

## Helsingin yliopisto - Helsingfors universitet - University of Helsinki ID 2000-231

Tiedekunta-Fakultet-Faculty Valtiotieteellinen tiedekunta		Laitos-Institution-Department Nationalekonomiska institutionen	
Tekijä-Författare-Author Antell, Jan			
Työn nimi-Arbetets titel-Title Småsampelegenskaper hos GMM-teststatistikor i finansiella modeller			
Oppiaine-Läroämne-Subject Ekonometri			
Työn laji-Arbetets art-Level Pro gradu	Aika-Datum-Month and year 2000-04-10	Sivumäärä-Sidantal-Number of pages 71	
<p>Tiivistelmä-Referat-Abstract</p> <p>Syftet med denna pro gradu-avhandling är att med simuleringstekniker bestämma småsampelegenskaperna hos Generalized Method of Moments-motsvarigheterna till Wald-, likelihood ratio- och lagrange multiplier-statistikorna samt hos Hansens (1982) test av överidentifierade restriktioner i två olika situationer (W, LR, LM, Qo, Qr). Modellkontexten baserar sig på parametriseringar av finansmodellen Capital Asset Pricing Model liknande Harvey (1989). Restriktionerna mellan de olika modellerna kan testas med W, LR och LM.</p> <p>Data genereras utgående från följande multivariata fördelningsantaganden: normalfördelningen, t-fördelningen och AR(1)-fördelningen, där observationerna i tvärsnitt är multivariat normalfördelade men över tiden autokorrelerade av första ordningen. De fem statistikornas storleksegenskaper testas med alla fördelningsantaganden medan styrkeegenskaperna testas med den multivariata normalfördelningen. Antalet simuleringsobservationer är mellan 45 och 1000 medan antalet simuleringssimuleringar är 5000.</p> <p>De asymptotiskt ekvivalenta W-, LR- och LM-statistikorna är högt korrelerade varför det vanligen är egalt vilken statistika som används. Statistikornas egenskaper i små sampel är tämligen dåliga. Statistikorna förkastar en korrekt nollhypotes betydligt oftare än förväntat, speciellt i till dimensionen större GMM-formuleringar. Då antalet observationer stiger blir storleken snabbt bättre, dock utan att någonsin helt komma till de teoretiska värdena. Helt enligt förväntningen blir storleksegenskaperna sämre då data genereras från andra fördelningar är den multivariata normalfördelningen. Storleken för Hansens (1982) Qo och Qr är aningen annorlunda. I små sampel klarar de överhuvudtaget inte av att förkasta ens en felaktig nollhypotes medan de för större observationsmängder tenderar överförkasta.</p> <p>Generellt är resultaten i styrkesimuleringarna mera entydiga än i storlekssimuleringarna. Då antalet observationer är under 200 har alla statistikornas svårigheter att förkasta ens felaktiga nollhypoteser men då det överstiger 500 är styrkan betydligt bättre. Då GMM-systemet till dimensionen är större förkastas nollhypotesen oftare, oavsett denna är korrekt eller inte. Simuleringsstudien implikerar att det speciellt i stora GMM-formuleringar är skäl att ha tillräckligt många observationer och att man i situationer då mängden data är begränsad bör vara medveten om metodens egenskaper. Generellt kan sägas att då antaganden inte uppfylls, modellen är komplex eller antalet observationer är litet lönar det sig istället för att använda asymptotisk teori eller annars icke-trovärdiga antaganden att simulera resultat som passar just den problemformulering som modelleras.</p>			
Avainsanat-Nyckelord-Keywords CAPM GMM Monte Carlo-simulering småsampelegenskaper			
Säilytyspaikka-Förvaringsställe-Where deposited			
Muita tietoja-Övriga uppgifter-Additional information			