

## ДОДАТОК А

Графічний матеріал кваліфікаційної роботи

Харківський національний університет радіоелектроніки  
Кафедра електронних обчислювальних машин

Кваліфікаційна робота на тему:  
Метод контент-аналізу веб-сайту муніципалітету із використанням алгоритмів  
штучного інтелекту

Виконав ст. гр. СПм-22-4 Хрустальов Є. К.  
Керівник проф. Фесенко Т. Г.

Харків 2024

2

## Об'єкт, предмет, мета і завдання дослідження

**Об'єктом** дослідження - контент (інформаційні повідомлення, електронні послуги та ін) і метод аналізу веб-сайтів муніципалітетів.

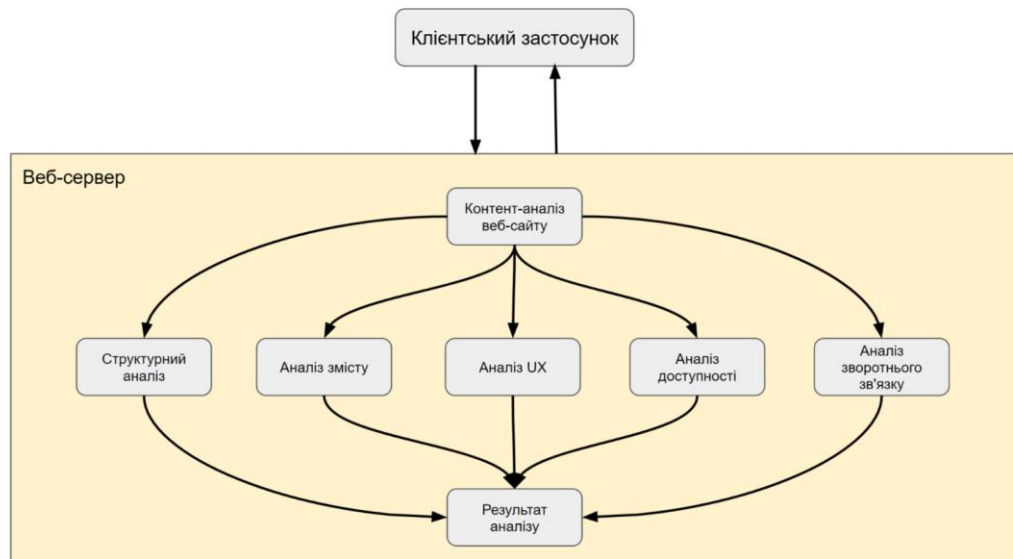
**Предметом** дослідження є методи та алгоритми штучного інтелекту для автоматизованого контент-аналізу веб-сайтів.

**Метою** є розробка та впровадження системи, яка автоматизує процес аналізу контенту веб-сайтів муніципалітетів із використанням машинного навчання.

Для реалізації проекту необхідно виконати наступні завдання:

- Дослідити сучасні методи контент-аналізу та їх ефективності.
- Проаналізувати інформаційні технології аналізу текстового контенту веб-ресурсів
- Обрати відповідний алгоритм штучного інтелекту для аналізу текстових даних.
- Запропонувати методику збору даних з веб-сайтів муніципалітетів.
- Розробити програмний застосунок для автоматизації контент-аналізу.
- Провести експеримент дієвості веб-застосунку на прикладі сайту Харківської обласної ради.

## Схема розробленого застосунку



## Використані технології

Фреймворки та бібліотеки:

- ML.NET (для реалізації алгоритмів машинного навчання)
- Angular (для розробки веб-застосунку)

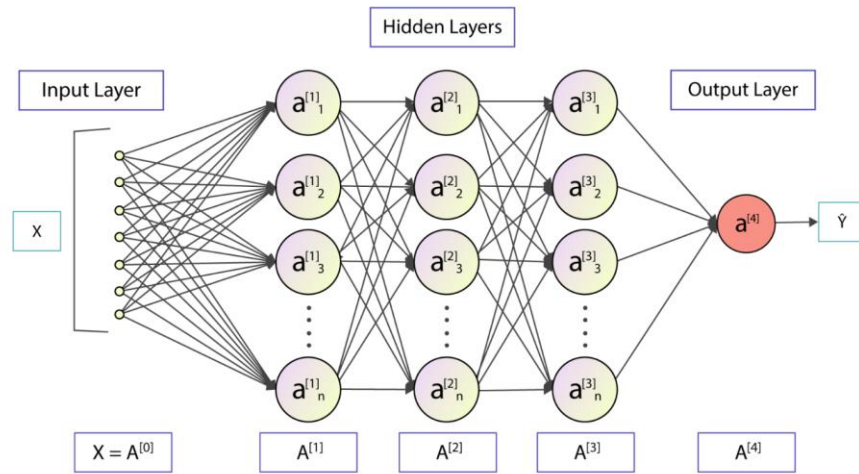
Мови програмування:

- C#
- TypeScript

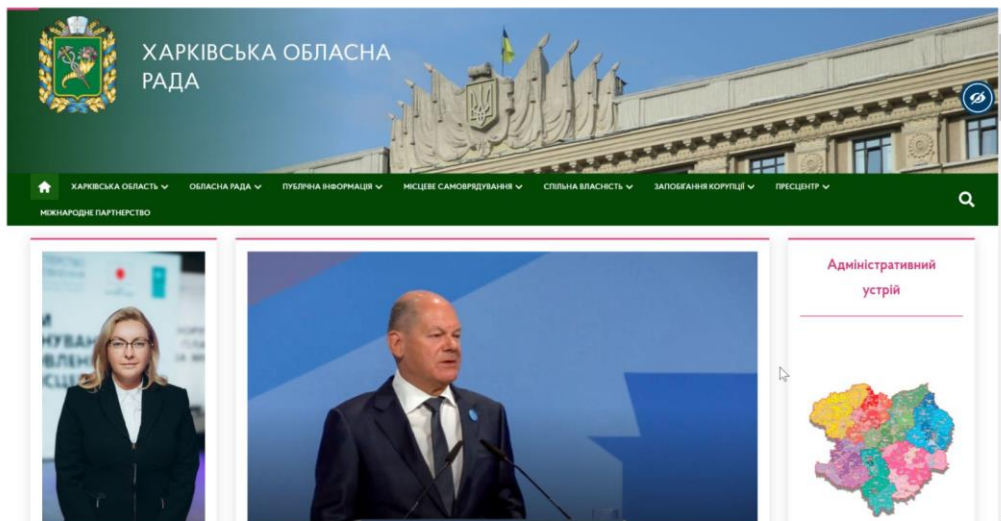
Інтеграційні технології:

- AJAX (для асинхронного обміну даними з сервером)
- RESTful API (для взаємодії між клієнтом та сервером)

## Модель глибокої нейронної мережі



## Приклад веб-сайту Харківської обласної ради



## Головна сторінка застосунку

### Контент-аналіз веб-сайту муніципалітету Загальна інформація

Оберіть типи аналізу та введіть URL-адресу для отримання інформації з веб-сайту муніципалітету

**URL-адреса**

**Типи аналізу**

Структурний аналіз     Аналіз доступності  
 Аналіз змісту         Аналіз зворотного зв'язку  
 Аналіз UX

[Аналізувати](#)

**Результати аналізу**

Загальна оцінка: **63.5**

**Список показників**

- Структурний аналіз: **92.5**
- Аналіз змісту: **75.3**
- Аналіз UX: **28.8**
- Аналіз доступності: **70.6**
- Аналіз зворотного зв'язку: **50.2**

[Детальні результати аналізу](#)

## Сторінка з детальними результатами проведеного аналізу

### Детальний результат контент-аналізу веб-сайту Загальна інформація

Нижче наведено таблицю з виявленими недоліками під час контент-аналізу веб-сайту муніципалітету

#	Назва аналізу	Результати аналізу: виявлені недоліки
1	Структурний аналіз	Явних недоліків навігації веб-сайту не виявлено.
2	Аналіз змісту	Не вистачає контенту орієнтованого на різні групи користувачів, немає розділу з поширеними запитаннями.
3	Аналіз UX	Розмір текстової інформації не відповідає стандартам: маленький шрифт заголовків. Не вистачає календаря подій.
4	Аналіз доступності	Немає чіткого контрасту між текстом і фоном, що погіршує читаність.
5	Аналіз зворотного зв'язку	Не вистачає наявності форми зворотнього зв'язку.

[Повернутись до аналізу](#)

## Сторінка з загальною інформацією

**Загальна інформація: контент-аналіз веб-сайту муніципалітету** Аналізувати контент

Нижче наведено таблицю з загальною інформацією про контент-аналіз веб-сайту муніципалітету

Назва аналізу	Критерії аналізу
Структурний аналіз	Наявність навігаційного меню та пошуку.
Аналіз змісту	Актуальність контенту, відповідність потребам аудиторії.
Аналіз UX	Розмір текстової інформації, наявність адаптивності та календаря подій.
Аналіз доступності	Наявність функціональності для користувачів з обмеженими можливостями та перевірка контрасту тексту та фону.
Аналіз зворотного зв'язку	Наявність форми зворотнього зв'язку та соціальних мереж.

## Висновки

В рамках кваліфікаційної роботи був розроблений підхід контент-аналізу веб-сайтів муніципалітетів із використанням алгоритмів штучного інтелекту. Основна мета дослідження полягала у створенні підходу здатного оцінювати контент веб-сайтів.

Отримані результати показали, що запропонований підхід може успішно аналізувати контент веб-сайту муніципалітету. Модель, навчена з урахуванням зібраних даних, дозволяє виявляти конкретні області, які потребують поліпшення.

Таким чином, в результаті дослідження було створено систему контент-аналізу, яка не тільки автоматизує процес аналізу контенту веб-сайтів муніципалітетів, але й надає конкретні рекомендації для їх покращення. Це може суттєво підвищити рівень обслуговування громадян, покращивши доступ до інформації та взаємодію з муніципальними службами через інтернет.