

INTRODUCTIECOLLEGE ECONOPHYSICS LEIDEN

najaar 2009

Financiële markten en hun gedrag: de kranten staan er, zeker deze maanden, bol van. Je kunt je afvragen of er voor een natuurkundige naast de *ups* en *downs* van markten dieperliggende, interessante aspecten te ontdekken zijn. Bijvoorbeeld: zijn er met behulp van natuurkundige methoden (kwantitatieve) patronen te ontdekken in financieel-economische markten die leiden tot nieuwe en/of verbeterde inzichten over wetmatigheden in markt-bewegingen, *booms* en *crashes* etc.? De discipline die zich sinds kort met dit soort vragen bezig houdt is **Econofysica**.

In aanloop naar het college Econofysica, dat in het voorjaar van 2010 in Leiden gegeven zal worden, zullen in oktober/november 2009 drie inleidende colleges gegeven worden door Dr. Fedor van Mullem (Rabobank), Dr. Peter Denteneer (Instituut-Lorentz, Universiteit Leiden) en Prof.dr. Harry van Zanten (TU Eindhoven, EURANDOM).

- College I: Donderdag 15 oktober 2009, 11:15 - 13:00u
- College II: Donderdag 22 oktober 2009, 11:15 - 13:00u
- College III: Donderdag 5 november 2009, 11:15 - 13:00u

De colleges vinden plaats in de DeSitterzaal in het Oortgebouw, Niels Bohrweg 2, 2333 CA Leiden.

De colleges worden gegeven op het niveau van beginnende derdejaarsstudenten Natuurkunde, Sterrenkunde of Wiskunde.

* Inhoud college I

Inleiding in financiële markten en belangrijkste producten (aandelen, obligaties, derivaten) en hun karakteristieken; een eerste kennismaking met “no-arbitrage”.

* Inhoud college II

Derivatentheorie: Elementaire stochastische wiskunde en het Merton-Black-Scholes model, het *standaardmodel* in de financiële wiskunde, uitgedrukt als reactie-diffusie-convectie model in partiële differentiaalvergelijkingen.

* Inhoud college III

Topics uit de financiële wiskunde: Merton-Black-Scholes voorbij, stochastische volatiliteit.