. Jedná se o automatizovanou variantu známé metody mRNA display s minimalizovaným počtem operací, které lze provádět v plném rozsahu s pomocí integrované sestavy složené z komerčně dostupných součástek a zařízení, včetně například pipetovacího robota nebo robotické ruky.

Pro efektivní přípravu peptidových knihoven pak Robin Kryštůfek navrhl syntetizátor SPENSER, který dokáže provádět paralelní syntézy stovek peptidů v rozsazích několikanásobně nižších, než je u srovnatelných syntetizátorů obvyklé.

**Opravdu mimořádný výkon**

Zcela mimořádný teoretický i praktický přínos Kryštůfkovy diplomové práce oceňuje i jeho školitel prof. RNDr. Jan Konvalinka, CSc.: *„V rámci své diplomové práce sestavil na koleně – pomocí náhradních dílů pořízených na eBay – přístroj pro syntézu peptidů, který není komerčně dostupný v tom uspořádání, jaké potřebujeme, a jeho méně vhodná varianta by stála miliony.“*

Vedle toho ještě na své stáži v San Francisku domluvil spolupráci s vědeckou skupinou, která prováděla biologické testy, vlastníma rukama udělal velkou většinu experimentální práce, a nakonec napsal velmi dobrý rukopis publikace, která byla těsně po jeho obhajobě uveřejněna ve špičkovém americkém odborném časopise Journal of Medicinal Chemistry. *„Tohle je opravdu mimořádný výkon,“* zdůrazňuje prof. Konvalinka.

**Jak nejlépe představit nápad**

Za své největší vzory považuje Robin Kryštůfek své rodiče. *„Ještě na základní škole jsme s tátou postavili terénní bugy. Tehdy jsem se od táty naučil spoustu věcí o technice,“* vysvětluje, kde jsou počátky jeho zapálení pro tuto oblast. *„Maminka v té době začala studovat chemii na FChT v Pardubicích, takže jsme se mohli učit společně,“* objasňuje i to, jak se během jeho středoškolského studia postupně rodila jeho láska k biochemii. *„Oba jsou vždy ochotni čelit novým výzvám a stále se učit novým věcem,“* odpovídá Robin Kryštůfek na otázku, proč považuje své rodiče za nejinspirativnější vzory.

Do soutěže Wernera von Siemense se přihlásil, protože ji pojal jako další výzvu, jak co nejpřesněji a současně i nejsrozumitelněji představit svůj projekt prostřednictvím omezeného počtu znaků. *„Je důležité stále se zdokonalovat v tom, jak co možná nejlépe prezentovat svůj nápad či výstup své práce,“* myslí si. Za finanční odměnu, kterou spolu s oceněním obdrží, plánuje uspořádat pro své kolegy z laboratoře oslavu, jejímž prostřednictvím by jim chtěl poděkovat za vytrvalou pomoc a spolupráci.

Za svého největšího koníčka považuje elektrotechniku, která však postupem času pronikla i do jeho profesního života. Ve volném čase však také velmi rád vaří nebo si s chutí přečte pěknou knihu.

**Kontakt pro novináře:**

Siemens, s.r.o., Communications

Mariana Kellerová, telefon: +420 602 403 594

E-mail: [mariana.kellerova@siemens.com](mailto:mariana.kellerova@siemens.com)

Sledujte naše novinky na **Twitteru**: <https://twitter.com/SiemensCzech>

Připojte se k nám na **Facebooku**: <http://www.facebook.com/SiemensCzech>

**Siemens Česká republika** patří mezi největší technologické firmy v České republice a již více než 130 let je nedílnou součástí českého průmyslu a zárukou inovativních a udržitelných technologií. Se svými více než 10,5 tisíci zaměstnanců se řadí mezi největší zaměstnavatele v Česku. Portfolio Siemens pokrývá řešení pro průmysl, distribuované energetické systémy, veřejnou infrastrukturu a technologie budov. Odděleně vedené společnosti Siemens Energy, Siemens Healthineers a Siemens Mobility působí na trhu energetiky, zdravotnických technologií a kolejové dopravy. Český Siemens je průkopníkem v oblasti průmyslové digitalizace a automatizace a inteligentní infrastruktury, v jejichž rámci přináší zákazníkům komplexní digitální produkty a služby. Více informací: [www.siemens.cz](http://www.siemens.cz)

**Siemens AG** (Berlín a Mnichov) je technologická společnost zaměřená na průmysl, infrastrukturu, dopravu a zdravotnictví. Siemens vytváří účelné technologie, které zákazníkům přinášejí skutečnou hodnotu: od továren účinněji využívajících zdroje, přes odolné dodavatelské řetězce a inteligentnější budovy a energetické sítě až po čistší a pohodlnější dopravu a pokročilou zdravotní péči. Propojením reálného a digitálního světa umožňuje Siemens svým zákazníkům transformovat jejich odvětví a trhy a pomáhá jim měnit každodenní život miliard lidí. Siemens je také držitelem většinového podílu ve veřejně obchodované společnosti Siemens Healthineers, která je předním světovým poskytovatelem zdravotnických technologií a utváří tak budoucnost zdravotní péče. Siemens je rovněž držitelem menšinového podílu ve společnosti Siemens Energy, která je světovým lídrem v oblasti přenosu a výroby elektrické energie. Ve fiskálním roce 2022, který skončil 30. září 2022, dosáhla skupina Siemens celosvětově tržeb ve výši 70 miliard eur a čistého zisku 4,4 miliardy eur. K 30. září 2022 měla společnost po celém světě přibližně 311 000 zaměstnanců. Další informace jsou k dispozici na internetové adrese [www.siemens.com](http://www.siemens.com).