

Blockchain – korzyści dla logistyki

Grzegorz Prajzner

Dyrektor ds. rozwoju nowych technologii Atende S.A.



Obecne rozwiązania logistyczne, bez względu na zasięg operacyjny, czy to będzie logistyka wewnętrzna, czy też globalna, bazują na scentralizowanych systemach zapewniających płynność sterowania procesami. Nowoczesne rozwiązania teleinformatyczne wspierają działalność poszczególnych uczestników procesu logistycznego poprzez stosowanie systemów klasy CIM czy ERP. W ujęciu szerszym, gdzie chcemy mieć spójny i optymalny kosztowo system łączący w sobie wielu różnych interesariuszy procesu logistyki, trzeba sięgnąć do najbardziej zaawansowanych systemów wsparcia klasy SCM, czy też e-SCM.

Niezależnie od tego z jakiego narzędzia korzystamy, podstawą sprawnego działania jest bezpieczny, wiarygodny przepływ informacji, który gwarantuje integrację poszczególnych ogniw łańcucha w jeden spójny system.

Z punktu widzenia architektury technologia blockchain stoi trochę w kontrze do takiego podejścia, ponieważ mamy do czynienia z architekturą zdecentralizowaną, która tworzy rozproszoną bazę danych DLT, gdzie wszyscy uczestnicy na równych prawach mają do niej dostęp. Nie oznacza to, że chcemy podważać to wszystko co do tej pory zostało zrobione w systemach informatyczne-

go wsparcia dla procesów logistycznych – wręcz przeciwnie. Taka architektura blockchain implikuje określone unikalne cechy, dzięki którym ta technologia znajduje nowe zastosowania lub pozwala zwinniej osiągnąć te same cele. Główne korzyści wynikające z takiego podejścia to m.in.:

- transparentność i niezmiennosc danych zapisanych w łańcuchu bloków; każde kolejne zdarzenie, czyli blok, jest powiązane z poprzednim, przez co nie można zmieniać danych historycznych,
- bezpieczeństwo i trwałość danych; technologia blockchain wykorzystuje zaawansowane mechanizmy kryptograficzne, dzięki czemu poziom bezpieczeństwa jest zdecydowanie wyższy niż przy klasycznym podejściu, a dodatkowo mechanizmy replikacji informacji pomiędzy węzłami sieci pozwalają zapewnić trwałość i integralność danych w rozproszonych rejestrach – nie ma ryzyka pojedynczego punktu awarii, czy też ataku na jednostkę centralną,
- automatyzacja procesów; uproszczenie procedur decyzji, możliwość integracji z systemami klienta wykorzystywanymi do ewidencji towarów i usług, możliwość wykorzystania urządzeń IoT, to wszystko przekłada się na większą szybkość, niższe koszty.

Dynamiczny rozwój e-gospodarki wymusza bardziej elastyczne podejście do zarządzania, niż te które proponuje SCM, stąd zaczęło funkcjonować nowe określenie e-SCM (Electronic – SCM). Nowoczesne środki komunikacji, miniaturyzacja, internet i związane z nim pojęcie Internetu Rzeczy IoT, to wszystko stwarza możliwość zaadresowania rozwiązań, które odpowiadają na potrzeby e-commerce, czy e-manufacturing. Pojawiają się doraźne łańcuchy dostaw, potrzeba większej elastyczności, która jeszcze bardziej wymaga szybkiej i bezpiecznej wymiany informacji, aby zapewnić spójne współdziałanie pomiędzy wszystkimi stronami zaangażowanymi w proces.

Użyteczność blockchain

Spójność, bezpieczeństwo, szybkość i elastyczność to cechy wymagane dla obecnych rozwiązań logistycznych, które może zapewnić blockchain.

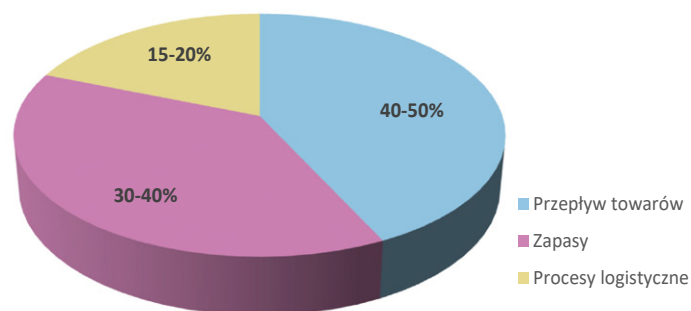
Sama technologia blockchain to zbiór różnych opcji i koncepcji samej architektury. Można zbudować rozwiązanie na otwartym lub zamkniętym oprogramowaniu, w oparciu o publiczną sieć lub prywatną, umieszczając całe dokumenty w sieci lub chroniąc je we własnych zasobach, a posługiwać się jedynie ich skrótami. Każda z opcji ma swoje wady i zalety i trzeba rozważyć, która koncepcja zapewnia maksymalizację oczekiwań stawianych przez klienta dostawcy rozwiązania.

1. Sieć - W blockchain tworzenie sieci oparte jest na dostępie do sieci Internet. Każdy nowy element sieci tworzony jest przez węzeł (Node), który stawiany jest lokalnie u uczestnika procesu - instalacja oprogramowania - lub poprzez podłączenie go do węzła z chmury. Minimalizuje to barierę wejścia, daje szybkość rozbudowy.
2. Bezpieczeństwo - Protokoły wykorzystywane przez blockchain oparte są na zaawansowanym szyfrowaniu i teorii gier, co powoduje, że ryzyko włamania się do sieci jest bardzo niskie. O skuteczności zabezpieczeń może świadczyć fakt, że rynek kryptowalut wart ponad 500 mld USD, działa bezpiecznie od ponad kilkunastu lat.
3. Spójność - Posiadanie tej samej informacji, na każdym etapie procesu logistycznego to wartość, którą zapewnia z definicji blockchain. Rozproszenie, a zarazem tożsamość danych w każdym węźle to immanentna właściwość

technologii, która dodatkowo podnosi bezpieczeństwo i niezawodności sieci (brak ryzyka awarii scentralizowanych baz danych) i obniża koszty związane z backupowaniem rejestrów.

Rozwój technologii w Polsce

Zainteresowanie blockchainem w Polsce jest równie wysokie jak w innych krajach na świecie. Coraz częściej można usłyszeć nie tylko o teoretycznych zastosowaniach tej technologii, ale o realnych wdrożeniach i korzyściach jakie ona niesie. Katalizatorem tych zdarzeń stała się regulacja UE dotycząca tzw. trwałego nośnika, wzmocniona przez stanowisko regulatora UOKiK w Polsce, który zwrócił się do sektora bankowego, jako pierwszego z zastrzeżeniami dotyczącymi sposobu komunikowania klientów bankowych o zmianach w regulaminach i cennikach w sposób elektroniczny. W ocenie urzędu stosowane do tej pory metody



Udział składowych kosztowych w procesie logistyki.

Źródło: K.Ficoń, Logistyka ekonomiczna procesy logistyczne, s. 258. Warszawa 2008

nie wyczerpywały wszystkich znamion nośnika trwałego i stąd rozpoczęcie przez banki poszukiwań alternatywnych - tańszych niż tradycyjny papier lub płyta CD - sposobów dotarcia do swoich klientów.

Jednym ze sposobów rozwiązania tego naglącego problemu jest wykorzystanie technologii blockchain jako gwaranta, że informacja publikowana przez instytucję jest niezmienna, integralna, niezaprzeczalna na skali czasu i bezpieczna.

Jednym z dostawców rozwiązań wykorzystujących blockchain jako platformę dla nowych usług jest Atende S.A. Komercyjne usługi dostarczane klientom buduje na koncepcji prywatnych sieci branżowych, z zaufanym węzłem, będącym gwarantem (zaufaną trzecią stroną), w oparciu

o otwarte standardy (silniki) blockchainowe, nie zamykając się na ewentualne preferencje co do innych standardów. Takie podejście umożliwia uzyskanie ważnych dla klientów cech w swoich produktach takich jak: bezpieczeństwo, transparentność, zaufanie budowane o oparciu o zaufaną trzecią stronę, trwałość i lekkość aplikacji i integrację z rozwiązaniami własnymi.

W tym miejscu warto jeszcze zatrzymać się chwilę nad kosztami rozwiązań wspierających procesy – technologia blockchain z punktu widzenia kosztów może znacząco je obniżyć z uwagi na fakt, że zawiera w sobie natywne mechanizmy, które realizować można w inny sposób, ale wydając na określone środki (szyfrowanie, znakowanie czasem, backupowanie).

W obszarze logistyki Grupa Atende może pochwalić się wdrożeniami w zakresie wykorzystania własnych urządzeń IoT, budując kompleksowe systemy do monitorowania i zarządzania całym procesami:

- monitoring i zabezpieczenie antyfraudowe w obsłudze logistycznej budowy infrastruktury drogowej, poprzez wykorzystanie własnych czujników, znakowanie parametrów na skali czasu i analizę zdarzeń,
- monitorowanie krytycznych, wymaganych parametrów przechowywania produktów medycznych; obecnie jesteśmy gotowi również dołączyć do tego szczegółową analizę jakości powietrza, wychodzącą poza powszechnie mierzone poziomy zanieczyszczenia cząstkami stałymi, wykorzystując do tego własne analityczne rozwiązanie sprzętowe¹,
- zabezpieczenie całego procesu ładowania pojazdów elektrycznych, zarówno po stronie administratora jak i użytkownika (portal i aplikacja), począwszy od rezerwacji miejsca, poprzez sam proces ładowania, a skończywszy na rozliczeniu kosztów².

Wszystkie powyższe rozwiązania odpowiadały na konkretne potrzeby klientów, którzy oczekiwali dedykowanych rozwiązań uwzględniających ich specyfikę. W efekcie uzyskano bardzo konkretne korzyści:

W ramach usługi digitalizacji dokumentów:

- rezygnacja z obsługi analogowych procesów (papier, pieczęć, parafka, segregator etc.),

- możliwość OCRowania, indeksowania papierowej dokumentacji,
- szybkość przeszukiwania cyfrowych zasobów,
- łatwość integracji poprzez API nie wymaga żadnych zmian po stronie systemów klienta,
- archiwizacja dotychczasowych zasobów papierowych – uwolnienie segregatorów i magazynów składowania dokumentacji.

W ramach usługi trwałego nośnika:

- drastyczne obniżenia kosztów komunikacji z własnymi klientami,
- błyskawiczny zwrot z inwestycji – ułamek kosztów ponoszonych w tradycyjnej komunikacji papierowej,
- zupełnie nowa jakość kontaktu z własnym klientem.

W ramach usługi WORM:

- rezygnacja ze składowania archiwalnych dokumentów po wcześniejszej digitalizacji,
- zapewnienie opcji do samodzielnego zarządzania informacją, dokumentami przez użytkownika końcowego (prawo do zapomnienia wynikające z RODO),
- sposób rozliczania za usługę – jednorazowa opłata zapewniająca bezpieczne przechowywanie przez cały, zdefiniowany okres retencji,
- brak konieczności inwestowania we własne macierze dyskowe i ponoszenia dodatkowych kosztów z tytułu serwisowania, backupowania, oraz ciągłej skalowalności i rozbudowy.

W ramach monitorowania procesów logistycznych:

- możliwość śledzenia całego łańcucha dostaw,
- zapobieganie fraudom i oszczędności z tego tytułu,
- audytowalność procesów, certyfikacji,
- wizualizacja procesów logistycznych,
- wygoda i oszczędność czasu.

Technologia blockchain to użyteczne uzupełnienie narzędzi wspierających procesy logistyczne, która pozwala zapewnić spójną, elastyczną i bezpieczną platformę wymiany informacji, które są niezbędne do sprawnego działania całego procesu. Uzyskanie przewagi konkurencyjnej może opierać się na optymalizacji łańcuchów dostaw poprzez obniżenie kosztów obsługi tych procesów (np. rezygnacja z papieru).

¹ OmniChip spółka z Grupy Atende – system Akadi

² A2CC spółka z Grupy Atende – system e-Cars www.a2cc.eu