

Zagadnienia wprowadzające

Zwrot *lex cryptographia* wyraża wiązkę poglądów, które można streścić jako przekonanie o możliwości regulowania, przynajmniej części, stosunków społecznych przy użyciu narzędzi informatycznych wykorzystujących szyfrowanie danych¹. Inspiracją do posługiwania się łacińskim terminem *lex cryptographia* przez wizjonerów obrotu z wykorzystaniem technik komputerowych opartych na kryptografii jest termin *lex mercatoria*², który w tym przypadku oznacza nawiązanie do idei prawa ponadnarodowego i niezależnego od państwa, powstającego samorzutnie w wyniku ustalenia zwyczajów handlowych³. W ten sam sposób rozwiązania informatyczne mają powstawać samoistnie i regulować stosunki społeczne poza ramami porządku państwowego⁴.

W ramach rozwiązań kryptograficznych służących regulacji stosunków prywatnoprawnych szczególne znaczenie ma stanowiąca przedmiot niniejszej pracy problematyka tzw. sprytnych kontraktów (ang. *smart contracts*). Stanowią one zastosowanie technik komputerowych, w szczególności technologii łańcucha bloków (ang. *blockchain*), dla bezpośredniego nawiązywania stosunków gospodarczych. Sprytnie kontrakty, w przeciwieństwie do tradycyjnych umów, poddają się automatyzacji oraz – z pewnymi wyjątkami – podlegają wykonaniu bez udziału stron, oraz egzekucji bez udziału organów władzy. Treść sprytnego kontraktu zapisana jest w postaci kodu komputerowego, który zawiera zarówno oświadczenia stron, ich dane identyfikacyjne,

¹ M. Abramowicz, *Cryptocurrency-Based Law*, „Arizona Law Review” t. 58 (2016), s. 365.

² D.A. Nagy, N.V. Shaker, *OpenPGP-Based Financial Instruments and Dispute Arbitration* [w:] *Financial Cryptography and Data Security*, Berlin, Heidelberg 2008, s. 267.

³ R. Michaels, *The True Lex Mercatoria: Law Beyond the State*, „Indiana Journal of Global Legal Studies” t. 14 nr 2 (2007), s. 448; M. Pilich, *Dobra wiara w konwencji o umowach międzynarodowej sprzedaży towarów*, Warszawa 2006, s. 109.

⁴ J.R. Reidenberg, *Lex Informatica: The Formulation of Information Policy Rules through Technology*, „Texas Law Review” t. 76 (1997), s. 553.

jak i zapis spełnionych świadczeń. Pozwala to na bardzo precyzyjne ujęcie postanowień pomiędzy stronami oraz duży stopień pewności w przewidywaniu skutków nawiązanego stosunku. Te cechy podnoszone są przez zwolenników sprytnych kontraktów jako pozwalające na rozwiązanie kluczowych problemów prawa umów. Stanowisko takie wymaga jednak wnikliwej analizy, gdyż tysiąclecia rozwoju prawa umów pokazują, że problemy tej sfery życia społecznego nie są zredukowane do kwestii precyzji języka oświadczeń i bezwzględnego wykonywania zobowiązań.

Koncepcje prawa prywatnego powstają zazwyczaj w ramach praktyki obrotu lub poprzez interwencję prawodawcy. Idea sprytnych kontraktów pojawiła się natomiast jako rezultat nurtu głoszącego zastąpienie istniejących, sankcjonowanych przez państwo, instytucji społecznych, takich jak pieniądź czy prawo umów, przez nowe instytucje społeczne oparte na zastosowaniu kryptografii⁵. Istotą koncepcji sprytnych kontraktów nie są aspekty techniczne ich działania, ale zastąpienie zaufania, jakim uczestnicy obrotu gospodarczego darzą sądy oraz szerzej pojęty system prawny, przez zaufanie bezstronny, niezmienny, bezrefleksyjny, deterministycznym programom komputerowym, którym powierza się wartości ekonomiczne w celu dokonywania przez nie rozporządzeń⁶. Zainteresowanie sprytnymi kontraktami ujawnia pewną potrzebę społeczną, a mianowicie przeniesienia części zaufania poza tradycyjnie pojmowany system prawny.

Tytułowy termin „znaczenie prawne” nawiązuje do braku możliwości wyraźnego wskazania konkretnych konstrukcji dogmatycznych, które regulowałyby sprytnie kontrakty. Stąd zdecydowałem się użyć tak nieostrego sformułowania, aby zaspokoić ciekawość badawczą względem ewentualnego dopasowania istniejących koncepcji dogmatycznych do wynalazku sprytnych kontraktów. „Znaczenie prawne” nawiązuje też do pytania o to, jaki wpływ sprytnie kontrakty mogą mieć na kształtowanie i rozumienie instytucji prawnych.

Początki stosowania technologii kryptograficznych do dokonywania transakcji finansowych w sieciach informatycznych sięgają lat 80. XX wieku⁷ oraz subkultury Cypherpunk, która promowała demonopolizację władzy państwowej⁸, w taki sposób,

⁵ S. Nakamoto, *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, „Consulted” t. 1 nr 2012 (2008).

⁶ P. Hacker, C. Thomale, *Crypto-Securities Regulation: ICOs, Token Sales and Cryptocurrencies under EU Financial Law*, Social Science Research Network, 22 listopada 2017 r., <https://papers.ssrn.com/abstract=3075820>, s. 9; R. Koulou, *Blockchains and Online Dispute Resolution: Smart Contracts as an Alternative to Enforcement*, „SCRIPTed” t. 13 nr 1 (2016), DOI: 10.2966/scrip.130116.40, s. 41.

⁷ D. Chaum, *Security Without Identification: Transaction Systems to Make Big Brother Obsolete*, „Communications of the ACM” t. 28 nr 10 (1985), s. 1030 i n.

⁸ S. Jeong, *The Bitcoin Protocol as Law, and the Politics of a Stateless Currency*, Social Science

że zastosowanie technik kryptograficznych miało być gwarantem tajemnic (w miejsce tajemnic prawnie chronionych) oraz miało umożliwić powstanie alternatywnych rynków opartych na informacji. Prąd ten, nazywany kryptoanarchizmem, zakładał zmianę układu sił podobną do tej, którą wywołał wynalazek prasy drukarskiej, przy czym narzędzia kryptograficzne miały pozbawić znaczenia korporacje oraz władzę państwową⁹. Nurt ten był po części inspirowany, zauważonymi już w latach 80. XX wieku, bolączkami obrotu cyfrowego, które umożliwiały znacznie głębszą ingerencję w prywatność jednostki niż w przypadku obrotu materialnego¹⁰.

Technologia łańcucha bloków na pierwszy rzut oka umożliwia powstanie „podziemnego” rynku; jak wskazuje Saifedean Ammous: „łańcuchy bloków, mając własną walutę, jak na przykład bitcoin, istnieją prostopadle do prawa, ponieważ żaden organ władzy nie może wpłynąć na ich funkcjonowanie”¹¹. Anarchistyczna proveniencja technologii będących przedmiotem badań nie przekreśla jednak ich znaczenia dla obrotu prawnego, także w pozytywnym sensie – jako rozwiązań konwencjonalnych polepszających obrót gospodarczy. Podkreślić jednak należy, że pozytywny wpływ tych rozwiązań uzależniony jest przede wszystkim od ukształtowania właściwych instytucji normatywnych.

Rozkwit popularności narzędzi takich jak łańcuch bloków wynika z dostrzeganych przez uczestników obrotu możliwości zaspokojenia pewnych potrzeb gospodarczych. Tezę taką można zaryzykować ze względu na przeznaczanie przez uczestników obrotu istotnych nakładów pieniężnych w celu posługiwania się tymi technologiami. Naturalnie istnieją także zwolennicy poglądu, zgodnie z którym obrót na łańcuchu bloku jest wyłącznie rezultatem spekulacji i nie posiada żadnej wewnętrznej wartości. Innymi słowy, potentaci rynku opartego na łańcuchu bloków nabywają znajdujące się na nim aktywa licząc jedynie na zbycie ich po dobrej cenie za tradycyjne dobra (np. waluty państwowe).

Sprytne kontrakty stanowią zarówno wyzwanie dla prawa umów po obu stronach Atlantyku, jak też tworzą sprzyjające warunki do ewolucji i konwergencji systemów prawnych. Tradycyjne znaczenie słowa „umowa” jest dzięki sprytnym kontraktom wypełniane nową treścią zastępującą znane dotychczas postanowienia umowne

Research Network, 8 maja 2013 r., <https://papers.ssrn.com/abstract=2294124>, s. 9; T.C. May, *The Crypto Anarchist Manifesto* [na:] <https://www.activism.net/cypherpunk/crypto-anarchy.html>, 1992 r., udostępniono 25 października 2017 r.

⁹ T.C. May, *The Crypto Anarchist...*

¹⁰ Por. D. Chaum, *Security Without Identification...*, s. 1030.

¹¹ S. Ammous, *Blockchain Technology: What is it Good for?*, Social Science Research Network, 8 sierpnia 2016 r., <https://papers.ssrn.com/abstract=2832751>, s. 4.

kodek wynikowym, czyli kodek powstającym po skompilowaniu kodu źródłowego napisanego w języku programowania. Powoduje to powstanie nowych jakościowo problemów na gruncie stosunków prywatnoprawnych. Odpowiedzi wymagają pytania o to, jak traktować automatyzację wykonania sprytnego kontraktu z punktu widzenia systemu prawnego; według jakiego prawa i jakiej jurysdykcji rozpoznawać skutki prawne sprytnych kontraktów; czy istnieje potrzeba regulacji poprzez działania legislacyjne, czy też wystarczająca jest interpretacja istniejących przepisów przez sądy; czy istnieje ciągłość pomiędzy instytucjami prawa cywilnego a instytucjami w ramach sprytnych kontraktów; czy ewentualna regulacja sprytnych kontraktów wymaga przebudowy istniejącej konstrukcji prawnej umowy.

Sprytny kontrakt, ze względu na ich zautomatyzowaną wykonalność, zmuszają do postawienia pytania o to, czy można je zaakceptować na gruncie systemów prawnych. Automatyczne wykonanie sprytnego kontraktu niekoniecznie musi powodować wykonanie zobowiązania. Wręcz przeciwnie, wykonanie sprytnego kontraktu sprzeczne z normami prawnymi, ale przecież zgodne z jego kodek źródłowym, może być źródłem nowych zobowiązań zarówno o charakterze kontraktowym, jak i deliktowym.

Głównym problemem prawa kontaktowego jest odpowiedź na pytanie o to, jakie rodzaje porozumień traktowane są przez system prawny jako zasługujące na wykonanie za pomocą środków – legalnie dostępnych – przymusu. Wtrącić należy, że poprzez przymus nie rozumiem tu wyłącznie sankcjonowanego prawnie użycia siły, na przykład w postaci egzekucji komorniczej, ale także inne formy przymusu – choćby sankcje ekonomiczne związane z uznaniem konkretnej czynności konwencjonalnej za nieistniejącą na gruncie systemu normatywnego. Ten zasadniczy problem prawa umów jest punktem wyjścia do sformułowania głównej hipotezy badawczej oraz pomocniczych pytań badawczych.

Uwagi terminologiczne

Centralny dla niniejszej pracy termin „sprytny kontrakt” oznacza rodzaj programu komputerowego operującego na rozproszonym, zdecentralizowanym, zabezpieczonym kryptograficznie, współdzielonym i powielanym rejestrze (zwanym łańcuchem bloków), który to rejestr ów program może odczytywać i wydawać instrukcje przeniesienia zapisanych w nim aktywów. Wstępnego wyjaśnienia wymagają pojęcia odnoszące się do charakterystyki łańcucha bloków. Rozproszenie rejestru polega na zapisaniu go na dużej liczbie nieokreślonych z góry komputerów. Decentralizacja oznacza, że żaden z tych komputerów nie posiada roli decydującej. Kryptograficzne zabezpieczenie zapewnia

wiarygodność przetwarzanych danych poprzez użycie algorytmów podobnych w działaniu do zaawansowanego podpisu elektronicznego. Współdzielenie i powielanie oznaczają, że na wszystkich komputerach zapisana jest ta sama wersja rejestru, a każda zmiana musi być „uzgodniona” pomiędzy komputerami za pomocą odpowiednich algorytmów. W niniejszej publikacji termin „sprytny kontrakt” używany jest także do oznaczenia stosunku umownego nawiązanego z użyciem technologii łańcucha bloków.

To właśnie sprytny kontrakt są implementacją technik kryptograficznych mających służyć jako *lex cryptografia*. Termin „sprytny kontrakt” został po raz pierwszy użyty przez Nicka Szabo w 1997 roku, w nieco innym znaczeniu – albowiem wówczas nieznaną była jeszcze technologia łańcucha bloków. N. Szabo przyrównywał wówczas sprytny kontrakt do automatów sprzedających różne przedmioty. W ocenie N. Szabo automat do kawy stanowi kontrakt, z którego może skorzystać każdy posiadacz przyjmowanych przez automat monet, a z tej metafory wywodził wizję przyszłości, w której różnego rodzaju urządzenia będą zachowywać się w sposób odpowiadający wbudowanemu w nie oprogramowaniu (np. samochód będący przedmiotem leasingu będzie odmawiał uruchomienia go w przypadku zwłoki w płatności raty leasingowej¹²). Ideę umów, które mógłby z powodzeniem przeczytać zarówno człowiek, jak i komputer, uwierzytelnianych za pomocą narzędzi kryptograficznych, opracowali już Ian Grigg oraz Gary Howland¹³. Obecnie najistotniejszą z gospodarczego punktu widzenia odmianą sprytnych kontraktów są programy wykonywane na łańcuchu bloków, stąd też w niniejszej pracy takie znaczenie nadane jest terminowi „sprytny kontrakt”. Zaznaczyć należy, że oprócz technologii łańcucha bloków rozwijane są także inne technologie pozwalające na prowadzenie rozproszonych rejestrów (ang. DLT – *distributed ledger technology*). Jedną z technologii, których znaczenie wydaje się rosnać, jest skierowany graf acykliczny, który ma pozwolić na uniknięcie konieczności kopiowania całej bazy danych przez wszystkie węzły rejestru rozproszonego. Popularność tych alternatywnych rejestrów rozproszonych w obrocie jest stosunkowo niewielka w porównaniu z łańcuchem bloków, więc zdecydowałem się ograniczyć pracę do sprytnych kontraktów opartych na technologii łańcucha bloków. Wydaje się jednak, że wnioski z niniejszej pracy mają zastosowanie także do rozproszonych rejestrów innego typu niż łańcuch bloków, bowiem różnice wydają się dotyczyć w większym stopniu warstwy technicznej niż prawnej.

Wybór tłumaczenia terminu *smart contract* jako „sprytny kontrakt” jest w zasadzie neutralny z punktu widzenia treści tego pojęcia. W polskojęzycznej literaturze spotyka

¹² N. Szabo, *Formalizing and Securing Relationships on Public Networks*, „First Monday” t. 2 nr 9 (1997), <http://ojphi.org/ojs/index.php/fm/article/view/548>.

¹³ I. Grigg, *The Ricardian Contract* [w:] *Proceedings of IEEE Workshop on Electronic Contracting July 6*, IEEE 2004.

się także użycie innych tłumaczeń terminu np. „inteligentne umowy”¹⁴, „inteligentne kontrakty”¹⁵, „smart kontrakty”¹⁶, czy też angielskiego terminu bez jego tłumaczenia. W niniejszej pracy używam tłumaczenia jako „sprytny kontrakt” ze względu na jego popularność wśród osób wykonujących praktykę obrotu – mając na względzie służebną rolę prawa cywilnego, jaką jest regulowanie istniejących zdarzeń pomiędzy uczestnikami obrotu. Tłumacząc się dalej z przyjętej terminologii, uważam, że *smart contracts* nie są inteligentne¹⁷, a tylko w niektórych konfiguracjach będą odpowiadać temu, co zwykle się nazywa umową. Sprytnie kontrakty nie mogą być nazwane inteligentnymi, ponieważ słowo „inteligentny” przysługuje istotom obdarzonym inteligencją, potrafiącym rozwiązać jakiś problem lub poszerzyć swoje rozumienie¹⁸. Niewątpliwie niewielkie skrypty czy nawet nieco bardziej rozbudowane programy dokonujące rozliczeń pomiędzy osobami nie mogą być uznane za obdarzone inteligencją. O wiele bardziej odpowiednim terminem jest „sprytny” desygnujący w jednym ze swoich znaczeń coś pomysłowo zrobionego¹⁹. Ocena tego, czy jakiś byt jest pomysłowo zrobiony, należy do sfery subiektywnej, ale mimo to uważam, że bliżej jest sprytnym kontraktom do bycia czymś pomysłowym niż obdarzonym inteligencją. Niefortunność terminu *smart contract* zauważa także Gabriel Jaccard, wskazując, że człon *smart* nie odpowiada ich naturze, tj. niewielkich programów komputerowych, natomiast człon *contract* nie ujawnia głównej idei uwolnienia uczestników obrotu od systemu prawnego, co mają zapewnić sprytnie kontrakty²⁰. Bill Marino podkreśla, że zakres znaczeniowy nazwy *smart contract* jest zbyt szeroki²¹.

Niezasadne jest bezkrytyczne posługiwanie się w stosunku do zjawiska sprytnych kontraktów terminem „umowa”. Uznanie ich za umowę zależy przede wszystkim

¹⁴ M. Hulicki, P. Lustofin, *Wykorzystanie koncepcji blockchain w realizacji zobowiązań umownych*, „Człowiek w cyberprzestrzeni” nr 1 (2017), s. 28.

¹⁵ D. Zimnoch, *Wpływ technologii blockchain na efektywność banku*, „Studia Ekonomiczne” t. 281 (2016), s. 229.

¹⁶ K. Zacharzewski, K. Piech, *Przegląd polskiego prawa w kontekście zastosowań technologii rozproszonych rejestrów oraz walut cyfrowych*, Ministerstwo Cyfryzacji, 19 stycznia 2017 r., https://mc.gov.pl/files/przeglad_polskiego_prawa_w_kontekście_zastosowan_tehnologii_rozproszonych_rejestrow_oraz_walut_cyfrowych.pdf, s. 14.

¹⁷ K.E. Levy, *Book-Smart, Not Street-Smart: Blockchain-Based Smart Contracts and The Social Workings of Law*, „Engaging Science, Technology, and Society” t. 3 (2017), s. 10.

¹⁸ Por. hasło „inteligentny”, <https://sjp.pwn.pl/szukaj/inteligentny.html> oraz „inteligencja”, <https://sjp.pwn.pl/szukaj/inteligencja.html>.

¹⁹ Por. hasło „sprytny”, <https://sjp.pwn.pl/szukaj/sprytny.html>.

²⁰ G. Jaccard, *Smart Contracts and the Role of Law*, Social Science Research Network, 10 stycznia 2018 r., <https://papers.ssrn.com/abstract=3099885>, s. 3 i n.

²¹ B. Marino, *Unpacking the Term ‘Smart Contract.’ The Word “Contracts” and Ethereum* [na:] „ConsenSys”, <https://medium.com/@ConsenSys/unpacking-the-term-smart-contract-e63238f7db65>, 10 lutego 2016 r.

od zgodności z prawem celu i postanowień sprytnego kontraktu²². Ponadto musiałby on stanowić porozumienie pomiędzy stronami polegające na wymianie zgodnych oświadczeń woli. Z takiego punktu widzenia programy komputerowe dokonujące rozliczeń nie muszą być wcale umowami. Co prawda słowo „kontrakt” jest w literaturze prawniczej utożsamiane z umową, jednak zdecydowałem się na jego użycie, stanowczo zaznaczając, że nie każdy sprytny kontrakt będzie umową. Bardziej odpowiednie mogłoby się wydawać użycie tutaj terminu „porozumienie”, ale w mojej ocenie używanie terminu „sprytnie porozumienie” leży już zbyt daleko od pierwotnego zamiaru autorów terminu *smart contract*. Problematykę lingwistyczną uważam jednak za mało istotną i dopuszczam, że najprawdopodobniej w przyszłym ustawodawstwie używany będzie mniej fantazyjny termin, np. „umowa w postaci zapisu na łańcuchu bloków” lub „oświadczenie woli wyrażone w postaci zapisu na łańcuchu bloków”.

Ze względu na fakt, że programy uruchomione na łańcuchu bloków nie muszą posiadać doniosłości prawnej, pojawiają się propozycje, aby zastąpić termin „sprytny kontrakt” innym, specyficznym dla konkretnego zastosowania danego programu. Terminy te miałyby odpowiadać nazwom typów tradycyjnych umów, które owe programy naśladują. W ramach propozycji ulepszenia łańcucha bloków Ethereum powstał nawet pomysł zastąpienia w całej dokumentacji terminu „kontrakt” terminem *snork* – oznaczającym fantazyjny gatunek stworzeń z animowanej bajki dla dzieci albo terminem „klocek Lego Ethereum”²³, które można potraktować jako nieco humorystyczne lub fantazyjne próby wskazania społeczności problemu przypisania wszystkim programom uruchomionym na łańcuchu bloków nazwy sugerującej istnienie stosunku umownego. W niniejszej pracy termin „sprytny kontrakt” będzie używany wyłącznie do tych rodzajów programów, które mają doniosłość albo naśladują czynności prawne – chociaż ich doniosłość prawna albo budzi wątpliwości, albo z istoty jest pozaprawna.

Mniejsze rozbieżności w tłumaczeniu rodzi termin „blockchain”, który na gruncie niniejszej pracy tłumaczony jest jako „łańcuch bloków”. Zdecydowałem się na tłumaczenie tego pojęcia, aby uprościć w odbiorze i tak dość egzotyczną i nasączoną obcymi terminami tematykę. Jednocześnie należy wskazać, że w literaturze polskojęzycznej stosowane są oba terminy, co pozwala przypuszczać, że słowo „blockchain” stanie się słowem języka polskiego.

Pierwszym rodzajem powszechnie używanych sprytnych kontraktów były kryptowaluty, z których najbardziej znaną jest bitcoin. Obok kryptowaluty bitcoin powstało wiele

²² E. Vázquez de Castro, *Illicitud contractual: supuestos y efectos*, Valencia 2003, s. 39.

²³ „EIP 106: Rename “contract” to “snork” in documentation and everywhere else. #66”, <https://github.com/ethereum/EIPs/issues/66>.

jej klonów, większość z nich niewiele się od niej różniących, niektóre zaś zawierające istotne innowacje takie jak zmiana sposobu wytwarzania poszczególnych jednostek lub utajnienie transakcji. Pomimo pewnej popularności tematyki kryptowalut już w 2011 roku nie odnajdziemy propozycji regulacji tego zjawiska gospodarczego *Common European Sales Law*, gdzie w definicji usług finansowych nie wspomina się o rozproszonych rejestrach takich jak łańcuch bloków. Termin „sprytny kontrakt” początkowo funkcjonował jedynie w żargonie informatycznym, wchodząc stopniowo do języka prawniczego. Wraz z pojawianiem się kolejnych regulacji termin ten powoli wchodzi do języka prawnego. W roku 2017 terminy związane ze sprytnymi kontraktami pojawiły się w kilku ustawodawstwach. Termin sprytny kontrakt został zdefiniowany w *Arizona House Bill 2417 an Act Amending Section 44-7003*²⁴.

Zastąpienie treści oświadczeń wyrażonych w języku naturalnym (lub innym zachowaniem człowieka) oświadczeniem wyrażonym w języku programowania zmienia paradygmat prawa umów. Zmiana ta wynika przede wszystkim z automatyzacji interpretacji postanowień umowy oraz możliwości przewidzenia przez strony umowy *ex ante*, w jaki sposób postanowienia będą interpretowane (kod będzie wykonywany). Możliwość przewidzenia, czyli inaczej deterministyczny charakter sprytnych kontraktów, nie oznacza wcale, że strony będą w stanie przewidzieć wszystkich konsekwencji takiej formy. Deterministyczność danego mechanizmu nie oznacza wcale jego transparentności. Może się bowiem okazać, że koszt analizy kodu sprytnego kontraktu jest tak duży, że niweczy on korzyści ekonomiczne dostrzegane przez uczestników obrotu w automatyzacji rozliczeń.

Pytania badawcze i zagadnienia metodologiczne

Główną hipotezą pracy jest przypuszczenie, że sprytny kontrakty istnieją obok systemu prawnego i nie poddają się regulacji w jego ramach. Hipoteza ta, zwana dalej „hipotezą alegalności”, występuje w dwóch wersjach: słabej i silnej. Zgodnie ze słabą wersją hipotezy regulacja sprytnych kontraktów nie jest konieczna. Zgodnie z silną wersją hipotezy regulacja sprytnych kontraktów nie jest możliwa. Poprzez regulację mam na myśli tworzenie prawa za pomocą jego stanowienia w znaczeniu,

²⁴ Arizona House Bill 2417 an Act Amending Section 44-7003, Arizona Revised Statutes; Amending Title 44, Chapter 26, Arizona Revised Statutes, by Adding Article 5; Relating to Electronic Transactions z 29 marca 2017 r.

o jakim pisze Tomasz Bekrycht²⁵. Hipoteza ta, jest rezultatem wątpliwości²⁶ co do propozycji traktowania sprytnych kontraktów jako odrębnego systemu normatywnego, co znajduje wyraz w popularyzowanej w środowiskach zajmujących się technologią łańcucha bloków frazie *code is law*²⁷. Zwolennicy poglądu *code is law* podkreślają, że algorytmy wykonywane na łańcuchu bloków są do tego stopnia specyficzne, że nie mają punktów stykowych z systemem prawnym – tworzą one bowiem własny zbiór zasad obrotu, którego znajomość i przestrzeganie przez uczestników obrotu to jedyna gwarancja ich praw. Włodzimierz Szpringer zauważa, że rozwiązania informatyczne wchodzące w miejsce prawa zapewniają większą skuteczność niż normy prawne²⁸. Pozwala to na rozważania o powstaniu w przyszłości konkurencji pomiędzy systemami normatywnymi opartymi na przymusie państwowym a systemami normatywnymi opartymi na oprogramowaniu, w której uczestnicy obrotu dokonywaliby wyboru systemu mającego regulować ich sytuację normatywną. Koncepcje takie nie są dalekie od pojęcia *soft law*, które Tomasz Giaro definiuje jako prawo niewiążące, ale wywołujące konsekwencje, zwłaszcza w płaszczyźnie faktycznej²⁹.

Tak radykalne rozumienie *code is law* jest źródłem kontrowersji zarówno w praktyce obrotu³⁰, jak i w nauce³¹. Nie przekreśla to jednak istotności hipotezy, albowiem „alegalność”, w proponowanym znaczeniu, jest pojęciem stopniowalnym. Jednym z ważnych przykładów praktycznego charakteru hipotezy alegalności jest rozwidlenie łańcucha bloków platformy Ethereum, które polegało na unieważnieniu transakcji³² dokonanych

²⁵ T. Bekrycht, *Prawo. O wieloznaczności pojęcia*, „Filozofia Publiczna i Edukacja Demokratyczna” t. 1 (2012) nr 1 (2012), s. 57.

²⁶ J.J. Szczerbowski, *Bitcoin as Seen by the Private Law*, „Law and Forensic Science” t. 9 (2015).

²⁷ L. Lessig, *Code Is Law*, „Harvard Magazine” (2000), <http://harvardmagazine.com/2000/01/code-is-law.html>.

²⁸ W. Szpringer, *Fintech – konkurencja a regulacja na rynku usług finansowych* [w:] W. Rogowski (red.), *Regulacje finansowe: fintech – nowe instrumenty finansowe – resolution*, Warszawa 2017, s. 4.

²⁹ T. Giaro, *Dal soft law moderno al soft law antico* [w:] A. Somma (red.), *Soft law e hard law nella società postmoderna*, Torino 2009, s. 83.

³⁰ Sztandarowym przykładem jest wydarzenie dotyczące sprytnego kontraktu The DAO, które podzieliło społeczność łańcucha bloków Ethereum na zwolenników radykalnego rozumienia *code is law* oraz zwolenników równoważenia tej zasady z ogólnymi zasadami etyki: M. Mehar i in., *Understanding a Revolutionary and Flawed Grand Experiment in Blockchain: The DAO Attack*, Social Science Research Network, 26 listopada 2017 r., <https://papers.ssrn.com/abstract=3014782>.

³¹ Jedną z wersji poglądu *code is law* jest proponowane przez Carlę Reyes traktowanie kodu sprytnego kontraktu jako prawa obcego; pozwala to na zachowanie w jak najszerszym zakresie rozstrzygnięć dokonywanych przez sprytny kontrakt, a jednocześnie równoważenie skrajnych przypadków przez zasadę porządku publicznego: C. Reyes, *Conceptualizing Cryptolaw*, Social Science Research Network, 9 lutego 2017 r., <https://papers.ssrn.com/abstract=2914103>, s. 7.

³² Należy tu zaznaczyć, że w żargonie informatycznym „transakcja” oznacza operację zapisu na łańcuchu bloków, co zazwyczaj wiąże się z przeniesieniem jednostek rozliczeniowych lub zapisaniem

w wyniku wykorzystania luki w kodzie jednego ze sprytnych kontraktów (The DAO)³³. Rozwidlenie łańcucha bloków, które nastąpiło wskutek quasi-demokratycznej reakcji środowiska, ukazuje, że uczestnicy obrotu z udziałem sprytnych kontraktów nie utożsamiają kodu z wyłącznym źródłem norm postępowania na gruncie danego stosunku. Pomimo to hipoteza alegalności wymaga pogłębionej refleksji – samo rozwidlenie łańcucha bloków Ethereum może być wyrazem tworzenia na gruncie tej technologii porządku norm podobnych do prawa publicznego, które w niektórych przypadkach mogą wkraczać w stosunki uregulowane normami podobnymi do prawa prywatnego³⁴.

Wychodząc z głównej hipotezy badawczej, wskazanej powyżej, stawiam kilka pytań badawczych. W pierwszej kolejności stawiane jest pytanie o to, jaki jest charakter prawny jednostek rozliczeniowych stosowanych w obrocie z użyciem technologii łańcucha bloków. Pytanie to jest fundamentalne, albowiem pozwala na rozpatrywanie znaczenia czynności, których przedmiotem są te jednostki rozliczeniowe. Poprzez jednostki te rozumiem zarówno kryptowaluty, jak i tokeny, a pytanie powyższe jest postawione względem każdej z tych kategorii osobno. Badania nad zastosowaniem sprytnych kontraktów ukazują pewne podobieństwa jednostek rozliczeniowych stosowanych na łańcuchu bloków do funkcjonujących w obrocie papierów wartościowych, jak np. weksel, które ujawniają daleko idącą formalizację tych czynności kształtowaną zarówno przez przepisy prawa, jak i funkcjonujące wiele dziesięcioleci blankiety urzędowe³⁵. Pewnych podobieństw pomiędzy funkcjonowaniem sprytnych kontraktów a prawem wekslowym można doszukać się także w związku z tzw. abstrakcyjnością zobowiązania wekslowego³⁶. Paralele pomiędzy wekslami a sprytnymi kontraktami można także odnaleźć w historii tych instytucji społecznych; obie mają swoją przyczynę w barierach, których uczestnicy obrotu doznawali na gruncie istniejących instytucji; w szczególności niedomagania systemu pieniężnego – w przypadku weksli wymiany odręcznej³⁷, a w przypadku sprytnych kontraktów niedomagania międzynarodowego obrotu bankowego. Z tych przyczyn zasadne jest postawienie przedmiotowego pytania badawczego. Odpowiedź na nie pozwoli bowiem na wyznaczenie kierunku ewentualnej regulacji oraz na rozważenie zasadności inspirowania się innymi instytucjami prawnymi w ich opisywaniu czy regulowaniu.

informacji, np. kodu sprytnego kontraktu. Operacje takie należy odróżnić od odczytu łańcucha bloków, która jest możliwa z wykorzystaniem pojedynczej maszyny.

³³ Szerzej na ten temat piszę przy okazji omawiania problematyki ataku na The DAO.

³⁴ Mam tu na myśli ograniczenia w regulowaniu stosunków z użyciem wspomnianych technologii wynikające z ograniczeń języka Solidity i treści samego sprytnego kontraktu.

³⁵ P. Machnikowski, *Prawo wekslowe*, Warszawa 2009, s. 53.

³⁶ *Ibid.*, s. 37.

³⁷ *Ibid.*, s. 13.

Kolejnym pytaniem badawczym jest pytanie o charakter prawny czynności dokonywanych w postaci zapisów na łańcuchu bloków, w szczególności czy czynności te mają charakter oświadczeń woli. W przypadku pozytywnej odpowiedzi istotne jest ustalenie, z jakim rodzajem oświadczenia woli mamy do czynienia oraz jakie szczególnie istotne z normatywnego punktu widzenia cechy ono posiada. W ramach tego pytania badawczego należy poruszyć także kwestię formy oświadczenia woli oraz pomocniczo rozważyć ewentualne możliwości działań legislacyjnych w zakresie dostosowania przepisów regulujących formę oświadczenia woli, by odzwierciedlała ona wysoki stopień pewności charakteryzujący obrót na łańcuchu bloków.

Stawiam także pytanie badawcze o to, jakie są główne cechy charakteryzujące stosunki zobowiązaniowe nawiązywane z użyciem zapisów na łańcuchu bloków. Kod sprytnego kontraktu regulujący stosunki pomiędzy stronami jest bowiem deterministyczny, kompletny i niepodlegający wykładni w ramach wykonania przez maszynę wirtualną na łańcuchu bloków. Cechy te powodują konieczność rozważenia aktualności rozumienia norm prawa umów w celu ich stosowania w stosunkach opartych na sprytnych kontraktach.

Pytaniem badawczym istotnym z punktu widzenia hipotezy alegalności jest kwestia istnienia w prawie umów instytucji, które poprzez fakt wyrażania pewnych ponadczasowych wartości są w zasadzie nieusuwalne z systemu prawa umów. Instytucje podlegające badaniu w ramach niniejszego pytania to przyczyna prawna (*causa*) oraz anglosaskie wynagrodzenie (*consideration*). Instytucje te wielokrotnie znajdowały się pod silną krytyką uczonych, która nie słabnie od początkowych lat ubiegłego stulecia do czasów współczesnych³⁸. Ironią w ewolucji prawa jest powracanie użycia instytucji niedługo po tym, jak jej przeciwnicy ogłoszą swój tryumf, a jej zanik. Pobudza to do rozważań nad tym, czy instytucje przyczyny prawnej i wynagrodzenia nie mogą być zastąpione w prosty sposób nowymi rozwiązaniami lub po prostu usunięte z systemu prawa kontraktowego³⁹.

³⁸ C. von Bar, E. Clive, H. Schulte-Nölke (red.), *Principles, Definitions and Model Rules of European Private Law. Draft Common Frame of Reference (DCFR)*, Munich 2009, s. 70; E.G. Lorenzen, *Causa and Consideration in the Law of Contracts*, „The Yale Law Journal” t. 28 nr 7 (1919), DOI: 10.2307/786772; M.B. Wessman, *Recent Defenses of Consideration: commodification and collaboration*, „Indiana Law Review” t. 41 nr 1 (2008), s. 10.

³⁹ Taki stan rzeczy może wynikać z istniejącej w prawie kontraktów potrzeby urzeczywistnienia intuicji kształconych w procesie akulturacji uczestników obrotu i podmiotów stosujących prawo. Zastąpienie instytucji kauzy i wynagrodzenia nową konstrukcją, np. proponowaną przez grupę von Bara intencją prawnego związania (por. C. von Bar, E. Clive, H. Schulte-Nölke (red.), *Principles, Definitions and Model Rules...*, s. 178.) może przecież doprowadzić do interpretacji nowego pojęcia poprzez pryzmat intuicji i wartości już w społeczeństwie istniejących. Postawienie pytania uzasadnione jest prowadzonymi przez licznych uczonych badaniami nad istnieniem instytucji

Zadając powyższe pytanie, nawiązuję do mojego wcześniejszego poglądu o podziale prawa na prawo projektujące i prawo obserwujące zwyczaj⁴⁰. Normy prawne dzielę na dwa rodzaje w zależności od tego, w jaki sposób zostały wypracowane. Normy prawa projektującego powstają w konkretnym celu zamierzonym najczęściej przez osobę sprawującą władzę polityczną. Normy prawa obserwującego zazwyczaj powstają jako skutek naruszenia przyjętego wzorca postępowania. Koncepcja takiego podziału nie jest całkowicie oryginalna. W krajach *common law* istnieje utrwalony, chociaż nienormatywny⁴¹, podział na *law* i *legislation*, przy czym to pierwsze cieszy się znacznie większym prestiżem, przynajmniej wśród sędziów, jako niepodlegające modom i doraźnym pragnieniom władzy⁴². Naturalnie, bez prawa projektującego nie można wyobrazić sobie państw odnoszących sukcesy – obserwowanie zwyczajów i zjawisk społecznych nie zastąpi ustawy, na mocy której wydziela się specjalną strefę ekonomiczną, czy też reformuje wymiar sprawiedliwości lub system podatkowy. Pomimo to brak normatywnej różnicy pomiędzy tymi dwoma stylami powstawania instytucji prawnych może prowadzić do niebezpiecznego ingerowania prawa projektującego w instytucje będące rezultatem prawa obserwującego zwyczaj. Podobną propozycją pod tym względem są sprytne kontrakty, które na poziomie treści stosunku zastępują kodem instytucje służące kontroli zgodności treści oświadczeń woli z wartościami systemu prawnego.

przynajmniej prawnej oraz instytucji wynagrodzenia, które z pewną regularnością prowadzą do stwierdzenia, że instytucje te mają niestabilną pozycję w odpowiednich systemach prawa. Patterson stwierdza, że nie zauważa, aby w sprawach analizowanych z lat 1944–1957 następowała tendencja do ograniczania znaczenia doktryny wynagrodzenia (por. E. W. Patterson, *An Apology for Consideration*, „Columbia Law Review” t. 58 nr 7 (1958), DOI: 10.2307/1120291, s. 930.

⁴⁰ J.J. Szczerbowski, *O różnicy między prawdziwą i sztuczną stabilnością systemu, czyli wielki problem indyka w systemach prawnych* [w:] P. Majer, M. Kowalczyk (red.), *Władza w prawie*, Olsztyn 2014, s. 111 i nast.

⁴¹ D. Dewhurst, D. Hampton, R.A. Shiner, *Delegation as a Source of Law*, „Ratio Juris” t. 16 nr 1 (2003), DOI: 10.1111/1467-9337.00224, s. 56.

⁴² Mówiąc o pojęciach *law* i *legislation* należy sobie naturalnie zdawać sprawę z ich wieloznaczności. W anglosaskiej kulturze prawnej często te terminy rozumie się w sposób zbliżony do prawa polskiego, czyli jako prawo i legislacja. Przytaczając podział na *law* i *legislation*, mam na myśli rozumienie, które dobitnie ujął prawnik i ekonomista Hayek, który opisując prawo, wskazywał, że „nie jest przesadą stwierdzenie, że teoria socjologii zaczyna się tam – i w ogóle jest to jej przedmiot – gdzie dokonuje się odkrycia uporządkowanych struktur będących rezultatem działań ludzkich, ale nie ludzkiego projektu” – F.A. von Hayek, *Law, Legislation, and Liberty: A New Statement of the Liberal Principles of Justice and Political Economy*, London 1993, s. 37. O legislacji Hayek wypowiada się następująco: „[l]egislacja, przemyślane tworzenie prawa, słusznie jest określana jako wynalazek człowieka niosący ze sobą najcięższe konsekwencje, dalej sięgające w skutki niż wynalazek ognia czy prochu strzelniczego. Odmienne niż prawo, które nigdy nie zostało „wynalezione” w takim sensie, wynalazek legislacji nadszedł stosunkowo późno w historii człowieka”: *Ibid.*, s. 72.

Ostatnim pytaniem badawczym jest pytanie o to, czy sprytnie kontrakty stanowią bardziej efektywny sposób regulowania stosunków cywilnoprawnych niż tradycyjne umowy. Zasadność tych wątpliwości wynika z wysuwanych niejednokrotnie w literaturze poglądów o wyższej, w stosunku do tradycyjnych umów, efektywności sprytnych kontraktów. Pytanie to wymaga zarówno analizy problematyki kosztów transakcyjnych związanych z użyciem sprytnych kontraktów, jak i problematyki teorii agencji.

Podstawową metodą niniejszej pracy jest metoda formalno-dogmatyczna. Wynika to z konieczności ustalenia treści norm prawnych, które później poddawane są dalszej analizie z wykorzystaniem innych metod. Jestem przekonany, że pominięcie nacisku na metodę formalno-dogmatyczną niekiedy prowadzi do zniekształceń i nieuzasadnionych krytyk instytucji prawnych, podczas gdy głębokie zrozumienie tekstu prawnego, czy to przepisu czy orzeczenia, mogłoby doprowadzić do wniosku, że reforma instytucji nie jest konieczna. Ma to fundamentalne znaczenie przy rozważaniu znaczenia prawnego sprytnych kontraktów, ponieważ umożliwia ustalenie, w jakim zakresie istniejące normy prawne pozwalają na regulowanie danego tego nowego zjawiska, a w jakim wymagane są działania legislacyjne.

Jako pomocniczą do metody formalno-dogmatycznej posługuję się metodą historyczno-opisową. Wynika to z przekonania o istotności badań historycznych dla zrozumienia ewolucji prawa, a w szczególności do zrozumienia wartości stojących za poszczególnymi instytucjami. Ma to istotne znaczenie w rozważaniach nad sprytnymi kontraktami, gdyż niektóre ich aspekty nie poddają się analizie na poziomie konstrukcji dogmatycznych. Stąd konieczne wydaje się odwołanie do aksjologii prawa. Zaznaczam jednak pomocniczy charakter rozważań historycznych, gdyż ze względu na przedmiot badania rozważania historyczne mogą jedynie stanowić punkt odniesienia do proponowanych tez.

W pracy wykorzystano także metody należące do nurtu ekonomicznej analizy prawa. Ich zastosowanie wynika z przekonania, że krytyka prawa nie powinna wyłącznie koncentrować się na porównywaniu tekstów i refleksji nad wartościami, ale powinna także brać pod uwagę motywacje, jakich prawo dostarcza uczestnikom obrotu. Ponadto zwolennicy sprytnych kontraktów jako jeden z głównych argumentów wysuwają ich większą efektywność w porównaniu z tradycyjnymi umowami. Argumentacja ta wymaga bliższego zbadania. Ekonomiczna analiza prawa jest rozumiana w niniejszej pracy właśnie jako analiza zachęt dostarczanych przez prawa uczestnikom obrotu oraz jako analiza efektywności rozwiązań prawnych (regulacji przez normy określonych problemów społecznych). W przypadku analizowanych instytucji efektywność sprowadza się generalnie do pytania, czy rozwiązanie prawne jest skonstruowane w sposób zapewniający największe możliwe bogactwo społeczeństwa

traktowanego jako całość. W analizie stosowane są kryteria autorstwa Nicholasa Kaldora i Johna Hicksa, dalej przytaczane jako „kryterium Kaldora-Hicksa”, kryterium Vilfredo Pareto i kryterium maksymalizacji bogactwa, jednak ze szczególnym naciskiem na dwa pierwsze⁴³.

Stan wiedzy

W literaturze krajowej problematyka łańcucha bloków pojawia się rzadko w stosunku do innych tematów badań prawoznawstwa. Jednym z pionierów w tej dziedzinie jest Konrad Zacharzewski, który dokonał klasyfikacji dogmatycznej kryptowalut (a konkretnie kryptowaluty bitcoin), zaliczając ją do wierzytelności; użycie klucza prywatnego do przekazywania jednostek pomiędzy adresami zakwalifikował natomiast jako autoryzującą czynność zobowiązującą do rozporządzenia⁴⁴. Kwalifikacją prawną kryptowalut zajmował się także Michał Mariański, prowadząc badania w przedmiocie prawa francuskiego. M. Mariański rozważa uznanie kryptowalut za instrumenty finansowe, co uzasadnia obowiązującą we francuskim porządku zasadę swobody emisji instrumentów finansowych⁴⁵. Kompleksowe stanowisko dotyczące charakteru prawnego kryptowalut przedstawiła także Justyna Dąbrowska, stanowczo sprzeciwiając się kwalifikowaniu ich jako wierzytelności, lecz kwalifikuje je jako prawo podmiotowe majątkowe; odmawia kryptowalutom charakteru przedmiotu praw rzeczowych oraz papierów wartościowych⁴⁶. Marcin Michna uznaje kryptowaluty za samoistny przedmiot świadczenia, negując jakoby mogły one być przedmiotem prawa podmiotowego⁴⁷. Jarosław Szewczyk nie uznaje kryptowalut za składnik majątku, ale uznaje władanie kluczem prywatnym do portfela, do którego kryptowaluty są przypisane, za interes prawnie chroniony⁴⁸. Na marginesie powinienem wspomnieć również o swoich badaniach prowadzonych w tym zakresie, jednak nie przytaczając ich szczegółowych tez, ponieważ znajdują one rozwinięcie w dalszej części tej publikacji⁴⁹. Ponadto problematyką sprytnych kontraktów zajmowali się

⁴³ Por. Q. Zhou, *The Evolution of Efficiency Principle: From Utilitarianism to Wealth Maximization*, „SSRN eLibrary” (2005), <http://ssrn.com/paper=870748>.

⁴⁴ K. Zacharzewski, *Bitcoin jako przedmiot stosunków prawa prywatnego*, (2014), <http://repozytorium.umk.pl/handle/item/2866>, s. 1133 i nast.

⁴⁵ M. Mariański, *Problematyka kwalifikacji prawnej wirtualnej waluty we Francji*, „Państwo i Prawo” t. 10 (2015), s. 96.

⁴⁶ J. Dąbrowska, *Charakter prawny bitcoin*, „Człowiek w cyberprzestrzeni” nr 1 (2017), DOI: 10.21697/cwc.2017.1.04, s. 57 i nast.

⁴⁷ M. Michna, *Bitcoin jako przedmiot stosunków cywilnoprawnych*, Warszawa 2018, s. 45.

⁴⁸ J. Szewczyk, *O cywilnoprawnych aspektach bitcoina*, „Monitor Prawniczy” t. 5/2018 (2018).

⁴⁹ J.J. Szczerbowski, *Bitcoin as Seen by the Private Law...*; J.J. Szczerbowski, *Legalizacja kryptowaluty*

także Maciej Hulicki i Paweł Lustofin, definiując je jako „program komputerowy, który może podejmować decyzje w przypadku spełnienia określonych warunków”⁵⁰. M. Hulicki i P. Lustofin wskazują na możliwość obniżenia kosztów weryfikacji i realizacji umowy przy użyciu sprytnych kontraktów, a także ich większą poufność i przejrzystość⁵¹. Problematyką wpływu technologii łańcucha bloków na efektywność obrotu zajmowała się także Dorota Zimnoch⁵². J. Czarnecki zajmował się finansowoprawnymi aspektami obrotu kryptowalutami⁵³.

Dorobek literatury światowej w dziedzinie prawnych aspektów sprytnych kontraktów jest także, w porównaniu z innymi przedmiotami badań nauk prawnych, wyjątkowo skromny. Wynika to zapewne z niedługiego czasu, który mógł być poświęcony na te badania. Alexander Savelyev wyraża pogląd, że sprytne kontrakty (ograniczając zaangażowanie człowieka) przyczyniają się do obniżenia kosztów transakcyjnych – zarówno na etapie ustalania postanowień umownych, jak i wykonania umowy⁵⁴; wyróżnia on następujące cechy sprytnych kontraktów: (1) wyłącznie elektroniczny charakter, (2) implementacja na poziomie oprogramowania, (3) zwiększenie pewności obrotu, (4) warunkowy charakter, (5) autonomiczna egzekucja (ang. *self-enforcement*), (6) samowystarczalność⁵⁵. A. Savelyev dostrzega także problem braku możliwości rozróżnienia na poziomie kodu sprytnego kontraktu pomiędzy stosunkiem zgodnym z prawem a naruszającym prawo⁵⁶.

Max Raskin uważa sprytne kontrakty za rodzaj samopomocy polegającej na zapewnieniu wykonania umów przez programy komputerowe, na które strony godzą się przed wstąpieniem w stosunek kontraktowy⁵⁷. M. Raskin dostrzega wiele problemów

Bitcoin. Aspekty cywilnoprawne, „Journal of Modern Science” t. 35 nr 4 (2017), DOI: 10.13166/jms/84817; J.J. Szczerbowski, *Place of Smart Contracts in Civil Law. A Few Comments on Form and Interpretation* [w:] *Proceedings of the 12th Annual International Scientific Conference NEW TRENDS 2017*, Znojmo 2017; J.J. Szczerbowski, *Sprytne kontrakty a prawo umów – wprowadzenie*, „Edukacja Prawnicza” t. 2017/2018 nr 2(170) (2018), s. 5.

⁵⁰ M. Hulicki, P. Lustofin, *Wykorzystanie koncepcji blockchain...*, s. 44.

⁵¹ *Ibid.*, s. 45.

⁵² D. Zimnoch, *Wpływ technologii blockchain...*, s. 220 i nast.

⁵³ J. Czarnecki, *Prawne aspekty zastosowań technologii blockchain na rynkach finansowych* [w:] W. Rogowski (red.), *Regulacje finansowe: fintech – nowe instrumenty finansowe – resolution*, Warszawa 2017, s. 48.

⁵⁴ A. Savelyev, *Contract Law 2.0: ‘smart’ Contracts as the Beginning of the End of Classic Contract Law*, „Information & Communications Technology Law” t. 26 nr 2 (2017), DOI: 10.1080/13600834.2017.1301036, s. 7.

⁵⁵ *Ibid.*, s. 11.

⁵⁶ *Ibid.*, s. 20.

⁵⁷ M. Raskin, *The Law and Legality of Smart Contracts*, „Georgetown Law Technology Review” t. 1 nr 2 (2017), s. 306.

związanych z użyciem technologii sprytnych kontraktów dla regulacji stosunków umownych, w tym ich potencjalną sprzeczność z prawem, automatyczne wykonanie umów pozbawionych *consideration* oraz automatyczne wykonanie umów stanowiących wyzysk. Proponuje on, aby problemy te rozwiązywane były przez orzecznictwo sądów, powstrzymując się od tworzenia ogólnej teorii sprytnych kontraktów⁵⁸.

Teoretyczne podejście do sprytnych kontraktów prezentuje C. Reyes, proponując koncepcję struktur kryptoprawnych, czyli norm postępowania wyrażonych w postaci kodów komputerowych, co ma skutkować potrzebą rewizji pojęć w prawoznawstwie⁵⁹. Zgodnie z poglądami C. Reyes prawo w przyszłości ma być harmonijną strukturą, w której normy wyrażone w kodach komputerowych będą zgodne z hierarchicznie wyższymi normami. Reprezentuje także pogląd, że kod sprytnego kontraktu mógłby być traktowany jako prawo obce, co pozwalałoby na włączanie go do krajowych porządków prawnych poprzez reguły prawa prywatnego międzynarodowego oraz na korzystanie z metodologii komparatystyki prawniczej w celach badawczych⁶⁰.

Sceptyczne głosy względem idei sprytnych kontraktów podnoszą Karen Levy⁶¹ i Kieron O'Hara⁶². Pierwszym argumentem krytycznym jest brak możliwości odwołania się od decyzji sprytnego kontraktu⁶³, następnym brak transparentności tworzenia reguł sprytnych kontraktów (w przeciwieństwie do demokratycznego procesu tworzenia prawa)⁶⁴, kolejnym brak możliwości naruszenia sprytnego kontraktu – prawo można bowiem naruszyć za cenę sankcji⁶⁵, a następnie fakt nieuwzględniania w kodzie sprytnego kontraktu kontekstu społecznego⁶⁶. Sceptycyzm i nieufność wyraża także Jeremy Sklaroff, odwołując się jednak do argumentów z praktyki obrotu i wskazując na istotny wpływ braku elastyczności sprytnych kontraktów na ograniczenie ich możliwości redukcji kosztów transakcyjnych⁶⁷.

Ta krótka relacja ze stanu wiedzy pozwala stwierdzić, że poglądy na praktycznie każdy normatywnie istotny aspekt sprytnych kontraktów obejmują całe spektrum

⁵⁸ Ibid., s. 340.

⁵⁹ C. Reyes, *Conceptualizing...*, s. 18.

⁶⁰ Ibid., s. 7.

⁶¹ K.E. Levy, *Book-Smart, Not Street-Smart...*

⁶² K. O'Hara, *Smart Contracts-Dumb Idea*, „IEEE Internet Computing” t. 21 nr 2 (2017).

⁶³ Ibid., s. 100.

⁶⁴ Ibid.

⁶⁵ Ibid.

⁶⁶ K.E. Levy, *Book-Smart, Not Street-Smart...*, s. 2.

⁶⁷ J.M. Sklaroff, *Smart Contracts and the Cost of Inflexibility*, „University of Pennsylvania Law Review” t. 166 (2017), s. 265.

możliwości. Mają one prowadzić w ocenie jednych autorów – do wzrostu efektywności, a w ocenie innych – do jej spadku, i tak odpowiednio do transparentności umów i do jej braku, do naruszenia instytucji prawa umów i do harmonijnego rozwinięcia prawa umów, a regulować je należy *case by case* oraz poprzez implementację ogólnej teorii. Innymi słowy, w literaturze nie ma zgody co do żadnego istotnego aspektu prawnego znaczenia sprytnych kontraktów. Zabranie głosu w tej dyskusji jest więc ze wszelkich miar konieczne.

Struktura pracy

Praca niniejsza składa się z sześciu rozdziałów.

Rozdział pierwszy omawia w sposób możliwie przystępny zasady działania takich technologii jak łańcuchów bloków, techniki kryptograficzne, kryptowaluty, sprytny kontrakty. Te zagadnienia mogą być pominięte przez osoby zaznajomione z technologią, która umożliwia używanie sprytnych kontraktów, jednak ich przedstawienie jest niezbędne do dalszych rozważań dotyczących kwestii prawnych. W rozdziale tym zostały przedstawione także systematyka i ogólne uwagi o znaczeniu dla obrotu poszczególnych rodzajów sprytnych kontraktów, co ma na celu ułatwienie ich odniesień do poszczególnych ich rodzajów w pozostałych częściach pracy.

W rozdziale drugim podjęto próbę odpowiedzi na pytanie o charakter prawny jednostek rozliczeniowych używanych na łańcuchu bloków. Przez jednostki rozliczeniowe na łańcuchu bloków rozumiane są zarówno kryptowaluty, jak i tokeny, przy czym ze względu na znaczące różnice występujące pomiędzy tymi dwiema kategoriami analiza dokonywana jest odrębnie. Charakterystyka obejmuje przede wszystkim pytanie o możliwość traktowania ich jako przedmiot prawa podmiotowego⁶⁸ oraz rozważania o klasyfikacji takiego prawa w ramach różnych podziałów praw podmiotowych. Ponadto w tym rozdziale omówiono prawne aspekty tzw. wydobycia kryptowalut.

W rozdziale trzecim omawiane są przejawy działalności człowieka w związku z używaniem technologii łańcucha bloków polegających na wyrażaniu woli w postaci zapisów na łańcuchu bloków. Rozważania te koncentrują się na określeniu cech charakterystycznych oświadczeń woli składanych w postaci zapisu na łańcuchu bloków, aktualności teorii kwalifikowanego doręczenia, formy oświadczenia woli oraz możliwości uchylenia się od skutków oświadczenia woli złożonego pod wpływem

⁶⁸ Por. S. Wronkowska, *Analiza pojęcia prawa podmiotowego*, Poznań 1973, s. 12.

błędu. W ramach rozważań *de lege ferenda* proponowane jest wprowadzenie do prawa cywilnego nowej formy – formy łańcucha bloków, która ułatwi tworzenie definicji legalnych odwołujących się do problematyki sprytnych kontraktów oraz umożliwi odzwierciedlenie w ramach reguł dowodzenia wysokiego bezpieczeństwa obrotu gwarantowanego przez zastosowanie technik kryptograficznych.

W rozdziale czwartym poruszana jest tematyka stosunków umownych opartych na technologii sprytnych kontraktów. Zastosowanie tej technologii do stosunków umownych budzi liczne wątpliwości, których źródłem są zasadniczo automatyzm i nieodwołalność sprytnych kontraktów. Automatyzacja i nieodwracalność pozwalają na rezygnację z paradygmatu współdziałania dłużnika i wierzyciela, ale tworzą nowe wyzwania dotyczące zmiany stosunku. Omówiono także klasyfikację sprytnych kontraktów służących jako treść stosunku umownego w ramach tradycyjnego podziału na czynności zobowiązujące, rozporządzające i o podwójnym skutku. Istotnym zagadnieniem jest stosunek sprytnych kontraktów do zasady swobody umów, która wydaje się być prawnym umocowaniem dla regulowania stosunków zobowiązaniowych między osobami za pomocą programów komputerowych wykonywanych na łańcuchu bloków. W przeciwieństwie do tradycyjnych umów sprytnie kontrakty nie mogą pominąć w treści pewnych postanowień, pozostawiając ich uregulowanie przepisom o charakterze imperatywnym, semiimperatywnym lub dyspozytywnym. Wszelkie świadczenia i czynności w ramach stosunku umownego opartego na sprytnym kontrakcie muszą być wprost przewidziane w kodzie. Rodzi to nowe wyzwanie dla rozumienia zasady swobody umów, zgodnie z którą strony mogą dowolnie kształtować stosunek, byleby jego treść i cel nie sprzeciwiały się prawu, naturze stosunku i zasadom współżycia społecznego. W przypadku sprytnego kontraktu strony powinny zadbać, aby treść sprytnego kontraktu odzwierciedlała także przepisy prawa, inaczej stosunek może okazać się sprzeczny z prawem. Omówiono także problematykę wykładni treści umowy, która jako wyrażona w kodzie komputerowym wymaga podjęcia próby udzielenia odpowiedzi na pytanie o aktualność przyjmowanych w doktrynie i judykaturze reguł wykładni.

Rozdział piąty poświęcono zdarzeniu, które nazywane jest w literaturze informatycznej traktującej o problematyce technologii łańcucha bloków „The DAO Hack”. Zdarzenie to zasługuje na szczególną uwagę w niniejszej publikacji ze względu na jego ogromne znaczenie dla rozumienia ryzyk związanych z użyciem sprytnych kontraktów. Unaczniło ono także brak powszechności poglądu o *code is law* poprzez podjęcie przez społeczność łańcucha bloków Ethereum kroków mających na celu odwrócenie skutków działań będących zgodnymi z kodem na łańcuchu bloków, ale naruszających podzielane, przez przynajmniej część społeczności łańcucha bloków Ethereum, zasady etyczne. W świetle ataku na The DAO omówiono także problematykę dwóch instytucji prawnych, *causa* i *consideration*, które stanowią centralne instytucje prawa umów

po obu stronach Atlantyku. Instytucje te omawiane są w kontekście wartości, które reprezentują w odpowiednich systemach prawa umów. W wartościach tych należy dopatrywać się przeszkód w integracji sprytnych kontraktów i prawa, ze względu na trudność w ich odzwierciedleniu w kodzie sprytnego kontraktu. Ponadto powstaje tu zasadnicze pytanie o sens ekonomiczny układania stosunku opartego na sprytnym kontrakcie, jeżeli rozstrzygnięcie ewentualnych sporów miałooby następować na podstawie koncepcji pozostających poza kodem sprytnego kontraktu.

Rozdział szósty odnosi się do problematyki ekonomicznej analizy prawa sprytnych kontraktów, a w szczególności do problematyki kosztów transakcyjnych. W literaturze dotyczącej sprytnych kontraktów pojawia się wiele obietnic w przedmiocie obniżenia przez nie kosztów transakcyjnych. Pogląd ten wynika z prostego wnioskowania o braku konieczności ponoszenia kosztów związanych z przymusowym wykonaniem umowy. Rzeczywistość nie jest jednak tak oczywista, gdyż wraz ze zmniejszeniem niektórych kosztów transakcyjnych obserwujemy istotny wzrost innych środków transakcyjnych, jak np. kosztu projektowania postanowień umownych. Przeprowadzona analiza zmierza do porównania kosztów transakcyjnych tradycyjnych umów i sprytnych kontraktów, a następnie do wskazania zastosowań sprytnych kontraktów, w których możliwe są istotne oszczędności ze względu na obniżone koszty transakcyjne.