

Hur samverkar bensinpris och råoljepris?

En Vektor Autoregressiv analys

Shuhua Zhang*

Juni 2017

Sammanfattning

I den här uppsatsen undersöker vi förhållandet mellan bensinpris i USA och råoljepris med hjälp av en så kallad *Vektor Autoregressiv modell*. Genom att använda veckovisa bensinpriser (bensinpriset för samtliga kvaliteter och typer i USA) och råoljepriser så kallad "Brent - Europe" mellan 9 juni 2003 och 10 april 2017, upptäcker vi att en vektor autoregressiv modell med lag 2 (VAR(2)) visar sig vara den bäst anpassade modellen för de första 500 observationerna i data. Modellen visar att bensin- och råoljepriset har ett återkopplingsförhållande men påverkas inte av samma lags i deras historiska dataserier. Vi upptäcker också att förklaringsgraden till ekvationen för råolja är mindre än 10%, vilket vittnar om att data över historiska bensinpriser i USA inte är en viktig förklarande faktor för råoljepriset.

Prediktionsförmågan utvärderas med hjälp av de resterande 223 datapunkterna samt genom att beräkna RMSE för våra modeller. Resultaten pekar på att VAR(2) har bäst prediktionsförmåga och att våra vektor autoregressiva modeller predikterar bensinpriset bättre än motsvarande AR modell. Sammanfattningsvis kan vi dra slutsatsen att VAR(2) är en tillräcklig modell, inte bara baserat på anpassning, utan även på prediktion.

*Postadress: Matematisk statistik, Stockholms universitet, 106 91, Sverige.
E-post: navalniteflora@gmail.com. Handledare: Filip Lindskog, Mathias Millberg Lindholm.