

CELKOVÉ ZHODNOTENIE UCHÁDZAČA HABILITAČNOU KOMISIOU
podľa § 1 ods. 15 Vyhlášky Ministerstva školstva, vedy, výskumu a športu SR č. 246/2019 Z.z. o postupe
získavania vedecko-pedagogických titulov a umelecko-pedagogických titulov docent a profesor

**Návrh habilitačnej komisie pre Vedeckú radu Fakulty manažmentu,
ekonomiky a obchodu Prešovskej univerzity v Prešove vo veci
habilitačného konania**

Ing. Jakub Horák, MBA, PhD.

**1. VYHODNOTENIE PLNENIA KRITÉRIÍ UCHÁDZAČA PODĽA MATERIÁLOV
DODANÝCH UCHÁDZAČOM**

Ing. Jakub Horák, MBA, PhD. požiadal o začatie habilitačného konania v súlade s Vyhláškou 246/2019 Z.z. a zákonom č. 131/2002 Z.z. o vysokých školách dňa 16.9.2025. Predložil všetky požadované podklady a spracoval habilitačnú prácu na tému „*Neuronové siete jako nástroj pro podporu rozhodovacích procesů podniku*“.

Habilitačné konanie bolo začaté v odbore habilitačného konania a inauguračného konania: manažment. Vedecká rada Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu PU v Prešove schválila na svojom zasadnutí dňa 01.10.2025 habilitačnú komisiu v tomto zložení:

Predseda: prof. Ing. Dr. Róbert Štefko, Ph.D.
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu

Členovia: prof. Ing. Ján Závadský, PhD.
Univerzita M. Bela v B. Bystrici, Ekonomická fakulta; Inštitút manažérskych systémov Poprad

doc. Ing. Pavol Ďurana, PhD.
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov

Za oponentov boli menovaní:

prof. Ing. Tomáš Klieštík, PhD.
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov

prof. Ing. Peter Krištofik, PhD.
Univerzita M. Bela v B. Bystrici, Ekonomická fakulta

doc. Ing. Sylvia Jenčová, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu

Termín verejnej habilitačnej prednášky a obhajoby habilitačnej práce bol stanovený na 13. január 2026 o 14:00 hod. Oznámenie o konaní verejnej habilitačnej prednášky a obhajobe habilitačnej práce bolo uverejnené v denníku SME dňa 23.12.2025 a zároveň zverejnené na webovej stránke fakulty a na verejne prístupnej výveske fakulty.

Životopisné údaje uchádzača

Ing. Jakub Horák, MBA, PhD. sa narodil v roku 1992 vo Vimperku, Česká republika. Po úspešnom absolvovaní stredoškolského vzdelania na Gymnáziu a strednej odbornej škole ekonomickej Vimperk v odbore Obchodnej akadémie, študoval v rokoch 2012-2018 na Vysokej škole technickej a ekonomickej v Českých Budějoviciach. Na danej škole študoval bakalársky stupeň štúdia v odbore Ekonomia podniku a magisterský stupeň štúdia v študijnom odbore Logistické technológie. Následne v rokoch 2018-2021 úspešne absolvoval doktorandské štúdium v študijnom odbore Ekonomia a manažment na Fakulte prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov Žilinskej univerzity v Žiline.

Od 18.12.2021 pôsobil ako odborný asistent na Ústave zručnosti a oceňovania Vysokej školy technickej a ekonomickej v Českých Budějoviciach. Od 01.01.2022 na danom ústave pôsobí ako Zástupca riaditeľa pre výskum a vývoj.

Pedagogická činnosť uchádzača

Ing. Jakub Horák, MBA, PhD. realizuje svoju odbornú pedagogickú činnosť na Ústave zručnosti a oceňovania Vysokej školy technickej a ekonomickej v Českých Budějoviciach od 01.04.2019. V priebehu svojho pôsobenia participoval na výučbe a garantovaní mnohých predmetov z bakalárskych študijných programov Podniková ekonomika (BPE), Riadenie ľudských zdrojov (RLZ) a Business analytik (BSA), ďalej potom magisterských študijných programov Podniková ekonomika (NPE) a Strojárstvo (NSTR).

Na zabezpečovaní výučby sa podieľal nielen vedením seminárnych skupín, prednášok, ale aj ako autor a spoluautor učebných textov či členstvom v komisiách štátnych záverečných skúšok. V rámci pedagogickej činnosti viedol 23 úspešne obhájených diplomových prác a 44 úspešne obhájených bakalárskych prác. Bol tiež oponentom mnohých bakalárskych a diplomových prác. V súčasnosti vedie 15 záverečných prác na oboch stupňoch štúdia. Od roku 2020 bol členom 23 štátnicových komisií na Vysokej škole technickej a ekonomickej v Českých Budějoviciach.

Vedecko-výskumná činnosť uchádzača

Počas svojej akademickej praxe sa Ing. Jakub Horák, MBA, PhD. aktívne zapájal do riešenia projektov vedecko-výskumného charakteru. Celkovo sa podieľal na siedmich úspešne ukončených vedecko-výskumných projektoch ako člen riešiteľského kolektívu a hlavný riešiteľ projektu. Skúsenosti má tiež s rozvojovými a pedagogickými projektmi a projektmi inštitucionálneho charakteru.

Aktuálne riešené vedecko-výskumné projekty:

1. INTERREG CENTRAL EUROPE - projekt č. CE0100090 – **GREENPACT: Futurepreneurs and SMEs for a Sustainable Central Europe**

Program: Interreg Central Europe
Vedoucí projektu: doc. Ing. Petra Pártlová, Ph.D.
Doba řešení: 1.4.2023-31.3.2026
Pozice: člen řešitelského kolektivu

2. Visegrad Fund č. 22210017 – **Minipivovary jako developři regionálního cestovního ruchu v oblasti V4**

Program: International Visegrad Fund
Vedoucí projektu: Ing. Jakub Horák, MBA, PhD.
Doba řešení: 21.5.2022-20.9.2025 (původně do 25.5.2025, prodlouženo)
Pozice: hlavní řešitel projektu

Úspěšně ukončené vedecko-výskumné projekty:

1. GA_22_2021 – **Využití umělých neuronových sítí při řízení hodnoty pro vlastníky jako hlavního cíle podniku**

Program: Grantová agentura Academia aurea (GA AA), podpora vědeckého výzkumu
Vedoucí projektu: Ing. Jakub Horák, MBA, PhD.
Doba řešení: 2021-2023
Pozice: hlavní řešitel projektu

2. TA ČR TL01000349 – **Stabilizace a rozvoj MSP ve venkovském prostoru**

Program: Technologická agentura České republiky – 1. veřejná soutěž Programu na podporu aplikovaného společenskovedního a humanitního výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ÉTA
Vedoucí projektu: prof. Ing. Marek Vochozka, MBA, Ph.D., dr. h.c.
Doba řešení: 1.2.2018-31.1.2021
Pozice: člen řešitelského kolektivu

3. TA ČR TL02000136 – **Adaptace sektoru znalostně náročných služeb na podmínky Společnosti 4.0**

Program: Technologická agentura České republiky – 2. veřejná soutěž Programu na podporu aplikovaného společenskovedního a humanitního výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ÉTA
Vedoucí projektu: prof. Ing. Lilia Dvořáková, CSc.
Doba řešení: 1.1.2019-31.12.2021
Pozice: člen řešitelského kolektivu

4. ČR TL02000215 – **Digitální transformace pro inovace obchodních modelů v malých a středních podnicích v České republice**

Program: Technologická agentura České republiky – 2. veřejná soutěž
Programu na podporu aplikovaného společenskovedního a
humanitního výzkumu, experimentálního vývoje a inovací ÉTA
Vedoucí projektu: doc. PhDr. Iveta Šimberová, Ph.D.
Doba řešení: 1.2.2019-31.12.2022
Pozice: člen řešitelského kolektivu

5. TA ČR TITACSU920 – **Metodika vyčíslení hodnoty nebytových budov v sektoru vládních institucí**

Program: Technologická agentura České republiky – Program BETA2.
Vedoucí projektu: prof. Ing. Renáta Schneiderová Heralová, Ph.D.
Doba řešení: 1.2.2020 – 31.10.2020
Pozice: člen řešitelského kolektivu

6. Interreg č. 261 – **Podpora moderních trendů ve výuce s ohledem na Best practice**

Program: Cíl EÚS ČR - Svobodný stát Bavorsko 2014-2020
Vedoucí projektu: Ing. Veronika Machová, MBA, Ph.D.
Doba řešení: 1.9.2019-31.1.2022
Pozice: člen řešitelského kolektivu

7. Interreg č. 34 – **Podnikatelské kompetence na česko-bavorském trhu práce**

Program: Cíl EÚS ČR - Svobodný stát Bavorsko 2014-2020
Vedoucí projektu: PaedDr. Mgr. Zdeněk Caha, Ph.D., MBA, MSc.
Doba řešení: 1.10.2016-30.9.2019
Pozice: člen řešitelského kolektivu

Publikační činnost uchádzača

Publikační činnost uchádzača, vychádzajúc z jeho vedeckého a odborného profilu, je orientovaná na výskum využitia umelých neurónových sietí v podnikohospodárskej praxi, na podporu moderných trendov v oblasti manažmentu podniku, finančné riadenie podniku.

Dôkazom vedecko-výskumnej činnosti uchádzača sú jeho publikácie v domácich, ale najmä v zahraničných časopisoch indexovaných v databázach Web of Science (Current Contents Connect) a Scopus. Celkovo vytvoril na 79 vedeckých prác, z ktorých minimálne na úrovni A je 29 publikácií a výstupov v časopisoch evidovaných v databáze Web of Science s $IF \geq 0,50$ alebo $HI \geq 12$, alternatívne v databáze Scopus so $SNIP \geq 0,50$ alebo $HI \geq 12$ má 24. Ohlasy na jeho publikačnú činnosť sa odzrkadľujú v domácich a zahraničných citáciách. Podľa počtu ohlasov evidovaných v Knihnici Vysokej školy technickej a ekonomickej v Českých Budějoviciach má na svoje výstupy spolu registrovaných 827 citácií, z toho všetky tieto citácie sú uvedené vo vedeckých databázach Web of Science a Scopus. To značí veľmi široký, až nadštandardný, ohlas na publikačnú činnosť habilitanta.

2. ZÁVERY OPONENTSKÝCH POSUDKOV NA HABILITAČNÚ PRÁCU

Habilitačnú prácu posudzovali oponenti schválení Vedeckou radou Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu v zložení:

- prof. Ing. Tomáš Klieštik, PhD.
Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov
- prof. Ing. Peter Krištofik, PhD.
Univerzita M. Bela v B. Bystrici, Ekonomická fakulta
- doc. Ing. Sylvia Jenčová, PhD.
Prešovská univerzita v Prešove, Fakulta manažmentu, ekonomiky a obchodu

Oponenti spracovali oponentské posudky v zmysle platnej legislatívy s nasledujúcimi závermi.

prof. Ing. Tomáš Klieštik, PhD.

Predmetom oponentského posudku je habilitačná práca „Neuronové siete jako nástroj pro podporu rozhodovacích procesů 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 technológií 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 konsekvencie v oblasti umelej inteligencie v posledných 2-3 rokoch rastú geometrickým tempom. V kontexte spomínaného môžeme konštatovať, že 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.

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“.

prof. Ing. Peter Krištofík, PhD.

Téma využitia umelých neurónových sietí v podnikových rozhodovacích procesoch je mimoriadne aktuálna, a to hneď z viacerých dôvodov: prudký rozvoj umelej inteligencie, digitalizácia finančných procesov, rastúca dostupnosť dát a tlak na presnejšie predikcie v prostredí vysokej neistoty. Práca veľmi dobre reaguje na súčasné trendy – najmä na presun podnikových rozhodnutí od tradičných analytických nástrojov k pokročilým modelom strojového učenia.

Autor si vybral tému s jednoznačným vedeckým a aplikačným potenciálom. Problematika má navyše zásadný význam pre prax, keďže podnikové rozhodovanie (rating, investície, predikcia cien, analýza makroindikátorov) sa čoraz viac opiera o kvantitatívne metódy a AI riešenia.

Metodologické uchopenie práce je robustné, založené na kombinácii:

- viacerých typov neurónových sietí (MLP, RBF, Kohonenove siete, LSTM, GRL, Linear Layer),
- porovnania softvérových platforiem (Statistica, MATLAB),
- tradičných metód časových radov (VAR, Prophet),
- rozsiahlych experimentov v rôznych oblastiach finančného rozhodovania.

Autor pracuje s veľkými datasetmi, jasne definuje parametre jednotlivých modelov a korektne porovnáva ich výkonnosť. Metodologický postup je logický, transparentný a rešpektuje kritériá replikovateľnosti. Pozitívom je aj to, že práca nezostáva pri jednom type siete – naopak, testuje široké spektrum modelov, čo podčiarkuje komplexnosť výskumu.

Možný priestor na zlepšenie možno vidieť v tom, že niektoré experimenty by mohli obsahovať podrobnejšie zdôvodnenie výberu hyperparametrov či kritérií uchovania modelov. Ocenil by som tiež silnejšie prepojenie medzi jednotlivými prípadovými štúdiami na úrovni syntézy.

Celkovo však metodológiu hodnotím ako veľmi kvalitnú, primeranú a vedecky presvedčivú.

Teoretická časť práce je rozsiahla, dobre štruktúrovaná a opiera sa o najnovšiu literatúru z oblasti:

- rozhodovacích procesov,
- finančného manažmentu,
- expertných systémov,
- strojového učenia a umelej inteligencie.

Autor pracuje s kvalitnými vedeckými zdrojmi (Scopus, WoS), uvádza súčasné výskumné trendy, popisuje limity rozhodovania aj trendy behaviorálnych, analytických či dátových prístupov. Prehľad o neurónových sieťach je spracovaný vecne, prehľadne a zodpovedá súčasnému stavu poznania. Poznateľná báza je dostatočne široká a poskytuje pevný základ pre empirickú časť.

Práca prináša viacero konkrétnych a hodnotných výsledkov:

- dokazuje, že neexistuje univerzálne najlepšia neurónová sieť pre všetky finančné problémy; optimálny model závisí od typu úlohy a dát,
- potvrdzuje významné väzby medzi cenou ropy a kurzom CNY/USD, čo má strategický makroekonomický význam,
- ukazuje účinné použitie neurónových sietí pri identifikácii generátorov hodnoty podniku (EVA),
- prináša aplikácie v oblasti ratingu firiem, predikcie cien akcií a komodít,
- porovnáva metodiky a poukazuje na prípady, keď alternatívne nástroje (VAR, Prophet) môžu prekonávať neurónové siete.

Výsledky sú podložené rozsiahlym množstvom grafov, tabuliek a objektívnou štatistickou analýzou. Výstupy sú vedecky hodnotné, dobre interpretované a priamo využiteľné v praxi.

Hlavný cieľ habilitačnej práce – identifikovať najvhodnejšie prístupy, postupy a odporúčania pre efektívne využitie umelých neurónových sietí v podnikových rozhodovacích procesoch – bol splnený komplexne a presvedčivo. Autor systematicky prepája teoretické východiská s empirickými aplikáciami a postupne ukazuje, ako sa rôzne typy neurónových sietí správajú v odlišných typoch rozhodovacích úloh. Parciálne ciele boli taktiež naplnené v plnom rozsahu. Autor:

- porovnal výkonnosť viacerých architektúr neurónových sietí (MLP, RBF, Kohonenove siete, LSTM, GRL, Linear Layer),
- vyhodnotil rôzne softvérové riešenia (Statistica, MATLAB) a preukázal, že voľba softvéru môže ovplyvniť výsledky,

- testoval použitie neurónových sietí v rôznych oblastiach finančného rozhodovania – rating podnikov, makroekonomické indikátory, predikcia cien akcií, komodít i generátorov hodnoty podnikov,
- poskytol porovnanie neurónových sietí s alternatívnymi predikčnými metódami, ako je VAR či Facebook Prophet,
- formuloval odporúčania pre odbornú aj manažérsku prax.

Realizácia výskumu preukazuje, že autor nielen splnil stanovené ciele, ale ich v niektorých aspektoch aj prekročil – najmä pokiaľ ide o rozsah experimentov a ich interpretačné prepojenie na reálne rozhodovacie problémy. Práca tak ponúka úplný, logicky ucelený a prakticky využiteľný pohľad na možnosti využitia neurónových sietí v rozhodovaní podnikov.

Habilitačná práca predstavuje významný prínos pre vedecký diskurz v oblasti manažmentu, finančného rozhodovania a aplikácie umelej inteligencie. Autor prepája tri oblasti – manažérsku teóriu rozhodovania, finančný manažment a technológie strojového učenia. Toto multidisciplinárne prepojenie umožňuje vytvoriť nový pohľad na to, ako môžu neurónové siete podporovať podnikové smerovanie v rôznych situáciách, od krátkodobých predikcií po strategickú tvorbu hodnoty.

Teoretický prínos spočíva v tom, že práca sumarizuje, systematizuje a kriticky reflektuje súčasné poznatky o neurónových sieťach a ich možnostiach v podnikovej ekonomike. Autor dokazuje, že neurónové siete nemožno vnímať ako univerzálne riešenie. Naopak, ich efektivita závisí od typu úlohy, štruktúry dát a cieľa rozhodovania. Tento záver má význam pre výskumníkov, ktorí hľadajú presné a metodologicky stabilné odporúčania pre výber vhodného modelu.

Metodický prínos spočíva v detailnom experimentálnom rámci, ktorý je možné replikovať pri ďalších výskumoch. Autor porovnáva architektúry sietí, softwarové platformy, rôzne parametre model a typy dát. Práca tak ponúka nielen výsledky, ale aj metodologický „návod“, ktorý môže slúžiť ďalším výskumníkom pri vlastnej analytickej práci.

Prínos pre prax je výrazný. Aplikácie pokrývajú makroekonomické indikátory, ratingové systémy, predikčné úlohy v investičnom rozhodovaní ako aj identifikáciu generátorov hodnoty podniku. Tím autor ukazuje, že neurónové siete majú potenciál zlepšiť kvalitu rozhodovania v rôznych oblastiach finančného riadenia - ale zároveň upozorňuje na potrebu správnej parametrizácie a interpretácie výsledkov. Práca tím poskytuje manažérom aj analytikom praktické odporúčania, ako tieto technológie implementovať tak, aby prinášali reálny úžitok.

Ako celok je práca dôležitým príspevkom pre rozvoj vede v oblasti manažérkeho rozhodovania založeného na dátach, a zároveň vytvára pevné prepojenie medzi tradičnými ekonomickými prístupmi a modernými technológiami umelej inteligencie.

Habilitačná práca Jakuba Horáka je rozsiahlym, metodologicky precíznym a odborným dielom, ktoré do hĺbky skúma využitie umelej inteligencie v podnikových rozhodovacích procesoch. Autor preukazuje veľmi dobrú znalosť problematiky, prácu s dátami na vysokej úrovni a schopnosť kriticky analyzovať výkonnosť rôznych modelov.

Práca spĺňa všetky obsahové, formálne a metodické požiadavky kladené na habilitačnú prácu a predstavuje významný prínos pre vedu aj prax v oblasti manažmentu a finančných rozhodovacích procesov.

Pedagogická činnosť uchádzača je rozsahom aj kvalitou plne v súlade s požiadavkami pre habilitačné konanie. Uchádzač dlhodobo pôsobí vo vysokoškolskom vzdelávaní na plný pedagogický úväzok, vykonáva výuku v relevantných oblastiach manažmentu a ekonómie a aktívne sa zapája do vedenia záverečných prác všetkých stupňov štúdia. Získané výsledky – najmä vysoký počet úspešne vedených diplomových prác a dlhodobá pedagogická prax – svedčia o stabilnom profesionálnom profile vysokoškolského učiteľa. V pedagogickej oblasti možno pozitívne hodnotiť aj autorstvo učebnice a viacerých učebných textov, ktoré zvyšujú didaktickú hodnotu jeho pôsobenia.

Publikačná činnosť uchádzača výrazne prevyšuje minimálne kritériá a predstavuje jeho najsilnejšiu stránku. Autor dosiahol nadštandardný počet vedeckých výstupov vrátane článkov v časopisoch Web of Science a Scopus, pričom počet publikácií na úrovni kategórie A výrazne presahuje požadované minimum. Množstvo ohlasov, najmä zahraničných, predstavuje mimoriadne vysokú úroveň vedeckého vplyvu, čo potvrdzuje aj extrémne vysoký počet citácií bez autocitácií. Uchádzač publikuje kontinuálne, v prestížnych a medzinárodne uznávaných periodikách, čo je jasným znakom stabilnej a kvalitnej vedeckej práce.

Vo vedecko-výskumnej oblasti uchádzač preukazuje aktívnu a systematickú činnosť. Dlhodobo pôsobí v projektových tímoch, pričom má skúsenosti ako zodpovedný riešiteľ aj spoluriešiteľ. Rovnako splní a presahuje požiadavky v oblasti riešenia projektov v posledných rokoch, čo svedčí o jeho kontinuálnej účasti na aplikovanom aj základnom výskume. Pozitívne možno hodnotiť aj spoluprácu s praxou a odbornými inštitúciami, ktoré dopĺňajú jeho vedecký profil a potvrdzujú prepojenie akademickej a aplikačnej roviny. Celkovo je možné konštatovať, že uchádzač naplní všetky požadované kritériá na habilitačné konanie s výraznou rezervou a jeho odborná, vedecká a pedagogická činnosť je rozvinutá na úrovni plne zodpovedajúcej pozícii docenta.

Na základe posúdenia habilitačnej práce Neuronové sítě jako nástroj pro podporu rozhodovacích procesů podniku a komplexného zhodnotenia pedagogickej, publikačnej a vedecko-výskumnej činnosti uchádzača možno konštatovať, že Ing. Jakub Horák, MBA, PhD. spĺňa všetky kvalifikačné predpoklady potrebné pre úspešné absolvovanie habilitačného konania. Predložená práca je po obsahovo aj metodologickej stránke na vysokej odbornej úrovni, prináša relevantné vedecké závery a zároveň preukazuje schopnosť uchádzača samostatne tvoriť a rozvíjať poznatky v oblasti manažmentu a aplikácií umelej inteligencie.

Rovnako aj jeho dlhodobá pedagogická aktivita, rozsiahla publikačná činnosť vo významných domoch a zahraničných periodikách, výrazný počet ohlasov, ako aj aktívne pôsobenie vo vedecko-výskumných projektových jednoznačne prevyšujú štandardné požiadavky kladené a uchádzačov o udelenie titulu docent. Uchádzač preukazuje odborný rast, schopnosť viesť vedeckej kolektívy, ako aj dlhodobú a stabilnú angažovanosť v akademickom prostredí. S prihliadnutím na kvalitu habilitačnej práce, jej prínos pre rozvoj poznania a celkový odborný profil uchádzača odporúčam uchádzača na pokračovanie v habilitačnom konaní a po jeho úspešnom absolvovaní menovanie Ing. Jakuba Horáka, MBA, PhD. za docenta v odbore habilitačného konania a inauguračného konania Manažment.

Predložená habilitačná práca demonštruje poznatky v oblasti finančného riadenia s akcentom na neurónové siete. Určiť vývoj podnikateľského procesu, výhľad úspešnosti na trhu a pritom predpovedať finančný výsledok tohto procesu cez justované ekonomické podmienky a hodnotiace parametre v praxi patrí k značne náročným úlohám. V tomto ponímaní si dovoľím tvrdiť, že pri podpore rozhodovacích procesov podnikateľských subjektov ide o večne aktuálnu tému.

Habilitačná práca je napísaná na 271 stranách, pričom 226 strán je venovaných samotnému textu, zvyšok tvorí zoznam literatúry a ostatné náležitosti habilitačnej práce. Okrem úvodu a záveru je rozčlenená do štyroch hlavných kapitol, ktoré sú ďalej štruktúrované. HP je napísaná prehľadne s menej logickou nadväznosťou.

V 1. kapitole sú v rámci expertných systémov pre manažérske rozhodovanie poskytnuté teoretické východiská a vedecké poznatky. V prvej časti kapitoly sa uvádzajú všeobecné definície pre pojmy neurónové siete, modely časových radov z pohľadu viacerých domácich a zahraničných autorov. Predmetom podkapitoly je podrobnejšie teoretické vymedzenie rozhodovacích procesov vo finančnom manažmente podniku, pričom dôraz je kladený na udržateľné financie a finančné plánovanie. Druhá časť kapitoly je zameraná na cieľ práce a výskumné problémy. Obsahom tretej kapitoly je viacero prípadových štúdií. V záverečnej časti habilitačnej práce sú dôsledne spracované prínosy pre pedagogickú a odbornú oblasť.

Cieľom habilitačnej práce bolo identifikovať najlepšie prístupy, postupy a odporúčania pre efektívne a úspešné využitie umelých neurónových sietí v podnikovom prostredí s ohľadom na konkrétne rozhodovacie potreby a ciele podnikov. Hlavný cieľ je vystavaný na 7 čiastkových cieľov. Cieľ práce a parciálne ciele boli splnené.

Aplikáciu metód pre MSP, ktoré habilitant použil vo svojej práci, považujem za adekvátnu a akceptovateľnú, pretože tieto metódy preukázateľne viedli k dosiahnutým výsledkom.

Oceňujem, že autor zapojil aj behaviorálne financie aj udržateľné financie. Zaujímavé využitie NN na hodnotenie podnikov v poľnohospodárstve. Použitá metodika je správna, interpretácia znie logicky. Oceňujem systematicky prístup pri porovnávaní a predikcii, generovanie veľkého množstva sietí a systematicky vyber najlepších. Oceňujem krízové porovnanie s koreláciou, čím sa logicky prehľadáva veľký priestor vhodných riešení, taktiež prácu formou experimentu.

Po obsahovej stránke sa v HP vyskytujú menšie nepresnosti, napr. článok 3.3.1 – ide o nesprávnu interpretáciu; obr. 40 – nedostatočná predikcia. Nevhodné dátumové formáty: str. 82 – obr. 8, str. 90 – obr. 9, str. 158 – obr. 40, str. 157 – obr. 43, 44. V práci sú avizované štatistické výstupy, ktoré v ďalšom texte chýbajú: str. 190 – „Ďalej sme použili VECM k predpovedi výkonnosti štyroch poľnohospodárskych komodít“; str. 192 – „Na obrázku je uvedená korelačná matica“; str. 196 – „vzorec pre logistický rast je nasledujúci“; str. 189, 190 – vo vzorcoch (12) až (17) a texte za nimi sú nedôsledne označené časové indexy analyzovaných premenných modelu VAR. Vzorec (17) je chybný; str. 191 – usudzovať normalitu rozdelenia z histogramu, ktorý má 8 binov je odvážne; str. 193 – komentár na tejto strane neodpovedá obrázku 67; str. 195 – obr. 69 nie je výstupom z Johansenovho testu kointegrácie; str. 195 – autor necháva bez povšimnutia fakt, že z 9 koeficientov VAR modelu sú iba tri signifikantné.

Z meritórneho pohľadu som presvedčená, že habilitant zhromaždil importantné poznatky na obohatenie poznatkovej základne, v zozname použitej literatúry uvádza 249 bibliografických zdrojov.

Habilitačná práca je obohatením, ktorý predovšetkým spočíva v súhrne teoretických znalostí v oblasti rozhodovacích procesov podniku. Svojou originalitou je práca obohatením pre oblasť finančného manažmentu podnikov, ale aj vo viacerých oblastiach na mikro a makro úrovni.

Habilitant ňou preukázal schopnosť tvorivo myslieť, orientáciu a znalosť v oblasti finančného riadenia a kvantitatívnych metód. Hlavným teoretickým prínosom habilitačnej práce je rozšírenie vedomostnej základne v problematike AI s akcentom na metodológiu časových radov. Prínosy, ktoré uvádza habilitant v štvrtej kapitole HP, spočívajú predovšetkým v zdôraznení existujúcich a nových poznatkov v oblasti umelej inteligencie, ktoré sú v súčasnosti už nevyhnutnou výbavou finančného manažéra.

Po formálnej stránke práca celkovo spĺňa požiadavky kladené na tento typ práce. Svojím rozsahom podľa Smernice o náležitostiach záverečných prác, ich bibliografickej registrácii, kontrole originality, uchovávaní a sprístupňovaní neprekračuje stanovený rozsah. Štylisticky je HP na zodpovedajúcej úrovni, avšak v práci sa vyskytujú nepresnosti. Z celkového pohľadu je habilitačná práca písaná na primeranej úrovni.

Práca zodpovedá požiadavkám kladeným na habilitačné práce a preto prácu odporúčam k obhajobe. Po úspešnom obhájení habilitačnej práce navrhujem udeliť vedecko-pedagogický titul: „**docent**“.

3. ODBORNÉ POSÚDENIE HABILITAČNEJ PREDNÁŠKY A OBHAJOBY HABILITAČNEJ PRÁCE – ZÁVER HABILITAČNEJ KOMISIE

Ing. Jakub Horák, MBA, PhD. obhajoval svoju habilitačnú prácu na tému „*Neuronové siete ako nástroj pro podporu rozhodovacích procesů podniku*“ pred habilitačnou komisiou, oponentmi habilitačnej práce a 5 prítomnými členmi Vedeckej rady Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu Prešovskej univerzity v Prešove dňa 13.01.2026.

Prezentácia práce bola na štandardnej úrovni s používaním adekvátnej skladby viet s kvalitnou argumentáciou a používanou odbornou a vedeckou terminológiou. V práci bola zrejmá schopnosť autora analyzovať danú problematiku, logicky konceptualizovať myšlienkové procesy, využívať vhodné vedecké postupy a nástroje štatistickej analýzy, či argumentovať svoje zistenia v teoretickej i praktickej rovine.

Obhajoba habilitačnej práce

Habilitant stručne, logicky a veľmi zrozumiteľne prezentoval hlavné myšlienky svojej habilitačnej práce. Už v úvodnej časti svojej prezentácie jasne vymedzil teoretické východisko práce a presvedčivo zdôvodnil, prečo je problematika rozhodovacích procesov v podnikovom prostredí – a najmä aplikácia umelých neurónových sietí – mimoriadne aktuálna. Podstatou jeho výkladu bolo objasnenie, akým spôsobom môžu neurónové siete prispieť k skvalitneniu

manažérskeho rozhodovania, aké typy neurónových štruktúr sú pre rôzne rozhodovacie úlohy najvhodnejšie a aké limity či riziká je potrebné pri ich aplikácii zohľadniť. Habilitant zároveň zdôraznil, že správne navrhnuté neurónové modely môžu významne zvýšiť presnosť predikcií, zrýchliť rozhodovacie procesy a umožniť podniku lepšie reagovať na dynamické zmeny v ekonomickom prostredí.

Hlavným cieľom habilitačnej práce bolo identifikovať a empiricky overiť najefektívnejšie prístupy, postupy a odporúčania pre úspešné využitie umelých neurónových sietí v podnikovom prostredí, a to s ohľadom na špecifické rozhodovacie potreby a ciele jednotlivých podnikov. Habilitant tento cieľ dekomponoval do siedmich čiastkových cieľov, ktoré formuloval s vysokou mierou odbornej precíznosti, jasnou logickou nadväznosťou a dôrazom na metodologickú konzistenciu. Každý čiastkový cieľ bol naviazaný na konkrétnu prípadovú štúdiu, čo umožnilo nielen teoretické uchopenie problematiky, ale aj jej praktické overenie na reálnych dátach.

Na základe týchto cieľov a s oporou o výsledky predchádzajúcich výskumov aj vlastné rozsiahle experimentálne práce habilitant formuloval súbor výskumných otázok a hypotéz. Na ich overenie využil široké spektrum metód neurónového modelovania, zahŕňajúce viacvrstvové perceptróny (MLP), siete s radiálnou bázou (RBF), Kohonenove samoorganizujúce mapy, LSTM siete pre prácu s časovými radmi i podpornú vektorovú regresiu. Súčasťou práce boli tisíce generovaných neurónových štruktúr, rozsiahle experimenty s rôznymi parametrami, analýza makroekonomických časových radov, zhuková analýza podnikov aj identifikácia generátorov hodnoty v sektore dopravy. Táto metodologická šírka svedčí o hlbokej znalosti problematiky aj o schopnosti habilitanta aplikovať rôzne typy neurónových sietí na rozdielne rozhodovacie úlohy.

Výskumné súbory tvorili rozsiahle dátové základne – od dlhých časových radov makroekonomických ukazovateľov cez účtovné výkazy tisícov podnikov až po finančné dáta kapitálových trhov. Habilitant preukázal schopnosť pracovať s heterogénnymi dátami, vykonávať ich úpravu, transformáciu a validáciu a následne ich vhodne aplikovať v neurónových modeloch. Na základe získaných výsledkov bolo jednoznačne preukázané, že hlavný cieľ aj všetky čiastkové ciele habilitačnej práce boli splnené.

Prezentácia habilitačnej práce obsahovala nielen jasne formulované závery, ale aj konkrétne prínosy pre teóriu i prax, odporúčania pre podniky a zovšeobecnené postupy využiteľné pri rozhodovaní v rôznych oblastiach podnikovej činnosti. Prezentáciu aj jej spracovanie možno považovať za vysoko profesionálnu po odbornej aj formálnej stránke. Verbálny prejav habilitanta bol kultivovaný, vecný a presvedčivý, pričom habilitant dokázal zrozumiteľne vysvetliť aj veľmi komplexné technické aspekty neurónového modelovania.

Po prezentácii sa habilitant vyjadril k otázkam a pripomienkam z oponentských posudkov. Jeho odpovede boli hodnotené ako odborne adekvátne, argumentačne podložené a reflektujúce hlboké porozumenie problematike. Habilitant preukázal schopnosť kriticky nazerať na vlastné výsledky, vysvetliť metodologické voľby a obhájiť závery svojej práce.

Obhajoba bola nasledovaná vedeckou diskusiou v pléne členov vedeckej rady. Možno konštatovať, že habilitant reagoval pohotovo, vecne a s vysokou odbornou erudíciou. Jeho vystúpenie potvrdilo nielen hlbokú znalosť riešenej problematiky, ale aj schopnosť zasadzovať výsledky do širšieho kontextu súčasného vývoja v oblasti umelej inteligencie a podnikovej ekonomiky.

Habilitačná prednáška

Zvolená téma habilitačnej prednášky *„Rozhodování a strategie v životním cyklu podniku: Od zrodu k udržitelnosti“* je v súčasnosti veľmi aktuálna, preto ju možno považovať za vhodne zvolenú v rámci pedagogicko-didaktického zamerania habilitanta a tiež vzhľadom k študijnému odboru Ekonomia a manažment. Habilitant prezentoval habilitačnú prednášku na vysokej profesionálnej a odbornej úrovni.

Habilitant sa vo svojej habilitačnej prednáške zamerail na komplexnú problematiku rozhodovania a strategického riadenia v jednotlivých fázach životného cyklu podniku. Prednáška bola vystavaná na jasnej logike, prehľadnej štruktúre a dôslednom prepojení teórie s praktickými implikáciami. Habilitant predstavil najznámejšie modely životného cyklu podniku, pričom poukázal na ich rozdiely, vývojové východiská a aplikačné možnosti v manažérskej praxi.

Osobitnú pozornosť venoval strategickému rozhodovaniu v kontexte životného cyklu podniku. Detailne rozpracoval, aké rozhodnutia sú kľúčové v jednotlivých fázach – od vzniku a rastu cez stabilizáciu až po úpadok či strategickú obnovu. Vysvetlil, aké aktivity, nástroje a metódy sú pre jednotlivé fázy najvhodnejšie, a prečo je ich správna voľba zásadná pre dlhodobú udržateľnosť podniku. Prednáška bola podložená rozsiahlym prehľadom výskumov a štúdií rôznych autorov, čo výrazne posilnilo jej teoretickú ukotvenosť.

Habilitant sa ďalej venoval problematike strategickej obnovy a udržateľnosti, pričom zdôraznil, že schopnosť podniku adaptovať sa na meniace sa podmienky je jedným z najdôležitejších predpokladov jeho dlhodobého prežitia. Uviedol konkrétne príklady dobrej aj zlej praxe, ktoré ilustrovali, ako môže správne alebo nesprávne rozhodovanie ovplyvniť vývoj podniku v jednotlivých fázach jeho životného cyklu. Tieto príklady významne prispeli k praktickej hodnote prednášky a umožnili poslucháčom lepšie pochopiť aplikáciu teoretických konceptov.

Možno konštatovať, že habilitačná prednáška Ing. Jakuba Horáka, MBA, PhD., bola spracovaná a prezentovaná na vysoko profesionálnej úrovni po odbornej aj pedagogickej stránke. Prednáška mala presnú, jasne zrozumiteľnú štruktúru a jednotlivé časti na seba logicky nadväzovali. Vizuál prezentácie bol prehľadný, esteticky vyvážený a podporoval porozumenie prezentovaným témam. Habilitačná komisia ho hodnotí ako kvalitne spracovaný a didakticky vhodný.

Po ukončení prednášky habilitant zodpovedal otázky a pripomienky prítomných členov Vedeckej rady Fakulty manažmentu, ekonomiky a obchodu. Jeho reakcie boli vecné, odborne podložené a preukázali jeho hlbokú znalosť problematiky, ako aj schopnosť pružne reagovať na odborné podnety. Diskusia potvrdila jeho skúsenosti v oblasti strategického riadenia, rozhodovacích procesov a aplikácie teoretických modelov v praxi.

Vystupovanie habilitanta pri obhajobe práce aj pri habilitačnej prednáške bolo na vysokej odbornej úrovni. Jeho prejav bol zrozumiteľný, terminologicky presný a didakticky premyslený. Habilitant používal adekvátny pojmový aparát a vhodné pedagogické postupy, čo prispelo k vysokej kvalite prednášky. Habilitačná komisia sa zhodla, že doterajšie výsledky jeho vedeckej, pedagogickej a odbornej činnosti sú uplatniteľné v akademickej aj praktickej sfére a že habilitant má výrazné predpoklady pre ďalší odborný a vedecký rast.

Záverom habilitačná komisia konštatuje, že habilitačná prednáška, ako aj obhajoba habilitačnej práce Ing. Jakuba Horáka, MBA, PhD., boli na požadovanej teoretickej, metodologickej a pedagogickej úrovni. Jeho menovanie za „docenta“ v odbore habilitačného a inauguračného konania manažment bude prínosom pre akademickú obec a pre jeho ďalšie pôsobenie v teoretickej aj pedagogickej oblasti v rámci akademickej sféry.

Výsledky tajného hlasovania habilitačnej komisie

Počet členov celkom:	3
Z toho súhlasných:	3
S údajom nesúhlasným:	0
Neplatných:	0

4. NÁVRH UDELIŤ UCHÁDZAČOVI TITUL DOCENT V ODBORE

Na základe zhodnotenia doterajšej vedecko-výskumnej, publikačnej a pedagogickej činnosti uchádzača, ktorá je dokladovaná v prílohách habilitačného konania, s prihliadnutím ku kladnému hodnoteniu habilitačnej práce všetkými oponentmi, k úrovni prezentovanej habilitačnej prednášky, **habilitačná komisia odporúča schváliť návrh na vymenovanie za docenta Ing. Jakuba Horáka, MBA, PhD. v odbore habilitačného konania a inauguračného: manažment.**

Podpisy členov habilitačnej komisie:

prof. Ing. Dr. Róbert Štefko, Ph.D. – predseda	prítomný
prof. Ing. Ján Závadský, PhD. – člen	prítomný
doc. Ing. Pavol Ďurana, PhD. – člen	prítomný

Podpisy prítomných oponentov:

prof. Ing. Tomáš Klieštík, PhD.	neprítomný
prof. Ing. Peter Krištofik, PhD.	prítomný
doc. Ing. Sylvia Jenčová, PhD.	prítomná

V Prešove, dňa 13.01.2026

Záznam verifikoval:

.....
doc. Mgr. Richard Fedorko, PhD.
prodekan pre vedu, výskum a marketing