



Ontleding van die Suid-Afrikaanse geelmielieprys en die internasionale ruolieprys

Author:

Marion Delpor¹

Affiliation:

¹Department of Statistics,
University of Pretoria,
South Africa

Correspondence to:

Marion Muhl

Email:

mariondelpor21@gmail.com

Postal address:

Private Bag X20, Hatfield
0028, South Africa

How to cite this abstract:

Delpor, M., 2015, 'Ontleding van die Suid-Afrikaanse geelmielieprys en die internasionale ruolieprys', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 34(1), Art. #1325, 2 pages. <http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v34i1.1325>

Note:

A selection of conference proceedings: Student Symposium in Science, 06 and 07 November 2014, Science Campus, University of South Africa. Organising committee: Mr Rudi W. Pretorius and Ms Andrea Lombard (Department of Geography, University of South Africa) and Dr Hertzog Bisset (South African Nuclear Energy Corporation [NECSA]).

Copyright:

© 2015. The Authors.
Licensee: AOSIS
OpenJournals. This work is
licensed under the Creative
Commons Attribution
License.

Analysis of the South African yellow maize price and the international crude oil price.

Literature on the relationship between oil and agricultural commodity prices is scarce for developing countries like South Africa, and the studies that were conducted had mixed results. This study statistically analyses the relationship between the two time series of prices and how this possibly affects the South African population.

Die doel van die studie was om die verhouding tussen die ruolie- en die geelmielieprys te ondersoek, asook om die karakteristieke van elk van die tydreeks en hul rolle in die nasionale en internasionale markte te verstaan. Aandag is gegee aan die tydreeks se vermoë om na 'n skok te herstel en hoe 'n eksterne skok die prys sou beïnvloed.

Tot op die hede is geen duidelike langtermynverhouding tussen die ruolie- en geelmielieprys gevind nie. Chaudhuri (2001), asook Nazlioglu en Soytaş (2012) het verskeie resultate getoon.

Die studie het bevestig dat die geelmielieprys (GM) geïntegreerd is en gemodelleer kan word met 'n ARIMA-(1,1,1) model:

$$GM_t = 0.85233 + 0.45854GM_{t-1} - 0.54146X_{t-1} + X_t \quad [\text{Vgl. 1}]$$

waar $\{X_t\}_{t=0}^{\infty}$ 'n sentrale normaalverdeling volg met homogene variansie.

Die niestasionariteit van die geelmielieprys impliseer dat die tydreeks die eienskap van oneindige lang geheue het, met ander woorde, die effek van 'n eksterne skok sal volgens teoretiese verwagting oneindig aanhou.

Die studie het verder bevestig dat die ruolieprys (O) ook geïntegreerd is en gemodelleer kan word met behulp van 'n ARIMA(0,1,0)-model soos hieronder getoon:

$$O_t = 0.02995 + O_{t-1} + Z_t \quad [\text{Vgl. 2}]$$

waar $\{Z_t\}_{t=0}^{\infty}$ 'n sentrale normaalverdeling volg met homogene variansie.

Die niestasionariteit van die ruolieprys impliseer ook die eienskap van oneindige lang geheue. 'n Skok soos gedurende die finansiële krisis in 2008 en 2009, sal na verwagting oneindig lank 'n invloed op die prys uitoefen.

'n Langtermynregressie van die ruolieprys op die geelmielieprys het bevestig dat die twee pryse in die tydperk van 2003 tot 2014 nie gekoïntegreer is nie. Die eerste verskil van elke tydreeks is gevat en die regressie is herhaal. Die ruolieprys verduidelik wel die variësie in die geelmielieprys, maar net 7% daarvan. Hieronder volg die finale regressieresultaat:

$$GM_t = 0.80127 + 1.71008(O_t - O_{t-1}) + GM_{t-1} + \varepsilon_t \quad [\text{Vgl. 3}]$$

Dit is verder belangrik om die implikasies van die bogenoemde resultate op die nasionale en internasionale markte in ag te neem. Beide die geelmielie- en ruolieprys is geïntegreerd en beskik teoreties oor die eienskap van oneindige lang geheue. Die geelmielieprys word egter nie slegs deur die ruolieprys gedryf nie, maar is sensitief teenoor verskeie nasionale en internasionale politieke en ekonomiese gebeurtenisse. 'n Goeie voorbeeld is die politieke onrus in die Oekraïne: mielie-invoere is tot so 'n mate vertraag dat die Suid-Afrikaanse prys drasties gestyg het weens die tekort op die mark. Kort daarna was daar 'n rekordoes in Suid-Afrika en het die prys weer drasties gedaal.

Read online:



Scan this QR
code with your
smart phone or
mobile device
to read online.



Die les wat hieruit geleer word, is dat 'n goeie begrip van die internasionale ekonomiese en politieke omstandighede, asook 'n goeie statistiese begrip van die plaaslike mark belangrik is om die geelmielieprys effektief te modelleer.

Literatuurverwysings

Chaudhuri, K., 2001, 'Long-run prices of primary commodities and oil prices', *Applied Economics* 33, 531–538. <http://dx.doi.org/10.1080/00036840122106>

Nazlioglu, S. & Soytas, U., 2012, 'Oil prices, agricultural commodity prices, and the dollar: A panel cointegration and causality analysis', *Energy Economics* 34, 1098–1104. <http://dx.doi.org/10.1016/j.eneco.2011.09.008>

