

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Національний університет «Одеська юридична академія»

**ЄВРОПЕЙСЬКІ ОРІЄНТИРИ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ:  
НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ВИМІР  
В УМОВАХ ВОЄННИХ ВИКЛИКІВ**

**МАТЕРІАЛИ**  
Міжнародної науково-практичної конференції

*Одеса, 26 квітня 2024 року*

Одеса  
«Фенікс»  
2024

УДК 005.332.2(4):316.42(477)“364”“20”(062.552)  
Є 24

*Рекомендовано до друку вченою радою  
Національного університету «Одеська юридична академія»  
(протокол № 8 від 15.05.2024 р.)*

За загальною редакцією **С. В. Ківалова**

Відповідальний за випуск **М. Р. Аракелян**

Є 24      **Європейські орієнтири розвитку України: науково-практичний вимір в умовах воєнних викликів** : матеріали Міжнар.наук.-практ. конф. (Одеса, 26 квітня 2024 р.) / за заг. ред. С. В. Ківалова. – Одеса : Фенікс, 2024. – 1000 с.  
ISBN 978-617-8430-05-4

У збірнику відображено наукові напрацювання вчених, практиків, військовослужбовців у теоретичній та емпіричній площині у сферах філософських основ, загальної теорії та історичних досліджень держави і права, актуальних проблем світових соціально-політичних процесів, соціології та психології в умовах повномасштабного військового вторгнення. Висвітлено питання загроз національній безпеці в їх конституційному вимірі у рамках міжнародного та європейського права, трудового права та права соціального забезпечення, земельного, аграрного та екологічного права, пов'язані з функціонуванням економіки та підприємництва в умовах європейського вибору України. Розглянуто проблеми інформатизації та цифровізації суспільства, захисту інформації та кібербезпеки в умовах військового вторгнення, питання методики викладання іноземних мов, теорії та практики перекладу, проблеми лінгвістики та журналістики. Відображено наукові напрацювання у сферах адміністративного права та процесу, фінансового, морського та митного права, організації та вдосконалення судоустрою, прокуратури, інших правоохоронних органів, адвокатури. Висвітлено питання кримінального права, кримінально-процесуальних аспектів кримінального провадження та кримінологічних особливостей протидії злочинності в умовах воєнного стану, криміналістики, судової експертизи, психології та медицини у забезпеченні судочинства, цивільного та сімейного права, інтелектуальної власності та патентної юстиції, цивільного судочинства, господарського права та процесу. Розглянуто актуальні питання діяльності сучасних бібліотек у закладах вищої освіти, фізичної підготовки здобувачів вищої освіти.

Збірник розраховано на наукових і науково-педагогічних працівників, здобувачів вищої освіти, практичних працівників у сферах юридичної, економічної, соціологічної, політологічної, психологічної, філологічної наук, журналістики та кібербезпеки тощо.

УДК 005.332.2(4):316.42(477)»364»»20»(062.552)

*Матеріали видано в авторській редакції*

ISBN 978-617-8430-05-4

© НУ «Одеська юридична академія, 2024  
© Автори статей, 2024

## СЕКЦІЯ 21. СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНИЙ СТАН ОСОБИСТОСТІ ТА СОЦІУМУ В КРИЗОВИХ СИТУАЦІЯХ

|                                                                                                                                                                     |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Цільмак Олена Миколаївна, Бакурідзе Ніна Григорівна</i><br>ПРОФЕСІЙНО ВАЖЛИВІ УМІННЯ, ЯКІ ДЕТЕРМІНУЮТЬ ЕМОЦІЙНИЙ ІНТЕЛЕКТ<br>ПСИХОЛОГА-КОНСУЛЬТАНТА .....        | 819 |
| <i>Гурін Руслан Сергійович</i><br>ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «ПСИХОЛОГІЯ РОЗВИТКУ ТА ОСОБИСТІСНОГО ЗРОСТАННЯ»<br>МАГІСТРАНТАМ-ПСИХОЛОГАМ .....                   | 821 |
| <i>Джежик Ольга Володимирівна, Цільмак Олена Миколаївна</i><br>ОСНОВНІ НАПРЯМИ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ .....                           | 823 |
| <i>Корнута Людмила Михайлівна</i><br>ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ КОМАНД НА ПУБЛІЧНІЙ СЛУЖБІ .....                                                                        | 826 |
| <i>Рєпнова Тетяна Петрівна, Кнутова Маргарита Володимирівна</i><br>ЕМПАТІЯ ЯК ВАЖЛИВИЙ КОМПОНЕНТ СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ОСОБИСТОСТІ ТА ЇЇ ЕМОЦІЙНОЇ<br>КУЛЬТУРИ ..... | 827 |
| <i>Самара Ольга Євгенівна</i><br>ПСИХОЛОГІЧНА ГІГІЄНА: ВПЛИВ ЗМІ І ТЕЛЕГРАМ-КАНАЛІВ НА ПСИХІКУ ЛЮДИНИ ПІД ЧАС<br>ВІЙНИ В УКРАЇНІ .....                              | 829 |
| <i>Тат'янчиків Андрій Олександрович, Лісовенко Анна Федорівна</i><br>ТРАНСФОРМАЦІЯ САМОСВІДОМОСТІ ОСОБИСТОСТІ В ЕПОХУ КІБЕРСОЦІАЛІЗАЦІЇ .....                       | 831 |
| <i>Ташматов Вячеслав Абдуллайович, Папінян Вікторія Валентинівна</i><br>ПРОЯВ ГОРЮВАННЯ В УМОВАХ ВІЙНИ ЯК ЕМОЦІЙНИЙ ПРОЦЕС ВТРАТИ .....                             | 833 |
| <i>Трет'якова Тетяна Миколаївна</i><br>ПСИХОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ХОЛІСТИЧНОГО ПІДХОДУ ДО ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ .....                                                           | 835 |

## СЕКЦІЯ 22. ЕКОНОМІКА ТА ПІДПРИЄМНИЦТВО В УМОВАХ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ВИБОРУ, ВІЙНИ ТА ПІСЛЯВОЄННА ВІДБУДОВА УКРАЇНИ

|                                                                                                                                          |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Кібік Ольга Миколаївна</i><br>ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ ЕКОНОМІЧНИХ АГЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ<br>СУСПІЛЬСТВА .....       | 837 |
| <i>Слободянюк Ольга Василівна</i><br>ВПЛИВ ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ НА МАЛИЙ ТА СЕРЕДНІЙ БІЗНЕС В УКРАЇНІ: ВІЙНА ТА ВІДБУДОВА .....       | 838 |
| <i>Корнілова Олеся Володимирівна</i><br>ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРИВАТНОГО СЕКТОРУ СТОМАТОЛОГІЧНИХ ПОСЛУГ УКРАЇНИ У ВОЄННИЙ<br>ПЕРІОД ..... | 841 |
| <i>Котлубай Вячеслав Олексійович</i><br>УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ .....                                                 | 842 |
| <i>Примаченко Іван Федорович</i><br>ЗМІНА ПРІОРИТЕТІВ ТА ІНСТРУМЕНТІВ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ<br>В УМОВАХ ВІЙНИ .....    | 845 |
| <i>Редіна Євгенія Валентинівна</i><br>НАСЛІДКИ ВПЛИВУ ВІЙНИ НА БІЗНЕС-СЕРЕДОВИЩЕ УКРАЇНИ .....                                           | 847 |
| <i>Ободовський Юрій Васильович</i><br>ЩОДО ПОНЯТЬ УМОВНОСТІ ТА БЕЗУМОВНОСТІ В ЕКОНОМІЧНОМУ ЖИТТІ СУСПІЛЬСТВА .....                       | 849 |
| <i>Калмикова Наталя Юріївна</i><br><i>Кузнецова Людмила Валентинівна</i><br>НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В УКРАЇНІ .....   | 851 |

## СЕКЦІЯ 23. ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ТА ЦИФРОВІЗАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА В ЕПОХУ СТІМКОГО РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

|                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Логінова Наталія Іванівна, Толокнов Анатолій Арнольдович</i><br>ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ У PYTHON .....                                                               | 854 |
| <i>Гура Володимир Ігорович</i><br>ВИКОРИСТАННЯ БЕЗДРОТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У «РОЗШИРЕНІЙ РЕАЛЬНОСТІ» .....                                                              | 856 |
| <i>Задерейко Олександр Владиславович</i><br><i>Грезіна Олена Миколаївна</i><br>ІНТЕРДИСЦИПЛІНАРНІ ПІДХОДИ ДО АНАЛІЗУ СКЛАДНИХ СИСТЕМ: ВІД ТЕОРІЇ ДО ПРАКТИКИ ..... | 859 |

## **СЕКЦІЯ 23**

# **ІНФОРМАТИЗАЦІЯ ТА ЦИФРОВІЗАЦІЯ СУСПІЛЬСТВА В ЕПОХУ СТІМКОГО РОЗВИТКУ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ**

***Керівник секції:** завідувач кафедри інформаційних технологій,  
кандидат педагогічних наук, доцент Н. І. Логінова*

***Секретар:** асистент кафедри інформаційних технологій А. А. Толокнов*

**Логінова Наталія Іванівна**

*Національний університет «Одеська юридична академія»,  
завідувач кафедри інформаційних технологій,  
кандидат педагогічних наук, доцент*

**Толокнов Анатолій Арнольдович**

*Національний університет «Одеська юридична академія»,  
асистент кафедри інформаційних технологій*

## **ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ У PYTHON**

Візуалізація – це передача інформації за допомогою зображень. З розвитком інформаційно-комунікаційних технологій така форма подання та передачі інформації стала найбільш поширеною. У сучасному світі дані керують більшістю процесів, тому візуалізація даних не лише полегшує розуміння складних наборів даних, а й допомагає у прийнятті обґрунтованих рішень. Візуалізація є інстинктивним способом усвідомлення даних, їх організації та взаємозв'язків. Візуалізація допомагає користувачам у розумінні, порівнянні, дослідженні та висновках щодо багатовимірних наборів даних, для отримання глибшого розуміння даних.

Візуалізація даних є важливим аспектом програм штучного інтелекту та машинного навчання. За допомогою різних графічних зображень можна отримати головну інформацію про дані.

Наразі існує багато інструментів для візуалізації даних, які спрощують розробку візуальних моделей даних на основі різних специфікацій, об'єднуючи інтерфейси, підключення до баз даних та методів машинного навчання.

Більша частина роботи з даними зосереджена навколо процесу ETL (Extract, Transform, Load – вилучення, перетворення та завантаження). Це процес об'єднання даних із кількох джерел в одному центральному сховищі, яке називається складом даних. ETL використовує набір бізнес-правил для очищення та впорядкування необроблених даних та їх підготовки до зберігання, аналізу даних та машинного навчання. Мова програмування Python має набір різних бібліотек, які значно спрощують і прискорюють процес створення візуалізацій. Бібліотеки дозволяють генерувати різноманітні графіки, діаграми інтерактивні візуалізації тощо. До них відносяться: NumPy, Matplotlib, Seaborn, Plotly, Pandas та ін. [1].

Бібліотека NumPy [2] – це основний пакет для наукових обчислень. Надає можливість працювати з об'єктами багатовимірного масиву, містить різноманітні похідні масиви та матриці, а також має багато процедур для швидких операцій над масивами, включаючи математичні, логічні, сортування, вибору, введення-виведення, дискретне перетворення Фур'є, базову лінійну алгебру, основні статистичні операції, випадкове моделювання тощо.

В основі пакету NumPy є об'єкт ndarray (N-Dimensional Array), який інкапсулює масиви однорідних типів даних, де багато операцій використовуються в скомпільованому коді для підвищення продуктивності. Всі масиви NumPy мають фіксований розмір під час створення, на відміну від списків Python. Всі елементи в масиві мають однаковий тип і тому займають однаковий розмір у пам'яті. Таки масиви полегшують розширені математичні та інші види операцій над великою кількістю даних. Тому операції виконуються ефективніше та з меншим кодом, ніж за допомогою вбудованих послідовностей Python. Головна особливість бібліотеки – це використання різних операцій одразу на цілих масивах, без використання циклів.

Бібліотека Matplotlib [3] найбільш поширена бібліотека мови програмування Python для візуалізації даних. Вона дозволяє створювати 2D-графіки даних графіки, гістограми, стовпчасті діаграми та різні типи графіків лише за допомогою кількох рядків коду. Це комплексний інструмент, який дає змогу генерувати високодетальні візуалізації даних. За допомогою API Matplotlib розробники також можуть інтегрувати діаграми в програми графічного інтерфейсу.

На основі бібліотеки Matplotlib побудована бібліотека візуалізації даних Seaborn [4], яка забезпечує можливості створення привабливої та інформативної статистичної графіки. Бібліотека Seaborn особливо корисна для аналізу даних і дозволяє легко відображати складні залежності між змінними та різними видами графіків. Завдяки використанню словників із параметрами стилів налаштування графіків стає більш інтуїтивно зрозумілим.

Бібліотека Seaborn містить різні стандартні стилі та кольорні палітри для створення привабливішої графіки. Різні типи візуалізацій допомагають підкреслити зв'язки між даними. Вони можуть включати числові змінні або групи, класи, підрозділи. Реляційні графіки використовуються для розуміння зв'язків між двома змінними, тоді як категоріальні графіки візуалізують змінні, класифіковані за категоріями. Графіки розподілу використовуються для вивчення однофакторних або двофакторних розподілів. Графіки регресії надають можливість візуально виділяти шаблони наборів даних для дослідницького аналізу.

Бібліотека Plotly [5] призначена для візуалізації даних за допомогою інтерактивних графіків, які можуть реагувати на дії користувачів за допомогою спливаючих міток, можливостей панорамування та масштабування, відображення фасетних даних тощо. Бібліотека складається з трьох модулів з власними варіантами використання:

- модуль Plotly Express пропонує побудову більш 30 різних типів графіків за допомогою одного рядку коду;
- модуль Plotly Graph Objects дозволяє генерувати різні графічні об'єкти – фігури, а також змінювати атрибути фігур (колір, розміри та форми);
- модуль Plotly Dash призначений для створення інтерактивних вебзастосунків, які можна вбудовувати у вебсайти та інші платформи [6].

Бібліотека Pandas [7] є високорівневою бібліотекою мови програмування Python для аналізу даних, яка містить різні інструменти аналізу та візуалізації даних. Бібліотека призначена для роботи з табличними даними, які можуть бути представлені в електронних таблицях або таблицях-SQL. Дані, створені Pandas, часто використовуються як вхідні дані для побудови графіків функцій у Matplotlib.

Отже, мова програмування Python має потужні бібліотеки для візуалізації даних. Бібліотеки мають простий синтаксис та є ефективними та зручними інструментами візуалізації для аналізу даних.

### *Список використаних джерел*

1. A Complete Guide to Data Visualization in Python With Libraries & More : lesson 39 of 50. URL: <https://www.simplilearn.com/tutorials/python-tutorial/data-visualization-in-python> (дата звернення 20.03.2024).
2. NumPy documentation. URL: <https://numpy.org/doc/stable/index.html> (дата звернення 20.03.2024).

3. Matplotlib: Visualization with Python. URL: <https://matplotlib.org> (дата звернення 21.03.2024).
4. Seaborn: statistical data visualization. URL: <https://seaborn.pydata.org> (дата звернення 21.03.2024).
5. Low-Code Python Data Apps. URL: <https://plotly.com> (дата звернення 22.03.2024).
6. Di Méo G. Creating Interactive Visualizations with Plotly. URL: <https://doi.org/10.46430/phen0115>. (дата звернення 22.03.2024).
7. Pandas. URL: <https://pandas.pydata.org> (дата звернення 23.03.2024).

**Ключові слова:** дані, візуалізація, мова програмування Python, бібліотека NumPy, бібліотека Matplotlib, бібліотека Seaborn, бібліотека Plotly, бібліотека Pandas.

**Keywords:** data, visualization, Python programming language, NumPy library, Matplotlib library, Seaborn library, Plotly library, Pandas library.

**Гура Володимир Ігорович**

*Національний університет «Одеська юридична академія»,  
доцент кафедри інформаційних технологій, кандидат технічних наук*

## **ВИКОРИСТАННЯ БЕЗДРОТОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ У «РОЗШИРЕНІЙ РЕАЛЬНОСТІ»**

З моменту своєї появи бездротові технології передачі даних, а саме Wi-Fi постійно оновлювався, щоб задовольнити зростаючі потреби користувачів.

Однак Wi-Fi та інші технології радіодоступу мають обмеження, коли мова заходить про підтримку додатків розширеної реальності. Впровадження таких додатків може принести численні переваги. Однак ці додатки вимагають високої пропускної здатності, низької затримки, і високої надійності для забезпечення якісного користувацького досвіду.

Ревізія стандарту 802.11 be, яка просуватиметься як Wi-Fi 7 Extremely High Throughput, вводить кілька функцій, спрямованих на розширення можливостей Wi-Fi для підтримки таких вимогливих додатків, як розширена реальність. Однією з важливих функцій, представлених у цій зміні, є Multi-Link Operation (MLO), яка дає змогу вузлам передавати та приймати дані кількома каналами одночасно.

Під час використання MLO трафік розподіляється між каналами на основі політики розподілу трафіку між каналами, що залежить від конкретної реалізації.

Спробуємо оцінити продуктивність MLO під час обслуговування додатків розширеної реальності шляхом дослідження різних політик передавання трафіку каналами зв'язку, а саме оцінити продуктивність MLO, використовуючи численні політики при обслуговуванні додатків у порівнянні з однолінійним доступом Single-Link (SL).

Експериментальне моделювання з використанням симулятора технології радіодоступу на основі подій були проведені в різних сценаріях і налаштуваннях. Ці сценарії та налаштування досліджували вплив кількості каналів, політики, пропускної здатності та завад на пропускної здатності та перешкод на продуктивність Wi-Fi.

Проаналізовані результати показують загальну перевагу MLO при обслуговуванні додатків розширеної реальності. MLO забезпечує меншу затримку і обслуговує більшу кількість порівняно з SL при однакових частотних ресурсах. Виявлено що при використанні тих самих частотних ресурсів збільшення складності пристрою за допомогою MLO є більш вигідним, ніж збільшення складності пристрою за допомогою Multiple-Input Multiple Output (MIMO), та перешкоди з великими пакетами великого розміру від сусідніх стільникових мереж є проблемою для Wi-Fi при обслуговуванні розширеної реально-