

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název: Dynamická predikcia v analýze prežitia

Autorka: Kristína Mečiarová

SHRNUTÍ OBSAHU PRÁCE

Práce se zabývá tzv. dynamickou predikcí v analýze přežití (s cenzorovanými daty). Jedná se v principu o problém odhadu „individuálního“ podmíněného rozdělení zbytkového času do jisté události, kdy podmiňujeme (obvykle longitudinální) informaci získanou u daného subjektu za období předcházejícího sledování. Příslušné statistické metody proto kombinují postupy analýzy přežití (analýzy cenzorovaných dat) a metody pro analýzu longitudinálních dat. Základní pojmy z těchto oblastí jsou shrnuty v první kapitole práce spolu se základy bayesovské statistiky, jež je v dalších částech využívána k inferenci. V druhé kapitole se autorka věnuje tzv. sdruženým modelům (pro čas do události a longitudinální měření), jež tvoří základ pro postupy dynamické predikce. Samotné dynamické predikci se potom věnuje třetí kapitola, kde se autorka věnuje též možnostem vyhodnocení kvality této predikce. Ve čtvrté kapitole následuje ilustrační analýza reálných dat a poté výsledky několika simulačních studií v kapitole páté.

CELKOVÉ HODNOCENÍ PRÁCE

Téma práce. Cílem práce bylo shrnout problematiku dynamické predikce v analýze přežití a nejméně jeden možný přístup rozpracovat podrobněji po teoretické i praktické stránce. Zadáání práce bylo splněno dle představ vedoucího.

Vlastní příspěvek. Autorka přehledně shrnula studovanou problematiku, v práci se podrobněji věnovala přístupu založenému na tzv. sdružených modelech se společnými náhodnými efekty s bayesovskou inferencí. V teoretické části práce je hlavním vlastním příspěvkem autorky zejména oddíl 2.1, kde samostatně doplnila mnohá odvození, jež jsou v běžně dostupné literatuře čtenáři utajena. Další vlastní drobná doplnění odborné literatury najdeme též v oddíle 3.3, jenž je věnován mířám přesnosti predikce. Jistě není třeba zdůrazňovat, že též ilustrační analýza dat (kapitola 4) i simulační studie v kapitole 5 jsou vlastním příspěvkem autorky.

Matematická úroveň. Značení je v celé práci jednotné, po matematické stránce je práce na požadované úrovni.

Faktická správnost. Práce dle mého názoru neobsahuje žádné významnější faktické chyby.

Formální úprava a práce se zdroji. Formální úprava práce je na dobré úrovni. Překlepy, vyskytují-li se v práci, tak pouze ve zcela minimální míře. Slovenskou gramatiku jsem schopen posoudit v pouze omezené míře, nicméně zásadnější problémy nenalézám. Zdroje, z nichž práce vychází, jsou řádně citovány.

ZÁVĚR

Autorka pracovala aktivně a samostatně a předložila velmi hezkou práci, kterou bez jakýchkoliv pochyb **doporučuji** uznat jako diplomovou práci pro studijní program *Pravděpodobnost, matematická statistika a ekonometrie* na MFF UK.

doc. RNDr. Arnošt Komárek, Ph.D.

Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky
Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy

V Jindřichově Hradci dne 26. srpna 2023