

УДК: 339.1

О. Ковальчик

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

ВИКОРИСТАННЯ ВЕБ-ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЕКОНОМІКИ

O.Kovalchuk

Ternopil Ivan Pulyj National Technical University, Ukraine

USING WEB TECHNOLOGIES FOR THE ECONOMY TRANSFORMATION

Незаперечний факт, що інформаційні технології взагалі, і веб-технології зокрема, безперервно розвиваються. І на сьогодні фахівці IT-індустрії пропонують своє бачення, як зробити використання веб-технологій краще, безпечніше, ефективніше для економіки в цілому. Пропонуємо коротко розглянути історію розвитку веб або версій Інтернету (від Web 1.0 до Web 3.0), їх характерні риси та які можливості для збільшення ефективності діяльності компаній вони дають.

Так звані версії Інтернету формувалися поступово з плином часу. Не було чіткого історичного переходу від Web 1.0 до Web 2.0. Так само ми не зможемо миттєво перейти на Web 3.0. Інтернет продовжує розвиватися, на сайтах почали з'являтися нові функції, Інтернет прийшов до нових концепцій і користувачі помічають, що вони вже користуються зовсім іншою інфраструктурою.

У 2005 році американський видавець та активіст руху за вільне програмне забезпечення Тім О'Райлі (Tim O'Reilly) опублікував статтю What Is Web 2.0 [2]. У статті зазначалося, що в Інтернеті починає з'являтися все більше сайтів, об'єднаних ідеями та єдиним принципом на відміну від попередніх років. Також там було чітко розділено Web 1.0 та Web 2.0 та описано новий вектор розвитку Інтернету.

Вважається, що епоха Web 1.0 продовжувалася з 1991 до 2004 року. Коротко концепції Web 1.0 можна описати фразою – Read-Only (тільки читання). Тобто, користувачі мали можливість лише переглядати сторінки та взаємодіяти з контентом. В Інтернеті ще не були розвинені можливості участі користувачів у створенні контенту, вони лише споживали те, що є на веб-ресурсах.

Епоха Web 2.0 почалася у 2005 році і продовжується до сьогодні. Web 2.0 працює за принципом Read/Write Web (читання/запис у Інтернеті). Тобто, бізнес, великі корпорації та користувачі почали активно взаємодіяти через Інтернет. В Інтернеті була запроваджена авторизація та можливість створити обліковий запис практично на кожному сайті. Користувачі почали добровільно залишати свої дані та давати згоду на збір даних. Натомість вони отримували зручності та можливості користування ресурсами. Компанії, в свою чергу, отримали можливість заробляти на даних, або продаючи їх рекламним агентствам, або відкриваючи власні, що допомогло повністю зосередити прибуток у одних руках. У Web 2.0 з'явилися соціальні функції: більшість ресурсів дозволяє користувачам спілкуватися між собою, обмінюватися повідомленнями та здійснювати дзвінки. Веб-сайти стали більш зручними для користувачів та почали вводити систему рейтингу. З появою великої кількості смартфонів сайти стали адаптивними: один і той самий веб-портал можна коректно відкрити як на десктопі, так і на смартфоні. Інтернетом епохи Web 2.0 «керують» рекомендаційні алгоритми та персоналізація.

Основні концепції Web 3.0 ще у 2007 році окреслив керівник компанії Netscape Джейсон Калаканіс (Jason Calacanis). Він опублікував своє бачення майбутнього так як вважав, що на основі Web 2.0 має з'явитися новий простір, що вирішить його основні проблеми - знецінення ресурсів та сервісів, оскільки відносна простота створення сайтів сприяла одноманітності. Тім О'Райлі підтримав свого часу ідеї Калаканіса, а також зазначив,

що Web 3.0 має вийти за межі звичного розуміння Інтернету та почати «взаємодіяти з фізичним світом».

Тім Бернерс-Лі, винахідник Всесвітньої павутини, запропонував перейти до того, що він називає «Web 3.0» – Інтернету, де веб-сайти та програми можуть обробляти дані у людський спосіб за допомогою таких технологій, як машинне навчання (ML), технології аналізу та обробки величезних масивів даних (Big Data) або навіть технологія децентралізованої книги (DLT - технології розподіленого реєстру/книги, яка дозволяє записувати і спільно використовувати дані в мережі.). Це суттєво відрізнятиметься від теперішнього досвіду роботи з Web 2.0, де вся інформація здебільшого зберігається на централізованих серверах. Однак мова йде не лише про збереження великої кількості вмісту, а й про те, щоб у цих нових технологіях були точки доступу для всіх. [1]

Досвід використання Web 3.0 обертається навколо трьох областей: користувача, програми та даних. Визначальні характеристики Web 3.0:

- децентралізація: дані більше не зберігатимуться на єдиних серверах, а розподіляться між користувачами. Необхідні обчислення переїдуть із датацентрів на ноутбуки, смартфони та «розумні» гаджети користувачів завдяки зростанню технології блокчейн і DLT;
- ШІ та машинне навчання: інтелектуальні алгоритми продовжуватимуть допомагати користувачам шукати необхідний контент і забезпечувати персоналізацію користувача;
- відкритість: ПЗ буде переважно з відкритим вихідним кодом, що дозволить розуміти, як влаштовані інструменти і яким чином вони взаємодіють із користувачем;
- суцільна присутність: фахівці припускають, що в епоху Web 3.0 Інтернет буде практично в будь-якому місці, а розповсюджувачами стануть IoT-пристрої та «розумні» гаджети;
- колективна власність: - це означає, що користувачі будуть володіти своїми даними та зможуть ділитися ними з ким забажають, що призведе до появи нових бізнес-моделей, заснованих на обміні даними та співпраці.

Давайте розглянемо основні сфери, де технології Web 3.0 можуть принести користь компаніям та економіці – це управління взаємовідносинами з клієнтами, управління ланцюгом поставок, управління даними, маркетингом та рекламою.

Управління взаємовідносинами з клієнтами [1] (CRM, Customer Relationship Management) завжди займало центральне місце в бізнесі, оскільки розуміння потреб і бажань клієнтів є важливим для надання індивідуальних послуг і пропозицій, що призводить до збільшення продажів і лояльності. Однак традиційні методи CRM часто були обмежені наявними даними, що ускладнювало отримання справді цілісного уявлення про клієнта. Web 3.0 обіцяє змінити це, надаючи компаніям доступ до великої кількості нових джерел даних. За допомогою соціальних медіа, історії веб-перегляду та інших джерел даних компанії зможуть набагато глибше зрозуміти своїх клієнтів. Це дозволить їм пропонувати індивідуальні послуги, які з більшою ймовірністю викликать відгук у клієнтів. У свою чергу, це призведе до покращення відносин із клієнтами та збільшення продажів. Таким чином, Web 3.0 має потенціал революціонізувати CRM і змінити спосіб взаємодії компаній зі своїми клієнтами.

Управління ланцюгом поставок [1] (*Supply Chain Management, SCM*) — це процес планування, впровадження та контролю операцій ланцюга поставок. Він включає рух і зберігання сировини, незавершеного виробництва і готової продукції. Ланцюги поставок використовуються для виробництва та доставки продуктів і послуг клієнтам. Ключовою метою SCM є оптимізація потоку матеріалів, інформації та фінансів у всьому ланцюжку постачання для задоволення попиту клієнтів.

В останні роки відбувся перехід від традиційних ланцюгів поставок SCM до більш децентралізованих мереж ланцюгів поставок (SCN, Supply Chain Networks). SCN складається

з мережі постачальників, виробників, дистриб'юторів, роздрібних продавців та інших членів, які об'єднані за допомогою інформаційних і комунікаційних технологій. Web 3.0 — це буде більш інтелектуальна мережа, орієнтована на користувача, де дані взаємопов'язані та можуть оброблятися машинами. Децентралізований характер Web 3.0 зробить ланцюги поставок більш ефективними та безпечними. Це зменшить витрати та підвищить якість продукції та послуг.

Управління даними: з появою Web 3.0 очікуються зміни у сфері управління даними. Збільшення можливостей обміну даними та спільної роботи над ними, ймовірно, призведе до нових бізнес-моделей, заснованих на обміні даними та співпраці. Це дозволить компаніям краще керувати своїми даними та використовувати їх для покращення своїх продуктів і послуг, створювати нові ціннісні пропозиції та пропонувати нові послуги, які раніше були неможливими. Крім того, розширення використання даних дозволить компаніям краще розуміти своїх клієнтів і адаптувати свої продукти та послуги відповідно до їхніх потреб.

Маркетинг і реклама: Web 1.0 був зосереджений на наданні інформації, а Web 2.0 дозволяв двосторонню взаємодію, Web 3.0 – це надання користувачам персоналізованого досвіду. Ця зміна вже вплинула на маркетинг і рекламу. Створюючи більш персоналізований досвід користувача, Web 3.0 дає змогу маркетологам ефективніше охоплювати цільову аудиторію. У результаті очікуються зростання продажів і пізнаваності бренду від компаній, які оберуть технології Web 3.0. [1]

Висновок

Web 3.0 кардинально змінює правила гри для компаній і підприємців. Технології Web 3.0 дозволять компаніям краще розуміти своїх клієнтів, керувати їхніми даними та вдосконалювати свої продукти та послуги. Для підприємців Web 3.0 спростить залучення коштів, залучення клієнтів і дослідження їхніх ринків. При правильному підході компанії та підприємці можуть отримати вигоду від цієї нової технології та залишатися попереду конкурентів і вивести свій бізнес на новий рівень.

Література:

1. How will the rise of Web 3.0 benefit businesses and entrepreneurs? (2022) URL: <https://www.intelegain.com/how-will-the-rise-of-web-3-0-benefit-businesses-and-entrepreneurs/> (дата звернення: 30.11.2023).
2. What Is Web 2.0 (2005) URL: <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html> (дата звернення: 28.11.2023).