

V ý p i s

ze zápisu ze zasedání vědecké rady Fakulty informatiky a statistiky VŠE v Praze,
konané dne 31. 10. 2024

Přítomni: dle prezenční listiny

Program: ad 3) Habilitační řízení Mgr. Davida Zapletala, Ph.D., docentem pro obor Statistika

Děkan Fakulty informatiky a statistiky prof. Ing. Jakub Fischer, Ph.D. seznámil členy vědecké rady se složením habilitační komise, která posuzovala materiály k habilitačnímu řízení Mgr. Davida Zapletala, Ph.D. Předsedkyní komise byla jmenována prof. Ing. Hana Řezanková, CSc., členy komise byli prof. RNDr. Jaromír Antoch, CSc., prof. RNDr. Karel Hron, Ph.D., prof. Ing. Daniel Stavárek, Ph.D. a prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.

Poté děkan předal slovo prof. Řezankové, která představila habilitanta a přednesla výtah ze zprávy habilitační komise. **Mgr. David Zapletal, Ph.D.** působí v Centru pro vědu a výzkum Fakulty ekonomicko-správní Univerzity Pardubice. Svou vysokoškolskou pedagogickou činnost zahájil v roce 2003. Přednáší v předmětech bakalářských i magisterských studijních programů, devět předmětů i garantuje. Mgr. Zapletal se také podílel na inovaci výuky, zejména na zavedení čtyř předmětů pro bakalářské a magisterské studium. V rámci toho byl řešitelem, resp. členem týmu, tří projektů Interní rozvojové soutěže Univerzity Pardubice. Mgr. Zapletal byl také vedoucím 26 obhájených diplomových prací a členem 19 komisí pro státní zkoušky (bakalářské i magisterské). Přednášel také na zahraničních univerzitách: čtyřikrát po jednom týdnu v rámci Erasmus plus a dvakrát (3 a 4 týdny) v rámci Ceepus.

Odborný přínos Mgr. Davida Zapletala, Ph.D. je zřejmý ve dvou oblastech, kterými jsou matematicko-statistické modelování různých jevů a aplikace statistických metod při analýze ekonomických dat. Ve druhé oblasti se jedná mimo jiné o aplikace různých metod tzv. analýzy přežití při analýze ekonomických dat. Tato problematika byla uchazečem komplexně zpracována v monografii s názvem Modely přežití ve finanční a pojistné praxi, která byla předložena jako habilitační práce. Dále je Mgr. Zapletal spoluautorem jedné vysokoškolské učebnice a autorem či spoluautorem 16 článků v časopisech s impakt faktorem registrovaných v databázích WoS i Scopus a 14 článků v časopisech evidovaných pouze v databázi Scopus. Mgr. Zapletal je také spoluautorem 9 příspěvků ve sbornících z konferencí indexovaných v databázích WoS nebo Scopus a spoluautorem 7 příspěvků ve sbornících z ostatních mezinárodních konferencí. V průběhu své vědeckovýzkumné činnosti byl Mgr. Zapletal členem řešitelského týmu jednoho projektu GAČR a jednoho projektu Ministerstva kultury ČR. Dále byl řešitelem jednoho interního projektu a členem týmu pěti projektů studentské grantové soutěže Univerzity Pardubice. O uznání jeho práce odbornou veřejností svědčí 67 citačních ohlasů v databázi WoS a 68 ohlasů v databázi Scopus. V letech 2007 a 2008 Mgr. Zapletal obdržel Čestné uznání rektora Univerzity Hradec Králové za studentskou tvůrčí práci. V letech 2021, 2022 a 2023 pak získal Cenu děkana FES UPce za výsledky vědecké práce. Mgr. Zapletal je členem Mezinárodní společnosti pro klinickou biostatistiku (ISCB) a členem redakční rady časopisu SciPap, který je evidovaný v databázích WoS a Scopus.

Zhodnocení pedagogické, vědecko-výzkumné a publikační činnosti Mgr. Davida Zapletala, Ph.D. za více než 20 let jeho systematického působení na Fakultě ekonomicko-správní Univerzity Pardubice vede habilitační komisi k závěru, že Mgr. Zapletal je perspektivním vysokoškolským pedagogem a výzkumným pracovníkem a má všechny

předpoklady významně přispět k dalšímu rozvoji pedagogické a vědecké činnosti na této fakultě.

Komise konstatuje, že všechny tři oponentské posudky habilitační práce jsou kladné a všichni oponenti práci doporučují k obhajobě. Mgr. David Zapletal, Ph.D. tak splňuje veškeré požadavky kladené na uchazeče o titul docent a uvedené v Metodice hodnocení uplatňované při habilitačním řízení a řízení ke jmenování profesorem na Vysoké škole ekonomické v Praze.

Na základě všech uvedených skutečností se habilitační komise tajným hlasováním 4 hlasy (pátý člen nemohl hlasovat z technických důvodů) usnesla předložit návrh na jmenování Mgr. Davida Zapletala, Ph.D., docentem pro obor Statistika k projednání vědecké radě Fakulty informatiky a statistiky Vysoké školy ekonomické v Praze.

Poté vyzval děkan fakulty prof. Fischer Mgr. Zapletala k přednesení habilitační přednášky s názvem *Neparametrické metody pro srovnání odhadů funkce přežití*, ve které habilitant nejprve představil specifika dat, které je vhodné zpracovávat metodami tzv. analýzy přežití. Poté se již věnoval konkrétním metodám pro srovnání funkcí přežití (resp. rizikových funkcí) nejprve v situacích, kdy uvažujeme nastání pouze jednoho typu sledované události, poté také v přítomnosti tzv. konkurujících rizik. V závěru prezentace shrnul představené metody a stručně uvedl také současné směry výzkumu v této oblasti.

V následné diskusi vystoupili:

- *prof. Hindls – Je možné aplikovat metody analýzy přežití také v případě diskrétních pozorování?* Mgr. Zapletal odpověděl, že většina těchto metod je sice odvozena za předpokladu spojitě plynoucího času, ale u řady těchto metod existují jejich aproximace pro aplikaci na diskrétní pozorování, jako je např. diskrétní verze Coxova modelu. V tomto kontextu poukázal také na fakt, že u rozsáhlých souborů může být odhad tohoto typu modelu poněkud výpočetně, resp. časově, náročný.
- *prof. Stehlik – Bylo by možné aplikovat metody analýzy přežití v portfoliu s latentními vzájemnými riziky podmnožin?* Mgr. Zapletal odpověděl, že v takovém případě by mohly být vhodné modely odhadované pomocí tzv. E-M (Expectation-Maximization) algoritmu. Jedním z nich je tzv. mixture cure model skládající se ze submodelů incidence a latence. Nejčastější volbou využívanou v rámci submodelu latence je pak zřejmě Coxův model, který byl také zmíněn v přednášce.
- *prof. Stehlik – V přednášce bylo uvedeno, že testovací statistika představeného log-rank testu má asymptotické normované normální rozdělení. Jsou problémy s rychlostí konvergence této metody?* Mgr. Zapletal odpověděl, že i v souborech menších rozsahů, které ovšem nejsou zatíženy extrémní mírou cenzorování, je tato konvergence poměrně rychlá. To bylo prokázáno řadou simulačních studií motivovaných zejména medicínským výzkumem, kde se zpravidla nepracuje se soubory příliš velkých rozsahů.

Na všechny dotazy odpověděl Mgr. Zapletal ke spokojenosti dotazujících, proto ho poté děkan prof. Fischer vyzval k představení habilitační práce, která byla předložena ve formě monografie s názvem *Modely přežití ve finanční a pojistné praxi*. V následné přednášce Mgr. Zapletal nejprve představil nejvýznamnější v práci řešené problémy. Jedná se o přístup k rozsáhlým datovým souborům, které se v ekonomické praxi často vyskytují, výběr proměnných do tzv. mixture cure modelu a přístup k předčasně splaceným úvěrům při modelování úvěrových selhání u tzv. peer-to-peer (P2P) dat. Poté se Mgr. Zapletal věnoval jednotlivým problémům podrobněji a představil v práci prezentovaná řešení. Na závěr

přednášky pak shrnul hlavní přínosy práce z hlediska vědeckého, pedagogického a také z hlediska statistické a ekonomické praxe.

Děkan prof. Fischer poté předal slovo přítomné oponentce doc. Malé, která přednesla hlavní body ze zpracovaného posudku. Mimo jiné konstatovala, že předložená monografie je velmi užitečným počinem z hlediska tématu, aktuální a přínosné aplikace na problémy vznikající v pojišťovnictví a ve financích a v neposlední řadě jako jediná komplexní publikace v českém jazyce na dané téma. Uvedla ovšem, že kódy jazyka R prezentované v jedné z příloh monografie by bylo vhodnější poskytnout např. formou webové stránky ke knize. Na závěr pak předloženou monografii vzhledem k jejím kvalitám a přínosu doporučila uznat jako habilitační práci.

Následně děkan prof. Fischer předal slovo oponentovi prof. Brišovi, který přednesl stěžejní body vypracovaného posudku. V úvodu konstatoval, že cíle habilitační práce nejsou explicitně formulovány s ohledem na formu monografie, nicméně lze je implicitně vyčíst z úvodní části, která přináší komentáře k jednotlivým kapitolám. Poté konstatoval, že hlavní cíl této monografie vidí ve snaze aplikovat klasické, jakož i vyspělé metody analýzy přežití na úvěrová a pojistná data. Z výsledků habilitační práce pak soudí, že tento cíl byl naplněn. Přidanou hodnotu spatřuje také v algoritmech, či kódech pro statistické a grafické zpracování těchto dat v prostředí volně dostupného statistického programovacího jazyka R, přičemž ocenil zejména to, že jeden z představených pokročilých modelů analýzy přežití byl programově zpracován přímo autorem. Dále konstatoval, že autor v práci prokázal schopnost kreativně vědecky pracovat a schopnost dovést nové poznatky až ke konkrétnímu praktickému využití. Na závěr uvedl, že habilitační práce splňuje všechny zákonné požadavky stanovené Zákonem o vysokých školách, a tudíž doporučuje její přijetí jako práce habilitační. Co se týče v posudku uvedených otázek konstatoval, že obě byly v podstatě zodpovězeny během prezentace habilitační práce. Habilitanta ovšem požádal ještě jednou o stručné vyjádření k otázce č. 2, tj. shrnutí toho, které pasáže v práci, zejména v metodice, považuje za svůj vlastní originální přínos.

Poté děkan prof. Fischer předal slovo oponentovi doc. Hampelovi, který opět přednesl hlavní body zpracovaného posudku. Mimo jiné konstatoval, že cíl práce, i když není explicitně uveden, což je vzhledem k jejímu charakteru pochopitelné, lze chápat jako shrnutí problematiky a ukázaní výpočetních možností pro akademické pracovníky a praktické výzkumníky s potřebou analyzovat specifický typ dat. Dále uvedl, že nemá pochybnosti o správnosti teoretických částí ani příkladů, a to nejen kvůli prostudování textu práce, ale i proto, že monografie prošla samostatnou recenzí odborníky z příslušného oboru, a má tak potenciál stát se respektovaným zdrojem ve vědecké i profesní komunitě. Na závěr konstatoval, že habilitační práce je na vysoké odborné úrovni, kdy teoretický text je doplněn empirickými analýzami s diskusí výsledků. Proto se domnívá, že habilitační práce splňuje požadavky kladené na tento typ práce, a proto ji doporučuje k obhajobě před příslušnou vědeckou radou. Co týče v posudku položených otázek uvedl, že otázky č. 3 a 4 byl již v podstatě zodpovězeny v průběhu habilitační přednášky a požádal habilitanta o reakci na otázky č. 1 a 2.

Děkan prof. Fischer poté vyzval Mgr. Zapletala k reakci na komentáře a otázky oponentů. Mgr. Zapletal nejprve reagoval na komentář doc. Malé ohledně prezentace kódů jazyka R. Uvedl, že se připravuje zveřejnění těchto kódů pomocí veřejně dostupné online platformy Zenodo. Dále uvedl, že touto formou samozřejmě plánuje zveřejnit také datový soubor týkající se P2P dat. Vyjádřil ovšem pochybnost nad možností zveřejnění druhého v práci analyzovaného datového souboru poskytnutého jednou z komerčních pojišťoven působících v ČR. Toto zveřejnění bohužel uzavřená smlouva neumožňuje.

Poté na základě dotazu prof. Briše uvedl, že za svůj originální přínos považuje zejména návrh přístupu, kdy u rozsáhlých datových souborů, které jsou ekonomické praxi běžné, je analyzována také jejich výběrová varianta. V práci je pak navržena metodika pro konstrukci takových souborů v přítomnosti cenzorovaných pozorování. Dále se jedná o prokázání nekonzistentního fungování tzv. AICcd kritéria v rámci klasických výběrových procedur (zpětná eliminace, dopředný výběr). Toto kritérium je možné využít pro výběr proměnných do tzv. mixture cure modelu, který je jedním z pokročilých modelů analýzy přežití. V kontextu analyzovaných P2P dat pak lze uvést zejména návrhy přístupů k předčasně splaceným úvěrům při modelování úvěrových selhání a s tím související využití a algoritmizaci tzv. PHMC modelu. Pro analyzovaná pojistná data se pak jedná zejména o model zohledňující změnu věkové kategorie klienta během sledovaného období při modelování rizika stornování pojistné smlouvy klientem.

Následně Mgr. Zapletal reagoval na dotazy doc. Hampela. V případě dotazu č. 1 ohledně distribuce předložené monografie Mgr. Zapletal uvedl, že knihu je oficiálně možné zakoupit prostřednictvím e-shopu Vydavatelství Univerzity Pardubice. Na dotaz č. 2, který se týkal možného využití monografie při výuce na instituci habilitanta, Mgr. Zapletal uvedl, že vzhledem k tomu, že Fakulta ekonomicko-správní přímo nevzdělává studenty ve statisticky zaměřených oborech, vidí toto využití zejména v doktorských studijních programech, případně při vedení diplomových prací u studentů se zájmem o statistickou analýzu dat. Dále uvedl, že ho velmi potěšilo, že doc. Malá plánuje využití monografie při výuce v magisterském stupni studia na FIS VŠE a že publikace je již součástí mimo jiné knihovny Masarykovy univerzity v Brně nebo Vědecké knihovny v Olomouci.

Protože všichni oponenti byli s odpověďmi habilitanta spokojeni, otevřel děkan prof. Fischer diskusi, ve které vystoupili:

- *prof. Cipra* – Uvedl, že jako recenzent monografie je s ní podrobně obeznámen a vyzdvihl, že se kniha velmi dobře čte, přičemž z matematického pohledu je zpracovaný text na velmi vysoké úrovni.
- *prof. Hynek* – Poukázal zejména na kladné hodnocení uchazeče v období jeho doktorského studia na Univerzitě Hradec Králové.
- *prof. Stehlik* – Kladně hodnotil habilitační práci.

Mgr. Zapletal poděkoval všem diskutujícím za jejich hodnocení.

Po ukončení této části proběhla neveřejná diskuse.

Poté vyzval děkan fakulty v neveřejné části zasedání členy vědecké rady k tajnému hlasování, jehož výsledek je následující:

- počet členů vědecké rady: **44**
- počet členů VR přítomných: **38**
- počet odevzdaných hlasů: **38** kladných
0 neplatných
0 záporných

USNESENÍ: Vědecká rada FIS schvaluje návrh na jmenování Mgr. Davida Zapletala, Ph.D. docentem pro obor Statistika.

Děkan Fakulty informatiky a statistiky Vysoké školy ekonomické v Praze předloží podle § 72 odst. 11, zákona č. 111/1998 Sb. rektorovi Vysoké školy ekonomické v Praze návrh na jmenování

Mgr. Davida ZAPLETALA, Ph.D.

d o c e n t e m

pro obor Statistika

Zapsala: Ing. Marie Gvoždiaková

prof. Ing. Jakub Fischer, Ph.D.
děkan Fakulty informatiky a statistiky
Vysoká škola ekonomická v Praze