

Kraków, dnia 07.05.2021

### ZGŁOSZENIE TEMATU PRACY MAGISTERSKIEJ

Student	Piotr Mikler
Specjalność	MF
Temat	Zastosowania i efektywność modeli kopułowych w wybranych obszarach zarządzania ryzykiem.
Temat w języku angielskim	Application and effectiveness of copula models in chosen subfields of risk management.
Opiekun	Dr inż. Jerzy Dzieża
Cel	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tematem pracy jest omówienie metod analizy wielowymiarowych zależności za pomocą modeli kopułowych, ze szczególnym naciskiem na ich praktyczne zastosowania i ograniczenia. Opisana zostanie zarówno podstawowa wersja modelu, jak i jego najczęściej spotykane rozszerzenia (m.in. vine, dynamic, markov-switching, etc.).</li><li>• Praca będzie się skupiać na konkretnych problemach zarządzania ryzykiem (takich jak np. wycena instrumentów pochodnych typu „koszykowego”, analiza wrażliwości na czynniki ryzyka, hedging, estymacja miar ryzyka, czy stress testing). Modele uznawane za rynkowe standardy zostaną porównane z modelami kopułowymi zarówno od strony teoretycznej, jak i w praktycznych przykładach na danych rzeczywistych.</li><li>• Celem pracy jest przegląd najpopularniejszych technik statystycznych związanych z modelami kopułowymi, porównanie ich w kontekście zarządzania ryzykiem, oraz przedstawienie najnowszych wyników i obiecujących dalszych kierunków badań w dziedzinie kopuł.</li><li>• Praca zawierać będzie autorskie skrypty pisane w językach programowania R, Python lub Matlab.</li></ul>
Literatura	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cherubini, U., Luciano, E., Vecchiato, W., Copula Methods in Finance., Wiley &amp; Sons (2004)</li><li>• Bouyé, E., Durrleman, V., Nikeghbali, A., Riboulet, G., Roncalli, T., Copulas for Finance: A Reading Guide and Some Applications. SSRN Electronic Journal, 2007.</li><li>• Joe, H., Dependence Modeling with Copulas. Chapman &amp; Hall/CRC (2014)</li><li>• Acar, E. F., Czado, C. and Lysy, M., Flexible dynamic vine copula models for multivariate time series data, Econometrics and Statistics 2019, (12), 181-197</li><li>• Chang, B. and Joe, H., Prediction based on conditional distributions of vine copulas, Computational Statistics &amp; Data Analysis 2019, (139), 45-63</li><li>• Fink, H., Klimova Y., Czado C., Stöber J., Regime switching vine copula models for global equity and volatility indices, Econometrics 2017, 5(1), 3</li><li>• Ivanov, E., Min, A., Ramsauer F., Copula-Based Factor Models for Multivariate Asset Returns, Econometrics 2017, 5(2), 20</li></ul>

Podpis opiekuna:



Podpis studenta:



Akceptacja Kierownika specjalności: .....