



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Мелітопольський державний педагогічний університет
імені Богдана Хмельницького

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТІ ТА НАУЦІ

**Збірник наукових праць
III МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

Запоріжжя-Мелітополь, 2023

УДК 378.091.315(06)

І74

Рекомендовано до друку Вченою радою
Мелітопольського державного педагогічного університету імені
Богдана Хмельницького

Редакційна колегія:

ОСАДЧА К.П. – доктор педагогічних наук, професор;
ОСАДЧИЙ В.В. – доктор педагогічних наук, професор;
КРУГЛИК В. С. – доктор педагогічних наук, професор;
КОНОВАЛЕНКО Т. В. – кандидат педагогічних наук, доцент;
МУРТАЗІЄВ Е. Г. – кандидат педагогічних наук, доцент;
ЧОРНА А. В. – кандидат педагогічних наук, доцент;
СПИЦІЦІН Ю. О. – доктор філософії.

І74 Інформаційні технології в освіті та науці: Збірник наукових праць.
Випуск 13. Мелітополь-Запоріжжя: ФОП Однорог Т.В., 2023. – 544 с.

До збірника ввійшли матеріали, присвячені актуальним проблемам, що пов'язані із сучасним станом, перспективами розвитку, а також упровадженням та використанням інформаційних технологій у навчальний процес, наукові дослідження та економічну сферу.

Збірник буде корисним науково-педагогічним працівникам, аспірантам та студентам.

ISBN

УДК 378.091.315(06)

© Автори публікацій, 2023

Левіна Людмила Дмитрівна СУТНІСТЬ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА СУСПІЛЬСТВО	132
Мазур Іван-Станіслав Володимирович, Клубко Дмитро Ігорович ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ БІБЛІОТЕКИ OPENCV ДЛЯ ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ В РАМКАХ ДИСЦИПЛІНИ "СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ"	135
Міхно Інеса Сергіївна ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗМЕНШЕННЯ РИЗИК-ФАКТОРІВ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ	139
Міщук Євгенія Володимирівна ПОТЕНЦІАЛ ВИКОРИСТАННЯ БЛОКЧЕЙН-ТЕХНОЛОГІЇ У ПУБЛІЧНІЙ СЛУЖБІ	145
Наурук Ірина Миколаївна ВПЛИВ СУЧАСНОГО МЕДІАКОНТЕНТУ НА РІЗНІ КАТЕГОРІЇ НАСЕЛЕННЯ	148
Павелко Олександр Олександрович, Тягунова Марія Юріївна АНАЛІЗ ВЕБ-РЕСУРСІВ ПОШУКУ РОБОТИ	151
Цундер Ольга Михайлівна, Прусак Юрій Володимирович ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ В РОЗШИРЕННІ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ДИЗАЙНЕРА	154

Секція III

ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ОСОБИСТОСТІ

Бацуровська Ілона Вікторівна, Доценко Наталія Андріївна, Курепін Вячеслав Миколайович ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ У ЗДОБУВАЧІВ ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ	159
Бобер Інна Михайлівна ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЯК ПЕДАГОГІЧНА ПРОБЛЕМА	162

У заключенні, цифрова трансформація є необхідним та невід'ємним елементом розвитку сучасного суспільства. Вона має великий потенціал для покращення ефективності, створення інновацій та полегшення життя людей. Проте, успіх цифрової трансформації залежить від здатності вирішувати виклики, такі як безпека даних, цифрова нерівність та навчання нових навичок.

Список використаних джерел:

1. Довідник «Digital Transformation of Ukraine. Vision 2025». URL: https://businessviews.com.ua/ru/get_file/id/digital-transformation-2019.pdf.

2. Федоров М. Цифровізація забезпечить зростання української економіки на 10–12 % на рік. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/mihajlo-fedorov-cifrovizaciya-zabezpechit-zrostannya-ukrayinskoyi-ekonomiki-na-10-12-narik>.

3. Цифрова трансформація. Як вижити і досягти успіху в нову епоху», автор – Томас Сібел.

ДОСЛІДЖЕННЯ МОЖЛИВОСТЕЙ БІБЛІОТЕКИ OPENCV ДЛЯ ЦИФРОВОЇ ОБРОБКИ ЗОБРАЖЕНЬ В РАМКАХ ДИСЦИПЛІНИ "СИСТЕМИ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ".

Мазур Іван-Станіслав Володимирович

доктор філософії

асистент кафедри комп'ютерних технологій

Клубко Дмитро Ігорович

аспірант кафедри комп'ютерних технологій

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

м. Тернопіль

Анотація. У дослідженні розглянуто можливості бібліотеки OpenCV, які допомагають майбутнім фахівцям ІТ, опанувати дисципліну «Системи розпізнавання образів». Показано програмне використання студентами функції фільтрації, та розпізнавання образів на зображеннях. Це дозволить отримати об'єктивну оцінку впливу бібліотеки на графічну обробку зображень студентами за допомогою функцій бібліотеки OpenCV, та підкреслити значення бібліотеки OpenCV в межах дисципліни.

Запропоноване дослідження може бути корисними для майбутніх фахівців комп'ютерного профілю.

Abstract. The study explores the capabilities of the OpenCV library that assist future IT professionals in mastering the discipline of "Image Recognition Systems." It demonstrates the students' practical use of filtering and image recognition functions in their programming activities. This will allow for an objective assessment of the library's impact on image processing carried out by students using OpenCV functions and emphasize the significance of OpenCV within the discipline. The proposed research can be beneficial for future computer professionals.

В еру цифрових технологій, системи розпізнавання образів стають одними з ключових елементів цифрової трансформації суспільства. Ці системи використовуються для аналізу зображень і графічної інформації, що надходять з різних інформаційних джерел, таких як: камери, сенсори або веб-зображення.

Відповідно це потребує якісного навчання майбутніх фахівців комп'ютерного профілю, у галузі машинного зору, що є невід'ємною складовою цифрової трансформації суспільства. Завдяки розвитку технологій комп'ютерного зору та систем розпізнавання образів, виникає потреба у навчанні студентів базовим елементам розробки та застосуванні інтелектуальних систем ідентифікації об'єктів для майбутньої професійної діяльності.

Навчання майбутніх фахівців в цій галузі має включати в себе різноманітні аспекти. Перш за все, студенти повинні отримати теоретичні основи комп'ютерного бачення, які охоплюють розуміння алгоритмів та методів обробки зображень, виявлення об'єктів, відстеження руху та розпізнавання образів. Практичні навички також мають велике значення. Студентам слід надавати можливість працювати з сучасними інструментами та технологіями, зокрема з бібліотекою OpenCV, яка є однією з основних у цій галузі [1].

OpenCV є потужною бібліотекою, яка дозволяє виконувати різноманітні операції з обробки зображень, такі як зменшення шуму, видалення спотворень, підвищення різкості та контрастності зображень. Відповідні операції можуть бути корисними для покращення якості зображень, які використовуються в системах розпізнавання образів, що

дозволяє підвищувати точність розпізнавання та усувати дефекти, які погіршують якість зображення [3, с. 335].

Розуміння функціональності OpenCV та вміння використовувати його для покращення якості зображень, виявлення об'єктів та розпізнавання образів, а також різних способів фільтрації, які є необхідними для ефективної роботи в цій області (рис.1).

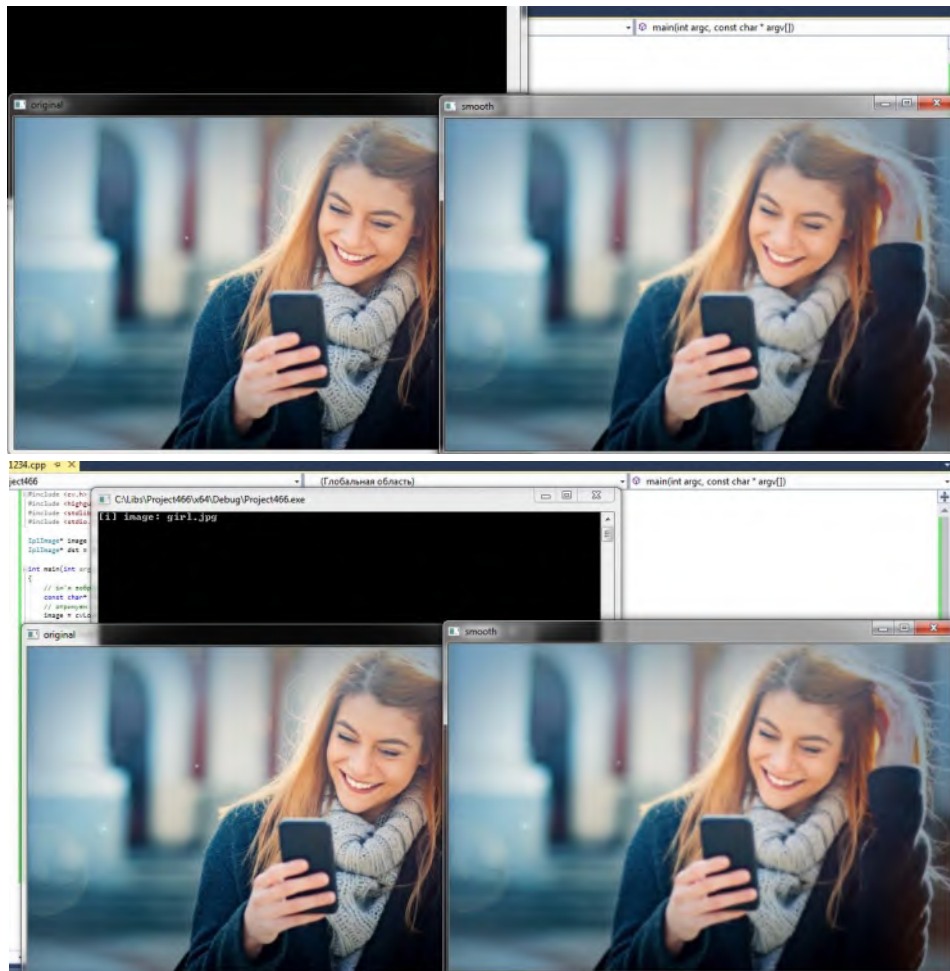


Рис.1. Приклад покращення якості зображенні через фільтрацію в OpenCV.

Створення інтелектуальних систем для розпізнавання образів зазвичай вимагає командної роботи, де різні спеціалісти з областей комп'ютерного зору, машинного навчання, обробки зображень та інших галузей спільно працюють над вирішенням складних задач. Системи розпізнавання образів мають широкий спектр застосувань у різних сферах суспільства. Вони використовуються в медицині для автоматизованого діагностування та аналізу зображень, в галузі безпеки для виявлення обличчя людини, в автомобільній промисловості для систем допомоги водієві та безпеки на дорозі, а також у робототехніці для навігації та взаємодії з навколишнім середовищем [2, с. 403].

Одним з ключових аспектів цифрової трансформації суспільства є збільшення обсягу та складності цифрових даних, зокрема зображень. Системи розпізнавання образів відіграють важливу роль у цьому контексті, допомагаючи автоматизувати процес обробки, аналізу та розуміння запронованих даних (рис.2).

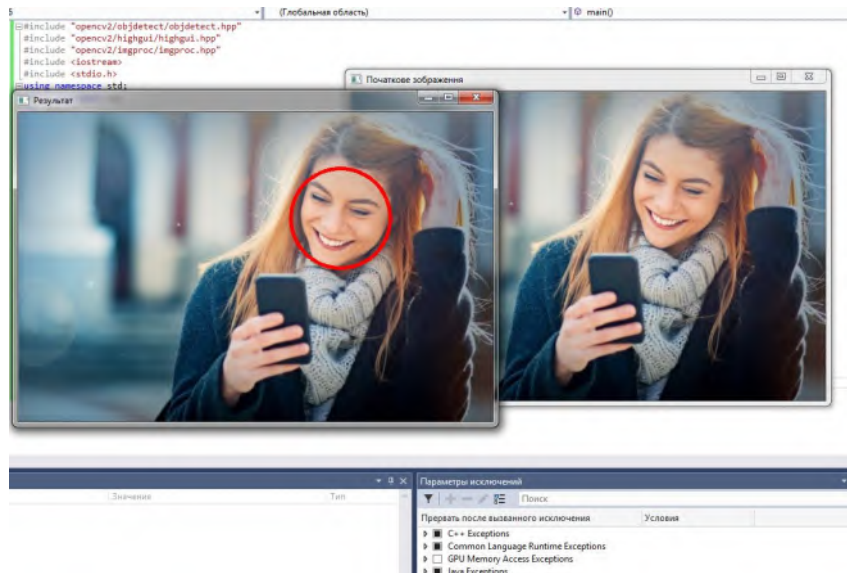


Рис. 2. Приклад простої інтелектуальної системи із розпізнавання обличчя на зображенні.

Слід додати, що використання OpenCV для вивчення дисципліни системи розпізнавання образів відкриває нові можливості для графічної обробки зображень розумними системами. А саме через застосування фільтрів та обробок, виявлення та видалення шуму, а також аналіз зображень, все це допомагатиме покращити точність та надійність систем ідентифікації об'єктів та образів. Тому OpenCV є потужним інструментом, який допоможе студентам якісно опанувати дисципліну: "Системи розпізнавання образів", а також отримати практичні навички в роботі з даним інструментом та навчити студентів створювати прості інтелектуальні системи, які допомагатимуть не лише виконувати операції з розпізнавання об'єктів, але і виконувати графічну обробку зображень, а набутті практичні навички, будуть необхідні у майбутній професійній діяльності фахівця ІТ.

Список використаних джерел:

1. Bradski, G. & Kaehler, A. Learning OpenCV: Computer Vision with the OpenCV Library. O'Reilly Media, 2008. 580 p.
2. Forsyth, D. A. & Ponce, J. Computer Vision: A Modern Approach. Pearson Education. New Jersey, 2012. 828 p.

3. OpenCV. *Documentation*. URL: <https://docs.opencv.org/> (дата звернення 18.05.2023р.)

ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ ЗА ДОПОМОГОЮ ЗМЕНШЕННЯ РИЗИК-ФАКТОРІВ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙ

*Міхно Інеса Сергіївна,
Кандидат економічних наук,
доцент кафедри бізнес-аналітики та цифрової економіки,
Національний авіаційний університет*

Анотація. Для результативного покращення якості життя суспільство потрібно змінювати психологію споживачів та виробників, що повинна базуватись на бажанні збільшувати суспільну корисність при мінімізації екологічного впливу. Пропонується розглядати системно всі впровадження та зміни, основа яких раціональне використання енергії, водних ресурсів, земельних ресурсів, біорізноманіття, впровадження принципів поводження з відходами, що максимально перероблюються. Проаналізовано основні ризики для економіки України та зроблено висновок, що при зміні поведінки кожного індивіда і бажанні бути суспільно корисним, створюючи раціональне еколого-економічне суспільство, в якому була б відсутня корупція, загальний стан країни мав би кращі макроекономічні показники, а Україна на міжнародній арені була б більш захищеною та незалежною країною.

Abstract. In order to effectively improve the quality of life, society needs to change the psychology of consumers and producers, which should be based on the desire to increase social utility while minimizing environmental impact. It is proposed to consider systematically all implementations and changes based on the rational use of energy, water, land, biodiversity, and the implementation of the principles of recyclable waste management. The main risks to Ukraine's economy are analyzed and it is concluded that if the behavior of each individual changes and the desire to be socially useful, creating a rational ecological and economic society in which corruption is absent, the general state of the country would have better macroeconomic indicators, and Ukraine would be more secure and independent in the international arena.

Наукове видання

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В ОСВІТІ ТА НАУЦІ

Збірник наукових праць

Відповідальний редактор Осадча К.П.
Відповідальний секретар Круглик В.С.
Технічний редактор Сіциліцин Ю.О.

Підписано до друку. Формат 60X84 1/16
Папір офсетний. Гарнітура Times New Roman Cyr.
Друк цифровий Ум. друк. арк. 31,62.
Наклад 150 прим.

Видано та надруковано ФО-П Однорог Т.В.
72313, м. Мелітополь, вул. Героїв Сталінграда, 3а Тел. (098) 243 96
51 Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до
Державного реєстру видавців, виробників і розповсюджувачів
видавничої продукції від 29.01.2013 р. серія ДК № 4477