



## ФИШ

### ЗА СПЕЧЕЛЕН ВЪТРЕШНОУНИВЕРСИТЕТСКИ ПРОЕКТ

Попълва се от ръководителите/координаторите на проекти, в срок от 10 работни дни след възлагането на проекта.

#### Обща информация за проекта

№ на  
проекта \*

РД-08-35/18.01.2023 г.

Одобрена стойност на  
проекта \*

6140,38 лв.

Наименование на проекта:

Математически и икономически методи за анализ на данни

Mathematical and economic methods for data analysis

Научна област:

4. Природни науки, математика и информатика 4.5.  
Математика  
и  
3. Социални, стопански и правни науки 3.8. Икономика  
Педагогически науки  
1.3. Педагогика на обучението по

Кратко описание на проекта:

(с не повече от 3-4 изречения,  
посочват се цел и задачи на проекта)

Изследователските цели и задачи на този проект са:

- ✓ Изучаване на вече познати алгоритми за работа с динамични редове и техните силно отличаващи се наблюдения и получаване на нови, описващи ги случайни процеси.
- ✓ Изследване на DMD метода и негови модификации, с цел получаване на алтернативи на познатите техники.
- ✓ Извеждане на необходими и достатъчни условия за съществуване на положително определени решения на някои нелинейни матрични уравнения или системи и итерационни методи за тяхното решаване.
- ✓ Изследване на качеството на образование във ВУ и откриване на статистически значими фактори, допринасящи за устойчивостта на обучителни практики по икономика. Анализирание на ролята на университетското обучение по икономика за изграждане на компетентности.
- ✓ Преглед и анализ на годишните доклади на предприятията с цел оповестяват ли те необходимата за управлението на обществото ни информация и отговарят ли те на изискванията за достатъчност, полезност, своевременност.

The research goals and objectives of this project are:

- ✓ To study already known algorithms for working with time series and their outliers and obtaining new random processes describing them.
- ✓ To study the DMD method and its modifications, in order to obtain alternatives to the well-known techniques.
- ✓ To derive necessary and sufficient conditions for the existence of positive definite solutions of some nonlinear matrix equations or systems and iteration methods for their solution.

✓ To investigate the quality of education and reveal statistically significant factors contributing to the sustainability of educational practices in economics; to analyze the role of university education in economics for competence development.

✓ To review and analyze the annual reports of the companies in order to find whether they disclose the information necessary for the management of our society and whether they meet the requirements for sufficiency, usefulness, timeliness.

Случайни процеси и анализ на динамични редове,  
Итерационни методи, Качество на висшето образование

Random processes and time series analysis, Iteration  
methods, Quality of higher education

Като краен продукт от изпълнението на проекта са очаква да се

✓ построят нови модели на динамични редове или случайни процеси със силно отличаващите се наблюдения.

✓ разработят нови модификации и алгоритми на DMD метода, които да са по-ефективни от изчислителна гледна точка от вече съществуващите.

✓ изведат необходими и достатъчни условия за съществуване на положително определени решения на някои нелинейни матрични уравнения или системи и итерационни методи за тяхното решаване.

✓ диагностицира качеството на образованието и да се анализира мястото и въздействието на обучителните практики в университетското обучение по икономика за изграждане на компетентности.

✓ определи в каква степен предприятията изпълняват нормативните изисквания и дали е значима информацията за заинтересуваните потребители.

The expected final results of the project are the following:

✓ To obtain new models of time series or random processes with outliers.

✓ To develop new modifications and algorithms of the DMD method which are computationally more efficient than the existing ones.

✓ To derive necessary and sufficient conditions for the existence of positive definite solutions of some nonlinear matrix equations or systems and iterative methods for their solution.

✓ To diagnose the quality of education and analyze the place and impact of university education teaching practices in economics to develop competences.

✓ To determine to what extent the companies fulfill the regulatory requirements and whether the information is significant for the interested users.

**Ключови думи:**

**Кратко описание на очакваните резултати:**

**Ръководител на проекта**

**Проф. д-р Павлина Калчева Йорданова**

**Участници (от състава на ШУ)**

1. проф. д-р Вежди Исмаилов Хасанов,  
2. доц. д-р Корнелия Годорова Цонева,  
3. доц. д-р Румяна Стойкова Златева,  
4. доц. д-р Гюрхан Хюсеинов Неджибов,  
5. доц. д-р Павлина Петкова Димитрова,  
6. гл. ас. д-р Ралица Вълчева Янева

**Участници (привлечени от други ВУ)**

1.  
2.  
3.

**Участници (студенти и докторанти)**

1. Каролина Стоянова Николова, докторант в докторска програма „Изчислителна математика“, ШУ, ФМИ

### Информация за продължителността

Начална дата : **30.03.2023 г.**  
на проекта\*

Крайна дата : **30.03.2024 г.**  
на проекта\*

Продължи : **Една година**  
-телност\*

Изготвил :

**Проф. д-р Павлина Калчева Йорданова**

Дата :

**23.03.2023 г**