

**Stanovisko habilitační komise pro Vědeckou radu
Fakulty ekonomicko-správní Univerzity Pardubice
ve věci habilitačního řízení**

Ve smyslu §72 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách) a podle čl. 4, odst. 2 Směrnice FES_SME_2020_001/A děkana Fakulty ekonomicko-správní Univerzity Pardubice (FES UPCE) k habilitačnímu řízení a řízení ke jmenování profesorem předložil děkan fakulty **prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.** na základě žádosti **Mgr. Ľubomíra Benka, Ph.D.**, Vědecké radě FES UPCE návrh na zahájení habilitačního řízení a schválení habilitační komise.

Fakulta ekonomicko-správní Univerzity Pardubice má akreditovaný obor *Systémové inženýrství a informatika* pro habilitační řízení na základě rozhodnutí Rady Národního akreditačního úřadu pro vysoké školy ze dne 29. 6. 2018 č.j. NAU-173/2017-7 do 18. 8. 2028.

Habilitační řízení v oboru *"Systémové inženýrství a informatika"* bylo zahájeno 22. 3. 2024 na základě žádosti Mgr. Ľubomíra Benka, Ph.D., a na zasedání VR FES Univerzity Pardubice a současně byla Vědeckou radou FES UPCE dne 11. 4. 2024 schválena habilitační komise ve složení:

Předseda: **prof. Ing. Petr Hájek, Ph.D.**
Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní

Členové: **prof. RNDr. Helena Brožová, CSc.**
Česká zemědělská univerzita v Praze, Provozně ekonomická fakulta
prof. Ing. Jan Čapek, CSc.
Univerzita Pardubice, Fakulta ekonomicko-správní
prof. Ing. Natalia Kryvinska, PhD.
Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta managementu UK
prof. RNDr. Peter Mikulecký, PhD.
Univerzita Hradec Králové, Fakulta informatiky a managementu

Mgr. Ľubomír Benko, Ph.D. zpracoval habilitační práci na téma „**Pilier 3: Vplyv jazykovej zložitosti textu na správanie sa stakeholderov na webových stránkach komerčných bánk**“. Komise posoudila žádost Mgr. Ľubomíra Benka, Ph.D. a konstatovala, že uchazeč předložil všechny požadované doklady podle § 72, odst. 3 zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších změn a doplňků (zákon o vysokých školách) a podle Směrnice FES_SME_2020_001/A děkana Fakulty ekonomicko-správní Univerzity Pardubice „Habilitační řízení a řízení ke jmenování profesorem“. Na základě tohoto konstatování a s ohledem na zaměření předložené habilitační práce určila komise tři uznávané odborníky v daném oboru jako oponenty, a to:

*prof. Ing. Ladislava Beránka, CSc., MBA, Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích,
Ekonomická fakulta*

prof. Ing. Petra Berku, CSc., Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky

prof. Dr. rer. nat. Martina Drozdu, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta elektrotechniky a informatiky

Závěry oponentských posudků:

prof. Ing. Ladislav Beránek, CSc., MBA

Prof. Michal Beránek hodnotí práci pozitivně, přičemž oceňuje autorovu dlouhodobou konzistentnost odborného zájmu, schopnost dobré orientace ve studované problematice i schopnost integrace nejnovějších poznatků v oblasti analýzy dat z webu a schopnost fundovaně předat své zkušenosti ve výuce. Podtrhuje kvalitu publikací Mgr. Benka v renomovaných vědeckých časopisech, což svědčí o odbornosti autora a význam habilitační práce pro další rozvoj příslušného vědního oboru. Dále konstatuje, že výsledky habilitační práce jsou zvládnuty nejen z hlediska experimentů, ale i z hlediska teorie a interpretace výsledků.

Otázky:

1. Na straně 47 pro definice entropie uvádíte, $entropy_s = - \sum_{x \in X} p(x) \log_n p(x)$, kde n je počet stránek v sezení. Můžete to vysvětlit podrobněji, jak k tomu přistupujete, pokud je n různé?
2. V současné době roste počet různých finančních nebankovních institucí. Jaká je zde situace z pohledu informování stakeholderů?

Závěr:

Habilitační práce Mgr. Ľubomíra Benka, Ph.D. („Pilier 3: Vplyv jazykovej zložitosti textu na správanie sa stakeholderov na webových stránkach komerčných bánk“) řeší velmi aktuální problematiku z oblasti analýzy obsahu a používání webu. Habilitační práce má velmi dobrou didaktickou, vědeckou a experimentálně-aplikační úroveň. Předložená práce **splňuje** požadavky standardně kladené na habilitační práce v oboru Systémové inženýrství a informatika. Proto **doporučuji** habilitační práci Mgr. Ľubomíra Benka, Ph.D. k obhajobě.

prof. Ing. Petr Berka, CSc.

Prof. Petr Berka hodnotí zaměření habilitační práce na problematiku web miningu jako aktuální a pokládá kvalitu, vědeckou úroveň i přínos habilitační práce za ověřené recenzním řízením s tím, že práce přináší nové poznatky založené na kombinaci přístupů web content a web usage mining. Aplikace navržené metodiky by pak měla přispět ke zkvalitnění informací zveřejňovaných jednotlivými bankami.

Otázky:

1. Viděl by uchazeč nějaký vztah této metodiky k metodice CRISP-DP používané jako standard pro oblast dobývání znalostí?

2. Jak by vypadalo nasazení této metodiky do rutinního provozu (jednorázové nebo opakované použití, časová náročnost jednotlivých aktivit, role, ...)?

Závěr:

Závěrem mohu konstatovat, že práce **splňuje** požadavky kladené na habilitační práce v oboru Systémové inženýrství a informatika. Práci tedy **doporučuji** k obhajobě.

prof. Dr. rer. nat. Martin Drozda

Za hlavní výsledek předložené habilitační práce je možné považovat metodiku pro vyhodnocování složitosti a čitelnosti finančních dokumentů, které mají za povinnost zveřejňovat komerční banky. Výsledkem jsou doporučení pro komerční banky s ohledem na strukturu a obsah těchto dokumentů tak, aby se zvýšila jejich informační hodnota. Uvedenou metodiku je možné považovat za mimořádně vhodně navrhnoutou, zejména z pohledu využití širokého spektra statistických nástrojů, stejně jako nástrojů strojového učení. Tato metodika byla publikována v nedávném časopiseckém výstupu v Expert systems with applications. Vzhledem i k tomuto časopiseckému výstupu je možné hlavní výstup práce považovat za aktuální, prověřený nedávným recenzním řízením.

Otázky:

1. Je možné metodológiu pre vyhodnocovanie zložitosti a čitateľnosti finančných dokumentov komerčných bánk použiť aj v inej oblasti, napr. v oblasti vyhodnocovania čitateľnosti učebných textov? Je možné, že po vyhodnotení iného korpusu dokumentov by sme považovali finančné dokumenty komerčných bánk za mimoriadne čitateľné, a naopak, napr. univerzitné učebné texty by sme v porovnaní s finančnými dokumentmi komerčných bánk považovali za mimoriadne nečitateľné? Iný korpus dokumentov by poslužil aj ako "base case", ktorý by ozrejmil relatívnu zložitosť a čitateľnosť dokumentov, ktoré zverejňujú komerčné banky.
2. Nízku čitateľnosť finančných dokumentov by bolo možné obísť pomocou RAG (Retrieval-augmented generation), teda namiesto samotných dokumentov by bol využitý LLM (Large language model), ktorý by bolo možné dopytovať na obsah týchto dokumentov. Ako vyhodnocujete možnosť nasadenia RAG v takomto prípade?

Závěr:

Předložená habilitační práce **splňuje** kritéria pre habilitačnú prácu v odbore Systémové inžinierstvo a informatika. Vzhľadom na hore uvedené hodnotenie **odporúčam** predloženú habilitačnú prácu k obhajobe.

Jak vyplývá ze závěrů jejich posudků, všichni **opONENTI** hodnotí habilitační práci **Mgr. Ľubomíra Benka, Ph.D. kladně a doporučují její obhajobu** před vědeckou radou FES UPCE.

S ohledem na odborné zaměření uchazeče komise doporučuje, aby **Mgr. Ľubomír Benko, Ph.D.** přednesl habilitační přednášku na téma:

Získavanie znalostí z webu (predspracovanie dát o obsahu, štruktúre a používaní webu).

Na základě výše uvedených skutečností **předkládá habilitační komise Vědecké radě Fakulty ekonomicko-správní Univerzity Pardubice následující zprávu:**

1. Životopisné údaje

Mgr. Ľubomír Benko, Ph.D., se narodil [REDAKOVANÉ] v Nitře, Slovenská republika. Magisterské studium absolvoval na Univerzitě Konštantína Filozofa v Nitře v oboru Aplikovaná informatika. V roce 2018 úspěšně dokončil doktorské studium na Fakultě ekonomicko-správní Univerzity Pardubice v oboru Aplikovaná informatika, kde obhájil disertační práci zaměřenou na analýzu webových dat. Od roku 2014 působí na Fakultě přírodních věd a informatiky, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitře jako vědecko-výzkumný pracovník a od roku 2019 jako odborný asistent.

2. Odborné zaměření

Odborná **specializace** Mgr. Ľubomíra Benka, Ph.D., zahrnuje zpracování přirozeného jazyka, analýzu textů a webových dat, a aplikace strojového učení v oblasti webového dolování dat (Web Usage Mining). Jeho výzkum se soustředí na hodnocení složitosti a čitelnosti dokumentů, zejména ve finančním sektoru, a na studium chování uživatelů na webových portálech a dále na hodnocení kvality strojového překladu.

Ve **tvůrčí činnosti** se uchazeč zabýval řadou výzkumných projektů VEGA a APVV. Uchazeč publikoval několik desítek odborných článků a dalších prací jako autor nebo spoluautor, několikrát je také vedoucím autorského kolektivu výzkumných týmů, které zpracovaly články v impaktovaných časopisech. V pedagogické a další činnosti je autorem či spoluautorem řady vysokoškolských učebnic se zaměřením na programovací jazyky a data mining. Je také editorem konferenčních sborníků a autorem oceněných publikací.

3. Vědecko-výzkumná a publikační činnost, nejvýznamnější tvůrčí aktivity uchazeče

Uchazeč je spoluautorem třinácti impaktovaných článků, z nichž ve třech případech je prvním autorem. V kategorii Q1 jsou zařazeny tři články a sedm v kategorii Q2. Dále je spoluautorem třech článků kategorie Jsc, pěti kapitol v monografiích nebo odborných knihách a 18 příspěvků ve sbornících registrovaných v databázi Web of Science (WoS) nebo Scopus. V publikačních výsledcích je vidět rostoucí kvalita výsledků, s důrazem na časopisy v kategorii Q1 nebo Q2. H-index uchazeče dosáhl hodnoty 6 ve WoS a hodnoty 9 v databázi Scopus s celkem 124 citacemi ve WoS a 194 citacemi v databázi Scopus.

Vybrané publikační výstupy

BENKO, Ľ., PILKOVA, A., MUNK, M., ELEY, S., 2025. Pillar 3: The impact of language complexity on the preferences of commercial bank website users. *Expert Systems with Applications*, 259, 125326. IF (2022): 8.5, Q1.

MUNK, M., PILKOVA, A., BENKO, Ľ., BLAZEKOVA, P., SVEC, P., 2021. Web usage analysis of Pillar 3 disclosed information by deposit customers in turbulent times. *Expert Systems with Applications*, 185, 115503. IF (2021): 8.665, Q1.

BENKO, Ľ., MUNKOVA, D., MUNK, M., BENKOVA, L., HAJEK, P., 2024. The use of residual analysis to improve the error rate accuracy of machine translation. *Scientific Reports*, 14(1), 9293. IF (2022): 4.6, Q2.

BENKO, L., MUNKOVA, D., PAPPOVÁ, M., MUNK, M., 2024. Comparison of various approaches to tagging for the inflectional Slovak language. *PeerJ Computer Science*, 10, e2026. IF (2022): 3.8, Q2.

FRANCISTI, J., BALOGH, Z., REICHEL, J., BENKO, L., FODOR, K., TURČÁNI, M., 2023. Identification of heart rate change during the teaching process. *Scientific Reports*, 13(1), 16674. IF (2022): 4.6, Q2.

PILKOVÁ, A., MUNK, M., BENKO, L., BLAŽEKOVÁ, P., KAPUSTA, J., 2021. Pillar 3: Does banking regulation support stakeholders' interest in banks financial and risk profile?. *Plos One*, 16(10), e0258449. IF (2021): 3.752, Q2.

MUNK, M., DRLÍK, M., BENKO, L. U., REICHEL, J., 2017. Quantitative and qualitative evaluation of sequence patterns found by application of different educational data preprocessing techniques. *IEEE Access*, 5, 8989-9004. IF (2017): 3.557, Q1.

Vybrané projektové aktivity

Jako spoluřešitel se uchazeč podílel na výzkumných projektech Vedecké grantové agentury (VEGA) a Agentúry na podporu výskumu a vývoja (APVV):

- VEGA 1/0392/13 Modelovanie správania sa stakeholderov komerčnej banky počas ostatnej finančnej krízy a očakávania bazilejských regulácií v rámci Pilieru 3 – Trhová disciplína
- VEGA 1/0559/14 Evalvacia strojového prekladu
- VEGA 1/0809/18 Model hodnotenia kvality strojového prekladu a typológia chýb
- VEGA 1/0776/18 Optimalizácia obsahu a štruktúry zverejňovaných informácií v rámci Pilieru 3 na základe modelovania ich využívania stakeholdermi komerčnej banky
- VEGA 1/0792/21 Komparatívna evalvacia strojového prekladu do slovenčiny: štatistický vs. neurónový strojový preklad
- VEGA 1/0821/21 Pilier 3 – verifikácia účinnosti revízií zverejňovaných informácií komerčnými bankami v období očakávanej COVID-19 ekonomickej krízy
- VEGA 1/0734/24 Využívanie ESG informácií zverejňovaných komerčnými bankami v rámci Pilieru 3
- APVV-14-0336 Typológia chýb strojového prekladu do slovenčiny ako flektívneho typu jazyka
- APVV-18-0473 Klasifikačný model chybovosti strojového prekladu: krok k objektívnejšiemu hodnoteniu kvality prekladu

Uchazeč se také podílel na řešení projektů KEGA (Kultúrna a edukačná grantová agentura), projektu v rámci Operačného programu Výskum a Inovácie a projektu smluvního typu.

4. Pedagogická činnosť

Pedagogická činnosť uchazeče spočívala ve výuce a vedení kurzů v bakalářském a magisterském studiu, spadajících do studijních programů uskutečňovaných Katedrou informatiky Fakulty přírodních věd a informatiky, zejména studijního programu Aplikovaná informatika. V současnosti garantuje v bakalářském studiu kurz Programování jazyky pro umělou inteligenci. Autorsky se spolupodílel na jedenácti vysokoškolských učebnicích, skriptech nebo distančních opor, zejména v oblasti data miningu a programovacích jazyků Python a Java. Byl dále spoluřešitelem pěti rozvojových projektů zaměřených na internacionalizaci a integraci vzdělávání a výzkumu na Univerzitě Konstantína Filozofa v Nitre. V rámci svých pedagogických aktivit uchazeč vedl celkem 25 bakalářských prací a 9

díplomových prací, zabývajících se tematikou web miningu, data miningu, zpracování přirozeného jazyka a programovacích jazyků. Kvalitu pedagogické činnosti uchazeče potvrzuje ocenění 'Pedagogická osobnost' FPVaI pre rok 2022.

5. Ostatní odborná činnost uchazeče

Uchazeč byl členem šesti programových výborů mezinárodních konferencí „International Scientific Conference on Distance Learning in Applied Informatics“ a „International Conference on Advanced Research in Technologies, Information, Innovation and Sustainability“. Dále získal dvě ocenění:

- Cenu rektora za mezinárodně akceptovanou publikační činnost za rok 2016
- Cena rektora za vědeckou, umeleckou a dalšíu tvorivú činnost za rok 2020

Hodnocení uchazeče podle kvantifikovaných kritérií FES UPa

Vědecko-výzkumná a publikační činnost		Dosažené body celkem:
Minimální hodnota pro habilitační řízení:	120 bodů	136,35
Pedagogická a další tvůrčí činnost		Dosažené body celkem:
Minimální hodnota pro habilitační řízení:	25 bodů	55,59
Ostatní odborná činnost		Dosažené body celkem:
Minimální hodnota pro habilitační řízení:	5 bodů	8,0

Uchazeč ve všech bodech překračuje minimální požadavky kladené na docenta.

Závěr

Habilitační komise na základě předložených dokumentů a na základě zhodnocení pedagogické, vědecko-výzkumné a publikační činnosti **Mgr. Lubomíra Benka, Ph.D.** dospěla k závěru, že všechna předepsaná kvalifikační kritéria pro jmenování docentem byla uchazečem **splněna**.

Komise dále konstatuje, že všechny oponentské posudky, týkající se habilitační práce, jsou kladné a oponenti práci doporučují k obhajobě.

V závěru jednání komise proběhlo hlasování, jehož předmětem byla odpověď na otázku: „*Souhlasíte s tím, aby návrh na jmenování Mgr. Lubomíra Benka, Ph.D. docentem byl předložen Vědecké radě Fakulty ekonomicko-správní Univerzity Pardubice?*“

Výsledky tajného hlasování komise:

Počet členů komise **5**. Hlasovalo **5** členů komise.

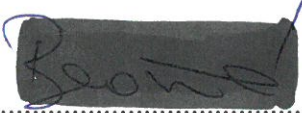
z toho: souhlasných hlasů	5
nesouhlasných hlasů	0
neplatných hlasů	0

Na základě všech výše uvedených skutečností se habilitační komise tajným hlasováním svých členů usnesla předložit návrh na jmenování pana Mgr. Lubomíra Benka, Ph.D.

d o c e n t e m


v oboru Systémové inženýrství a informatika k projednání Vědecké radě Fakulty ekonomicko-správní Univerzity Pardubice.


.....
prof. Ing. Petr Hájek, Ph.D.


.....
prof. RNDr. Helena Brožová, CSc.


.....
prof. Ing. Jan Čapek, CSc.


.....
prof. Ing. Natalia Kryvinska, PhD.


.....
prof. RNDr. Peter Mikulecký, PhD.

V Pardubicích dne 29. 10. 2024