

РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ ДОСТУПНОСТІ КОНТЕНТУ

У сучасному цифровому світі доступ до інформації є базовим правом людини. Цифрова доступність (accessibility) визначає, наскільки ефективно люди з різними порушеннями (зору, слуху, моторики або когнітивних функцій) можуть взаємодіяти з контентом. Інформаційні технології (ІТ) виступають головним інструментом подолання бар'єрів, що існують у фізичному та цифровому просторах.

1. Нормативна база та стандарти. Фундаментом доступності є міжнародний стандарт WCAG (Web Content Accessibility Guidelines). Основні принципи WCAG 2.1/2.2 включають:

- сприйнятливість: інформація має бути представлена у формі, яку користувач може сприйняти (наприклад, альтернативний текст для зображень);

- керованість: інтерфейс повинен підтримувати різні методи введення (клавіатура, голосове керування);

- зрозумілість: контент має бути передбачуваним та легким для сприйняття;

- надійність: сумісність із допоміжними технологіями (скрінрідерами).

2. Асистентські технології (Assistive Technologies). Ключову роль у забезпеченні доступності відіграють спеціалізовані програмні та апаратні засоби:

- зчитувачі екрана (Screen Readers). Програми (NVDA, JAWS, VoiceOver), що перетворюють текст і елементи інтерфейсу в мову або шрифт Брайля [1, 2];

- системи керування поглядом (Eye-tracking). Дозволяють людям з порушеннями моторики взаємодіяти з комп'ютером за допомогою руху очей;

- програмне забезпечення для розпізнавання мовлення. Перетворення голосу в текст та команди керування.

3. Штучний інтелект як каталізатор доступності. Сучасні досягнення в галузі AI та машинного навчання відкрили нові можливості [3]:

- автоматичне субтитрування. Генерація субтитрів у реальному часі для відеоконтенту та дзвінків (корисно для людей з порушеннями слуху);

- Computer Vision. Опис зображень для людей з порушеннями зору [4, 5] (наприклад, застосунок Seeing AI);

- спрощення тексту. Алгоритми, що перетворюють складні наукові тексти на спрощену

мову (Easy-to-read) для людей з когнітивними порушеннями.

4. Інклюзивний дизайн (Inclusive Design). Роль ІТ полягає не лише у створенні «милиць» для існуючого контенту, а в розробці продуктів [6], які від початку є доступними для всіх. Це включає:

- використання високого контрасту кольорів;

- адаптивну верстку для масштабування тексту без втрати функціональності;

- семантичну верстку HTML, яка дозволяє програмам розуміти структуру сторінки.

5. Економічні та соціальні переваги. Забезпечення доступності контенту розширює аудиторію для бізнесу, покращує SEO-показники та сприяє соціальній інтеграції вразливих груп населення. Це зменшує цифровий розрив та сприяє створенню рівних можливостей у навчанні та працевлаштуванні.

Висновок. Інформаційні технології є не просто засобом передачі даних, а критично важливим інструментом для створення інклюзивного суспільства. Подальший розвиток хмарних технологій, AI та стандартів інклюзивного дизайну дозволить зробити цифровий контент повністю безбар'єрним.

Список літератури

1. Чеботарьова, М.Р., Сушкова, А.С., Сільченко, В.В., & Чеботарьова, І.Б. (2022). Особливості розробки книжок шрифтом Брайля з аудіосупроводженням. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 113-115).
2. Chebotarova, M., Silchenko, V., & Chebotarova, I. (2020). Publishing books in Braille in Ukraine: problems and achievements. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 2. (с. 124-127).
3. Kaluhin, N., Vovk, O., & Chebotarova, I. (2024). The impact of artificial intelligence on future of humanity. Jóvenes en la ciencia, (26). <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/4235/3716>.
4. Чеботарьова, І.Б., & Сільченко, В.В. (2024). Інновації в галузі електронних книг для людей з порушення зору. Інформаційні технології у сучасному світі. (с. 34-36).
5. Chebotarova, I., & Silchenko, V. (2024). Intelligent text recognition when creating audio books for blind people. Jóvenes en la ciencia, (26). <https://www.jovenesenlaciencia.ugto.mx/index.php/jovenesenlaciencia/article/view/4232/3713>.
6. Vovk, O., & Borovynska, Y. (2024). Assessing the efficacy of artificial intelligence in transforming wireframes into designs: current limitations and future prospect. Поліграфічні, мультимедійні та web-технології. Т. 1. (с. 227-228).

Науковий керівник: к.т.н. доцент Вовк О.В.

