



FAKULTA
SOCIÁLNÍCH VĚD
Univerzita Karlova

Zápis o části bakalářské státní zkoušky Záznam o průběhu obhajoby

Akademický rok: 2020/2021

Jméno a příjmení studenta: Ondřej Karlíček

Rok narození: 1998

Identifikační číslo studenta: 96640370

Typ studijního programu: bakalářský

Studijní program: Ekonomické teorie

Studijní obor: Ekonomie a finance

Identifikační čísla studia: 593198

Název práce: Application of Machine Learning in Portfolio Construction

Pracoviště práce: Institut ekonomických studií (23-IES)

Jazyk práce: angličtina

Jazyk obhajoby: čeština

Vedoucí: Mgr. Jan Šíla, M.Sc.

Oponent(i): doc. PhDr. Jozef Baruník, Ph.D.

Datum obhajoby: 08.06.2021 **Místo obhajoby:** Praha

Průběh obhajoby: Ondrej explained his main motivation beyond the ML-themed topic (high demand for this methodology, but mainly used for financial returns modeling). The specific papers motivating the thesis were discussed. The data on 442 stocks were presented, and the PCA methodology was discussed. The specifics of the clustering (11 stocks chosen), data-span, and VaR utilization were presented. Random forest methodology for the portfolio construction and the GARCH results were discussed. Mean-Variance optimization cannot beat the “naive” 1/N portfolio. The committee asked questions related to the 95% VaR selection (this is only wrongly specified in the text) and the early selection of 11 stocks (this holds only for the first period, then standard rebalancing). We also discussed the potential impact of the “covid period,” the practical implication of this work, and what could be advised to practitioners and traders. Finally, the lack of standard tuning of the out-of-sample results was discussed. The commission leaned forward the evaluation of both reports and agreed on grade D.

Výsledek obhajoby: velmi dobře (D)

Předseda komise: doc. PhDr. Julie Chytilová, Ph.D. (přítomen)

Členové komise: PhDr. Michal Hlaváček, Ph.D. (přítomen)

PhDr. Mgr. Jiří Kukačka, Ph.D. (přítomen)

Mgr. Barbara Pertold-Gebicka, M.A., Ph.D. (přítomen)