

ВИЗНАЧЕННЯ РЕАКЦІЙ СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖ НА КОНТЕНТ ВЕБ-САЙТУ В УМОВАХ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ВІЙНИ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У даній статті запропоновано удосконалення методу визначення реакції соціальних мереж на контент веб-сайту в умовах інформаційної війни, яке дозволило здійснювати аналіз отриманих даних із соціальних мереж та визначати учасників інформаційних війн.

Ключові слова: соціальні мережі, інформаційні війни, методи аналізу соціальних мереж, метрики соціальних мереж, структура соціальних мереж, веб-сайт.

Abstract

In the article it was conducted to improve the method of determining the reaction of social networks to the content of the website in the information war, which allowed to analyze the data obtained from social networks and identify participants in information wars.

Keywords: social networks, information warfares, methods of social network analysis, social network metrics, social networks structure, website.

Вступ

Методи визначення реакції соціальних мереж на контент веб-сайту в умовах інформаційної війни є на сьогоднішній день актуальними оскільки аналіз соціальних мереж використовується для дослідження взаємодій між учасниками мережі, прогнозування їх поведінки, класифікації, моделювання інформаційних потоків в мережах. В даний час з розвитком комп'ютерних технологій у людей з'явилася можливість спілкуватися віртуально за допомогою комп'ютерних соціальних мереж. Соціальні мережі це дуже швидкий відгук. Тому, аналізувати інформацію і поведінку людей в процесі висловлення думки в такому форматі значно швидше і зручніше.

Соціальні мережі, в яких люди проводять більшу частину свого часу, стають ідеальним інструментом впливу на свідомість населення та ведення інформаційних війн. В умовах інформаційної війни будь-яка реакція користувачів є неймовірно важливою. Наслідки інформаційних війн можуть бути настільки ж глобальними і довготривалими, що і результати збройних війн. Відсутність універсальних методів, не дозволяють описувати вплив в інформаційній сфері так само цілісно і логічно, як це робить військова історія, описуючи збройні війни.

У зв'язку з цим, проблема визначення реакцій користувачів соціальних мереж на контент веб-сайту в умовах інформаційної війни є актуальною науковою задачею і має велике практичне значення.

Основні матеріали

Надзвичайно небезпечною ідеологічною зброєю, здатною витіснити сучасні методи ведення пропаганди і стати домінуючим пропагандистським інструментом, є інформаційні війни. У час глобалізації суспільства веб-сайти та соціальні мережі можна розглядати, як новий інструмент для ведення інформаційної війни [3].

Внаслідок адаптації медіаконтенту до веб-середовища, стало можливим зробити веб-сайти одним із джерел інформування суспільства. Саме вони ефективно впливають на формування громадської думки, здатні деформувати сприйняття дійсності, що призводить до відчутних суспільних наслідків.

Оскільки веб-сайти є інформаційним джерелом, вони ініціюють багато груп у різних соціальних мережах. А соціальні мережі є ідеальним знаряддям для збору необхідної інформації. Адже, сам того не підозрюючи, користувач соціальної мережі стає абсолютно незахищеним перед вторгненням у його особисте життя [1].

Результат порівняння методів та підходів аналізу соціальних мереж

Метод	Переваги	Недоліки
Аналіз надання переваги	Відносно невеликі апаратні затрати для дослідження	Наперед заданий аналіз даних
Ідентифікація користувача в різних соціальних мережах	Точність ідентифікації користувача за умови наявності всіх необхідних даних	В деяких випадках інформація може бути відсутня, тому немає чіткої ідентифікації користувача
Facebook Likes, М. Косинський	Є можливість прогнозувати індивідуальні атрибути. Налаштування користувачів можна використовувати для удосконалення численних продуктів та послуг	В деяких випадках інформація може бути відсутня
Аналіз пропаганди SCAME та контрпропаганда	Якісна аналітична підготовка, детальна розробленість всіх етапів породження повідомлення	Точність результату залежить від великих обчислювальних ресурсів
Лінгвістичний	Зручність в оперуванні даними	Якщо є декілька оцінок тональності тексту, імовірний результат із низькою точністю
Машинне навчання	Концентрація уваги на обчисленнях	Висока обчислювальна складність, нечітка апіорна величина
Пошук спільнот користувачів	Імітація людського спілкування між парами індивідуумів	Значна обчислювальна складність, нездатність знаходити зв'язки спільнот
Візуалізація відповідних графів	Істотна практична потужність, простота у використанні	Складність побудови графів
Розрахунок індексів для соціальної мережі в цілому	Можливість розрахувати цілий ряд параметрів	Невеликий діапазон того, що можна було б досліджувати
Виділення підструктур мережі	Дозволяє виявити структури, приховані у соціальній мережі	Дозволяє проводити лише кількісний аналіз соціальної мережі
Скрапінг	Метод підходить для будь-якої HTML-сторінки, можливість використання методу без застосування API	Перевантаження каналу, часові затрати

Аналіз переваг та недоліків різних методів аналізу соціальних мереж [2] наведений в таблиці 1.

Постановка задачі

У роботі поставлена багатофункціональна задача. Розроблений метод (рисунок 1) отримання кількісних характеристик для реакції соціальних мереж на контент веб-сайту з урахуванням контенту та умов інформаційної війни буде мати наступний вигляд:

Крок 1.

Вибір контенту для дослідження. Вхідними даними програми є посилання (URL) на обраний контент веб-сторінки.

Крок 2.

Здійснюється програмне визначення забарвлення тексту даного контенту веб-сторінки шляхом за-

стосування методу визначення тональності тексту, що базується на машинному навчанні, за допомогою бібліотеки TextBlob.

Крок 3.

Пошук за допомогою веб-скрапера по соціальній мережі Facebook у публікаціях посилання на веб-сторінку, на якій розміщено досліджуваний контент. В результаті отримуємо набір публікацій в текстах яких розміщене дане посилання та кількісні дані реакцій користувачів до кожної із публікацій. Отримані дані відображаються у форматі JSON.

Крок 4.

Аналіз тексту кожної знайденої публікацій, визначення тональності. Це все здійснюється за допомогою методу визначення тональності тексту, що базується на машинному навчанні, за допомогою бібліотеки TextBlob. Вихідні дані отримуємо у форматі JSON.

Крок 5.

Формування бази даних в якій вказується автори публікацій, публікації із відповідними оцінками (позитивно, негативно, нейтрально) та кількісні дані реакцій користувачів.

Крок 6.

Визначення загальної реакції соціальних мереж на даний контент та інформаційний вплив із боку авторів публікацій. Здійснюється це програмно шляхом підрахунку даних п.4. Вихідними даними програми є кількісні дані щодо реакції соціальних мереж на контент веб-сайту в умовах інформаційної війни.

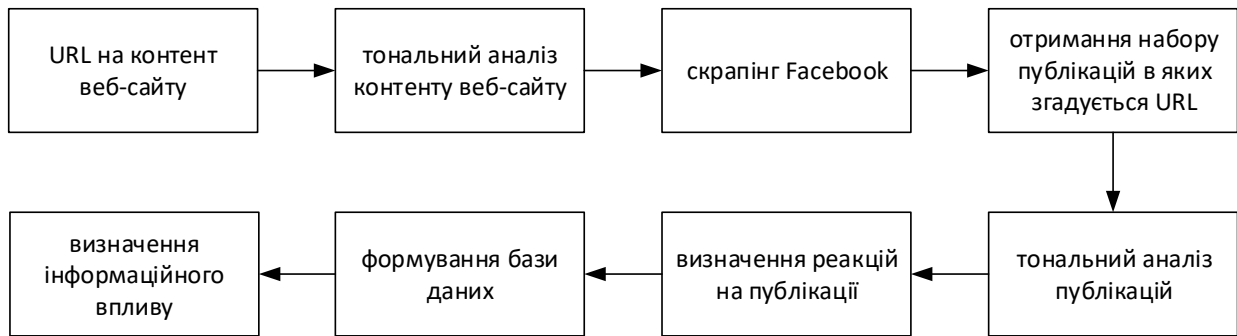


Рис. 1. Метод визначення реакції соціальних мереж

Для визначення інформаційного впливу із боку автора публікації потрібно розглянути три елементи: контент веб сайту (S), публікація в соціальній мережі (P), реакція на дану публікацію (R). Після визначення тональності текстової інформації веб-сторінки і публікації в соціальній мережі отримаємо наступні показники: 1(позитивно), -1(негативно), 0(нейтрально). А для реакції користувачів на публікацію: 1(позитивно), -1(негативно). Зобразимо це схематично на рисунку 2.

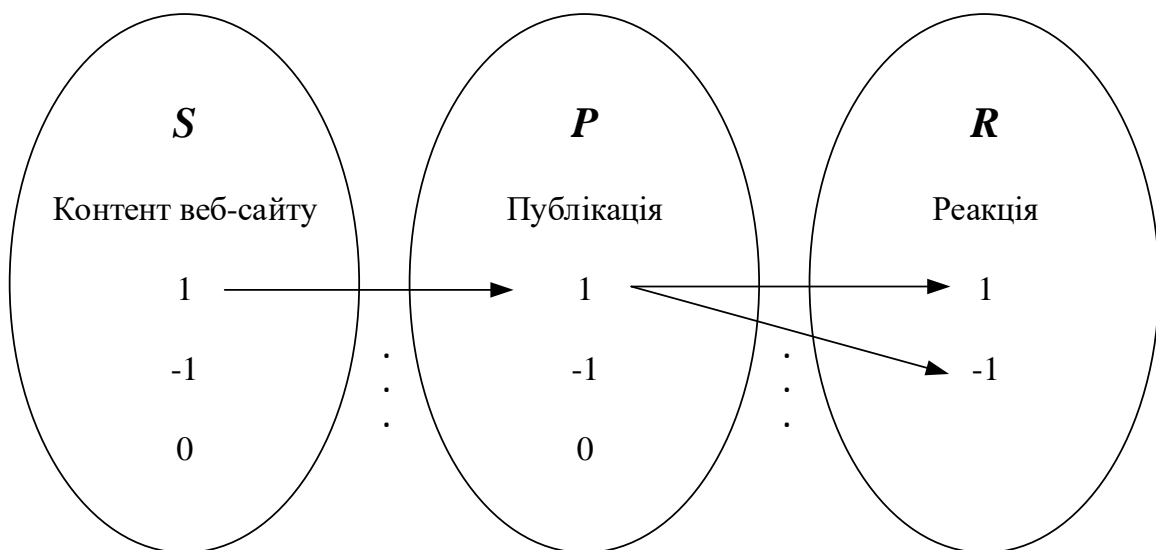


Рис. 2. Схема визначення інформаційного впливу

Сформуємо наступні правила для визначення учасника інформаційної війни, які наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Правила визначення учасника інформаційної війни

№	S	P	R	Результат
1	1	1	1	не здійснює інформаційний вплив
2	1	1	-1	не здійснює інформаційний вплив
3	1	-1	1	здійснює інформаційний вплив
4	1	-1	-1	не здійснює інформаційний вплив
5	1	0	1	не здійснює інформаційний вплив
6	1	0	-1	здійснює інформаційний вплив
7	-1	1	1	здійснює інформаційний вплив
8	-1	1	-1	не здійснює інформаційний вплив
9	-1	-1	1	не здійснює інформаційний вплив
10	-1	-1	-1	не здійснює інформаційний вплив
11	-1	0	1	не здійснює інформаційний вплив
12	-1	0	-1	не здійснює інформаційний вплив
13	0	1	1	не здійснює інформаційний вплив
14	0	1	-1	не здійснює інформаційний вплив
15	0	-1	1	здійснює інформаційний вплив
16	0	-1	-1	не здійснює інформаційний вплив
17	0	0	1	не здійснює інформаційний вплив
18	0	0	-1	не здійснює інформаційний вплив

З технічної точки зору удосконалений метод можна розділити на 2 основних модуля: збору даних – скрапінг соціальної мережі та обробки і аналізу зібраних даних – аналіз тексту.

Модуль збору текстових даних. Даний модуль збирає публікації від соціальної мережі Facebook та передає необроблені текстові дані модуля обробки та аналізу, що очистить зібрані дані та здійснить тональний аналіз тексту.

Модуль обробки та аналізу зібраних даних із соціальної мережі. Даний модуль проводить аналіз тональності зібраних необроблених текстів, попередньо очистивши та привівши до очищеної форми зібрані тексти.

Висновки

Розглянутий підхід до удосконалення існуючих методів та засобів визначення реакції соціальних мереж на контент веб-сайту в умовах інформаційної війни є необхідним, оскільки відсутність універсальних методів, не дозволяють цілісно описувати вплив в соціальних мережах шляхом аналізу реакцій користувачів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. А.В. Дудатьев, В.А. Лужецкий, Д.А. Коротаев, – Метод оценки информационной устойчивости социотехнических систем в условиях информационной войны, Восточно-Европейский журнал передовых технологий, № 2(2), С. 4-11, 2016.
2. О.Горчинская, – Анализ данных социальных сетей, 2015.
3. Вирен Георгий. Современные медиа: Приемы информационных войн. М.: Аспект Пресс, 2013.

Шевченко Марія Валентинівна – ст. гр. УБ-20м, Факультет менеджменту на інформаційної безпеки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: shvchnk.m@gmail.com.

Shevchenko Mariia V. – Department of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: shvchnk.m@gmail.com.