

АНАЛІЗ СУЧАСНОГО СТАНУ ЗАХИСТУ WEB-ОРІЄНТОВАНИХ СИСТЕМ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

У середині 2021 року журнал Forbes розповів про основні тренди використання блокчейну, які охоплюють численні сфери діяльності [1], а саме:

- Відстеження та розповсюдження вакцин.
- Корпоративний блокчейн (банківські та фінансові послуги).
- Незалежні токени (NFT, non-fungible token) для цифрових активів (зображення, музика, код).
- Блокчейн як послуга.

На аналітики Gartner опублікували список рекомендацій про те, в яких сферах урядовим органам потрібно впроваджувати блокчейн [2]. За прогнозами дослідників, до 2025 блокчейн-технології стануть основою для глобальної децентралізованої системи ідентифікації. Перед урядовими чиновниками, які розглядають можливість використання блокчейну, вже стоїть низка перспективних і практичних варіантів використання цієї технології:

1. Вибори.
2. Гуманітарні та соціальні послуги.
3. Ринки цифрових активів.
4. Підвищення ефективності.
5. Діловодство.

Уряди деяких країн оголосили про створення систем управління документацією на основі блокчейну. В Естонії підтримуваний довіреною третьою стороною інтерфейс з блокчейн-системою був підключений до базової системи міжвідомчої взаємодії X-Road, що дозволяє будь-якому державному органу скористатися цим сервісом для необхідних йому цілей. Грузія багато в чому спирається на досвід Естонії, і в даний час найбільш амбітним є проект захисту транзакцій у земельному кадастрі за допомогою рішення на платформі Біткойн. Для цього він використовується рішення компанії BitFury.

Нині низка експертів вважає Україну однією з провідних країн з питань функціонування технології блокчейн та криптовалют. Доказом цього може стати те, що КМ України схвалив впровадження блокчейну в роботу держреєстру речових прав на нерухоме майно та Системи електронних торгів заарештованим майном (СЕТАМ), а Мінюст розробляє один із перших у світі державних проєктів, пов'язаних із цією технологією.

Розглянемо основні веб-сервіси, що в даний час використовуються для управління документами.

Найбільш відомими та вживаними є Google Drive, Dropbox та OneDrive. Google Drive. Користувачі можуть отримувати доступ до файлів з настільних та мобільних пристроїв та контролювати, як члени команди обмінюються цими файлами. Google Drive інтегрується зі сторонніми програмами, включаючи DocuSign для електронних підписів, CloudLock для додаткових рівнів безпеки та LucidCharts для макетів. Користувачі можуть відкривати різні типи файлів, такі як PDF та MPEG4, та працювати з файлами Microsoft Word прямо з диска.

Dropbox (Microsoft Office) – це хмарна система обміну файлами, яка підходить для приватних осіб та компаній будь-якого розміру. Відстежує всі дії, які виконуються з певними файлами. Розширений спільний доступ дозволяє лише вибраним користувачам бачити важливі файли, а файли можна видалено стерти, якщо конфіденційні дані будуть скомпрометовані. Dropbox також може створювати резервні копії всіх фотографій у міру їхнього додавання.

OneDrive – це хмарне рішення для керування контентом, яке надає організаціям платформу для спільної роботи, спільного використання та зберігання документів. Ця система забезпечує міжплатформну синхронізацію та запобігає втраті даних.

MODX – це система управління контентом, яка допомагає підприємствам будь-якого розміру оптимізувати операції, пов'язані зі створенням контенту, управлінням ресурсами, контролем дозволів та автоматичною обробкою відмовостійкості серед інших процесів. Модуль управління дозволяє відстежувати цифрові активи на кількох платформах. Є резервне копіювання даних та керування доступом на основі атрибутів, можливість створювати шаблони HTML. Крім того, є функції моментальних знімків та проміжного зберігання, що дозволяють клонувати сайти та проміжний вміст. MODX поставляється з API.

Tresorit – це хмарне рішення для синхронізації та обміну файлами із наскрізним шифруванням. Він призначений для галузей юриспруденції, охорони здоров'я, фінансів. Пропонує віддалене очищення пристрою, відновлення файлів, історію файлів і двофакторну автентифікацію. Права доступу на основі ролей. Рішення відповідає GDPR та HIPAA, сертифіковано за ISO 27001 та є членом Trusted Cloud та Cloud Security Alliance.

FileCloud – це захищена платформа для підприємств, навчальних закладів, державних організацій. Детального контролю спільного доступу, управління та збереження, захисту від витоку даних та керування цифровими правами повністю інтегровані в загальнодоступні, приватні або гібридні хмарні моделі.

SmartVault – це програмне забезпечення для керування документами. Пропонує двофакторну автентифікацію, керування версіями файлів, обробку платежів, повнотекстовий пошук, керування спільною роботою, фіксація електронного підпису тощо. Відповідність вимогам CCPA, GDPR, SEC, GLBA, FINRA. SmartVault полегшує інтеграцію з різними програмами сторонніх розробників (Salesforce, Hubdoc, TaxCalc, Xero, FreshBooks, Method CRM, Microsoft Outlook).

iDOC – це інструмент документообігу, система контролю та адаптивна мобільна версія. Система дозволяє підписати документи та онлайн-контракти з клієнтами за допомогою ЕЦП.

CleverForms – забезпечує створення, реєстрацію, збереження електронних документів та сканованих оригіналів документів, підписання електронних документів ЕЦП згідно ДСТУ 4145-2002. Відповідає вимогам чинних ДСТУ, відповідає вимогам Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг», Закону України «Про електронні довірчі послуги».

Megapolis.DocNet – це бізнес інструмент, що охоплює всі етапи життєвого циклу документів до архівного зберігання з забезпеченням електронного підпису. Система побудована на платформі UnityBase, що дозволяє різні типи аутентифікації: Basic, Digest, на основі IP адреси клієнта, Negotiate (Kerberos, NTLM), на основі відкритих / закритих ключів RSA / ДСТУ, OpenIDConnect. Щоб запобігти атакам людина в середині, нападам CSRF кожен запит супроводжується унікальним підписом. Забезпечує контроль доступу на основі ролей. Має журнал аудиту.

Різні приватні платформи (наприклад, IBM Hyperledger Fabric, Corda, Waves Enterprise) дозволяють забезпечити конфіденційний обмін даними всередині блокчейн-мережі різними способами, в основному за рахунок взаємодії приватних баз даних поза блокчейн-мережею, зі зберіганням хеш-сум цих даних у блокчейні.

Corda – це блокчейн-платформа з відкритим вихідним кодом, яка спрощує управління юридичними контрактами та іншою спільною інформацією між сторонами, які взаємно довіряють. Існує також його комерційне видання – Corda Enterprise. Corda Enterprise розширює видання Corda і підтримує додаткові функції, включаючи підтримку комерційних баз даних (Oracle, MSSql), HSM, підвищення продуктивності (виконання паралельного потоку), налаштування вузлів високої доступності та інструменти для розгортання мережі Corda.

Hyperledger Fabric – це фреймворк блокчейну з відкритим кодом, який дозволяє розробляти продукти, рішення та додатки на основі блокчейну. Він має модульну архітектуру.

Waves Enterprise – це гібридна корпоративна блокчейн-платформа, яка об'єднує публічні та приватні мережні підходи.

Таким чином існують багато пропозицій он-лайн систем управління документами в корпоративному верхньому ціновому сегменті навіть з використанням технологій блокчейну. В нижньому ціновому сегменті пропозиції захисту документів можливі або за додаткову ціну, або з використанням сторонніх інструментів, підключених або розроблених самостійно.

Список використаних джерел

1. Bernard Marr The 5 Biggest Blockchain Trends In 2022 // Forbes URL: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2021/11/19/the-5-biggest-blockchain-trends-in-2022/>
2. Leaders must determine the suitability of blockchain and set the right expectations // Gartner URL: <https://www.gartner.com/en/articles/how-governments-can-successfully-embark-on-any-blockchain-project>
3. Software Advice URL: <https://www.softwareadvice.com/>
4. Перелік засобів ТЗІ, які мають експертний висновок про відповідність до вимог технічного захисту інформації URL: <https://cip.gov.ua/ua/news/zasobi-tzi-yaki-mayut-ekspertnij-visnovok-pro-vidpovidnist-do-vimog-tekhnichnogo-zakhistu-informaciy>