

POSUDOK ŠKOLITEĽA DIPLOMOVEJ PRÁCE

Názov: Kauzální usuzování a klasická ekonometrie

Autor: Filip Olejko

ZHRNUTIE ZADANIA A OBSAHU PRÁCE

Zadanie predkladanej práce, ktoré vznikalo v spolupráci s MUDr. Zuzanou Nedelskou z 2. LF UK Motol, si originálne kládlo za úlohu preskúmať okolnosti, za ktorých možno z observačných štúdií, zo štúdií, ktoré nie sú znáhodnenými riadenými experimentami, vyvodzovať vedecky platné, to znamená kauzálne uzávery. Je všeobecne známe, že nemalá časť štatistikov považuje takéto niečo za nemožné; na druhej strane, v medicíne, ale aj inde — napríklad v ekonómii — sú situácie v ktorých znáhodnené riadené experimenty jednoducho nie sú prakticky realizovateľné.

Časť štatistikov sa už v minulosti snažila nejakým spôsobom aspoň čiastočne pristúpiť k takýmto situáciám konštruktívne a stanoviť aspoň aké-také zásady pre ich štatistické spracovanie — pripomeňme napríklad klasickú monografiu autorov Cochran, Mosesa, a Mostellera o plánovaní a analýze observačných štúdií. Hlbšie matematicky sofistikované vyjadrenie sa týmto snahám dostalo až na základe priekopníckych prístupov Neymana, ďalej rozvinutých autormi ako Rubin, Imbens, Pearl, Robins, a ďalšími. Problematika sa v posledných rokoch stala v matematickej štatistike veľmi aktuálnou: viedla však k vzniku nie jednej, ale viacerých teórií štatistického kauzálneho usudzovania, teórií, ktoré majú mnohé spoločné prvky, ale súčasne si vo viacerých aspektoch odporujú a navzájom súťažajú, čím je najmä pre neodborníka ťažké zaujať k nim jednoznačné stanovisko; no napriek týmto protirečeniam je čoraz viac zrejme, že nemožno ignorovať ich existenciu.

Výklad všetkých uvedených teórií, ich vzťahov a protirečení by svojou šírkou ďaleko presiahol rámec obvyklej diplomovej práce; a ani voľba jednej z nich by asi nebola tým najlepšou alternatívou. Uvedené teórie však, napriek všetkým protirečeniam, majú mnoho spoločného — hlavne pojmový a technický aparát je do značnej miery spoločný pre všetky z nich. Takže ako prvá časť možného zadania sa ukázala úloha priblížiť tento aparát, pojmy ako zastieranie (*confounding*), latentné odozvy čiže kontrafaktuály (*counterfactual outcomes* — slovenská a česká terminológia sa bohužiaľ musí tvoriť takrečeno “za pochodu”), reprezentácia a znázornenie komplikovaných situácií, ktoré môžu nastať v observačných štúdiách, orientovanými acyklickými grafmi (DAGs), a ďalšie.

Pri realizácii tohto zadania (prvé dve kapitoly predkladanej práce) vznikla pochybnosť, či výsledný produkt, prezentácia všeobecných pojmov pri absencii špecifickej metodológie bude dostatočný na typickú diplomovú prácu. Našťastie sa výsledné zadanie podarilo doplniť o vzťah klasického a nového, o vzťah klasickej ekonometrie a modernej teórie kauzálneho usudzovania, či aspoň jej časti — aj keď prihlásenie sa k inšpirácii technológiou inštrumentálnych premennými v simultánných ekonometrických rovniciach nájdeme v monografiách viac-menej všetkých horeuvedených autorov, no konkrétne koncízne vyjadrenie uvedeného vzťahu v týchto monografiách spravidla chýba. Túto medzeru sa v tretej kapitole podujala zaplniť predkladaná diplomová práca, na základe štúdia dodatočnej časopiseckej literatúry; a navyše doplniť teoretický výklad uvedeného vzťahu samostatnými simulačnými experimentami na vybraných príkladoch, reprezentovaných orientovanými acyklickými grafmi.

ZHODNOTENIE PRÁCE

Otázkou teda už len zostáva, do akej miery sa autorovi jeho úloha podarila. Dovolím si tvrdiť, že v rámcovom kontexte sa zadanie diplomovej práce dá oprávnene považovať za splnené.

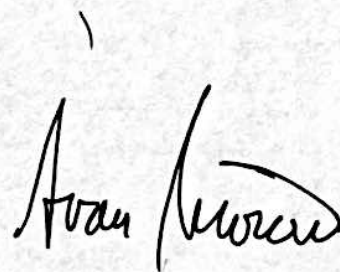
Nemôžem ale tiež ignorovať skutočnosť, že výsledný efekt práce je do značnej miery narušený nedotiahnutosťou v detailoch, nedopracovanosťou po formálnej stránke; prejavuje sa tu zasa raz očividný efekt časovej tiesne pri spracovaní diplomovej práce, a môžem len ľutovať, akú by práca mohla mať podobu, keby jej autor bol a mohol venovať viacero revízií. Bohužiaľ, uvedené nedostatky v spracovaní práce sa najviac prejavili v poslednej, tretej kapitole, ktorá je v celku diplomovej práce jej najzaujímavejšou časťou. A samozrejme, uvedomujem si, že tento aspekt sa môže (a musí!) prejavíť aj na jej celkovom hodnotení.

Pri tomto výslednom hodnotení by som ale tiež dúfal, že bude zasa zohľadnený fakt, že autor si dokázal samostatne osvojiť mnoho nových, nie úplne štandardných pojmov, dokázal sa v nich samostatne pohybovať, spojiť ich do jedného celku a doplniť samostatnými simulačnými experimentami na vybraných príkladoch. Podľa mojich vedomostí (ktoré samozrejme nemusia byť úplne presné) sa jedná o prvý pokus na tejto katedre o spracovanie podobnej problematiky; autor sa okrem iného tiež musel zoznámiť s niektorými partiami klasickej ekonometrie, ktoré, opäť podľa mojich vedomostí, nepatria v súčasnosti ku štandardne preberanej látke. Rozsah diplomovej práce nedovolil v tretej kapitole vyložiť viac ako úplný počiatok tam preberanej vývojovej línie — mnohé ďalšie, z aplikačného hľadiska v medicínskych štúdiách ešte viac aktuálne postupy metodológie nebolo jednoducho už možné zahrnúť.

ZÁVER

Prácu odporúčam uznať ako diplomovú prácu na MFF UK.

Edmonton, 27. 8. 2024



IVAN MIZERA
KPMS MFF UK
imizera@me.com