

DOI: 10.20535/2522-1078.2024.1(15).302843

УДК 070.1:004.8:004.94

Надходження до редакції: 19.03.2024

Прийняття до друку: 03.04.2024

Грозна О. О.

*асистент кафедри онлайн-медіа
Навчально-наукового інституту
журналістики, Київський національний
університет імені Тараса Шевченка,
м. Київ, Україна, a.hrozna@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-2278-3109

Hrozna O.

*Assistant of the Department of Online Media,
Educational and Research Institute of Journalism,
Taras Shevchenko National University of Kyiv,
Kyiv, Ukraine, a.hrozna@gmail.com*

ORCID: 0000-0003-2278-3109

ТЕХНОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ В ОНЛАЙН-МЕДІА: РОЛЬ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ У ТРАНСФОРМАЦІЇ КОНТЕНТУ

TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN ONLINE MEDIA: THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND VIRTUAL REALITY IN CONTENT TRANSFORMATION

Глобальна цифрова трансформація впливає на всі аспекти сучасного життя, включно з журналістикою, яка зазнає суттєвих змін завдяки впровадженню нових технологій. Штучний інтелект (ШІ) та віртуальна реальність (ВР) зокрема революціонізують цю галузь, докорінно змінюючи способи створення, споживання та взаємодії з контентом. Використання ШІ в онлайн-журналістиці дозволяє журналістам оперативного збирати та аналізувати величезні обсяги даних, що сприяє точності та своєчасності новин. Алгоритми ШІ можуть також автоматично обробляти інформацію з різних джерел, забезпечуючи глибокий аналіз і зберігаючи час та зусилля журналістів. Технології віртуальної реальності радикально змінили методи оповідування в журналістиці, дозволяючи створювати захопливий візуальний контент, який переносить читачів і глядачів у центр подій. Використання ВР забезпечує можливість творення інтерактивного досвіду, допомагаючи аудиторії краще зрозуміти складні теми. Це відкриває нові перспективи для імерсивного сторітелінгу, де користувачі можуть віртуально «відвідувати» місця подій або переживати історичні моменти.

З іншого боку, цифрова трансформація також породжує ряд викликів, серед яких: необхідність захисту даних і приватності, потреба в перевірці фактів за масованого поширення дезінформації та інші. Алгоритми й автоматизація можуть сприяти упередженням у новинах, що вимагає більшої уваги до етичних аспектів

використання технологій у журналістиці. Зростання цифрової грамотності стає важливим елементом підготовки журналістів, здатних ефективно користуватися сучасними інструментами.

Впровадження інноваційних технологій суттєво трансформують медіаландшафт, створюючи нагальну потребу в глибокому дослідженні цих тенденцій і розробці стратегій адаптації, що забезпечать збалансованість інновацій та збереження фундаментальних журналістських принципів.

Ключові слова: штучний інтелект, віртуальна реальність, онлайн-медіа, трансформація контенту, інновації.

Global digital transformation influences all aspects of modern life, including journalism, which is undergoing significant changes due to the adoption of new technologies. Artificial intelligence (AI) and virtual reality (VR) are revolutionizing this field, fundamentally altering the ways content is created, consumed, and interacted with. The use of AI in online journalism enables journalists to quickly gather and analyze vast amounts of data, enhancing the accuracy and timeliness of news. AI algorithms can also automatically process information from various sources, providing deep analysis while saving time and effort for journalists. Virtual reality technologies have radically changed storytelling methods in journalism, allowing the creation of captivating visual content that transports readers and viewers to the center of events. The use of VR provides the opportunity to create an interactive experience, helping audiences better understand complex topics. This opens new possibilities for immersive storytelling, where users can virtually "visit" event locations or experience historical moments.

On the other hand, digital transformation also poses several challenges, including the need for data protection and privacy, the necessity for fact-checking in an environment of widespread misinformation, among others. Algorithms and automation can contribute to biases in news, which requires greater attention to the ethical aspects of using technology in journalism. The growth of digital literacy becomes an essential component in training journalists capable of effectively using modern tools.

The introduction of innovative technologies significantly transforms the media landscape, creating an urgent need for in-depth research into these trends and the development of adaptation strategies that ensure a balance between innovation and the preservation of fundamental journalistic principles.

Keywords: artificial intelligence, virtual reality, online media, content transformation, innovation.

Вступ

У сучасному інформаційному світі медійні технології занурено в епоху постійних змін, зумовлених розширенням технологічних можливостей

як пристроїв, форм, так і засобів відображення контенту. Серед медійних інновацій уваги нині щонайбільше варті технології штучного інтелекту (ШІ) та віртуальної реальності (ВР). Активне впровадження цих технологій у сучасних онлайн-медіа змінює підхід до створення та споживання контенту, адже вони трансформують взаємодію аудиторії з медіапростором. Назрілий щойно перехід від традиційних форматів та способів подачі інформації до інтерактивних і персоналізованих її форм вимагає глибокого аналізу технологічних, соціальних та культурних аспектів.

Метою статті є дослідження впливу технологій штучного інтелекту та віртуальної реальності на трансформації в сучасних медіаформатах. Акцент зроблено на аналізі змін у методах створення медіаконтенту, стратегіях взаємодії з аудиторією та еволюції розповсюдження інформації. Цілісне розуміння цих процесів допоможе визначити потенційні можливості та упередити виклики, які поставатимуть перед медіаіндустрією в контексті глобальної цифрової трансформації.

Досконале вивчення означеної тематики є **актуальним** унаслідок швидкого проникнення технологій ШІ та ВР у різні сфери людської діяльності, що потребує переосмислення традиційних підходів у медійній індустрії та вимагає її адаптації до нових інформаційних, технологічних реалій сьогодення. Вивчення цих змін дозволить краще зрозуміти, як саме технології зможуть правити засобом досягнення більшої ефективності, оптимізації трудомістких виробничих процесів та персоналізації в медійному контенті, сприяючи тим розвиткові інноваційних форм комунікації.

Огляд літератури

Стаття спирається на наявні дослідження з теми шляхом поточного аналізу впливів технологічних інновацій на медіа крізь призму теоретичних концепцій і практичних прикладів, що дозволяє сформулювати уявлення про майбутнє медіаландшафту і напрямки подальших досліджень у цій галузі.

За бурхливого розвитку цифрових комунікацій поширення засобів медіа зазнало істотних змін, що їх спричинено появою нових технологій та зміною поведінки споживачів. Розповсюдження контенту через медіа стало більш децентралізоване, миттєве та доступне [10].

Штучний інтелект (ШІ) і віртуальна реальність (ВР) нині є двома визначальними технологіями, які активно впливають на сучасні медіапрактики. ШІ оптимізує низку виробничих процесів та дозволяє виконувати

завдання, що традиційно потребували людського інтелекту: розпізнавання мови, візуальне сприйняття, прийняття рішень тощо [9]. Віртуальна реальність (ВР) є технологією, яка дозволяє цільовій аудиторії взаємодіяти з тривимірними, комп'ютерно симульованими середовищами, де відчуття фізичної присутності досягається через гарнітури, які закривають сприймачеві усе поле зору. ВР створює у користувачів відчуття занурення шляхом ізоляції від реального світу та подачі стимулів, що сприймаються наче реальні, дозволяючи користувачам відчувати віртуальне середовище так, ніби вони є його частиною [7].

Варто зауважити, що ШІ активно трансформує не тільки процеси створення контенту, а й способи його дистрибуції у медійних індустріях. Використання алгоритмів для автоматизації збору даних і аналітики дозволяє медіакомпаніям краще розуміти та прогнозувати поведінку споживачів, а також адаптувати контент до індивідуальних потреб аудиторії [8]. У комплексі з цим ВР пропонує нові можливості для творення імерсивних користувацьких досвідів, які можуть зміцнити емоційний зв'язок з аудиторією та розширити межі оповіді.

Водночас впровадження ШІ та ВР провокує і нові виклики — такі, як питання конфіденційності, етичні дилеми та потреба в регуляції. Зокрема, існують ризик зловживання даними та можливість посилення «фільтраційних бульбашок», де користувачі стикаються суто з контентом, який відповідає їх перевагам [8].

Українські вчені активно досліджують вплив штучного інтелекту та віртуальної реальності на сучасну медіаіндустрію. Васьківська О. Є. зосередилась на аналізі застосування ШІ у медійній практиці, визначаючи ключові тенденції в автоматизації контенту та персоналізації користувацького досвіду [1]. Ситник О. В. окреслив проблематику впровадження ШІ у сучасних медіа й окрему увагу приділив законодавчому врегулюванню майнових та немайнових прав на твори, створені за допомогою ШІ [5]. Волинець В.О. досліджувала поняття віртуальної, доповненої та змішаної реальності [2].

Методи

Для реалізації поставленої мети було застосовано такі методи:

- аналіз наукових джерел: використаний для систематизації теоретичних досліджень на тему ШІ та ВР у медіа, а також для визначення ключових тенденцій та виокремлення потенційних напрямів досліджень.

- метод аналізу кейсів: застосовувався для розгляду конкретних прикладів впровадження ШІ та ВР у медіапроцеси з метою дослідження складних процесів у реальному соціальному контексті.

Результати

Штучний інтелект відіграє тепер ключову роль у таких основних напрямках медійної індустрії: автоматизації, систематизації, генерації контенту, персоналізації вмісту та аналітиці споживачів.

Автоматизація контенту використовує алгоритми ШІ для генерування текстового контенту, найчастіше — новин або звітів, що забезпечує оперативне створення якісного контенту з мінімальними витратами людських ресурсів. Наприклад, системи, які генерують автоматичні описи спортивних ігор або фінансових звітів, вже активно впроваджені у видавничих компаніях [11].

Персоналізація вмісту полягає у використанні алгоритмів для аналізу переваг та поведінки користувачів, щоб надавати вміст, який найкраще відповідає індивідуальним інтересам аудиторії. ШІ аналізує великі масиви даних про споживачів з метою виявлення тенденцій та вподобань, що, своєю чергою, збільшує показники залученості аудиторії [6].

Аналітика цільової аудиторії з використанням ШІ дозволяє глибше розуміти поведінку своїх користувачів, оптимізувати стратегії маркетингу та розповсюдження контенту [4]. Застосування ШІ для аналізу патернів користувацької поведінки за перегляду контенту допомагає ідентифікувати, які теми або формати є найбільш ефективними для залучення аудиторії.

Поряд з тим, ШІ також радикально змінює продакшн (процес виготовлення) і розповсюдження медіа. Наявні інструменти дозволяють створювати складні візуальні ефекти, покращувати якість зображення і звуку та автоматизувати редагування відео- і аудіоматеріалів. Наприклад, технології штучного інтелекту вже інтегровані у програму Adobe Photoshop, зокрема через функцію Adobe Sensei, яка забезпечує розширені можливості для редагування зображень: автоматичне вирізання об'єктів, покращення якості зображення, інтелектуальні фільтри тощо. Final Cut Pro X — програмне забезпечення для відеомонтажу від Apple, — використовує машинне навчання для покращення процесів редагування відео, зокрема ж — для оптимізації вибору кадрів та згладжування переходів. Задля ефективного розповсюдження медіатворів розроблено програми, здатні вирахувати найбільш вдалий час для публікації

в соціальних мережах (Buffer) або проаналізувати користувацькі настрої (Crimson Hexagon).

Ці інновації відкривають нові можливості для медіаіндустрії, забезпечуючи більшу гнучкість та адаптивність у створенні й дистрибуції медіапродукції. Низка провідних медіа вже використовують подібні технології у своїй роботі.

Наприклад, компанія Bloomberg у 2023 році запустила BloombergGPT — мовну модель, яку навчено на широкому діапазоні даних у фінансовій галузі: фінансових документах, новинах про фінанси, пресрелізах, фінансових документах з інтернету та архівів Bloomberg, а також на джерелах новин, що не належать компанії [13]. За допомогою цієї широкомасштабної моделі генеративного ШІ компанія змогла покращити наявні фінансові завдання NLP — такі, як аналіз настроїв, розпізнавання іменованих об'єктів, класифікація новин і відповіді на запитання.

Українські медіа не менш активно впроваджують технологію ШІ у повсякденну діяльність. Так, Суспільне ТБ вже використовує ШІ задля автоматичного генерування субтитрів для своїх новинних програм, що робить їх доступнішими для людей з вадами слуху. Редакція каналу «Факти ICTV» використовує ШІ для аналізу соціальних мереж, щоб виявляти та перевіряти інформацію звідти, що допомагає боротися з дезінформаційними впливами.

Дедалі більшої масовості в сучасних медіа імерсивна журналістика набуває завдяки використанню інтерактивних та імерсивних технологій: їх персоналізовано застосовують для творення зворушливих користувацьких досвідів сприйняття новин, що дозволяє аудиторії не лише читати чи дивитися новини, а й почуватися їх частиною, переживати події так, ніби вони відбуваються безпосередньо з кожним користувачем. Відповідно, технології віртуальної реальності реалізують основні принципи імерсивної журналістики — такі, як інтерактивність, візуалізація та емоційна залученість.

У контексті нашого дослідження варто зауважити, що інноваційні технології — зокрема, віртуальна реальність, імерсивна журналістика тощо, — впливають на спосіб, у який аудиторія сприймає та споживає медіаконтент. Ці технології надають для журналістів принципово нові можливості, дозволяючи їм переносити свою аудиторію безпосередньо у центр подій та робити інформацію більш доступною, наочною та зрозумілою. Конвергуванням ВР та імерсивної журналістики формується принципово новий користувацький досвід, який наближає людей до

подій, що відбуваються у світі, та змінює парадигму сприйняття ними новин.

У медіасфері перспективи технології віртуальної реальності є гостроактуальними, адже на їх базі твориться імітація реального світу, події або фантастичного середовища, використовуючи комп'ютерні програми та обладнання для відтворення звуку, зображення та інших відчуттів, що дають користувачам ілюзію присутності в цьому середовищі. VR дозволяє аудиторії медіа імерсивно занурюватися у віртуальний світ і взаємодіяти з ним за допомогою спеціального обладнання (VR-окуляри, контролери руху тощо).

Віртуальна реальність призначена творити інтерактивний та імерсивний досвід при зануренні користувачів у повністю контрольовані віртуальні середовища, що стимулюють візуальні, аудіальні та іноді тактильні відчуття, забезпечуючи цільовій аудиторії враження безпосередньої присутності в альтернативній реальності. Це відкриває нові можливості для медіа створювати багатовимірні сценарії, що адаптуються до дій та вибору користувача, подаючи контент у новому ракурсі та з новими перспективами [6]. В медіа застосування VR реалізується інтерактивними іграми, віртуальними виставками, навчальними програмами тощо. Технологія VR дозволяє взаємодіяти з контентом на глибшому та більш особистісному, персоніфікованому рівні, що сприяє глибшій залученості аудиторії та розширенню можливостей для освітніх та розважальних медіа.

Віртуальна реальність, таким чином, не тільки трансформує способи створення та представлення медіаконтенту, а й радикально змінює сам процес його споживання, висуваючи розробникам нові вимоги стосовно деталювання віртуального середовища та його здатності залучати й утримувати інтерес аудиторії.

Наприклад, медіа The Guardian активно використовує VR-технології для створення інтерактивних статей, що дозволяють користувачам глибше зануритись у складні теми. У статті «Як війна зруйнувала околиці Гази — візуальне дослідження» (2024) задля того використано анімацію, ефект паралакса (рух блоків сайту з різною швидкістю), відео, масштабування та інтерактивну карту для демонстрації результатів досліджень [9]. Такий формат поліпшує візуальну привабливість контенту та сприяє кращому розумінню його змісту завдяки імерсивній взаємодії користувачів з матеріалом.

Ще одним способом впровадження імерсивного досвіду є технологія «відео 360» (сферичне відео, панорамування) — тип відеозапису, який

охоплює усе навколишнє середовище (360 градусів навколо камери) і дозволяє глядачу пересуватися по відео та обирати напрямок погляду на власний розсуд. Відео у форматі 360 градусів часто використовується у пізнавальних цілях: для освіти або роз'яснення публіці складних тем. Наприклад, застосунок «Київ Цифровий» розміщує таке відео з онлайн-екскурсіями Києвом [3].

Однак варто зауважити, що технології VR в медіа реалізовані далеко не повною мірою, адже для повноцінного досвіду віртуальної реальності користувачу ще необхідно використовувати спеціальні технічні засоби, пристрої (VR-окуляри). Сьогодні ці технічні засоби не є у широкому застосуванні через їх високу вартість.

Втім, використання інноваційних технологій у медіа відкриває дедалі все нові можливості. Натепер ШІ може допомогти медіакомпаніям у створенні візуально привабливого контенту, оптимізації робочого часу на виготовлення та обробку матеріалів, а також дає можливість досягти точнішого спрямування контенту для цільової аудиторії. VR надає змогу створювати унікальні користувацькі досвіди занурення в контент, що значно активізує взаємодію аудиторії та стимулює його емоційне сприйняття.

Разом із можливостями, технологічні інновації приносять і небезпеки. Наприклад, ШІ може порушити вимогу конфіденційності та принципи етики під час використання даних, спричинити ігнорування авторських прав, заміщення людських ресурсів, а отже — вимагає ретельного регулювання та контролю на законодавчому рівні. Окрім того, використання штучного інтелекту при створенні медіаконтенту передбачає відкриту і прозору редакційну політику, в якій чітко визначено способи, обсяги та природу використання згенерованого контенту. Своєю чергою, технологія VR стикається з викликами іншого ґатунку, пов'язаними переважно з високою вартістю виробництва й відтворення та потребою у складній апаратурі, що обмежує її доступність та не сприяє широкому розповсюдженню серед масового споживача медіа.

Висновки

Штучний інтелект та віртуальна реальність уже впливають на медіаіндустрію у всіх її аспектах, від продакшену до споживання контенту. Технологія ШІ дозволяє автоматизувати процеси та персоналізувати контент, підвищуючи ефективність та залученість аудиторії. Відповідно, VR відкрила нові можливості для творення імерсивних досвідів, що революціонізують сприйняття аудиторій та їх взаємодію з контентом. Висока

вартість та складність використання ВР, проте, можуть обмежити масове її застосування, тоді як етичні питання, пов'язані з використанням ШІ, вже вимагають ретельного регулювання та юридичного нагляду.

У зв'язку з цим медіаіндустрії важливо бути готовою до прийняття цих технологій, а також досягти розуміння їх впливу на медіаформати та поточні медіапрактики. Врахування можливостей та викликів, що їх висувають нині технології ШІ та ВР, допоможе медіакомпаніям знаходити нові шляхи для розвитку та інновацій, забезпечуючи відповідь на запити сучасної аудиторії та вимоги мінливого медіаландшафту.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Васьківська О. Технології штучного інтелекту в журналістиці сучасності // Матеріали X конгресу «Авіація в ХХІ столітті» — «Безпека в авіації та космічні технології». Київ : Національний авіаційний університет, 2022. С. 6.2.107–6.2.111.
2. Волинець, В.О. Віртуальна, доповнена і змішана реальність: сутність понять та специфіка відповідних комп'ютерних систем. Питання культурології. 2021. 37, С. 231–243. doi: <https://doi.org/10.31866/2410-1311.37.2021.237322>
3. Київ цифровий: віртуальні тури. URL: <https://guide.kyivcity.gov.ua/virtual-tours>
4. Проскурніна Н. Штучний інтелект у маркетинговій діяльності // Зовнішня торгівля: економіка, фінанси, право. 2020. № 4. С. 129–140. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/uazt_2020_4_11
5. Ситник, О. Проблематика впровадження штучного інтелекту в сучасних ЗМІ та медіатехнологіях // Український інформаційний простір. 2023. № 2(12), С. 252–265. [https://doi.org/10.31866/2616-7948.2\(12\).2023.291187](https://doi.org/10.31866/2616-7948.2(12).2023.291187)
6. Biao G., Wang Y., Xie H. Artificial Intelligence in Advertising: Advancements, Challenges, and Ethical Considerations in Targeting, Personalization, Content Creation, and Ad Optimization // Sage Open, 13(4). 2023. <https://doi.org/10.1177/21582440231210759>.
7. Bolter J.D., Engberg M., MacIntyre B. Reality media: Augmented and virtual reality. MIT Press, 2021. p. 248.
8. Broussard M. Artificial intelligence and journalism // Journalism & mass communication quarterly. 2019. 96.3. pp. 673–695.

9. Bucher, T. *If ... then: Algorithmic power and politics*. New York: Oxford University Press. p. 216.
10. Mogensen, K. *Spreadable media: Creating Value and meaning in A Networked Culture*, New York: New York University Press. 2013. *MedieKultur: Journal of media and communication research*. 30. 4. 10.7146/mediekultur.v30i56.16054.
11. Hoog N., Voce A., Morresi E. How war destroyed Gaza's neighborhoods — visual investigation. URL: <https://www.theguardian.com/world/ng-interactive/2024/jan/30/how-war-destroyed-gazas-neighbourhoods-visual-investigation>
12. Wölker A., Powell T. Algorithms in the newsroom? Newsreaders' perceived credibility and selection of automated journalism // *Journalism*. 2021. 22.1 pp. 86–103 <https://doi.org/10.1177/1464884918757072>
13. Wu, S., Irsoy, O., Lu, S., Dabravolski, V., Dredze, M., Gehrmann, S., ... & Mann, G. *Bloomberggpt: A large language model for finance*. 2023. arXiv preprint arXiv:2303.17564. URL: <https://arxiv.org/pdf/2303.17564.pdf>

REFERENCES

1. Vaskivska, O. (2022). Tekhnolohii shtuchnoho intelektu v zhurnalistytsi suchasnosti [Artificial intelligence technologies in modern journalism]. In *Proceedings of the X Congress "Aviation in the XXI Century" — "Safety in Aviation and Space Technologies"*. Kyiv: National Aviation University, pp. 6.2.107–6.2.111.
2. Volynets, V. O. (2021). Virtualna, dopovnena i zmishana realnist: sutnist ponyat ta spetsyfika vidpovidnykh komp'yuternykh system [Virtual, augmented, and mixed reality: the essence of concepts and the specifics of relevant computer systems]. *Questions of Cultural Studies*, 37, pp. 231–243. <https://doi.org/10.31866/2410-1311.37.2021.237322>
3. Kyiv cyfrovyyi: virtualni tury [Kyiv digital: virtual tours]. Retrieved from <https://guide.kyivcity.gov.ua/virtual-tours>
4. Proskurnina, N. (2020). Shtuchnyy intelekt u marketynhovyiy diyalnosti [Artificial intelligence in marketing activities]. *External Trade: Economics, Finance, Law*, 4, pp. 129–140. Retrieved from http://nbuv.gov.ua/UJRN/uazt_2020_4_11
5. Sytnyk, O. (2023). Problematyka vprovadzhennya shtuchnoho intelektu v suchasnykh ZMI ta mediatekhnolohiyakh [Issues of artificial intelligence implementation in modern media and media technologies]. *Ukrainian*

- Information Space, 2(12), pp. 252–265. [https://doi.org/10.31866/2616-7948.2\(12\).2023.291187](https://doi.org/10.31866/2616-7948.2(12).2023.291187)
6. Biao, G., Wang, Y., & Xie, H. (2023). Artificial intelligence in advertising: Advancements, challenges, and ethical considerations in targeting, personalization, content creation, and ad optimization. *Sage Open*, 13(4). <https://doi.org/10.1177/21582440231210759>
 7. Bolter, J. D., Engberg, M., & MacIntyre, B. (2021). *Reality media: Augmented and virtual reality*. MIT Press, p. 248.
 8. Broussard, M. (2019). Artificial intelligence and journalism. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 96(3), pp. 673–695.
 9. Bucher, T. (2018). *If ... then: Algorithmic power and politics*. New York: Oxford University Press, p. 216.
 10. Mogensen, K. (2013). *Spreadable media: Creating value and meaning in a networked culture*. New York: New York University Press. *MedieKultur: Journal of Media and Communication Research*, 30(4). <https://doi.org/10.7146/mediekultur.v30i56.16054>
 11. Hoog, N., Voce, A., & Morresi, E. (2024). How war destroyed Gaza's neighborhoods — visual investigation. Retrieved from <https://www.theguardian.com/world/ng-interactive/2024/jan/30/how-war-destroyed-gazas-neighbourhoods-visual-investigation>
 12. Wölker, A., & Powell, T. (2021). Algorithms in the newsroom? Newsreaders' perceived credibility and selection of automated journalism. *Journalism*, 22(1), pp. 86–103. <https://doi.org/10.1177/1464884918757072>
 13. Wu, S., Irsoy, O., Lu, S., Dabravolski, V., Dredze, M., Gehrmann, S., & Mann, G. (2023). *BloombergGPT: A large language model for finance*. arXiv preprint arXiv:2303.17564. Retrieved from <https://arxiv.org/pdf/2303.17564.pdf>