

вх. №.РД-08-122/06.02.2017. Тема: ” Модели и приложения на дълбокото машинно обучение в интелигентни системи”
Финансиране: 1436.67 лв.

ЕКИП

Ръководител на проекта:	Преподавател/докторант/ студент
1. Проф. д-р инж. Найден Вълков Ненков	Преподавател
Членове на колектива:	
2. Акад. проф. д-р инж. Роман Дякон	Преподавател
3. Доц. дин Дъяченко, Юрий Николаевич	Преподавател
4. Х. Ас. Елица Зравкова Спасова	Докторант
5. инж. Ертан Мустафа Гелдиев	Докторант
6. Галин Георгиев Дръжков	Студент
7. Кристиян Годоров Константинов	Студент
8. Станаила Симеонова Нейкова	Студент
9. Недялко Руменов Димитров	Студент
10. Гергана Валентинова Раденкова	Студент

ОСНОВНИ РЕЗУЛТАТИ

Колектива, участващ в проекта, проведе проучване на WEB и печатни източници за натрупване на актуална информация по тематиката на изследването. Проведени са изследвания на симулаторите за невронни мрежи –Neuroph, NetMaker, както и на компилатора Visual Prolog с оглед изграждането на база за основа на сравненията - критерии. Работи се върху възможностите за ефективно изпълнение на различни типове “дълбоки” невронни мрежи на симулаторите, както и върху възможностите за внедряването им в учебния процес. Проведени се опити за подобряване на съществуващи алгоритми чрез имплементиране на “дълбоки” невронни мрежи. Изследвани се различни модели и алгоритми за анализ на данни и извличане на закономерности за интелигентни системи и тяхното практическо приложение в управлението на документооборота и човешките ресурси.

Проучени са литературните и Интернет източници, свързани с алгоритмите за дълбоко обучение, начините за конструиране на “дълбоки” невронни мрежи, както и възможностите на различни симулатори за имплементиране на такива мрежи.

Изследванията, реализирани по проекта, са в следните направления:

- Построяване и тестване на ефективността на различни модели невронни мрежи чрез симулатори Neuroph, NetMaker, Joone, както и на компилатора Visual Prolog.
- Проучване на възможностите за внедряване на симулаторите на невронни мрежи в процеса на обучение на студентите по изучаваните дисциплини.
- Приложение на интелигентните технологии в управлението и икономическите системи.

За целите на проекта се разработени различни типове невронни мрежи, които са тествани с помощта на симулатори и на компилатора за логическо програмиране Visual Prolog. Подготвени са следните публикации: "Implementation of neural network through neural network simulator and Visual Prolog", "Searching of a Route through Implementation of Neural Network in Visual Prolog".

Разгледани са начини за ефективно конструиране на “дълбоки” невронни мрежи на симулаторите NeuroPH и NetMaker. Реализирани са и алгоритми за “дълбоко” обучение на невронни мрежи на компилатора за логическо програмиране Visual Prolog и на Java. Реализирано е подобрене на стандартния алгоритъм за търсене на маршрут чрез включване на невронна мрежа. По време на изследванията се работи върху различните възможности за ефективна реализация на стандартните алгоритми за обучение на невронни мрежи. Проучени и апробирани са приложенията на интелигентните методи в икономиката и управлението.

ПУБЛИКАЦИИ ПО ПРОЕКТА

1. E.Zdravkova, N.Nenkov, "Implementation of neural network through tneural network simulator and Visual Prolog", International journal of Computer Science and Information Security, Vol. 15 №4, pp. 100 - 103, ISSN 1947 - 5500.
2. E.Zdravkova, "Searching of a Route through Implementation of Neural Network in Visual Prolog", International journal of Computer Science and Information Security, Vol. 15 №2, pp. 140 - 144, ISSN 1947 - 5500.
3. Nayden NENKOV, Tasin TASINOV, Mariana PETROVA. Software system for document management at the Faculty to University, 4th International Multidisciplinary Scientific Conference on Social Sciences and Arts, SGEM 2017. CONFERENCE PROCEEDINGS, VOL V Science and Society. Book 3, EDUCATION & EDUCATIONAL RESEARCH, Pages: 457-464, DOI:10.5593/SGEMSOCIAL2017/35/S13.060, ISBN 978-619-7408-22-5, ISSN 2367-5659, <https://sgemworld.at/ssgemlib/spip.php?article4638&lang=en>. IF: 0,930; SJR: 0,567
4. Nayden Nenkov, Yuriy Dyachenko, Mariana Petrova, Galyna Bondarenko, Valeriya Pustovit. Intelligent and Cognitive Technologies in Education of International Economic Relations Students and Human Resource Development in Enterprises: Methodology in Language, "European Journal of Sustainable Development", Publisher: European Center of Sustainable Development, ISSN 2239-5938 (print), ISSN 2239-6101(online), <https://ecsdev.org/ojs/index.php/ejsd/article/view/576/>, Rome, Italy, Vol 6, No.4, 2017, pp.353-360, DOI: 10.14207/ejsd.2017.v6.n4.p353. IF: 1,984.
5. Nenkov, N. , Sushchenko, O., & Dyachenko, Yu. Role of chief information officer within the system of human resource development in service organizations (tourism), Economic Annals-XXI, Volume 165, Issue 5-6, October 11, 2017, ISSN 1728-6220 (Print), ISSN 1728-6239 (Online), DOI: <https://doi.org/10.21003/ea>, pp. 97-103. IF: 1,87, SJR: 0,24.