

Ny licentiatafhandling

TOFT-NIELSEN, PETER: *MUCO-Analyse. Om multicollinearitet i lineære økonomiske modeller*. Odense 1977. 233 sider.

Afhandlingen behandler multicollinearitetsproblemet i lineære økonomiske modeller dels fra en teoretisk synsvinkel, dels ud fra et praktisk synspunkt.

Afhandlingen starter med en almindelig gennemgang af multicollinearitetsbegrebet kombineret med visse eksempler på fejlfortolkning af *t*-tests, når der er multicollinearitet til stede. Afhandlingens første hovedafsnit er kapitlerne 2-5, hvor den teoretiske ramme for multicollinearitetsbegrebet bygges op. Der startes med at opstille en række alternative udtryk for de vigtigste statistiske størrelser i regressionsanalysen med henblik på at identificere multicollinearitetens indflydelse.

I kapitel 3 opstilles de egentlige definitioner af de varierende grader af multicollinearitet, og de definerede MC-mål sættes i relation til modellens estimatorer og teststørrelser under forskellige modelantagelser.

I kapitel 4 behandles det vigtige problem, hvorledes estimatorer og signifikans-test for regressionskoefficienterne er påvirket af graden af multicollinearitet. Hovedundersøgelsen falder i to dele. Først undersøges for hvilke multicollinearitetsgrader fortegnet for en regressionskoefficients estimat er forskellig fra den sande parameters fortegn. Dernæst undersøges, hvornår fortegnet er galt og regressionskoefficienten tilmed er signifikant forskellig fra 0, når der anvendes et sædvanligt *t*-test. Kapitlet slutter med opstillingen af et operationelt teorem, der angiver den tilstrækkelige betingelse for en svag fortolkning af de estimerede regressionskoefficienter således at explicitte gale statistiske konklusioner undgås.

I kapitel 5 belyses multicollinearitetsproblemet i relation til simultan estimation. På grundlag af en undersøgelse af Klein og Nakamura analyseres to enkeltligningsmetoder, Two Stage Least Squares og Limited Information Maximum Likelihood, idet styrken af multicollinearitetsproblemet i de to metoder vurderes i relation til estimation ved mindste kvadraters metode. Det konkluderes, at multicollinearitetsproblemet som regel forværres, når der estimeres under hensyntagen til simultanitet.

Afhandlingens anden del behandler metoder til påvisning og afhjælpning af multicollinearitet.

I kapitel 6 modstilles to metoder til problemets påvisning, dels Farrar og Glaubers trefasede metode, dels Haitovsky's kritik af denne og hans alternative metode.

Kapitel 7 refererer først den af Silvey foreslåede metode til afhjælpning bestående af fremskaffelse af nye data med særlige kendetegn; metoden afvises som mindre relevant for ikke eksperimentelle videnskaber som økonomi. I samme kapitel behandles Goldbergers og Theils mixed regression, en afhjælpningsmetode byggende på anvendelse af ufuldstændig a priori information som supplement til datamaterialet.

Kapitel 8 indeholder en gennemgang af hovedkomponentmetoden, og det vises, at hvis estimationen baseres på momentmatricen og ikke korrelationsmatricen, kan det give urimelige resultater, specielt hvis en enkelt regressors varians totalt dominerer de andres.

I kapitel 9 behandles Frisch's konfluensanalyse, først som udviklet i midten af 1930'erne hvorefter den moderniseres i lyset af udviklingen i den økonometriske teori. Herved forkastes den diagonale regression og

der indføres en fastlæggelse af en kausal struktur. Moderniseringen videreføres i kapitel 11, afsnit 4, hvor den geometriske bunch-map analyse erstattes af en tilsvarende numerisk.

I afhandlingens tredje del vurderes i kapitel 10 betydningen af afrundingsfejl, og det pointeres at der skal skelnes mellem afrundingsfejl der skyldes skaleringen og afrundingsfejl der hidrører fra MC-problemet.

I kapitel 11 systematiseres afhandlingens resultater fra kapitlerne 2-9 i form af et system, som sammen med fejlanalysen fra kapitel 10, udgør MUCO-analysen. Efter fejlanalysen følger tre faser indeholdende de behandlede teststørrelser i rækkefølge, begyndende med de såkaldte klassiske tests, i anden fase egenværdier og indre determinationskoefficienter og sluttende med tredje fases numeriske bunch-map analyse.

Afhandlingens fjerde del indeholder 3 appendix, hvor dels et eksempel dels en dokumentation af det udviklede EDB-program omtales. MUCO-analysen er herved gjort umiddelbart operationel i kraft af det udarbejdede datamatiske program-MUCO.

Nye danske bøger

Betænkning fra embedsmandsgruppen om bedrifts-sundhedstjeneste. Bd. 1: Arbejdsmiljøinstitut.

Betænkning 811. København: Statens Trykningskontor, 1977. 25 pp. *NT 77-2001*

Betænkning fra embedsmandsgruppen om bedrifts-sundhedstjeneste. Bd. 2: Arbejdsmedicinske klinikker m.v. samt arbejdsleger på amtsplan.

Betænkning, 812. København: Statens Trykningskontor, 1977. 39 pp. *NT 77-2002*

I forbindelse med fremlæggelsen af lovforslaget om arbejdsmiljø nedsattes en embedsmandsgruppe med det formål at tage stilling til, under hvilke former, i hvilket omfang og

i hvilken takt en fremtidig opbygning af en dansk bedriftssundhedstjeneste kan foregå. Gruppen har i den anledning udarbejdet bl.a. de to foreliggende betænkninger, der indeholder to notater fra arbejdstilsynet om henholdsvis et arbejdsmiljøinstitut og arbejdsmedicinske klinikker m.v. samt arbejdsleger på amtsplan forsynet med enkelte tilføjelser af embedsmandsgruppen.

Betænkning om grundlaget for en overordnet prioritering af indsatsen inden for sygebehandling og sygdomsforebyggelse. Afgivet af det af indenrigsministeren den 22. november 1974 nedsatte udvalg. Betænkning nr. 809. København: Statens Trykningskontor, 1977. 440 pp. *NT 77-2003*

Prioriteringsudvalget nedsattes i november 1974 for at undersøge mulighederne for en forbedret samlet ressourceudnyttelse i sygebehandlingssektoren. Udvalget stiller ikke forslag om væsentlige ændringer i den nuværende funktionsfordeling mellem sygehushæsenet, den primære sundhedstjeneste og de tilgrænsende sociale områder (plejehjem mv.), men peger bl.a. på at der eksisterer et koordinationsbehov, et behov for øget sygdomsforebyggende indsats samt en forbedret statistik som grundlag for beslutninger på området. En meget væsentlig del af betænkningen optages af en udførlig historisk beskrivelse af udviklingen af sundhedsvæsenet og sygdomsbilledet samt en redegørelse for det nuværende sundhedsvæsens opbygning.

Betænkning om statens kunstfond. Betænkning, 783. København: Statens Trykningskontor, 1976. 119 pp. *NT 77-2004*

Udvalget nedsattes i begyndelsen af 1974 med det formål at undersøge, om tilskuds- og