t. LXXIV • nr 4/2021 (874) • DOI 10.33226/0137-5490.2021.4.4

Prof. dr hab. Tomasz Sójka

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
ORCID: 0000-0001-7555-6829
e-mail: tsojka@amu.edu.pl

Rejestr akcjonariuszy w postaci rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych

A register of shareholders in the form of distributed and decentralized database

Streszczenie

Celem niniejszego artykułu jest analiza podstawowych problemów prawnych związanych z prowadzeniem rejestru akcjonariuszy prowadzonego w formie rozproszonej, zdecentralizowanej bazy danych, w szczególności wykorzystującej technologię blockchain. Porusza więc on także problematykę formy akcji spółek niepublicznych i modelu ich dematerializacji; rejestru akcjonariuszy oraz obowiązków podmiotu prowadzącego ten rejestr. W niniejszym opracowaniu prezentuję tezę, że regulacje dotyczące rejestru akcjonariuszy prowadzonego w formie rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych należy interpretować świetle przepisów kształtujących ogólną funkcję rejestru akcjonariuszy jako podstawowego mechanizmu służącemu wykonywaniu prawa akcjonariuszy i obrotu nimi. Dlatego też konstrukcja takiego rejestru akcjonariuszy musi zapewniać nie tylko integralność zawartych tam danych, ale przede wszystkim prawidłowość stosunków korporacyjnych w spółce.

Słowa kluczowe: niepubliczna spółka akcyjna, prosta spółka akcyjna, reforma Kodeksu spółek handlowych, obrót akcjami, dematerializacja, blockchain

JEL: K22

Abstract

The subject of this article is the register of shareholders of a private joint-stock company and a simple joint-stock company maintained in the form of a distributed, decentralized database, in particular using blockchain technology. It addresses the issue of the form of shares of non-public companies and the model of their dematerialisation; the register of shareholders and the obligations of the entity keeping this register. In this article I present the thesis that regulations regarding the shareholder register kept in the form of a distributed and decentralized database should be interpreted in the light of the provisions shaping the general function of the shareholder register as the basic mechanism for exercising shareholders' rights and trading the shares. Therefore, the construction of such a register of shareholders must ensure not only the integrity of the data contained therein but above all the correctness of corporate relations in the company.

Keywords: privately-held joint-stock company, simple joint-stock company, Company law reform, transfer of shares, dematerialization, blockchain

Wprowadzenie

Przedmiotem niniejszego artykułu są wybrane problemy prawne związane z prowadzeniem rejestru akcjonariuszy niepublicznej spółki akcyjnej i prostej spółki akcyjnej (dalej odpowiednio jako: NSA i PSA) w formie rozproszonej, zdecentralizowanej bazy danych, a w szczególności z wykorzystaniem technologii blockchain. Wprowadzone do Kodeksu spółek handlowych (dalej k.s.h.) przepisy dotyczące dematerializacji akcji spółki niepublicznej oraz prostej spółki akcyjnej co do zasady weszły w życie 1.03.2021 r.[1]. Dematerializacja akcji w ramach NSA i PSA wpisuje się szerszy trend legislacyjny odchodzenia przez ustawodawcę od tradycyjnej formy papierów wartościowych w postaci papierowych dokumentów. Transformacja formy tych papierów wartościowych ku zdematerializowanym akcjom rejestrowym otwiera możliwość wykorzystania technologii blockchain do prowadzenia elektronicznego rejestru akcjonariuszy. Celem niniejszego opracowania jest więc analiza wybranych problemów prawnych związanych z prowadzeniem rejestru akcjonariuszy w postaci zdecentralizowanej, rozproszonej bazy danych (*distributed ledger technology*) najczęściej wykorzystującej także technologię łańcucha bloków (blockchain).

Prawodawca wprost przewiduje możliwość prowadzenia rejestru akcjonariuszy w formie rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych zarówno w przypadku niepublicznej

spółki akcyjnej (art. 328^1 § 3 k.s.h.), jak i prostej spółki akcyjnej (PSA, zob. art. art. 300^{30} § 3 k.s.h.)[2]. Powstaje jednak pytanie, jakie są praktyczne konsekwencje ustanowionego przepisu dla kształtu takiego zdecentralizowanego rejestru akcjonariuszy, obowiązków podmiotu go prowadzącego oraz praw samych akcjonariuszy. W niniejszym artykule stawiam tezę, że regulacje dotyczące rejestru akcjonariuszy prowadzonego w formie rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych należy interpretować w świetle przepisów kształtujących ogólną funkcję rejestru akcjonariuszy jako podstawowego mechanizmu służącego wykonywaniu prawa akcjonariuszy i obrotu nimi. Dlatego też konstrukcja takiego rejestru akcjonariuszy musi zapewniać nie tylko integralność zawartych tam danych, ale przede wszystkim prawidłowość stosunków korporacyjnych w spółce. W efekcie rejestr akcjonariuszy prowadzony z wykorzystaniem technologii blockchain w niewielu aspektach będzie przypominać pionierskie i najbardziej znane postaci kryptowalut powstałych na gruncie stosowania technologii blockchain, takich jak na przykład Bitcoin.

Konstrukcja przepisów dotyczących dematerializacji akcji niepublicznej spółki akcyjnej (NSA) jest w znacznej mierze zbliżona do przepisów dotyczących prostej spółki akcyjnej. W dalszej części artykułu przedmiotem analiz będą przepisy dotyczące NSA. Rozważania te jednak pozostają zasadniczo aktualne także w odniesieniu regulacji dotyczących formy akcji PSA.

Technologia blockchain

Blockchain to tak naprawdę zdecentralizowana platforma technologiczna komputerowego gromadzenia i przetwarzania danych z wykorzystaniem Internetu. Ma ona jednak charakter rozproszonej sieci, która w wielu przypadkach pozbawiona jest jednostki centralnej. Istotne jest także to, że na tę platformę nie składają się same urządzenia (*hardware*), ale przede wszystkim odpowiednie oprogramowanie (*software*) umożliwiające przetwarzanie i zapisywanie danych w rozproszonej, zdecentralizowanej sieci (Dixon, 2016, s. 1).

Podstawowym elementem tego mechanizmu jest zdecentralizowana i rozproszona baza danych, w której w sposób weryfikowalny i trudny do zmiany *ex post* zapisywane są transakcje pomiędzy jej uczestnikami (Van der Elst, Lafarre, 2018, s. 4 i n.). W najbardziej znanych przypadkach (np. Bitcoin czy Ethereum) prowadzona jest ona w sieci internetowej o architekturze peer-to-peer (P2P) bez centralnych komputerów i scentralizowanego miejsca przechowywania danych. Zawarte w rozproszonym rejestrze dane dystrybuowane są do każdego jej użytkownika i pozostają jawne dla uczestników zdecentralizowanego rejestru (Piech, 2016, s. 7).

Blockchain „zawiera stale rosnącą ilość informacji (rekordów) pogrupowanych w bloki i powiązanych ze sobą w taki sposób, że każdy następny blok zawiera oznaczenie czasu (*timestamp*), kiedy został stworzony, oraz link do poprzedniego bloku, będący zaszyfrowanym »streszczeniem« (*hash*) jego zawartości" (Piech, 2016, s. 4). Każdy z uczestników takiej rozproszonej bazy danych uzyskuje dostęp do informacji na temat liczby wszystkich wyemitowanych wcześniej dóbr cyfrowych oraz historii transakcji dotyczących tych dóbr. Uczestnicy dysponują więc identycznymi replikami takiej bazy danych, a wpisy w każdej z nich są synchronizowane ze wszystkimi pozostałymi (Van der Elst, Lafarre, 2018, s. 14). Potwierdzanie integralności i aktualności danej wersji rozproszonego rejestru oraz dodawanie kolejnych bloków transakcji odbywa się w drodze specjalnego mechanizmu budowania konsensu uczestników rozproszonego rejestru, np. w drodze konkurencyjnego przeprowadzania złożonych operacji matematycznych — tzw. *proof of work* w przypadku Bitocoin (Szostek, 2018, s. 37).

Z uwagi na konstrukcję oprogramowania, z wykorzystaniem którego funkcjonuje rozproszona baza danych, radykalnie ograniczona pozostaje możliwość wyemitowania nowych dóbr cyfrowych rejestrowanych w tej bazie wbrew określonym z góry regułom, a także zmiany historii dotychczas dokonanych transakcji. Zaufanie uczestników do takiej rozproszonej bazy danych opiera się zasadniczo na zaufaniu do matematycznych formuł, na podstawie których funkcjonuje system informatyczny takiej bazy danych. W tradycyjnym, publicznym blockchainie nie ma więc potrzeby istnienia centralnego podmiotu prowadzącego taką bazę danych (Van der Elst, Lafarre, 2018, s. 14). Właściwości systemu informatycznego, na bazie którego funkcjonuje określonego rodzaju blockchain, mają potencjał do zniwelowania potrzeby wzajemnego zaufania pomiędzy jego użytkownikami, twórcami oraz podmiotami dostarczającymi mocy obliczeniowych na potrzeby funkcjonowania takiej rozproszonej sieci.

Dematerializacja akcji jako przesłanka zastosowania technologii blockchain

Rozproszone bazy danych oraz blockchain są technologiami cyfrowego gromadzenia i przetwarzania danych. Dlatego też mogą one znaleźć zastosowanie wyłącznie w stosunku do praw reprezentowanych przez dobra o charakterze cyfrowym. Dematerializacja akcji otwiera więc drogę do wykorzystywania tych technologii w zakresie obrotu prawami udziałowymi (Bronowska, Matraszek, 2020, s. 26).

Akcje niepublicznej spółki akcyjnej występują wyłącznie w formie zdematerializowanej (art. 328 § 1 k.s.h.). Oznacza to, że jedynym sposobem doniosłego prawnie uzewnętrznienia praw udziałowych akcjonariusza staje się wpis do rejestru prowadzonego w formie elektronicznej (art. 328^1 § 1 k.s.h.). Jakkolwiek przepisy nie wskazują tego wprost, to jednak nie powinno ulegać wątpliwości, że zdematerializowane akcje NSA są papierami wartościowymi (Sójka, 2020a, s. 669 i n., Sójka, 2020b, s. 5). Wskazuje na to konsekwencja ustawodawcy w posługiwaniu się pojęciem akcja, które w polskiej doktrynie ma ustalone znaczenie nie tylko jako wiązka praw podmiotowych akcjonariuszy, ale także jako papier wartościowy ułatwiający obrót tymi prawami i ich wykonywanie (Szumański, 2006, s. 12 i n.; Michalski, 2001, s. 5; Popiołek, 2010, s. 3 i n.).

Zdematerializowane akcje NSA, podobnie jak w przypadku spółki publicznej, mają charakter deklaratywnych papierów wartościowych. Oznacza to, że w przypadku powstania spółki lub emisji nowych akcji prawa podmiotowe akcjonariusza powstają już z chwilą wpisu spółki do rejestru albo wpisu do rejestru nowej emisji akcji. Wpis do rejestru akcjonariuszy nie jest przesłanką powstania praw podmiotowych akcjonariusza w przypadku powstania spółki albo akcji nowej emisji (art. 328^9 § 3 k.s.h. w zw. z art. 328^9 § 2 k.s.h.). Zgodnie z art. 328^9 § 3 k.s.h. wpis do rejestru akcjonariuszy może nastąpić po wpisie spółki do rejestru przedsiębiorców KRS albo wpisie do rejestru podwyższenia kapitału zakładowego.

Dematerializacja akcji zarówno NSA, jak i PSA, jest oparta na prostym, jednopoziomowym systemie rejestracji akcji. Należy zauważyć, że pełni on rolę syntetycznego konta depozytowego prowadzonego na rzecz emitenta i obejmującego całość emisji wszystkich serii akcji danego emitenta, a jednocześnie rolę rachunku papierów wartościowych w zakresie, w jakim wskazuje on na podmioty uprawnione z określonych akcji. W konsekwencji podmiot prowadzący rejestr pełni jednocześnie trzy funkcje: po pierwsze, instytucji depozytowej, która rejestruje daną serię akcji na rzecz emitenta oraz nadzoruje zgodność liczby akcji w obrocie z wielkością emisji; po drugie, podmiotu prowadzącego konto (rachunek) zdematerializowanych akcji na rzecz każdego z uprawnionych; oraz, po trzecie, instytucji rozrachunkowej, która odnotowuje zmiany w stanie „posiadania" każdego z uprawnionych akcjonariuszy (Sójka, 2020a, s. 670, Sójka, 2020b, s. 6).

Akcje są rejestrowane wyłącznie w rejestrze prowadzonym przez uprawnione podmioty, a więc podmioty, które na podstawie ustawy o obrocie instrumentami finansowymi są upoważnione do prowadzenia rachunków papierów wartościowych (art. 328^1 § 2 k.s.h.). W świetle art. 328^1 § 5 k.s.h. w zw. art. 328^2 k.s.h. należy przyjąć, że spółka może ustanowić wyłącznie jeden rejestr akcjonariuszy dla wszystkich emitowanych przez siebie akcji. (Zwolińska-Doboszyńska, 2020, s. 16; Sójka, 2020a, s. 670, Sójka, 2020b, s. 6). Minimalną, obligatoryjną treść rejestru akcjonariuszy określa art. 328^3 § 1 k.s.h. Rejestr zawiera więc dane identyfikujące spółkę, wyemitowane przez nią akcje, a wreszcie samych akcjonariuszy.

Formy rejestru akcjonariuszy

Rejestr akcjonariuszy może być prowadzony wyłącznie w postaci elektronicznej (art. 328^1 § 3 k.s.h.), a więc w postaci wpisów w programie komputerowym. Przybiera on postać swoistej bazy danych przystosowanej do pełnienia funkcji rejestru akcjonariuszy umożliwiającej uporządkowane gromadzenie i przetwarzanie wszystkich wymaganych przez prawo danych podlegających wpisowi. Klasyczna, tj. scentralizowana, postać rejestru akcjonariuszy sprowadza się do konstrukcji, w której podmiot prowadzący rejestr jako jedyny dysponuje nie tylko prawem dokonywania wpisów w rejestrze, ale także bezpośrednim wglądem do stanu rejestru akcjonariuszy. Zasada jawności rejestru dla spółki i każdego akcjonariusza (art. 328^5 § 1 k.s.h.) jest realizowana w takim przypadku za pośrednictwem podmiotu prowadzącego rejestr akcjonariuszy (art. 328^5 § 2 k.s.h.) — na przykład w postaci wydawania przez podmiot prowadzący informacji z rejestru w formie papierowej lub elektronicznej (art. 328^5 § 3 k.s.h.). Nic nie stoi na przeszkodzie, aby podmiot prowadzący rejestr realizował zasadę jawności rejestru dla spółki i akcjonariuszy, udostępniając im elektroniczny (internetowy) wgląd do danych zawartych w rejestrze. Istotne jest natomiast zachowanie zabezpieczeń przed ujawnieniem danych z rejestru wobec osób nieupoważnionych oraz uniemożliwienie dokonywania zmian w treści rejestru przez osoby nieuprawnione.

Ustawodawca jednoznacznie wyraża dopuszczalność prowadzenia rejestru akcjonariuszy w formie rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych na gruncie art. 328^1 § 3 k.s.h. Przepis ten wskazuje wprost na technologię DLT (*distributed ledger technology*), czyli sposób prowadzenia rejestru, który zapisany jest w ramach rozproszonej sieci komputerowej typu peer-to-peer. Wspomniany model gromadzenia danych dotyczących stanu posiadania i obrotu akcjami NSA ma tę zaletę, że ewentualna zmiana treści danych w takim rejestrze jest natychmiast dostrzegalna dla wszystkich podmiotów mających dostęp do rejestru. Rozwiązanie takie sprzyja więc transparentności relacji korporacyjnych w spółce oraz zwiększonemu zaufaniu do danych zawartych w rejestrze. Ponadto, prowadzenie rejestru w postaci rozproszonej sieci utrudnia ewentualne ataki hakerskie na taki rejestr, gdyż istnieje więcej niż jedna jego kopia i więcej niż jeden serwer, na którym kopia ta została zapisana. Nawet w przypadku awarii jednego z serwerów lub zniszczenia jednej z elektronicznych kopii takiego rejestru, będzie on nadal istniał dzięki kopiom zapisanym na innych urządzeniach (Bacon i in. 2018, s. 21 i n.).

Analizowany przepis art. 328^1 § 3 k.s.h. bynajmniej nie zmusza to stosowania łańcucha bloków (blockchain) jako technologii zapisywania danych w ramach takiej rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych. Technologia blockchain zakłada bowiem pewien sposób ustrukturyzowania danych w ramach rejestru, który nie tylko grupuje je w bloki, ale przede wszystkim wykorzystuje pewne kryptograficzne funkcje dla zapewnienia integralności tych danych i identyfikacji użytkowników (Bacon i in., 2018, s. 5). Dzięki kryptograficznemu powiązaniu danych w ramach łańcucha bloków każda ingerencja w zapisane wcześniej dane staje się dostrzegalna i łatwo weryfikowalna (*tamper-evident*) (Bacon i in., 2018, s. 9).

Nie ulega wątpliwości, że intencją prawodawcy dopuszczającego w art. 328^1 § 3 k.s.h. możliwość prowadzenia rejestru akcjonariuszy w formie rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych było otwarcie możliwości wykorzystania w tym celu rozwiązań opartych na technologii blockchain. Wszystkie najpopularniejsze przykłady wykorzystania technologii blockchain — jak np. kryptowaluty Bitcoin i Ethereum — działają oczywiście z wykorzystaniem rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych. Teoretycznie można

sobie jednak wyobrazić rozproszoną bazę danych niewykorzystującą technologii blockchain, albo scentralizowaną bazę danych — tj. prowadzoną przez określoną jednostkę centralną — która wykorzystuje technologię łańcucha bloków jako sposób zapisywania i strukturyzowania danych w rejestrze (Bacon i in., 2018, s. 6).

Prowadzenie rozproszonego i zdecentralizowanego rejestru akcjonariuszy

Przepis art. 328^1 § 4 k.s.h. wyraźnie wskazuje, że niezależnie od formy rejestru akcjonariuszy podmiot prowadzący ten rejestr prowadzi go w sposób, który zapewnia bezpieczeństwo i integralność zawartych w nim danych. Przepis ten niewątpliwie znajduje zastosowanie w odniesieniu do rejestru prowadzonego w formie rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych, na co wskazuje sformułowanie „niezależnie od formy rejestru akcjonariuszy" oraz umiejscowienie § 4 bezpośrednio po § 3 dotyczących właśnie rejestru w formie rozproszonej bazy danych. Należy więc przyjąć, że jakkolwiek baza danych z art. 328^1 § 3 k.s.h. może być zdecentralizowana i rozproszona, to jednak musi w jej ramach występować „podmiot prowadzący". Co więcej, w ramach rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych podmiot prowadzący ma określone obowiązki, z których nie zwalnia go taka lub inna forma prowadzenia tego rejestru.

Fakt, że prawodawca dopuścił prowadzenie rejestru akcjonariuszy w postaci rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych bynajmniej nie oznacza, że ma on przypominać Bitcoin. Ta kryptowaluta rzeczywiście została zbudowana z wykorzystaniem bazy danych o całkowicie zdecentralizowanej architekturze, która nie zakłada istnienia jakiegokolwiek zaufania pomiędzy podmiotami uczestniczącymi w jej tworzeniu i utrzymywaniu (Bacon i in., 2018, s. 17). W przypadku „rozproszonego" rejestru akcjonariuszy w dalszym ciągu w jego ramach funkcjonuje podmiot prowadzący ten rejestr, czyli wyposażona w instytucjonalne zaufanie osoba trzecia (*trusted third party*). W istocie rzeczy więc „rozproszona i zdecentralizowana baza danych" na gruncie art. 328^1 § 3 k.s.h. nie jest tak zdecentralizowana jak w przypadku Bitcoina.

Jak już wspomniano, konstrukcja takiego rejestru akcjonariuszy, wyrażona w przepisach Kodeksu spółek handlowych, zakłada, że w ramach takiego rejestru zawsze występuje podmiot prowadzący. Podstawowym obowiązkiem podmiotu prowadzącego rejestr akcjonariuszy jest dokonywanie wpisów, których przedmiotem jest obrót akcjami (art. 328^4 k.s.h.) oraz zapewnienie bezpieczeństwa i integralności danych zawartych w tym rejestrze (art. 328^1 § 4 k.s.h.). Oznacza to, że wpisy dokonywane w rejestrze akcjonariuszy powinny odzwierciedlać zdarzenia prawne uzasadniające ich dokonanie. Podmiot prowadzący rejestr zobowiązany jest także do zapewniania zgodności liczby i rodzaju wyemitowanych przez spółkę akcji z akcjami wpisanymi do rejestru akcjonariuszy, a także do uniemożliwienia dostępu do tych danych osobom nieupoważnionym. Przez pojęcie zapewnienia integralności danych zawartych w rejestrze należy rozumieć także dbanie, by wpisy nie doprowadziły do bezpodstawnego zwielokrotnienia (*double spending problem*) albo zmniejszenia liczby akcji w rejestrze akcjonariuszy wobec liczby akcji realnie wyemitowanych przez spółkę.

Wykorzystanie rozproszonej bazy danych do prowadzenia rejestru akcjonariuszy ma tę zaletę, że każdy z jej uczestników dysponuje aktualną kopią rejestru, co zwiększa jawność i przejrzystość każdej dokonanej w niej zmiany. Ustrukturyzowanie zawartych w niej danych w postaci łańcucha bloków utrudnia dokonanie zmian w zakresie wcześniej zapisanych w niej transakcji, choć nie likwiduje całkowicie takiej możliwości — może bowiem dojść do tzw. rozszczepienia łańcucha bloków (*fork*). Z całą pewnością jednak blockchain czyni jakąkolwiek zmianę w zakresie historii dokonanych wcześniej transakcji jawną i weryfikowalną (*tamper-evident*) (Bacon i in., 2018, s. 21 i n.).

Zagadnieniem kluczowym dla funkcjonowania rejestru akcji prowadzonego w postaci rozproszonej bazy danych jest kwestia akceptowania i dodawania nowych transakcji do takiego rejestru i ewentualnej zmiany jego treści. W przypadku typowych kryptowalut przystosowanych do funkcjonowania na bazie systemu pozbawionego jednostki centralnej odbywa się to w drodze skomplikowanego mechanizmu budowania konsensu pomiędzy uczestnikami sieci — np. konkurencyjnego rozwiązywania złożonych operacji matematycznych (*proof-of-work*), jeśli chodzi o kryptowalutę Bitcoin (Bacon i in., 2018, s. 21 i n.). W odniesieniu do rejestru akcjonariuszy zagadnienie to jest bezpośrednio powiązane z zakresem praw i obowiązków podmiotu prowadzącego taki rejestr.

W przypadku rejestru akcjonariuszy prowadzonego z wykorzystaniem technologii blockchain i rozproszonej bazy danych mechanizm budowania konsensu uczestników takiej bazy danych dotyczącego zatwierdzania transakcji oraz poszczególnych bloków transakcji został zastąpiony przez jednostkę centralną — podmiot prowadzący rejestr (TTP — *trusted third party*). Zatwierdza on poszczególne transakcje lub bloki takich transakcji, dokonując ich wpisów do rejestru. Bezpieczeństwo uczestników takiego rejestru — tj. akcjonariuszy oraz potencjalnych nabywców akcji — zapewnia to, że podmiot prowadzący rejestr jest nadzorowanym podmiotem zaufania publicznego, na którym ciążą szczególne obowiązki ustawowe w zakresie prawidłowości dokonywanych wpisów.

Przypomnijmy, że podstawowym obowiązkiem podmiotu prowadzącego rejestr akcjonariuszy jest dokonywanie wpisów, których przedmiotem jest obrót akcjami spółki (art. 328^4 k.s.h.) oraz zapewnienie bezpieczeństwa i integralności danych zawartych w tym rejestrze (art. 328^1 § 4 k.s.h.). Wpisy dokonywane w rejestrze akcjonariuszy powinny więc odzwierciedlać zdarzenia prawne uzasadniające ich dokonanie. System informatyczny rządzący rejestrem akcji bez problemu może zabezpieczać spółkę i akcjonariuszy przed ryzykiem rozmnożenia/znikania części akcji w obrocie. Największym wyzwaniem dla prowadzącego rejestr w formie rozproszonej bazy danych będzie reagowanie na zdarzenia powstające na styku z pozacyfrową rzeczywistością. Zapisywanie akcji

w rozproszonym i zdecentralizowanym rejestrze nie zwalnia prowadzącego rejestr z obowiązku badania, czy zaszło zdarzenie uzasadniające dokonanie wpisu oraz czy został złożony wniosek o wpis.

Oczywiście zarówno proces zawierania umów, składania wniosków o wpis, jak i informowania o dokonanych wpisach może zostać odpowiednio zautomatyzowany. W typowym przypadku mocno zautomatyzowany, elektroniczny system zawierania i wykonywania umów, których przedmiotem jest zbywanie akcji NSA i PSA, nie powinien sprawiać większych problemów. Jednak żaden mechanizm automatyzujący obrót akcjami nie może zwolnić podmiotu prowadzącego rejestr z obowiązku badania zgodności z prawem oraz prawdziwości dokumentów uzasadniających dokonanie wpisu w przypadku powzięcia w tym zakresie uzasadnionych wątpliwości (art. 328^4 §5 *in fine* k.s.h.). W praktyce dotyczy to przede wszystkim okoliczności znajdujących się poza programem komputerowym rządzącym procesem zawierania umów i dokonywania wpisów, a więc w świecie pozacyfrowym, takich jak: wady oświadczenia woli stron umowy czy ograniczenia zdolności do czynności prawnych. Automatyzacja określonych procesów związanych z prowadzeniem rejestru akcjonariuszy nie zwalnia także prowadzącego rejestr z obowiązku dokonywania wpisów związanych ze zdarzeniami spoza systemu informatycznego, o ile te skutkują rozporządzeniem akcją — np. spadkobraniem czy połączeniem spółek. Dotyczy to także zdarzeń korporacyjnych skutkujących zmianą liczby wyemitowanych przez spółkę akcji lub ich zbyciem, jak np. emisja akcji, przymusowe umorzenie akcji czy przymusowy wykup akcjonariuszy.

Automatyzacja obrotu akcjami oparta na inteligentnych kontraktach

Z technologią blockchain ściśle powiązane jest pojęcie „inteligentnego kontraktu" (*smart contract*), rozumianego jako szczególna funkcjonalność oprogramowania rozproszonej bazy danych, która umożliwia automatyczne wykonanie zawartej przez uczestników umowy poprzez przeksięgowanie wykreowanych w tej bazie dóbr cyfrowych, po zaistnieniu określonych w programie informatycznym przesłanek (Szostek, 2018 s. 120 i n.; Szabo, 1997). Do istoty inteligentnego kontraktu należy to, że jego treść — np. opis świadczeń stron kontraktu lub przesłanki spełnienia tych świadczeń — są wpisane w treść tego programu komputerowego. Program informatyczny obejmujący inteligentny kontrakt funkcjonuje w ramach rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych, która gwarantuje przejrzystość i niezależność wykonywania inteligentnego kontraktu (Swezey, 2017, s. 2).

Inteligentne kontrakty powiązane z rejestrem akcjonariuszy umożliwiają na przykład tworzenie swoistych instrumentów pochodnych na bazie akcji NSA i PSA. Przykładem mogą być tutaj kontrakty forward, które prowadzą do automatycznego nabycia akcji przez uprawnionego za określoną z góry cenę w określonym z góry momencie w przyszłości. Na podobnej zasadzie możliwe jest także zawieranie umów opcji, które będą przyznawać uprawnionemu kompetencję do zbycia albo nabycia akcji w przyszłości na z góry określonych warunkach. We wszystkich tych przypadkach system informatyczny rządzący inteligentnym kontraktem, powiązany z rejestrem akcjonariuszy, może zapewnić automatyczne przeksięgowanie zarówno akcji na rzecz nabywcy, jak i środków pieniężnych na rzecz zbywcy.

Ustawa nie przewiduje jakichkolwiek wymogów dotyczących formy czynności prawnej, której przedmiotem jest zbycie akcji NSA. Zbycie akcji następuje jednak dopiero z chwilą dokonania w rejestrze akcjonariuszy wpisu (art. 328^9 § 1 k.s.h.). Swoboda formy w zakresie dokonywania czynności prawnych, których przedmiotem jest obrót akcjami NSA, otwiera drogę do obrotu nimi na podstawie umów zawieranych za pomocą inteligentnych kontraktów. Umożliwia to tworzenie elektronicznych mechanizmów obrotu akcjami NSA, które mogą wykraczać daleko poza podstawowy model systemu informatycznego, po części znanego z publicznego rynku papierów wartościowych, służącego do kojarzenia ofert kupna/sprzedaży akcji oraz składania wniosków o wpis zbycia w rejestrze. Nic nie stoi na przeszkodzie automatyzacji dokonywania wpisów do rejestru akcjonariuszy przez podmiot prowadzący ten rejestr z wykorzystaniem odpowiednich systemów informatycznych.

Ewentualne mechanizmy automatyzacji obrotu akcjami zdematerializowanymi powinny uwzględniać fakt, że mechanizm obrotu akcjami NSA został oparty na zasadzie konstytutywnego wpisu zbycia akcji do rejestru akcjonariuszy, który w większości przypadków jest konieczną przesłanką rozporządzenia akcją (Michalski, 2013, s. 715). Nabycie akcji następuje dopiero z chwilą dokonania w rejestrze akcjonariuszy wpisu (art. 328^9 § 1 k.s.h.). Zgodnie z art. 328^9 § 2 k.s.h. powyższej zasady konstytutywnego charakteru wpisu do rejestru akcjonariuszy „nie stosuje się w przypadku objęcia akcji, z wyjątkiem art. 452 § 1, a także powołania do spadku, zapisu windykacyjnego, wniesienia akcji jako wkładu niepieniężnego do spółki, połączenia, podziału lub przekształcenia spółki lub zajścia innego zdarzenia prawnego powodującego z mocy prawa przejście akcji lub ustanowionego na niej ograniczonego prawa rzeczowego na inną osobę". Przepis ten dotyczy tych wyjątkowych sytuacji, gdy z mocy prawa — np. w drodze dziedziczenia albo połączenia spółek — dochodzi do przejścia praw z akcji na rzecz innej osoby.

Otwarty i zamknięty blockchain

W praktyce rozróżnia się publiczne i prywatne rozproszone bazy danych działające z wykorzystaniem technologii łańcucha bloków. W przypadku publicznej, rozproszonej bazy danych w zasadzie każdy może podłączyć się do tej bazy i odczytać jej zawartość, a także dodawać treść do tej bazy, a w szczególności nabywać i zbywać wykreowane na jej podstawie dobra cyfrowe (tokeny). Najlepszym przykładem publicznej sieci blockchain jest oczywiście Bitcoin. Blockchain prywatny z kolei, zwany również blockchainem konce-

sjonowanym (*permissioned blockchain*), jest dostępny wyłącznie dla określnej grupy podmiotów. Prawo dostępu do tej bazy danych wynika z umowy zawieranej z podmiotem prowadzącym taką bazę danych albo z wszystkimi jej użytkownikami. Kluczową ideą leżącą u podstaw blockchaina prywatnego jest pełna przejrzystość w zakresie tożsamości wszystkich uczestników oraz kontrola dostępu do takiej bazy danych. Cechą charakterystyczną prywatnych blockchainów jest mniejsza liczba węzłów sieci (komputerów, uczestników) oraz inny mechanizm konsensu w ramach dodawania kolejnych danych do sieci. W rezultacie podmiot prowadzący prywatny blockchain ma lepszą kontrolę nad infrastrukturą, a transakcje są zatwierdzane szybciej (Szostek, 2016. s. 49; Massessi, 2018, s. 4).

Przepisy k.s.h. nie precyzują rodzaju rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych, na podstawie której ma być prowadzony rejestr akcji. Wychodzą one z założenia neutralności technologicznej przepisów dotyczących rejestru akcjonariuszy, które nie powinny narzucać formy jego prowadzenia. Ustawa nie wyklucza więc możliwości prowadzenia rejestru akcji w postaci blockchaina publicznego. Możliwość wykorzystania publicznej technologii blockchain może wydawać się do pewnego stopnia ograniczona z uwagi na treść art. 328^5 k.s.h. Przepis ten stanowi, że rejestr akcjonariuszy jest jawny dla spółki i każdego akcjonariusza. Osoby te mają prawo dostępu do danych zawartych w rejestrze akcjonariuszy za pośrednictwem podmiotu prowadzącego ten rejestr.

Należy jednak przyjąć, że art. 328^5 k.s.h. zawiera przepis o charakterze semiimperatywnym. Z oczywistych względów ani statut spółki, ani umowa wiążąca podmiot prowadzący rejestr akcjonariuszy ze spółką nie może wyłączyć prawa spółki i akcjonariuszy dostępu do danych zawartych w rejestrze akcjonariuszy. Należy uznać, że przepis art. 328^5 k.s.h. nie stoi jednak na przeszkodzie temu, aby statut spółki, a w ślad za nim umowa między spółką a podmiotem prowadzącym rejestr akcjonariuszy, przyznawały dostęp do informacji z tego rejestru także osobom trzecim wobec spółki i akcjonariuszy. Zasadniczym celem analizowanego przepisu jest zagwarantowanie akcjonariuszom i spółce dostępu do danych z rejestru akcjonariuszy, gdyż jest to niezbędne do wykonywania praw akcjonariuszy oraz obrotu akcjami. W zakresie ograniczeń dostępu do danych rejestru przez osoby trzecie przepis ten wprowadza jedynie względnie obowiązującą regułę, która odzwierciedla — jak się wydaje — dominujące wśród akcjonariuszy i spółek preferencje w zakresie poufności danych zawartych w rejestrze akcjonariuszy.

Nie ma natomiast żadnych doniosłych argumentów aksjologicznych przemawiających za tym, aby akcjonariuszy pozbawić prawa takiego ukształtowania statutu spółki, aby umożliwiał on przekazywanie danych z rejestru akcjonariuszy na rzecz osób trzecich. Wydaje się przy tym, że potrzeba ochrony akcjonariuszy mniejszościowych, którzy w niektórych przypadkach, wbrew większości mogą preferować zachowanie poufności danych z rejestru, nie zasługuje na szczególną ochronę. Prawo europejskie[3], a w ślad za nim prawo polskie, w ostatnim czasie zdecydowanie stoją po stronie jawności i przejrzystości stosunków korporacyjnych, przede wszystkim z uwagi na konieczność zapobiegania praniu brudnych pieniędzy (Zwolińska-Doboszyńska, 2020, s. 13). W konsekwencji należy przyjąć także, że statut spółki, a w ślad za nim umowa dotycząca prowadzenia rejestru akcjonariuszy, może przewidywać prowadzenia tego rejestru w technologii rozproszonej bazy danych opartej na łańcuchu bloków (blockchain) o charakterze publicznym, przyznającym dostęp do takiego rejestru także osobom trzecim — na przykład potencjalnym nabywcom akcji takiej spółki. Oczywiście, w większości typowych przypadków względy praktyczne, a w szczególności preferowana z reguły poufność danych z rejestru akcjonariuszy, odzwierciedlona w semiimperatywnym przepisie art. 328^5 k.s.h., przemawiają za prowadzeniem rejestru akcjonariuszy na bazie blockchaina o charakterze prywatnym.

Odwracalność transakcji zapisanych w rozproszonej bazie danych

Dane zawarte w rozproszonej bazie danych prowadzonej z wykorzystaniem technologii blockchain nie są bynajmniej całkowicie niezmienialne (*immutable*). Zmiana przeszłych, historycznych danych zapisanych w ramach łańcucha bloków jest natomiast łatwo dostrzegalna przez każdego z uczestników tej bazy danych (*tamper-evident*). W przypadku popularnych, publicznych blockchainów typu Bitcoin wyeliminowanie określonej transakcji z łańcucha bloków wymaga jednak skomplikowanych operacji zakładających współdziałanie wielu uczestników takiej bazy danych, które prowadzą do rozszczepienia łańcucha bloków (*fork*) w sposób pozwalający pominąć „błędną" transakcję. Operacja tego typu jest oczywiście sprzeczna z celem i funkcją publicznego blockchaina, który powinien być zasadniczo niezmienialny (Bacon i in. 2018, s. 38 i n.).

W przypadku rejestru akcjonariuszy zamienialność danych zawartych w rejestrze jest cechą, która w niektórych, wyjątkowych przypadkach jest jednak konieczna. Wynika to choćby z faktu występowania w obrocie prawnym czynności prawnych nieważnych lub wzruszalnych. Orzeczenie sądu stwierdzające nieważność umowy sprzedaży akcji bądź unieważniające taką umowę (np. z uwagi na wyzysk — art. 388 k.c.) z reguły będzie wymuszać korektę wpisów dokonanych na podstawie takiej umowy. Wspomniana właściwość rejestru akcjonariuszy stanowi podstawową przyczynę, dla której w przypadku prowadzenia tego rejestru w postaci rozproszonej bazy danych z wykorzystaniem technologii blockchain prawo dokonywania oraz usuwania wpisów do tego rejestru zostaje skoncentrowane w jednostce centralnej — przysługuje ono podmiotowi prowadzącemu rejestr akcjonariuszy.

Podmiot prowadzący rejestr akcjonariuszy ma więc prawo i obowiązek usuwania wpisów, które zostały dokonane bez podstawy prawnej albo dla których taka podstawa prawna odpadła. Wynika to z ogólnego obowiązku zapewniania integralności danych zawartych w rejestrze (art. 328^1 § 4 k.s.h.), która zakłada istnienie należytej podstawy praw-

nej dokonanych wpisów. W przypadku rejestru akcjonariuszy prowadzonego w postaci rozproszonej bazy danych opartej na technologii blockchain ustawodawca nie precyzuje, w jaki sposób podmiot prowadzący rejestr akcjonariuszy miałby dokonywać takiej korekty wcześniej dokonanego wpisu. Decyzja w tym zakresie została pozostawiona zainteresowanym stronom — tj. spółce i podmiotowi prowadzącemu rejestr akcjonariuszy. Wydaje się, że w grę wchodzą dwie podstawowe możliwości. Po pierwsze, dokonanie rozszczepienia łańcucha bloków (*fork*), które pomijałoby wadliwy wpis. Po drugie, dokonanie transakcji odwrotnej — korygującej wadliwy wpis (Bacon i in. 2018, s. 39). Mając na uwadze fakt, że strony „unieważnionej" transakcji mogą nie godzić się na dobrowolne dokonanie takiej transakcji korygującej, to drugie rozwiązanie wymagałoby przyznania podmiotowi prowadzącemu rejestr kompetencji do przymusowego dokonania wpisu obejmującego taką korygującą transakcję odwrotną.

Podsumowanie

W znowelizowanych przepisach k.s.h. ustawodawca wprost dopuszcza prowadzenie rejestru akcjonariuszy w formie rozproszonej i zdecentralizowanej bazy danych, co nawiązuje do technologii DLT (*distributed ledger technology*), czyli takiego sposobu prowadzenia rejestru, który wykorzystuje rozproszoną sieć komputerową typu peer-to-peer. Intencją prawodawcy było otwarcie możliwości wykorzystania w celu prowadzenia rejestru akcjonariuszy rozwiązań opartych na technologii blockchain. W ramach zdecentralizowanej i rozproszonej bazy danych musi jednak występować „podmiot prowadzący" taką bazę. Dopuszczalne jest wykorzystanie w tym zakresie zarówno łańcucha bloków prywatnego, jak i publicznego, choć w praktyce preferowana poufność danych z rejestru akcjonariuszy przemawia za prowadzeniem tego rejestru z wykorzystaniem blockchaina o charakterze prywatnym. Swoboda formy w zakresie dokonywania czynności prawnych, których przedmiotem jest obrót akcjami NSA i PSA, otwiera drogę do obrotu nimi na podstawie umów zawieranych za pomocą inteligentnych kontraktów prowadzonych z wykorzystaniem technologii blockchain, rozumianych jako programy informatyczne automatyzujące obrót dobrami cyfrowymi w ramach rozproszonej, zdecentralizowanej bazy danych. W przypadku rejestru akcjonariuszy prowadzonego z wykorzystaniem technologii blockchain mechanizm budowania konsensu uczestników takiej bazy danych dotyczącego zatwierdzania transakcji oraz poszczególnych bloków został zastąpiony przez jednostkę centralną — podmiot prowadzący ten rejestr (TTP — trusted third party). Podmiot prowadzący rejestr zatwierdza poszczególne transakcje lub bloki takich transakcji, dokonując ich wpisów do rejestru. Prawo usuwania wpisów z rejestru akcjonariuszy także zostało przypisane jednostce centralnej — podmiotowi prowadzącemu rejestr akcjonariuszy. Podmiot prowadzący rejestr akcjonariuszy ma więc prawo i obowiązek usuwania wpisów, które zostały dokonane bez podstawy prawnej albo dla których taka podstawa prawna odpadła.

Przypisy/Notes

[1] Ustawa z 30.08.2019 r. o zmianie ustawy — Kodeks spółek handlowych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 20.09.2019, poz. 1798) — dalej jako „Ustawa z 30 sierpnia 2019 r.". Uzasadnienie projektu tej ustawy (dalej jako „Uzasadnienie") dostępne pod adresem: https://www.sejm.gov.pl/Sejm8.nsf/druk.xsp?nr=3541. Zob. także ustawę wprowadzającą do k.s.h. tzw. prostą spółkę akcyjną z 19.07.2019 r. o zmianie ustawy — Kodeks spółek handlowych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 30.08.2019, poz. 1655.).

[2] Zob. ustawę wprowadzającą do k.s.h. tzw. prostą spółkę akcyjną z 19.07.2019 r. o zmianie ustawy — Kodeks spółek handlowych oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 30.08.2019, poz. 1655).

[3] Zob. tzw. Dyrektywę AML IV, czyli dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2015/849 z 20.05.2015 r. w sprawie zapobiegania wykorzystywaniu systemu finansowego do prania pieniędzy lub finansowania terroryzmu, zmieniającą rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 648/2012 i uchylającą dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2005/60/WE oraz dyrektywę Komisji 2006/70/WE, Dz.Urz. UE L 141 z 5.06.2015, s. 73–117.

Bibliografia/References

Bacon, J., Michels, J. D., Millard, Ch., Singh, J. (2018). Blockchain demystified: a technical and legal introduction to distributed and centralised ledgers. *Richmond Journal of Law & Technology*, *XXV*(1).

Bronowska, M., Matraszek, J. (2020). Blockchain a rejestr akcjonariuszy. *Przegląd Prawa Handlowego*, (4).

Chłopecki, A. (2006). W: A. Szumański, *System Prawa Prywatnego. Tom. 19. Prawo papierów wartościowych*. Warszawa: C.H. Beck.

Dixon, C. (2016). What's next in computing? Medium.com, 21.02.2016 https://medium.com/software-is-eating-the-world/what-s-next-in-computing-e54b870b80cc, s. 1 (31.12.2020).

Godlewski, M. (2019). *Nabycie akcji od nieuprawnionego*. niepublikowana praca doktorska obroniona na Wydziale Prawa i Administracji UAM w 2019 r.

Jastrzębski, J. (2009). *Pojęcie papieru wartościowego wobec dematerializacji*. Warszawa: Wolters Kluwer.

Massessi, D. (2018). *Public vs private blockchain in a nutshell*, Medium.com, 12.12.2018, https://medium.com/coinmonks/public-vs-private-blockchain-in-a-nutshell-c9fe284fa39f (31.12.2020).

Michalski, M. (2001). Pojęcie „dokumentu akcji" a pojęcie „akcji" w Kodeksie spółek handlowych. *Prawo Papierów Wartościowych*, (8).

Michalski, M. (2013). W: M. Wierzbowski, L. Sobolewski, P. Wajda (red.), *Prawo rynku kapitałowego. Komentarz*. Warszawa: C.H. Beck.

Piech, K. (red.) (2016). *Leksykon pojęć na temat technologii blockchain i kryptowalut*, s. 4 i n., https://www.gov.pl/documents/31305/0/leksykon_pojec_na_temat_technologii_blockchain_i_kryptowalut.pdf/77392774-1180-79ab-4dd5-089ffab37602 (21.12.2020).

Opalski, A. (2016). W: A. Opalski (red.), *Kodeks spółek handlowych. Komentarz*. Tom IIIA. Warszawa: C.H. Beck.

Popiołek, W. (2010). *Akcja. Prawo podmiotowe*. Warszawa: C.H. Beck.

Popiołek, W. (2019). W: A. Szumański (red), *System prawa handlowego*. Tom 2B. Warszawa: C.H. Beck.

Sójka, T. (2001). Charakter prawny świadectw użytkowych. *Prawo Papierów Wartościowych*, (10).
Sójka, T. (2020a). Dematerializacja akcji niepublicznej spółki akcyjnej. *Monitor Prawniczy*, (13).
Sójka, T. (2020b). Obrót akcjami prostej spółki akcyjnej. *Przegląd Prawa Handlowego,* (1).
Szabo, N. (1997). *The idea of smart contracts*, http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/idea.html (31.12.2020).
Szostek, D. (2018). *Blockchain a prawo*. Warszawa: C.H. Beck.
Swezey, M. (2017). *What is a Smart Contract?*, 13.06.2017, https://medium.com/pactum/what-is-a-smart-contract-10312f4aa7de (31.12.2020).
Szumański, A., Chłopecki, A. i in. (2006). W: A. Szumański (red.), *System Prawa Prywatnego. T. 19, Prawo papierów wartościowych*. Warszawa: C.H. Beck.
Van der Elst, Ch., Lafarre, A. (2018). *Blockchain and smart contracting for the shareholder community*, Law Working Papier N. 412/2018, www.Ecgi.org/wp, s. 4 i n. (31.12.2020). https://doi.org/10.2139/ssrn.3219146
Zoll, F. (2004). *Klauzule dokumentowe. Prawo dokumentów dłużnych ze szczególnym uwzględnieniem papierów wartościowych*. Warszawa: C.H. Beck.
Zwolińska-Doboszyńska, A. (2020). Przymusowa dematerializacja akcji i rejestr akcjonariuszy w świetle ostatnich zmian legislacyjnych. *Przegląd Prawa Handlowego*, (3).

Prof. dr hab. Tomasz Sójka

Autor jest profesorem Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu.

Prof. dr hab. Tomasz Sójka

Professor at Adam Mickiewicz University in Poznan.

PWE poleca nowość



www.pwe.com.pl

Kreowanie łańcuchów wartości uznaje się za konsekwencję rozszerzania współpracy międzyorganizacyjnej w gospodarce. Współpraca tworzy nowe płaszczyzny decyzyjne w organizacjach powodując zmiany jakościowe w zarządzaniu łańcuchami wartości. Ich istota koncentruje się na procesach dodawania wartości dla klienta, który jest jednocześnie pierwszym ogniwem i podmiotem generowania łańcuchów wartości. Wymagają one wskazania na zasoby przedsiębiorstw tworzących organizacje wielopodmiotowe o charakterze łańcuchów oraz uwzględnienia uwarunkowań i wyzwań rynkowych. Ważnym zagadnieniem jest integracja zasobów w łańcuchu wartości, która na bazie potencjałów kapitałowych przedsiębiorstw, poprzez współpracę badawczo — rozwojową i innowacyjność wpływa na efektywność i konkurencyjność organizacji na rynku. Rynek precyzuje wyzwania dla zarządzania łańcuchami wartości poprzez przedstawienie oferty nowych produktów i usług dla klientów wraz z generowaniem nowych potrzeb. Pozycja klientów zyskuje nowy wymiar wartości identyfikowany z innowacjami wartości, występującymi w zarządzaniu łańcuchami wartości.
Procesy zarządzania łańcuchami wartości łączą krańcowo różne zjawiska w relacjach łańcuchowych, Charakter relacji determinuje z jednej strony wzrost wartości, ale z drugiej strony istnieje możliwość wywołania zdarzeń negatywnych — kryzysowych. Konsekwencje kryzysowe powodują ograniczenie zakresu działalności, zmniejszenie liczby podmiotów w łańcuchach wartości oraz likwidację działalności łańcuchów wartości. Zagrożenia i konsekwencje kryzysowe są inspiracją do działań w sferze zarządzania kryzysowego bazującego na potencjale niszczącym, ale też tworzącym okazje dla łańcuchów wartości.
Zarządzanie kryzysowe zapoczątkowane i realizowane w okresie dezorganizacji tworzy szansę stabilizacji oraz rozwoju łańcucha wartości w wyniku podejmowania właściwych decyzji. W procesie decyzyjnym istotne jest określenie prawidłowego modelu zarządzania kryzysowego, który jest dostosowany do warunków rynkowych oraz priorytetów łańcuchów wartości.
Łańcuchy wartości mają szanse przezwyciężenia kryzysów na bazie analiz kontekstualnych wyzwań i wskazań na opcjonalne wybory. Dotyczą one problematyki zrównoważonego zarządzania organizacjami, w tym łańcuchy wartości, ze względu na ich potencjał zasobowy, innowacyjność oraz kreowanie wartości dla klienta — konsumenta wartości.
Zrównoważone zarządzanie powinno zapewnić integrację celów ekonomicznych, ekologicznych i społecznych. Procesy integracyjne w wielu sytuacjach zapewniają eliminację czynników kryzysogennych oraz pokonanie kryzysu wraz z wyznaczeniem bazy zrównoważonego rozwoju w działaniach łańcuchów wartości. Uwzględnienie współpracy międzyorganizacyjnej oraz wymogów zrównoważonego rozwoju umożliwia w zarządzaniu łańcuchami wartości generowanie efektów — wartości dla klientów — konsumentów. Wartość tworzy znaczącą opcję w zarządzaniu organizacjami, umożliwiającą wzrost pozycji konkurencyjnej łańcuchów wartości na rynku.