

Abstract

This thesis examines scaling properties of petrol and diesel prices in the Czech Republic and a crude oil price over the period from January 2004 to February 2013. Using generalised Hurst exponent and multifractal detrended fluctuation analysis techniques we find out that crude oil market is efficient, do not contain long memory and the returns exhibit monofractal behaviour. On the other hand, petrol and diesel markets in the Czech Republic are not efficient, because their returns contain long-range dependence in autocorrelations and exhibit multifractal behaviour caused mostly by fat-tailed distribution. Thus, fuels can be modelled by complex methods like Markov switching multifractal model.

JEL Classification	C15, C16, C46
Keywords	petrol, diesel, crude oil, long memory, multifractality, GHE, MF-DFA
Author's e-mail	martin.baletka@ies-prague.org
Supervisor's e-mail	kristoufek@ies-prague.org

Abstrakt

Tato práce zkoumá škálování cen benzínu a motorové nafty v České republice a ceny ropy na datech v období od ledna 2004 do února 2013. Použitím metod zobecněného Hurstova exponentu a multifraktální detrendované flukтуаční analýzy jsme zjistili, že trh s ropou je efektivní, bez přítomnosti dlouhé paměti v autokorelacích a výnosy na trhu s ropou vykazují monofraktální škálování. Na druhou stranu český trh s pohonnými hmotami není efektivní, protože je ovlivněn dlouhou pamětí v autokorelacích výnosů benzínu a nafty, a vyazuje multifraktální škálování, které je způsobeno zejména distribucí výnosů s těžkými chvosty. Pro modelování pohonných hmot je tedy nutné použít složitější metody, jako například multifraktální Markov switching model.

Klasifikace JEL	C15, C16, C46
Klíčová slova	benzín, diesel, ropa, dlouhá paměť, multifraktalita, GHE, MF-DFA
E-mail autora	martin.baletka@ies-prague.org
E-mail vedoucího práce	kristoufek@ies-prague.org