

Magdalena Zvejšková: Odhady a testy v modelech panelových dat
(Posudek oponenta)

Předložená práce se v šesti kapitolách zabývá praktickou úlohou, kdy jsou dostupné údaje o několika proměnných (vysvětlovaných i vysvětlujících) zjištěná u řady subjektů v několika časových okamžicích. Seznam subjektů je stálý, zmíněné okamžiky jsou u všech subjektů stejné. Poolový model popsáný v krátké 2. kapitole nebere na zmíněnou strukturu dat ohled, na rozdíl od modelů popsáných ve 3. kapitole. Autoregresní modely, kterými se zabývají 4. a 5. kapitola, k vysvětlujícím proměnným nijak nepřihlížejí. Diplomantka popisuje jednotlivé postupy a důkladně odvozuje vlastnosti odhadů, vysvětluje resp. odvozuje jednotlivé testy. Část práce, která se zabývá autoregresním modelem obsahuje samostatné výsledky.

K práci lze mít některé drobné výhrady. Pochvalu zaslouží, že výklad je doprovázen simulovanými i reálnými daty. Škoda, že reálná data nejsou v práci uvedena celá aspoň jako příloha. Odkaz na rozsáhlou databázi podle mého názoru nestačí. Poněkud postrádám vysvětlení, proč u dvou do jisté míry konfrontovaných modelů nebyla použita stejná reálná data (shodný není seznam zemí ani časová období). I když jsou příklady uvedeny jen pro ilustraci, přesto bych byl uvítal podrobnější popis práce s daty. Například statistika Breuschova-Paganova testu mi vychází výrazně menší, než je hodnota uvedená v práci (odpovídající p -hodnota $p = 2,3 \%$ je i v mém výpočtu statisticky významná). Odhady pevných efektů uvedené v tabulkách 3.3 a 3.4 neodpovídají požadavku na nulový součet uvedenému na str. 26. Bylo by vhodné vysvětlit volbu hodnoty $\varphi_0 = 0,99$ uvedenou na str. 46.

Práce je napsána srozumitelně, je patrná dobrá formulační schopnost. Technických nedopatření či překlepů je velice málo. Např. pomlčku je třeba sázet jinak než spojovník, za desetinou čárkou je třeba zamezit mezeře, odkaz na vztah (3.32) na str. 28 je zřejmě nesprávný. V seznamu literatury u Billingsley, P. (1961) chybí jméno citovaného časopisu. Většina vzorečků uvedených ve 4. a 5. kapitole pracuje s indexem t od 1, přestože s hodnotou $X_{i,t-1}$ model nepočítá. V procedurách uvedených v části C práce se, důsledně vzato, nepočítají se maximálně věrohodné odhady, ale odhady s nimi asymptoticky ekvivalentní. Proměnná `time` je v procedurách `fixed` a `random` rovna $T + 1$ a nikoliv T .

Při obhajobě bych uvítal vyjádření k dvojici závěrů k příkladu uvedenému ve 3. kapitole. Podle Breuschova-Paganova testu mají náhodné efekty kladný rozptyl (podle komentáře na str. 22 dole je tedy model s náhodnými efekty vhodným modelem), kdežto podle Hausmanova testu máme použít model s pevnými efekty.

Zadání práce bylo nepochybně splněno, 4. a 5. kapitola podle mého názoru jdou nad požadavky zadání. Diplomantka prokázala schopnost popsat problém a matematicky důsledně se s ním vypořádat. Zjištěná nedopatření jsou nejspíš důsledkem spěchu při dokončování práce. **Doporučuji uznat předloženou práci jako práci diplomovou.**

V Praze dne 26. srpna 2013

Karel Zvára