

## Posudek oponentky na habilitační práci (monografii)

**Autor monografie:** Mgr. David Zapletal, PhD.

**Název monografie:** **Modely přežití ve finanční a pojistné praxi**

Mgr. David Zapletal předložil jako svoji habilitační práci monografii **Modely přežití ve finanční a pojistné praxi** (Univerzita Pardubice, 2024, ISBN 978-80-7560-502-3) o rozsahu 404 stran (včetně všech příloh). Kniha je rozložena do 11 kapitol, kapitoly 1-9 se věnují základním pojmům a postupům (pravděpodobnostnímu popisu neúplných dat, základním statistickým testům, Kaplanovu-Meierovu odhadu funkce přežití, Coxovu regresnímu modelu a základním aplikacím těchto metod na reálných datech). Kapitoly 10 a 11 již obsahují speciální postupy, věnují se stratifikovanému Coxovu modelu a zařazení časově závislých vysvětlujících proměnných, předpokládajícím existenci imunních jednotek v populaci a modelů konkurujících si rizik. Kniha obsahuje velmi rozsáhlý seznam literatury na 17 stranách a jako přílohu použité kódy programu R (30 stran). Zvolená struktura je dostatečně přehledná a čtenář se v monografii může snadno orientovat.

### Celkové zhodnocení práce

Autor začíná s výkladem tématu od začátku objasněním myšlenek a postupů specifických pro analýzu přežívání, od čtenáře ale porozumění textu vyžaduje znalosti z matematické statistiky a také programování v programu R pro následné výpočty. Autor čtenáře provádí základními metodami a postupy, snaží se svázat problémy používání neúplných (cenzorovaných a useknutých) dat s postupy klasické statistiky. Zabývá se statistickou indukcí a z metod zvláště regresními metodami od jednoduchých po sofistikované. Výklad buduje s citem a srozumitelně, v logickém sledu. Celou monografií prostupují dva datové soubory (jeden z pojistné, jeden z finanční praxe), na kterých autor své modely buduje, ilustruje výklad a hledá odpovědi na dobře formulované výzkumné otázky.

Je třeba vyzvednout, že autor velmi jasně předkládá klasické postupy a umožňuje čtenáři pochopit problémy, které při analýze neúplných dat vznikají a doplňují ty, které doprovázejí analýzu úplných dat. Současně na teoretických i praktických výsledcích ukazuje, jak užitečná a přínosná je možnost správně pracovat s neúplnými daty. Autor ukazuje svůj přehled v problematice a také schopnost své znalosti předat prostřednictvím předkládaného textu.

Monografie je psána velmi pečlivě. Všechny autorovy úvahy jsou pečlivě citovány, seznam literatury je velmi obsáhlý. Velké množství vzorců je psáno čistě, přehledně a bez chyb, čtenář

se na autora může spolehnout, což je u publikací tohoto typu velmi důležité. Autor se musel vypořádat s částečně chybějícími, částečně více českými názvy pro stejnou věc, pečlivé nahrazení nabízejících se anglicismů českými ekvivalenty a uvedení více možností podle aplikace považuji za jeden z přínosů práce.

Aplikace na problémy vznikající v pojistné a finanční praxi, které pan Mgr. Zapletal podle svého odborného zaměření zvolil, jsou podnětné a umožňují pro zájemce osvojit si potenciálně prakticky velmi užitečné nástroje analýzy dat.

### Přínos pro pedagogickou činnost

Práce může sloužit jako užitečný úvodní, a přitom velmi komplexní text, pro každého se solidními znalostmi matematické statistiky a použití programu R, kdo by se tématu chtěl věnovat. Text může být využit při výuce na magisterském či doktorském stupni studia; já ji budu používat jako český text pro výuku analýzy přežívání ve druhém roce navazujícího magisterském studiu programu Statistika na Vysoké škole ekonomické v Praze. Práce poskytuje studentům (i ostatním zájemcům) užitečný zdroj v českém jazyce, který jim usnadní první kroky v aplikacích analýzy přežívání. Obsah monografie dále obsahuje materiál, který postačuje jako úvod do netriviálních aplikací a lehce potvrdí možnosti současné analýzy přežívání.

Pro pedagogické účely by uživatelé patrně uvítali (například formou webové stránky ke knize), možnost stáhnout si připravené kódy. S dostatkem místa by pak tyto kódy mohly být lépe strukturované a také komentované, v takovém stavu by byly přínosnější pro uživatele, který by si chtěl kódy upravovat a pracovat s nimi. Také je škoda, že by čtenář mohl nabýt dojmu, že téma ustrnulo na nejcitovanějších statistických článcích Kaplana a Meiera (1958) a Sir Davida Coxe z roku 1972. Poslední odstavec práce, podle mne, nestačí k tomu, aby studenti získali pocit, že odvětví se vyvíjí stejně rychle ve směru moderních metod statistické analýzy dat jako jiná odvětví matematické statistiky a datové analýzy.

### Závěr

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 (podle mého vědomí) jako jediná komplexní publikace v českém jazyce na dané téma. Práce neobsahuje žádné nové výsledky (autor uvádí přípravu chybějícího kódu), to ale plyne z použitých metod, které jsou snad až příliš klasické. Aplikace na dva vybrané problémy (a datové soubory) představuje sofistikovanou, originální a velmi pečlivě provedenou ilustrační

analýzu prostupující celou monografií. Předloženou monografií vzhledem k jejím kvalitám a přínosu **doporučuji uznat jako habilitační práci.**

V Praze dne 21.7.2024

doc. RNDr. Ivana Malá, CSc.  
Fakulta informatiky a statistiky,  
Vysoká škola ekonomická v Praze