

Revoluční matematický model absolventa VUT může zachránit čtvrtinu Čechů před infarktem

- *Soutěž Cena Atlas Copco Services o nejlepší ekonomické diplomové práce zná vítěze*
- *Do 6. ročníku se přihlásilo rekordních 83 diplomek*
- *Zvítězil absolvent FP VUT díky revolučnímu predikčnímu modelu infarktu myokardu*
- *Model dokáže předpovědět infarkt mnoho měsíců předem a pojišťovnám ušetřit stovky milionů Kč*
- *24,29 % pacientů s infarktem v české populaci by mohlo být zachráněno dříve, než infarkt dostanou*
- *Predikční model je natolik inovativní, že diplomová práce podléhá utajení*

Celé čtvrtině českých pacientů může předpovědět – a tím případně i odvrátit! – infarkt myokardu mnohem dříve, než ho dostanou, zachránit může tisíce lidských životů a českým pojišťovnám může ročně ušetřit stamiliony korun. Řeč je o revolučním predikčním modelu infarktu myokardu, který vytvořil v rámci své diplomové práce Dominik Rabatin, absolvent Fakulty podnikatelské Vysokého učení technického v Brně. Ten se nyní stal absolutním vítězem 6. ročníku soutěže Cena Atlas Copco Services, která oceňuje tvůrce nejlepších tuzemských diplomových prací s ekonomickou tematikou.

Slavnostní vyhlášení výsledků soutěže, do které bylo přihlášeno rekordních 83 diplomek ze všech českých univerzit, se uskutečnilo 21. listopadu v Brně. Ocenění získalo celkem 10 absolventů a absolventek a také jejich pedagogové – školitelé diplomových prací.

„Na tuzemských ekonomických fakultách vzniká každým rokem řada zajímavých, inovativních, netradičních a objevných diplomových prací. To svědčí nejen o kvalitě našich univerzit a mladé generace studentů, ale rovněž i o skvělém odborném vedení, které se studentům dostává. Společnosti Atlas Copco Services na podpoře ekonomického vzdělání velmi záleží. Proto jsme se již po šesté rozhodli odměnit studenty a studentky, kteří mají skvělé nápady, a rovněž ocenit i jejich pedagogy,“ vysvětlil za pořadatele soutěže Roman Pavloušek, generální ředitel Finančního centra Atlas Copco Services.

Prozkoumal 122 378 280 lékařských záznamů a našel ty správné souvislosti

Absolutním vítězem letošního ročníku soutěže se stal a odměnu 30 tisíc korun získal **Dominik Rabatin**, absolvent Fakulty podnikatelské Vysokého učení technického v Brně. Porotu zaujal excelentní diplomovou prací s názvem „Vytvoření predikčního modelu infarktu myokardu analýzou zdravotnických výkonů“.

Cílem jeho práce bylo pomocí metod strojového učení (machine learning) vytvořit a otestovat vhodný předpovědní model infarktu myokardu na základě dat zdravotnických výkonů, diagnóz a léků sbíraných zdravotními pojišťovnami. Autor nejprve ve spolupráci s kardiology zpracoval 55 GB anonymizovaných dat lékařských záznamů, ze kterých vybral přes 122 milionů vhodných údajů od celkem 471 tisíc plnoletých pojištěnců. Následně mezi daty pomocí více než stovky dílčích matematických modelů zahrnujících různé předpovědní metody hledal souvislosti. Na jejich základě

pak vytvořil finální predikční model, který lidem ohroženým infarktem dokáže předpovědět řadu měsíců předtím, než je doopravdy postihne.

Použitelnost, resp. přesnost modelu (tzv. **class recall**) je senzačních 24,29 %. To znamená, že nyní by byl schopen v české populaci pomocí již existujících a dostupných lékařských záznamů úspěšně identifikovat celou čtvrtinu pacientů, kteří dostanou infarkt. (Zbývající tři čtvrtiny pacientů v populaci, kteří infarkt také dostanou, bohužel nemají dostatek lékařských záznamů/vyšetření/testů na to, aby jim nyní mohl model infarkt myokardu předpovědět.)

Takzvaná **class accuracy** modelu je pak 65,83 %. To znamená, že ke každým dvěma pacientům, které model určí a kteří infarkt najisto dostanou, model navíc „nepřesně“ určí i jednoho pacienta, který infarkt nakonec nedostane. Tohoto pacienta s „falešně“ předpovězeným infarktem však lze vyloučit jednoduchým lékařským vyšetřením, a zbývajícím dvěma pacientům s jistou predikcí infarktu nasadit vhodnou preventivní léčbu.

Navržený předpovědní model je natolik inovativní a revoluční, že kompletní diplomová práce v tuto chvíli podléhá utajení. To vše z důvodu, aby autor mohl jím vytvořený model komerčně využít.

„Diplomová práce Dominika Rabatina je v mnoha ohledech mimořádná a její autor se právem stal absolutním vítězem letošního ročníku soutěže. Jeho práce má totiž nejen ekonomický, ale rovněž i etický, medicínský či vědecký rozměr. Je skvělé, když se pomocí inovativního přístupu a skvělého nápadu podaří zachraňovat to nejcennější, co naše společnost má – lidské životy. Věřím, že se navržený model co nejdříve dostane do běžné praxe a že bude pomáhat co největšímu počtu pacientů ohrožených infarktem,“ vyzdvihl Roman Pavloušek, generální ředitel Finančního centra Atlas Copco Services.

Kreditní rizika, personalizovaná videa i návratnost investic do fotovoltaiky

Stříbrnou příčku v soutěži o nejlepší ekonomické diplomové práce obsadil **Petr Nguyen**, absolvent Fakulty financí a účetnictví Vysoké školy ekonomické v Praze. Ve své diplomové práci s názvem Application of Machine Learning Models within Credit Risk Modelling (Použití modelů strojového učení v rámci modelování úvěrového rizika) se zaměřil na odhalování dlužníků, u kterých hrozí, že nesplátí své závazky. Autor k tomu na základě historických dat z amerického hypotečního trhu navrhl vlastní model se zapojením hned osmi různých algoritmů strojového učení.

Na třetím místě soutěže se umístila **Nina Škarbalová**, absolventka Provozně ekonomické fakulty Mendelovy univerzity v Brně. Její diplomová práce s názvem „Vnímání personalizovaných videí a jejich využití v marketingu“ zkoumala, jak jsou personalizovaná videa vnímána konečnými konzumenty. Na základě získaných zjištění pak autorka navrhla doporučení pro rozvoj marketingových strategií, využívající personalizaci ve videích.

I diplomové práce zbývajících finalistů se věnovaly pestré škále zajímavých a aktuálních témat. Jejich autoři se například zabývali návratností investic do fotovoltaických elektráren, rozvoji a inovacím digitální marketingové komunikace v turismu či aplikací behaviorálního managementu v praxi.

Letos v soutěži bodovala šestice českých univerzit

Slavnostní vyhlášení výsledků šestého ročníku soutěže Cena Atlas Copco Services, do kterého se přihlásilo přes osmdesát absolventů, se uskutečnilo ve čtvrtek 21. listopadu v Brně. Tři nejúspěšnější

studenti si mezi sebou rozdělili výhry v souhrnné výši 60 tisíc korun, absolutnímu vítězi připadlo 30 tisíc Kč.

Mezi desítkou finalistů letošního ročníku soutěže se umístili absolventi a pedagogové celkem šesti českých univerzit. Ocenění tak míří na Fakultu podnikatelskou Vysokého učení technického v Brně, Fakultu financí a účetnictví a Fakultu managementu Vysoké školy ekonomické v Praze, Ekonomicko-správní fakultu Masarykovy univerzity v Brně, Provozně ekonomickou fakultu Mendelovy univerzity v Brně, Moravskou vysokou školu Olomouc a Fakultu managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně.

Více informací o soutěži naleznete na webu www.CenaAtlasCopco.cz

Kontakt pro média:

BÍLÝ MEDVĚD PUBLIC RELATIONS, s.r.o.

Kryštof Turek

krystof.turek@bmpr.cz

+420 775 139 552