

вх.№ РД-08-96/02.06.2017 Тема: ”Стохастично моделиране в икономиката”  
Финансиране 1510,11 лв.

### ЕКИП

Ръководител на проекта:	Преподавател/докторант/ студент
1. Доц. д-р Павлина Калчева Йорданова	Преподавател
Членове на колектива:	
2. Доц. д-р Труфка Русева Димитрова	Преподавател
3. Доц. д-р Стоян Крайчев Крайчев	Преподавател
4. Преп. Ралица Вълчева Янева	Преподавател
5. Цветалина Златева Паскова	Студент
6. Нели Железова Димитрова	Студент
7. Радка Мирчева Костадинова	Студент
8. Тереза Дочева Дочева	Студент
9. Кремена Веселинова Жекова	Студент
10. Мая Валериева Йорданова	Студент

### ОСНОВНИ РЕЗУЛТАТИ

Негативните, колебаещи се и близки до нулевите лихвени проценти през последните години напълно променят приложението на финансовото моделиране. За да се справим с тази ситуация, ние предлагаме три нови, гъвкави и измерим модели на изменение на лихвените проценти.

Първият модел се описва като стохастична диференциална система и позволява да се моделират няколко периода на управлявани от дифузия лихви. Скоростта на дифузията се променя в зависимост от параметърът - степен.

Вторият се основава на последните разработки на т.нар. Inv-Log-Gamma процес. Дефиниран е Inv-Log-Gamma-G процес и са изследвани неговите свойства. Представен е като трансформация на Гама процес. Описан е алгоритъмът за оценка на параметрите му.

Дефиниран е и алтернативен модел, който представлява частно от два независими Inv-Log-Gamma процеса. Изследвани са свойствата му. Намерени са условията, при които той е мартингал, субмартингал или супермартингал.

Направени са симулации и е онагледено поведението на тези процеси.

Приложението на резултатите е илюстрирано върху реални данни за лихвените проценти на Banco Central de Chile.

В отделно изследване е започнато изучаването на ролята на дигиталните маркетингови стратегии, които прилагат бизнес организациите при взаимовръзката им с потребителите и са описани тенденциите в измерването на успеха на онлайн комуникациите.

### ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОЕКТА

1. **Jordanova, Pavlina. 2017.** Mixtures, compounds and inflations of negative multinomial distribution. // *Mathematics and education in mathematics*, 46, 187-193, ISSN 1313-3330.
2. **Jordanova, Pavlina., Petkova, Monika., Stehlik, Milan. 2017.** Inverse Log-Gamma-G processes. // *Application of Mathematics in Technical and Natural Sciences:*

*Proceedings of 9th International Conference AMiTaNS'17*, vol. 1895, USA: AIP Publishing, 030003-1 -- 030003-11, ISBN 9780735415799 , SJR (0.16).

3. **Jordanova, Pavlina., Kiselak, Jozef., Stehlik, Milan. 2017.** Log-Gamma motion as flexible model for generalized interest rates. // *Stochastic Analysis and Applications*, приета за печат. ISSN 1532-9356, IF(0.573).
4. **Jordanova, Pavlina., Petkova, Monika. 2017.** Measuring heavy-tailedness of distributions. // *AIP Conference Proceedings*, vol. 1910(1), USA: AIP Publishing, 060002-1 -- 060002-8, ISBN 978-0-7354-1602-4 , SJR (0.16).
5. **Dimitrova, Trufka.,** Sign in the marketing communication. // *Годишник на ШУ "Епископ Константин преславски"*, том XVIIIС, 45-55, ISSN 1311-834X.