

*Název práce:* Kopule a modelování závislosti

*Autor:* Barbora Leblušková

*Katedra (ústav):* Katedra pravděpodobnosti a matematické statistiky

*Vedoucí bakalářské práce:* Mgr. Zdeněk Hlavka Ph.D.

*e-mail vedoucího:* hlavka@karlin.mff.cuni.cz

*Abstrakt:* V první části této práce je definován pojem dvourozměrné kopule a je vyslovena Sklarova věta. Tyto pojmy jsou následovně rozšířeny pro náhodné veličiny. Dále jsou uvedeny vlastnosti kopulí (Fréchet-Hoeffdingovy meze, uspořádání, symetrie), kopule prezíí a Archimedeovy kopule. Třetí část obsahuje několik konkrétních příkladů dvourozměrných kopulí spolu s grafickým znázorněním a jednu ukázkou vícerozměrné kopule. V závěrečné části jsou zmíněny možnosti odhadování parametru kopulí (parametricky, neparametricky a semiparametricky).

*Clíčová slova:* Kopule, Sklarova věta, Odhady parametru kopulí.

*Title:* Copulas and modelling dependence

*Author:* Barbora Leblušková

*Department:* Department of Probability and Mathematical Statistics

*Supervisor:* Mgr. Zdeněk Hlavka Ph.D.

*Supervisor's e-mail address:* hlavka@karlin.mff.cuni.cz

*Abstract:* In the first part of this work we define the term 'two-dimensional copula' and give Sklar's theorem. These ideas are then extended for random variables. Next, we summarize the basic properties of copulas (Fréchet-Hoeffding boundaries, order, symmetry), survival copulas and Archimedean copulas. The third part contains several examples of two-dimensional copulas with their graphs and one multivariate copula. In the last part, we shortly describe several possibilities of estimation of copula parameters (parametric, non-parametric and semi-parametric).

*Keywords:* Copulas, Sklar's theorem, Estimations of copula parameters.