

Formulár ZK - Záverečná karta projektu

Riešiteľ: Prof. RNDr. Radko Mesiar, DrSc.	Evidenčné číslo projektu: APVT-20-003204
Názov projektu: Moderné metódy stochastického a nestochastického modelovania neurčitosti a ich inžinierske aplikácie	

Na ktorých pracoviskách bol projekt riešený:	Slovenská technická univerzita v Bratislave, Stavebná fakulta
Ktoré zahraničné pracoviská spolupracovali pri riešení (názov, štát):	JKU Linz, Rakúsko,
	UTIA ČAV Praha, Česká Republika,
	University Gent, Belgicko,
	University Lecce, Taliansko

Udelené patenty alebo podané patentové prihlášky, vynálezy alebo úžitkové vzory vychádzajúce z výsledkov projektu:	
Publikácie (knihy, články, prednášky, správy a pod.) zhrňujúce výsledky projektu (uveďte i publikácie prijaté do tlače alebo pripravované): <i>Uvádzajte maximálne päť najvýznamnejších publikácií.</i>	Komorník, J., Komorníková, M., Mesiar, R., Szökeová, D., Szolgay, J.: Comparison of Forecasting Performance of Non-Linear Models of Hydrological Time Series. <i>Physics and Chemistry of the Earth</i> 31 (2006) 1127 – 1145
	Kolesárová, A., Mesiar, R., Mordelová, J., Sempi, C.: Discrete copulas. <i>IEEE Trans. Fuzzy Systems</i> 14 (2006) 698 – 705
	Kohnová, S., Szolgay, J., Solín, L., Hlavčová, K.: Regional methods for prediction in ungauged basins. Key Publishing, Ostrava, 2006, 113s., ISBN 80-87071-02-6
	Durante, F., Kolesárová, A., Mesiar, R., Sempi, C.: Semilinear copulas. (2008) <i>Fuzzy Sets and Systems</i> , 159, pp. 63-76
	Komorník, J., Komorníková, M.: Applications of regime-switching models based on aggregation operators. <i>Kybernetika</i> 43 (2007), Number 4, pp. 431 – 442
V čom vidíte uplatnenie výsledkov tohto projektu:	Popri rozšírení teoretických základov neaditívnej teórie miery a agregáčnych funkcií, modelovania stochastickej závislostnej štruktúry náhodných premenných a modelov nelineárnych časových radov, hlavné uplatnenie výsledkov projektu možno očakávať v predikcii hydrologických javov a finančných procesov.

Podpisom záverečnej karty riešiteľ vyjadruje svoj súhlas ku zverejneniu údajov v nej uvedených.

Podpis riešiteľa:

Dátum: 28. 01. 2008

Charakteristika výsledkov

Evidenčné číslo: APVT-20-003204

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - slovensky:

Ciele projektu vo všetkých etapách boli naplnené a popri mnohých nekarentovaných publikáciách boli prezentované v 21 článkoch publikovaných v renomovaných vedeckých časopisoch z databázy CC. Medzi svetovú špičku patria výsledky z oblasti kopúl, najmä odhady globálnych kopúl z čiastočných informácií. Podobne možno klasifikovať výsledky z oblasti agregračných funkcií a neaditívnej teórie miery, ktoré výrazne zasahujú do oblasti multikriteriálneho rozhodovania. Na tieto výsledky nadviazali návrhy nových modelov nelineárnych časových radov s originálnym prístupom k prepínaciu mechanizmu u viacrežimových modelov, vrátane dobrej aproximácie reálnych hydrologických a finančných procesov. Popri teoretických výsledkoch sú významným prínosom regionalizácia nových postupov hodnotenia jedno- i viacdňových zrážok na povodí Horného Hrona, rekonštrukcia okamžitých prietokov na rôznych slovenských tokoch, regionalizácia vhodnostných kriviek jednotlivých druhov rýb na slovenských tokoch a návrh modelov kvality akvatických habitatov.

Súhrn výsledkov riešenia projektu a naplnenia cieľov projektu (max. 20 riadkov) - anglicky:

Project goals in all stages were attained and besides numerous publications in proceedings and refered journals they were presented in 21 papers published in distinguished scientific journals from CC database. Our results from the copula area, especially those related to the estimation of global copulas when only partial information is known, belongs to the top results in the area. Similarly we can classify our results from the domain of aggregation functions and non-additive measure theory, which significantly influence also the area of multicriteria decision making. On the basis of these results, new models of nonlinear time series have been proposed, with an original approach to the switching mechanism by multi-regime models. These models have shown good fitting to the real hydrological and financial data. Besides the theoretical results, important output of the project is the regionalization of new evaluation procedures for one- and several days rainfalls in the Upper Hron basin, reconstruction of immediate flows on several Slovak rivers, regionalization of the fish criteria curves for several Slovak rivers and proposal of quality modeling of aquatic habitats.

Podpis riešiteľa: