

Dr Ewa Mataczyńska, Ekspert Instytutu Polityki Energetycznej im. Ignacego Łukasiewicza

Technologia blockchain

- możliwości, ryzyka, fakty i mity

Technologia blockchain pozostaje ciągle jedną z najbardziej ekscytujących nowych technologii na świecie, być może dlatego, że ciągle nie została odkryta do końca ze wszystkimi wadami i zaletami. Społeczeństwo, deweloperzy, korporacje, a nawet rządy starają się opracować sposoby wykorzystania tej technologii do procesów, które obsługują na co dzień. W atmosferze podniecenia i optymizmu, główny nurt dyskusji skupia się wokół możliwości jej zastosowania w różnych sektorach gospodarki, przekonując jak prostych i pełnych zaufania rozwiązań możemy się spodziewać.

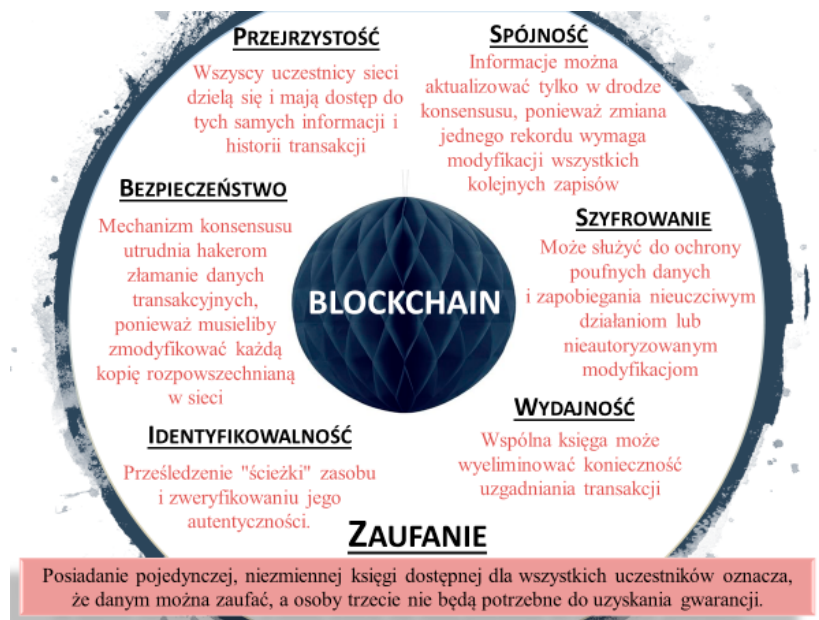
Pomijając przy tym ewentualne wady tej technologii, ryzyka jakie za sobą niesie oraz zagrożenia, na chwilę obecną nie zostały zidentyfikowane, ponieważ brak jest doświadczeń wynikających z funkcjonowania tej technologii w komercyjnych zastosowaniach. Warto zatem poświęcić chwilę uwagi na zdefiniowanie potencjalnych ryzyk, jak również na oddzielenie mitów od rzeczywistości. Ponadto zanim podjęte zostaną decyzje o zastosowaniu technologii do wybranego procesu, należy zidentyfikować cele jakie chcemy osiągnąć dzięki niej, jednak poprzez wskazanie dlaczego ta technologia będzie w stanie poradzić sobie z rozwiązaniem naszych problemów.

Możliwości i ryzyka

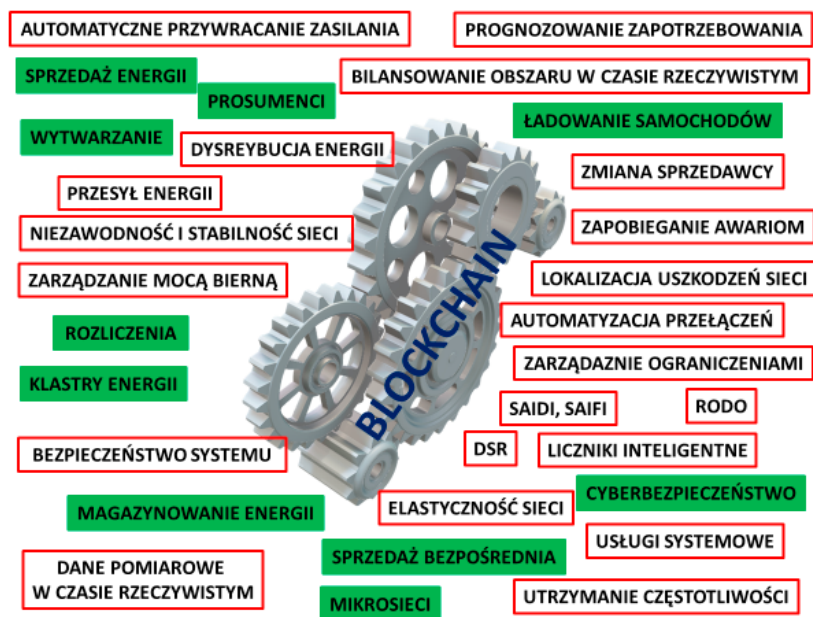
W sektorze energetyki pomysły zastosowania tej technologii wkroczyły do wszystkich podsektorów od wytwarzania przez handel do dystrybucji i usług dodatkowych. To co przyczynia się do rozwoju technologii w sektorze energetyki, to z pewnością szybki rozwój

rozproszonych źródeł energii takich jak: panele fotowoltaiczne, magazyny energii, samochody elektryczne. Ponadto działania proekologiczne takie jak gwarancja, że zużywana energia pochodzi ze źródeł odnawialnych oraz

dekarbonizacja. Dodatkowo w dobie rosnących kosztów energii zmniejszających przychód przedsiębiorstw, coraz większą rolę odgrywa skupienie się na aspektach bezpieczeństwa i cyberbezpieczeństwa. Wymienić tutaj należy



Rys. 1. Podstawowe właściwości systemów zbudowanych z wykorzystaniem technologii blockchain



Rys. 2. Rynek energii to nie tylko rachunki za energię - to współzależność wielu procesów uzupełniających się nawzajem

również chęć bycia wynagradzonym za produkowaną energię (mniejsze koszty dystrybucji) oraz potrzebę posiadania możliwości wyboru lokalizacji zużywanego energii (wyprodukowanej lokalnie)¹.

Możliwości jakie daje zastosowanie technologii blockchain na chwilę obecną nie stanowią zamkniętego katalogu, który można byłoby krok po kroku przeanalizować i opisać. Rysują się jedynie pewne stałe na dzień dzisiejszy elementy tego katalogu, które wydają się być niezaprzeczalne.

Jak podkreślono, technologia blockchain jest uważana za podstawę transformacji sektora elektroenergetycznego w kierunku rozproszonych źródeł energii wprowadzających zdecentralizowany model funkcjonowania sektora. Pomysłów na zastosowanie technologii w tej części gospodarki jest wiele, poprzez wytwarzanie energii elektrycznej, jej dystrybucję i sprzedaż, rozliczenia w systemie sprzedaży bezpośredniej (peer-to-peer P2P), platformy wymiany danych pomiarowych pomiędzy użyt-

ownikami systemu energetycznego, aż po usługi w zakresie DSR, czy elastyczności. Dodatkowo certyfikacja (znakowanie) energii pochodzącej ze źródeł OZE, obsługa systemów związanych z ładowaniem samochodów, systemów do zmiany sprzedawcy, elementów zarządzania mikrosiecią, jak również obsługa zdecentralizowanej platformy wymiany informacji (np. pomiędzy operatorami systemu przesyłowego i dystrybucyjnego i odbiorcami)². Zastosowania te są jednak statyczne i niosą wartość jedynie do wybranej części procesów systemowych. Brak jest potwierdzeń na możliwość kompleksowej obsługi procesów, którymi rządzi się sektor elektroenergetyki. W tym miejscu należy wyraźnie zaznaczyć, że proponowane rozwiązania nie mają nic wspólnego z nieodłączną, techniczną częścią procesów, których właściwe zarządzanie gwarantuje niezawodność i stabilność sieci elektroenergetycznej. Są to między innymi: automatyczne zarządzanie ograniczeniami, przecią-

żeniami, mocą bierną, częstotliwością, dbanie o parametry dostarczanej energii, zapewnienie ciągłości dostaw, bilansowanie zapotrzebowania obszaru, automatyczne wykorzystywanie źródeł elastyczności w systemie, wykrywanie rodzaju i miejsca awarii, automatyczne mechanizmy zapobiegania awariom, automatyzacja przełączeń, aby uzyskać optymalny schemat zasilania dla odbiorców z obszaru na którym sieć uległa awarii. Zastosowania technologii blockchain - na dzień dzisiejszy - są wykorzystywane jedynie do gromadzenia, przetwarzania i rejestracji danych, rozliczeń, czy identyfikacji uczestników biorących udział w procesach przetwarzania danych.

Brak, na chwilę obecną, zastosowań technologii do wykorzystania jej w procesach przedstawionych na rys. 2, nie kwestionuje jednak jej zalet, takich jak chociażby zaufanie.

Wnioski

Często przyjmuje się, że jeśli technologia blockchain przyniesie znaczące korzyści, to nieuchronnie zostanie przyjęta. Jednak istnieje wiele wyzwań związanych z przyjęciem blockchain. Po pierwsze, wiele ryzyk i ograniczeń blockchain należy rozważyć w odniesieniu do ich możliwych korzyści. Po drugie, droga do przyjęcia technologii nie zawsze jest jasna, zwłaszcza, gdy wiele korzyści jest znaczących tylko w przypadku adaptacji na dużą skalę z powodu efektów sieciowych i tam, gdzie nie jest jasne, czy strony, które odnoszą korzyści, ponoszą również koszty wdrożenia i działania. Po trzecie, potencjalna przetomowość technologii i dezintermediacja³ obsługiwana przez blockchain mogą stanowić zagrożenie dla silnie działających organizacji, które mogą działać w celu ograniczenia akceptacji technologii blockchain.

□

1) Rys. 2. Rynek energii to nie tylko rachunki za energię - to współzależność wielu procesów uzupełniających się nawzajem.

2) E. Mataczyńska, Blockchain technology impact on the energy market model, Energy Policy Studies 1/2017, pp. 3-15.

3) W ekonomii usunięcie pośredników z łańcucha dostaw.