Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U002679

Державний реєстраційний номер: 0123U101687

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-02-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розроблення методів інтерпретованого штучного інтелекту

Початок етапу: 03.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національний університет "Львівська політехніка"

Код за ЄДРПОУ: 02071010

Місцезнаходження: вул. Степана Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380322582111

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Міністерство освіти і науки України

Код за ЄДРПОУ: 38621185

Місцезнаходження: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет Міністрів України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444813221

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрям фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 2201040

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 786.590

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Методи та засоби інформаційної безпеки та гігієни на основі інтерпретованого штучного інтелекту

Назва роботи англійською:

Methods and means of information security and hygiene based on explainable artificial intelligence

Реферат українською:

Метою першого етапу було підвищення прозорості та інтерпретованості результатів моделей машинного навчання в галузі інформаційної безпеки та гігієни. Розроблено модель пояснювального ШІ для аналізу медичних даних на основі магнітно-резонансної томографії коліна. Розроблено метод двоетапної обробки малих наборів даних на основі ієрархічного предиктора. Розроблено метод ансамблювання моделей машинного навчання. Розроблено метод зменшення розмірності вхідних даних.

Реферат англійською:

The purpose of the first stage was to increase the transparency and interpretability of the results of machine learning models in the field of information security and hygiene. An explanatory AI model was developed for the analysis of medical data based on magnetic resonance imaging of the knee. A method of two-stage processing of small data sets based on a hierarchical predictor has been developed. A method of assembling machine learning models has been developed. A method of reducing the dimensionality of the input data has been developed.

Індекс УДК: 002.53:004.89

Коди тематичних рубрик: 20.23.25

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Шаховська Наталія Богданівна

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Елемент інформаційної технології

Назва НТП англійською: The element of information technology

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, Набір даних та аналіз інформації з відкритого джерела даних

Галузь застосування: 62.09 – Інша діяльність у сфері інформаційних технологій і комп'ютерних систем

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: У результаті виконання роботи розроблено модель пояснювального ШІ для аналізу медичних даних на основі магнітно-резонансної томографії коліна. Модель використовує згорткові нейронні мережі MRNet, SHAP та CAM для класифікації та візуалізації даних. Апробація роботи проведена на реальних медичних наборах даних, показавши високу точність і зрозумілість результатів для медичних фахівців. Структурована програмна реалізація моделі забезпечує її практичну цінність та можливість застосування в реальних медичних задачах. Розроблено метод двоетапної обробки малих наборів даних на основі ієрархічного предиктора, який за рахунок кластеризації та прогнозування забезпечує підвищення точності опрацювання нових вхідних наборів даних. Розроблено метод ансамблювання моделей машинного навчання, який за рахунок деформації основних ознак та повторного навчання забезпечує інтерпретованість вибору моделі за точністю отриманих результатів. Розроблено метод зменшення розмірності вхідних даних, який за рахунок класифікаторів, асоціативних правил та узагальненого рангу ознак на основі індексу Жакара забезпечує підвищення точності вибору пріоритетних ознак та інтерпретованість результатів цього вибору.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Результати роботи використані у навчальному процесі

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки: України

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Демидов Іван Васильович
д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Ізонін Іван Вікторович
(к. т. н.)

Бойко Наталія Іванівна
(к. е. н.)

Вовк Олена Борисівна
(к. т. н.)

Пукач Павло Петрович
(д.філософ)

Сєров Юрій Олегович
(к. т. н.)

Ткаченко Роман Олексійович
(д. т. н.)

Ткачик Олександр Андрійович

Федушко Соломія Степанівна
(к. т. н.)

Шебеко Андрій Андрійович

Шиманський Володимир Михайлович
(к. т. н.)

Яковина Віталій Степанович
(д. т. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Рибалкіна І.Б.

Телефон

+38 (032) 258-27-46

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

