



OPONENTSKÝ POSUDOK HABILITAČNEJ PRÁCE

Autor: Ing. Jakub Horák, MBA, PhD.

Téma habilitačnej práce: Neuronové sítě jako nástroj pro podporu rozhodovacích procesu podniku

Listom zo dňa 07.10.2025 v zmysle § 1 ods. 8 Vyhlášky MŠVVaŠ SR č. 246/2019 Z.z. o postupe získavania vedecko-pedagogických titulov docent a profesor a na základe schválenia Vedeckej rady Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu Prešovskej univerzity v Prešove som bol menovaný za oponenta vyššie uvedenej habilitačnej práce. Z tohto dôvodu predkladám oponentský posudok v požadovanej štruktúre.

Predmetom oponentského posudku je habilitačná práca „*Neuronové sítě jako nástroj pro podporu rozhodovacích procesu podniku*“ ktorá má 271 strán textu, pozostáva zo štyroch hlavných kapitol, ktoré sú ďalej vnútorne štruktúrované. Bola prijatá a schválená Vedeckou radou Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu Prešovskej univerzity v Prešove dňa 1. októbra 2025.

Rozhodovanie predstavuje imanentnú súčasť manažmentu podniku ekonomických subjektov. Je chápaný ako riadenie procesov v podniku v podmienkach trhovej ekonomiky, resp. ako špecifická ekonomická činnosť, vykonávaná s cieľom maximalizácie trhovej hodnoty podniku.

Aplikácia technológie umelých neurónových sietí v oblasti rozhodovacích procesov podnikateľských subjektov vyplynula z dvoch zásadných skutočností. Prvou z nich boli významné pokroky v skúmaní tejto technológie a jej možného použitia. Ďalší významný impulz znamenal prudký rozvoj výpočtovej techniky a z neho vyplývajúce priblíženie dostatočného výpočtového výkonu bežným používateľom. Poznatky a z nich vyplývajúce konzekvencie v oblasti umelej inteligencie v posledných 2-3 rokoch rastú geometrickým radom. V kontexte spomínaného môžem konštatovať ide o mimoriadne aktuálnu problematiku.

Habilitačná práca je rozdelená okrem úvodu a záveru na ďalšie štyri hlavné kapitoly, ktoré sú ďalej logicky štruktúrované, pričom hlavnou ambíciou, ktorú si autor vymedzil, je priniesť nové vedecké poznatky a implikácie v oblasti aplikácie umelej inteligencie ako nástroja, resp. nástrojov pri rozhodovaní podnikateľských subjektov, ktoré môžu byť potenciálne aplikovateľné nielen v podnikovom prostredí, ale i v oblasti vzdelávania a v akademickej sfére.



Hlavný cieľ práce, definovaný na strane 63 je „identifikovať najlepšie prístupy, postupy a odporúčenia pre efektívne a úspešné využitie umelých neurónových sietí v podnikovom prostredí s ohľadom na konkrétnu rozhodovaciu potrebu a ciele podniku. Na splnenie hlavného cieľa si autor definoval ďalších sedem parciálnych cieľov, disponujúcich vysokou mierou subsidiarity. Podľa môjho názoru bol hlavný cieľ habilitačnej práce, ako aj definované parciálne ciele boli v plnom rozsahu splnené.

Hlavným *teoretickým prínosom* habilitačnej práce je rozšírenie vedomostnej základne v oblasti aplikácie AI v podnikových rozhodovacích procesoch, najmä pri: i) predikcii časových radov (menových kurzov), ii) kvantifikácii hodnoty, resp. ratingu podniku a iii) investičnom rozhodovaní. Za *praktický prínos* práce považujeme možnú aplikáciu AI pri riadení podnikov, respektíve poznatky diskutované v práci by mohli slúžiť aj ako zaujímavý materiál pre decíznu sféru. Vyzdvihnúť by bolo potrebné zaujímavý, ale hlavne komplexný exkurz do vývoja umelej inteligencie ako takej, s dôslednou literárnou rešeršou.

Po formálnej stránke spĺňa habilitačná práca všetky požiadavky kladené na tento typ práce. Jazyková stránka práce je na vynikajúcej úrovni. Taktiež formálna a hlavne grafická stránka práce je na vysokej úrovni. Habilitačný spis hodnotím ako komplexný, invenčný a aktuálny materiál, prostredníctvom ktorého si môže rozšíriť svoje vedomosti a poznatky nielen odborná, ale aj laická verejnosť. Za určitý nedostatok je možné považovať nepriloženie dát ku habilitačnej práci, nebolo možné tak zistiť reliabilitu výskumu. Taktiež bolo vhodné venovať sa po teoretickej stránke metodológii a samotným vedeckým metódam detailnejšie.

Niekoľko otázok, resp. poznámok do diskusie:

1. V kapitole 3.2.2 uvádzate. Pri analýze generátorov hodnoty EVA Equity pre dopravné podniky identifikujete ako kľúčové determinanty aj osobné náklady, pričom indikujete silnú negatívnu koreláciu, t.j. znižovanie týchto nákladov vedie k rastu hodnoty. Z pohľadu strategického riadenia, nie je tento záver mylnou interpretáciou? V sektore služieb, akým doprava je, sú osobné náklady často proxy ukazovateľom kvality ľudského kapitálu.
2. Ako váš model rozlišuje medzi „zlými“ nákladmi (plytvanie) a „dobrými“ nákladmi (investície do kvality vodičov a bezpečnosti)?
3. V kapitole 3.1.2 uvádzate, že výskum preukázal štatisticky významný vplyv ceny ropy Brent na kurz CNY/USD s časovým oneskorením 10 dní. Do akej miery je vami identifikovaná korelácia výsledkom prirodzených trhových síl (nákladový šok pre importne orientovanú ekonomiku) a do akej miery ide o artefakt menovej politiky, ktorá na externé šoky reaguje s istou inštitucionálnou latenciou? Je váš model schopný odlíšiť organický trhový pohyb od sterilizačných zásahov regulátora, alebo existuje riziko, že vami natrénovaná sieť len spätne racionalizuje administratívne rozhodnutia Pekingu?
4. Vo Vašej práci porovnávate rôzne prístupy modelovania časových radov (napr. VAR, Prophet, MLP, RBF). Ktoré charakteristiky makroekonomických indikátorov sú podľa Vás najrozhodujúcejšie pri výbere vhodného modelu? Viete uviesť, prečo by niektoré typy modelov mali výrazné výhody pri práci s dátami zaťaženými sezónnosťou, trendmi alebo vonkajšími šokmi?



5. Z pohľadu Corporate Governance a zodpovednosti manažéra: Je obhájiteľné, aby finančný riaditeľ vykonal strategické rozhodnutie (napr. masívne predzásobenie ropou alebo zmenu štruktúry kapitálu) výlučne na základe odporúčania AI (netransparentné systémy - black box) , ak nedokáže dozornej rade vysvetliť ekonomické rácie tohto kroku, iba argumentom „model to predikoval“? Kde vidíte hranicu medzi podporou rozhodovania a abdikáciou na manažérsky úsudok v prospech algoritmu?“

Na základe podrobného preštudovania predkladanej habilitačnej práce a na základe publikačnej, pedagogickej a vedeckej činnosti Ing. Jakuba Horáka, MBA, PhD. konštatujem, že menovaný spĺňa požiadavky kladené na habilitáciu a odporúčam prácu *„Neuronové siete jako nástroj pro podporu rozhodovacích procesu podniku“* na habilitačné konanie pred Vedeckou radou Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu Prešovskej univerzity v Prešove po úspešnom habilitačnom konaní navrhujem habilitantovi udeliť vedecko-pedagogický titul:

„docent“

V Žiline 10.12. 2025

prof. Ing. Tomáš Klieštík, PhD.