

Załącznik nr 2 do wniosku Jakuba Jana Szczerbowskiego do Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk prawnych w dyscyplinie prawo.

Warszawa, dn. 27 września 2018 r.

### **Autoreferat**

przedstawiający opis dorobku i osiągnięć naukowych doktora Jakuba J. Szczerbowskiego

#### **1) Stopnie naukowe i zawodowe**

- 2014 r. – uzyskanie uprawnień radcy prawnego
- 2010 r. – uzyskanie stopnia naukowego doktora nauk prawnych; temat rozprawy doktorskiej: *Szkoda czysto majątkowa w kontekście unifikacji prawa prywatnego w Europie*. Praca została napisana pod kierunkiem prof. dra hab. Bronisława Sítka, recenzentami pracy byli prof. dr hab. Tomasz Giaro oraz ks. dr hab. Franciszek Longchamps de Bérier, prof. UJ.
- 2005 r. – uzyskanie tytułu zawodowego magistra prawa

#### **2) Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych**

- Od 1.10.2005 r. do 14.09.2011 r. – zatrudnienie na stanowisku asystenta na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
- Od 15.09.2011 do 30.09.2014 r. – zatrudnienie na stanowisku adiunkta na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.
- Od 1.10.2014 r. – zatrudnienie na stanowisku adiunkta na Wydziale Prawa SWPS Uniwersytetu Humanistycznospołecznego.



3) Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz.U. 2016 r. poz. 882 ze zm. w Dz. U. z 2016 r. poz. 1311, t.j. Dz.U. z 2017 r. poz. 1789)

a) Tytuł osiągnięcia naukowego

*Lex cryptography. Znaczenie prawne umów i jednostek rozliczeniowych opartych na technologii blockchain*

b) Autor, tytuł/tytuły publikacji, rok wydania, nazwa wydawnictwa

Jakub J. Szczerbowski, *Lex cryptography. Znaczenie prawne umów i jednostek rozliczeniowych opartych na technologii blockchain*, Warszawa 2018, Wydawnictwo Naukowe PWN SA, ISBN: 978-83-01-20031-2, recenzenci wydawniczy: dr hab. Andrzej Szlęzak, prof. Uniwersytetu SWPS, dr hab. Tomasz Bekrycht, prof. UŁ.

c) Omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

Monografia pt. „*Lex cryptography. Znaczenie prawne umów i jednostek rozliczeniowych opartych na technologii blockchain*” jest efektem badań, które prowadziłem w latach 2014-2018. Została ona złożona do druku w kwietniu 2018 r. Tematem przewodnim monografii jest kwestia relacji pomiędzy prawem cywilnym a tworzonymi z zastosowaniem technologii blockchain rozwiązaniami technicznymi pozwalającymi na regulowanie stosunków gospodarczych pomiędzy uczestnikami obrotu, a także pytanie o efektywność ekonomiczną tych rozwiązań. Impulsem do podjęcia rozbudowanych badań był brak kompleksowego opracowania przedmiotowego zagadnienia oraz znaczne rozbieżności poglądów obecnych w doktrynie.

Centralnym dla pracy pojęciem jest sprytny kontrakt (ang. *smart contract*), poprzez które rozumieć program (komputerowy) stanowy, operujący na rozproszonym, zdecentralizowanym, współdzielonym i powielanym rejestrze (łańcuchu bloków, ang. *blockchain*), którym to rejestrem może zarządzać i wydawać instrukcje przeniesienia na nim aktywów. Pojęcie program sterowany zdarzeniami oznacza, że po uruchomieniu programu konieczne jest nastąpienie zdarzeń, które spowodują uruchomienie odpowiednich funkcji w tym programie. Zdarzenia te, podobnie jak ugruntowane w tradycji cywilistycznej warunek i termin, mogą mieć charakter pewny lub

niepewny, a także zależeć albo nie zależeć od woli człowieka. Sprytny kontrakt jest charakteryzowany jako program stanowy (w przeciwieństwie do programu bezstanowego), czyli taki, który zachowuje informację o operacjach wykonanych w przeszłości. Program stanowy „pamięta” wykonane działania, a także zdarzenia, które wywołały funkcje tego programu. Obecnie w skład pojęcia sprytny kontrakt wchodzi użycie technologii łańcucha bloków (blockchain) jako pamięci tego programu. Historycznie proponowano sprytny kontrakty działające w oparciu o inne rozwiązania techniczne, lecz obecnie literaturze przyjmuje się konieczność wykorzystania łańcucha bloków. Pogląd ten zasadniczo podzielam, ale z zastrzeżeniem, że zastosowanie konkretnej technologii ma w tym przypadku jedynie charakter przykładowy. Uważam, że ważniejsze jest wskazanie cech rozwiązania technicznego używanego do zapisywania danych, czyli aby taki rejestr był rozproszony, zdecentralizowany, współdzielony i powielany. Cechy te w rezultacie mają uniemożliwić pojedynczym osobom, a nawet ich grupom zmienianie rejestru w sposób niezgodny z przyjętymi, w ramach danego zbioru oprogramowania, zasadami.

Sprytny kontrakty można podzielić na dwie ogólne kategorie: zupełne i niezupełne. Poprzez sprytny kontrakty niezupełne rozumiem jako taki ich rodzaj, który nie pozwala na dowolne ułożenie jego treści (co oznacza, że nie są zupełne w rozumieniu Alana Turinga); przeciwnie sprytny kontrakty zupełne pozwalają na wyrażenie dowolnego algorytmu, co przekłada się na o wiele większą dowolność w układaniu stosunków pomiędzy zainteresowanymi. Przykładem sprytnego kontraktu niezupełnego są transakcje polegające na przeniesieniu kryptowalut pomiędzy portfelami uczestników obrotu.

Sprytny kontrakty zupełne umożliwiają natomiast tworzenie (teoretycznie) dowolnych pod względem treści stosunków pomiędzy uczestnikami obrotu, a najpopularniejsza obecnie implementacja tej idei nosi nazwę Ethereum. W ramach łańcucha bloków Ethereum sprytny kontrakty przybierają postać portfeli, które nie są kontrolowane poprzez uczestników obrotu, lecz przez odpowiedni kod komputerowy. Oznacza to, że dochodzi do interakcji pomiędzy portfelami kontrolowanymi przez ludzi, a portfelami kontrolowanymi przez kod komputerowy. Przykładowo, kod komputerowy może dysponować aktywami przypisanymi do własnego portfela w taki sposób, że od ziszczenia się określonych warunków zależy któremu z uczestników obrotu zostaną te aktywa przekazane. Dzięki zastosowaniu technologii łańcucha bloków zarówno

do zapisania informacji o aktywach jak i samego kodu sprytnego kontraktu, żadne z zainteresowanych uczestników nie może jednostronnie wpłynąć na wykonanie programu. Różni to w znaczący sposób stosunki umowne nawiązywane poprzez technologię sprytnych kontraktów od tradycyjnych stosunków umownych, gdyż wykonanie zobowiązania opartego na sprytnych kontraktach nie musi być uzależnione od woli stron.

Zauważam jednak, że sprytnie kontrakty zupełnie posiadają jednak istotną wadę w warstwie faktycznej, która polega na trudności w przewidzeniu zachowania sprytnego kontraktu, gdyż w przeciwieństwie do tradycyjnie używanych programów komputerowych nie można go w łatwy sposób zaktualizować celem wyeliminowania ewentualnych błędów.

Jako główną hipotezę pracy przyjąłem przypuszczenie, że sprytnie kontrakty istnieją obok systemu prawnego i nie poddają się regulacji w jego ramach. Hipoteza ta, zwana „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. Hipoteza ta, jest rezultatem wątpliwości 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*”. 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 swój własny zbiór zasad obrotu, którego znajomość i przestrzeganie przez uczestników obrotu stanowi jedyną gwarancję ich praw.

Wychodząc z głównej hipotezy badawczej stawiam następujące pytania badawcze.

W pierwszej kolejności stawiam pytanie o to jaki jest charakter prawny jednostek rozliczeniowych stosowanych w obrocie z użyciem technologii łańcucha bloków. Pytanie to jest podstawowe, 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 stawiam względem każdej z tych kategorii osobno.

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.

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 nie podlegający 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.

Kolejnym zagadnieniem, 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 *consideration*.

Ostatnim pytaniem badawczym jest pytanie o to, czy sprytnie kontrakty stanowią bardziej efektywny sposób regulowania stosunków cywilnoprawnych niż tradycyjne umowy. Zasadność tego pytania wynika z wysuwanych niejednokrotnie w literaturze poglądów o wyższej, w stosunku do tradycyjnych umów, efektywności sprytnych kontraktów.

Monografia składa się z zagadnień wprowadzających, sześciu rozdziałów i zakończenia.

W rozdziale pierwszym omówiłem zasady działania takich technologii jak łańcuch bloków, techniki kryptograficzne, kryptowaluty, sprytnie kontrakty. W rozdziale tym przedstawiłem także systematykę 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 podjąłem 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 dwoma kategoriami analiza dokonywana jest odrębnie. Charakterystyka obejmuje przede wszystkim pytanie o możliwość traktowania ich jako przedmiot prawa podmiotowego oraz rozważania o klasyfikacji takiego prawa w ramach różnych podziałów praw podmiotowych. Ponadto, w tym rozdziale omówiłem prawne aspekty tzw.

wydobycia kryptowalut. Omówienie kwalifikacji prawnej jednostek rozliczeniowych stosowanych na łańcuchach bloków podzieliłem na dwa główne obszary tematyczne: charakter prawny kryptowalut (zwanymi również tokenami natywnymi) oraz charakter prawny tokenów.

W rozdziale trzecim podjąłem problematykę wyrażenia 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 błędu. W ramach rozważań *de lege ferenda* proponuję 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 omawiam tematykę 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. Omówiłem także klasyfikację sprytnych kontraktów służących jako treść stosunku umownego w ramach tradycyjnego podziału na czynności zobowiązujące, rozporządzające i o podwójnym skutku.

Rozdział piąty poświęciłem 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. Unaoczniało 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 omówiłem także problematykę dwóch instytucji prawnych, *causa* i *consideration*, które stanowią centralne instytucje prawa umów po obu stronach Atlantyku. Niestety, zdarzenia podobne do ataku na The



DAO stanowią stały element krajobrazu środowiska łańcucha bloków – problematyka ta zachowuje więc aktualność chociaż nie budzi już tak wielkich emocji w obrocie.

W rozdziale szóstym omówiłem problematykę sprytnych kontraktów w odniesieniu do ekonomicznej analizy prawa, 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.

Przeprowadzone badania skłoniły mnie do sformułowania następujących wniosków.

1. Postawiona we wstępie hipoteza alegalności, która obiegowo wyrażana jest poprzez frazę *code is law*, wydaje się nie poddawać analizie w taki sposób, aby można było ją w prosty sposób potwierdzić czy zaprzeczyć. Łatwiejsze wydaje się jej zaprzeczenie bowiem zdarzenia faktyczne mające miejsce w rozproszonych sieciach komputerów działających z użyciem technologii łańcucha bloków obejmują sferę, którą prawo wprost reguluje – chodzi tu o szeroko pojętą sferę życia gospodarczego. Sprytne kontrakty pozwalają zarówno na składanie oświadczeń woli, oświadczeń wiedzy, a także dokonywanie czynności podobnych do czynności prawnych. Skutkiem tych zachowań ludzkich mogą być przeniesienia jednostek rozliczeniowych w postaci kryptowalut i tokenów oraz powstanie zobowiązań poza łańcuchem bloków. Skoro zdarzenia na łańcuchu bloków mają istotne skutki w sferze majątkowej, to wydaje się, że hipoteza alegalności podlega falsyfikacji. Wersja słaba hipotezy, głosząca, że regulacja sprytnych kontraktów nie jest konieczna, nie daje się obronić na płaszczyźnie pozytywnej. Innymi słowy, częściowa regulacja sprytnych kontraktów istnieje w ramach norm ustanowionych przed ich wynalezieniem. Brak możliwości potwierdzenia tej wersji hipotezy w płaszczyźnie pozytywnej nie oznacza, że automatycznie taki stan rzeczy jest pożądanym. Co więcej, regulacja sprytnych kontraktów jest zjawiskiem stopniowalnym, co oznacza, że w pełni aktualne jest pytanie o to jak należałoby regulować tę strefę działalności człowieka. Silna wersja hipotezy alegalności, głosząca brak możliwości regulacji sprytnych kontraktów.

powinna być rozpatrzona w dwóch płaszczyznach. W płaszczyźnie formalno-dogmatycznej hipoteza ta jest fałszywa, albowiem w łatwy sposób można wyobrazić sobie wszelkiego rodzaju normy regulujące funkcjonowanie sprytnych kontraktów. Aktualne pozostaje pytanie o to, czy stosunki oparte na sprytnych kontraktach należy regulować w ramach tradycyjnych instytucji prawa umów.

2. Ze względu na dowolność treści sprytnych kontraktów można dopuścić stwierdzenie, że system ten zawiera dwie normy, zakaz naruszeń jednostek rozliczeniowych stosowanych na łańcuchu bloków oraz nakaz dotrzymywania umów. Pierwsza norma wynika z zabezpieczeń kryptograficznych, które zapewniają wyłączność władania jednostkami rozliczeniowymi. Druga norma wynika z zapewnienia bezwzględnego wykonania sprytnych kontraktów przez maszynę wirtualną. Reszta norm postępowania wywodzi się już z kodu sprytnych kontraktów, czyli norm o charakterze skonkretyzowanym i zindywidualizowanym.
3. Wyodrębnienie sprytnych kontraktów w ramach porządku prawa umów, w taki sposób, że normy regulujące kontrakty będą uwzględniać zarówno ich techniczne aspekty jak i pewien podwyższony poziom ryzyka na jaki w sposób dorozumiany godzą się strony, wydaje się pożądane. Kwestią techniczną jest rozstrzygnięcie co do położenia takich przepisów, mogłyby one równie dobrze być wpisane w dogmatykę kodeksu cywilnego, jak i zostać zebrane w ustawie odrębnej. Każde z tych rozwiązań ma wady i zalety. Umieszczenie regulacji w kodeksie cywilnym wymusza precyzyjne posługiwanie się językiem cywilistycznym, co pozwala na pełniejszą integrację sprytnych kontraktów z zastanym porządkiem kontraktowym. Rozwiązanie to jest z pewnością trudniejsze do przeprowadzenia, gdyż szczególne cechy sprytnych kontraktów nie znajdują prostego odniesienia w dogmatyce. Regulacja sprytnych kontaktów w ustawie szczególnej pozwala natomiast na względnie szybkie uregulowanie obrotu z użyciem technologii łańcucha bloków. Taka ustawa „branżowa” byłaby łatwym punktem odniesienia dla przedsiębiorców posługujących się tą technologią. Ponadto, już na gruncie praktyki legislacyjnej, odrębna ustawa ułatwia organizację procesu legislacyjnego poprzez możliwość przyporządkowania tej materii do wyspecjalizowanego resortu administracji rządowej. Regulacja tej materii odrębną ustawą zwiększa jednak ryzyko występowania trudności terminologicznych w procesie stosowania prawa.



4. Analiza charakteru prawnego kryptowalut prowadzi do wniosku, że stanowią one przedmiot prawa podmiotowego, które jest zakazowe, samoistne, niezwiązane, przenoszalne, podzielne, obecne, władcze, majątkowe i bezwzględne. Pogląd ten z pewnością nie jest pozbawiony wątpliwości, a zagadnienie to będzie prawdopodobnie jeszcze przedmiotem kontrowersji. Analizowana problematyka jest nadal nowa i nie doczekała się ani interwencji ustawodawczej, pożądanej w tym przypadku, ani orzecznictwa sądów powszechnych. Uznanie jednostek kryptowalut za przedmiot prawa podmiotowego oraz odpowiednie ich scharakteryzowanie pozwala na ustalenie zakresu możliwych do zastosowania w drodze analogii norm regulujących inne instytucje. Na marginesie należy wspomnieć, że wyrażanie powinności z zakresu niektórych praw niemajątkowych, np. prawa rodzinnego poprzez zastosowanie sprytnych kontraktów nie wydaje się racjonalne, a w większości przypadków nawet możliwe. Zastrzeżenie to nie dotyczy jednak wszystkich praw niemajątkowych, możliwe jest bowiem wykonywanie np. osobistych praw autorskich za pomocą sprytnego kontraktu.
5. Jednostki kryptowalut, w obecnym stanie prawnym, nie mogą być uznane za pieniądź. Sytuacja ta może jednak ulec zmianie ze względu na pojawiające się ze strony niektórych państw deklaracje przyjęcia kryptowaluty jako własnego pieniądza państwowego. Przyjęcie takiego rozwiązania rodziłoby poważne skutki także w krajowym porządku prawnym, ze względu na odwołania do walut obcych przenikające dogmatykę prawa cywilnego i finansowego. Umożliwiłoby to chociażby wystawienie weksla opiewającego na jednostki kryptowaluty.
6. Odmienne kształtuje się sytuacja prawna tokenów, które co prawda w lwiej części podporządkowane są standardowi ERC20, ale ich zachowaniem zawsze rządzi sprytny kontrakt wyznaczający skutki posiadania i rozporządzania tokenami. Standard ERC20 ma charakter prywatnej propozycji, która ułatwia obrót i nie może być uznany za obowiązujący w taki sposób jak obowiązują normy prawne. Ponadto standard ten wyznacza jedynie minimalne wymogi jakim muszą odpowiadać tokeny, aby możliwy był ustandaryzowany obrót nimi, kwestia uprawnień wynikających z władania tokenem pozostaje poza zakresem zainteresowania standardu ERC20. Istnieją także propozycje innych standardów tokenów, które mają odmienne właściwości, np. związane są z konkretnym prawem poza łańcuchem bloków. Naturalnie, możliwe jest także

stworzenie sprytnego kontraktu, który będzie zarządzał tokenami niepodlegającymi żadnemu ze standardów. Z powyższych względów, rozważanie skutków prawnych, jakie rodzi władanie tokenami wymaga każdorazowych analiz, istotnych z prawnego punktu widzenia, właściwości.

7. Fenomen tzw. wydobywania, czy też kopania kryptowalut jest faktyczną działalnością człowieka, która podlega ochronie prawnej wynikającej z praw do władania sprzętem komputerowym służącym do tej działalności oraz z ochrony prawnej systemów informatycznych przed nieuprawnionym dostępem. Ochrona ta może rozciągać się także na prawa mogące powstać w przyszłości. Oznacza to, że w przypadku zakłócenia wydobywania w sposób niweczący uzyskanie jednostek kryptowaluty możliwe jest wywiedzenie roszczenia odszkodowawczego opartego na naruszeniu ekspektatywy w postaci uzyskania w przyszłości jednostek kryptowaluty.
8. Utrata jednostek kryptowaluty jest zdarzeniem prawnym, które może nastąpić wskutek zniszczenia klucza prywatnego albo jego udostępniania osobie nieuprawnionej, która następnie przeniesie jednostki rozliczeniowe na inny adres. Utrata klucza prywatnego, wskutek niedbalstwa lub siły wyższej powinna co do zasady skutkować pomniejszeniem majątku osoby uprzednio władającej tymi jednostkami, czyli z wyłączeniem uprawnienia do żądania umorzenia. Wynika to z charakteru jednostek rozliczeniowych na łańcuchu bloków, których powstanie wymaga pewnego nakładu środków, umarzanie ich przeczy więc naturze tej instytucji, która stosowana jest celem przywrócenia bytu papieru wartościowego stwierdzającego istnienie prawa oraz wymaganego do jego wykonywania, nie zaś przywracającego istnienie samego prawa.
9. W drodze wyjątku zasadne wydaje się dopuszczenie umarzania tokenów, których treść pozawala stwierdzić, że mają charakter funkcjonalnie zbliżony do papierów wartościowych, a jednocześnie ich umorzenie nie będzie prowadziło do niesłusznego zubożenia dla osoby zobowiązanej z tokenu.
10. W przypadku nieuprawnionego dostępu do klucza prywatnego, które powoduje powstanie szkody lub przesunięcie majątkowe bez podstawy prawnej, służy roszczenie odszkodowawcze, a w dalszej kolejności roszczenie z bezpodstawnego wzbogacenia.
11. Zapisy na łańcuchu bloków, będące skutkiem działania człowieka, mogą stanowić oświadczenia woli. Są one uzewnętrznieniem woli człowieka, nie przeszkadza, że

wyrażonym w języku niebędącym językiem etnicznym – oświadczenia woli może być bowiem wyrażone nie tylko w języku etnicznym, ale także każdym innym zachowaniem, byleby dostatecznie ujawniało ono wolę człowieka.

12. Oświadczenie woli złożone w postaci zapisu na łańcuchu bloków należy uznać za oświadczenie złożone w formie dokumentowej.
13. Dokumentem w tym przypadku będzie konkretna zatwierdzona transakcja. Dokument będzie zapisem cyfrowym, powielanym w węzłach łańcucha bloków, co powoduje brak możliwości ustalenia oryginalnej wersji dokumentu – jest to jednak zgodne z wymogami formy dokumentowej, która nie uzależnia istnienia dokumentu od możliwości ustalenia jego wersji oryginalnej.
14. Chwilą złożenia oświadczenia woli w postaci zapisu na łańcuchu bloków jest zatwierdzenie transakcji w sposób zgodny z regułami przyjętymi w danym łańcuchu bloków. Przyjęcie takiego wniosku wynika z braku możliwości zapoznania się, w rozsądnie łatwy sposób, z treścią transakcji niezatwierdzonej.
15. Odwołanie oświadczenia woli złożonego w postaci zapisu na łańcuchu bloków rodzi poważne wątpliwości praktyczne, które wynikają z dwoistej natury tego oświadczenia woli – skutku faktycznego i konwencyjnego. Ze względu na to odwołanie woli może być uznane za skuteczne jedynie na płaszczyźnie konwencyjnej, podczas gdy nadal wywoła ono skutki faktyczne, czyli spowoduje odpowiednie zmiany w treści łańcucha bloków.
16. Podobne trudności rodzi pytanie o możliwość uchylenia się od oświadczenia w postaci zapisu na łańcuchu bloków złożonego pod wpływem błędu. Ze względu na automatyzm wykonania sprytnych kontraktów oświadczenie o uchyleniu się od skutków oświadczenia woli złożonego pod wpływem błędu nie wywoła skutku faktycznego, nawet jeżeli obie strony przyznają, że było ono skuteczne. Wydaje się więc, że stosowanie konstrukcji uchylenia się od skutków prawnych oświadczenia woli złożonego pod wpływem błędu przy użyciu sprytnych kontraktów jest chybione, wyjąwszy sytuacje, w których strony ograniczają użycie tej technologii do złożenia oświadczeń, świadczenia zaś wykonywane są poza łańcuchem bloków.
17. Obok znanych prawu cywilnemu sposobów niweczenia skutków oświadczenia woli, społeczność posługująca się technologią łańcucha bloków wypracowała alternatywny

sposób usunięcia oświadczenia woli z obrotu. Sposób ten polega na zmianie zapisów na łańcuchu bloków zawierających „niepożądane” oświadczenie woli. Aby to było możliwe konieczne jest uzyskanie konsensusu większości środowiska posługującego się danym łańcuchem bloków. Zmiana taka powoduje rozwidlenie łańcucha bloków, które to zdarzenie wymyka się łatwej interpretacji przez pryzmat obowiązującego prawa.

18. W ramach wniosków *de lege ferenda* postuluję wprowadzenie formy łańcucha bloków, która odróżni transakcje na łańcuchu bloków, charakteryzujące się bardzo wysokim stopniem pewności, od oświadczeń w formie dokumentowej, do której zachowania wystarczy w zasadzie ich utrwalenie na jakimkolwiek nośniku. Forma łańcucha bloków byłaby zachowana wyłącznie w przypadku prawidłowego zatwierdzenia transakcji na łańcuchu bloków.
19. Dopełnieniem norm materialnoprawnych wprowadzających formę łańcucha bloków powinny stać się normy procesowe, pozwalające na odpowiednie stosowanie przepisów o dokumentach urzędowych do oświadczeń złożonych w formie łańcucha bloków. Domniemanie prawdziwości powinno dotyczyć tylko tych elementów oświadczenia, które podlegają weryfikacji w procesie zatwierdzania transakcji; inne elementy oświadczenia zapisanego na łańcuchu bloków należy traktować jak dokument prywatny.
20. Ze względu na możliwość złożenia oświadczenia woli w postaci zapisu na łańcuchu bloków oraz obowiązującą zasadę swobody umów, rzeczą naturalną jest możliwość nawiązywania i wykonywania stosunków umownych z użyciem technologii łańcucha bloków.
21. Umowy nawiązywane w taki sposób będą miały zwykle charakter majątkowy, aczkolwiek ze względu na możliwość zapisania na łańcuchu bloków dowolnej treści nie można wykluczyć czynności prawnych dotyczących niemajątkowej sfery życia.
22. Kluczowym zjawiskiem odróżniającym umowy tradycyjne od umów zawieranych z użyciem łańcucha bloków jest automatyzacja ich wykonania, która pozwala na zespolenie oświadczeń woli i wykonania zobowiązania. Wynika to z faktu, że w wielu przypadkach złożenie oferty w postaci umieszczenia na łańcuchu bloków sprytnego kontraktu będzie jedynym działaniem oferenta aż do zakończenia stosunku umownego. Podobnie, wywołanie odpowiedniej funkcji w tym sprytnym kontrakcie przez oblata będzie jedynym jego działaniem aż do wykonania zobowiązania.

23. Nie ulega wątpliwości, że umowy oparte na technologii sprytnych kontraktów mogą mieć charakter zobowiązujący, rozporządzający, jak i umowy o podwójnym skutku. W przypadku rozporządzeń prawami na łańcuchu bloków należy badać istnienie przyczyny prawnej przysporzenia, albowiem jego ważność zależy od ważności czynności będącej jego podstawą. Nie ma w tym przypadku znaczenia czy czynność ta została dokonana w postaci zapisu na łańcuchu bloków.
24. W przypadku umów, które z mocy prawa w przypadku milczenia stron mają podwójny skutek, lecz ze względu na brak odpowiedniego polecenia w sprytnym kontrakcie nie przenoszą odpowiednich jednostek pomiędzy adresami stron stosunku należy milczenie interpretować jako przyjęcie przez strony postanowienia o wyłączeniu rozporządzającego skutku czynności.
25. W ramach stosunków umownych opartych na technologii sprytnych kontraktów stosowane są mechanizmy pozwalające na przekazanie do sprytnego kontraktu informacji o zdarzeniach mających miejsce poza łańcuchem bloków. Takie, swego rodzaju „okna na świat” pozwalające sprytnym kontraktom dokonywanie rozporządzeń, w zależności od ziszczenia się warunków lub upływu terminów, nazywane są wyroczniami.
26. Korzystanie z wyroczni może wiązać się z istnieniem stosunku umownego pomiędzy podmiotem oferującym usługi wyroczni a stronami lub jedną ze stron sprytnego kontraktu. Wówczas odpowiedzialność ma charakter kontraktowy. Możliwe jest także posługiwanie się wyroczniami ogólnodostępnymi bez nawiązywania stosunku umownego. Odpowiedzialność podmiotu władającego taką wyrocznią jest wówczas ograniczona do odpowiedzialności deliktowej, którą należy interpretować w sposób wąski, albowiem podmiot potencjalnie poszkodowany zawsze może korzystać z wyroczni na podstawie stosunku umownego.
27. Wyraźne odrębności w stosunku do tradycyjnych stosunków umownych wykazuje problematyka wykładni oświadczeń woli, które tworzą stosunek umowny z wykorzystaniem technologii sprytnego kontraktu. Odrębność ta wynika z wyrażenia treści oświadczeń w języku programowania, który następnie przekładany jest na kod bajtowy. Oświadczenie woli może być także złożone poprzez wywołanie funkcji sprytnego kontraktu znajdującego się już na łańcuchu bloków. Ze względu na ścisłe reguły interpretacji języka programowania przez systemy informatyczne możliwe jest



wyeliminowanie wieloznaczności. Reguły interpretacyjne w deterministyczny sposób przekładają wolę wyrażoną w języku programowania na poszczególne instrukcje do dokonania odpowiednich zapisów w pamięci – czyli na łańcuchu bloków.

28. Oświadczenia woli w postaci zapisu na łańcuchu bloków podlegają odrębnym regułom sensu niż oświadczenia złożone w innych formach w języku etnicznym. Reguły te objęte są wolą stron jako obowiązujące na gruncie danego stosunku. Pomimo jednoznaczności oświadczeń nie można jednak wykluczyć zarówno błędnego działania oprogramowania tłumaczącego treść oświadczenia woli wyrażoną w języku programowania ani też błędu co do skutków oświadczenia woli osoby wywołującej funkcję sprytnego kontraktu – zwłaszcza w przypadkach, w których nazwa funkcji może wprowadzać w błąd.
29. Kolejną istotną odrębnością pomiędzy oświadczeniami wyrażanymi w języku etnicznym a oświadczeniami wyrażanymi w języku komputerowym jest znaczenie, jakie można przypisać milczeniu. Milczenie w języku programowania może mieć tak samo dosadny sens jak wypowiedź wprost w języku naturalnym. Pominięcie instrukcji do przeniesienia jednostek z jednego adresu na inny nie może być zrównane z milczeniem stron w umowie napisanej w języku etnicznym. Dla stron posługujących się kodem komputerowym jedynym możliwym sposobem pominięcia jakiejś instrukcji jest „milczenie”, czyli nieumieszczenie jej w kodzie sprytnego kontraktu.
30. Następną odrębnością umów zawieranych z użyciem technologii sprytnych kontraktów w stosunku do umów tradycyjnych jest brak możliwości zmiany treści sprytnego kontraktu, czyli brak możliwości zmiany kodu programu dokonującego lub wspomagającego wykonanie zobowiązania.
31. Tę cechę niekiedy utożsamia się z brakiem możliwości zmiany treści samego stosunku zobowiązaniowego, które to podejście uważam za nieprawidłowe. Niezmiennność kodu oznacza tyle, że wszelkie czynności w przedmiocie zmiany lub uchylecia stosunku zobowiązaniowego wymagają przewidzenia w kodzie sprytnego kontraktu odpowiednich funkcji.
32. Cecha ta może prowadzić do negatywnych skutków dwojakiego rodzaju. Pierwszy to nieuwzględnienie przez strony możliwości zmiany stosunku z powodu popełnienia swoistego błędu w sztuce – w zakresie programowania sprytnych kontraktów. Wydaje się, że zgodne z duchem prawa cywilnego jest obciążenie stron negatywnymi



konsekwencjami takiego błędu – przynajmniej w przypadku stosunków pomiędzy profesjonalistami. Drugi skutek, to wyłączenie możliwości wpłynięcia na sposób działania sprytnego kontraktu poprzez skuteczne z mocy prawa oświadczenia zmieniające treść stosunku prawnego. W tym przypadku dochodzi do sytuacji, w której zmienia się treść stosunku pomiędzy stronami, a zautomatyzowany kod sprytnego kontraktu wykonuje zobowiązane według jego pierwotnej treści. Innymi słowy, dochodzi do niezgodności pomiędzy warstwą konwencjonalną a warstwą faktyczną stosunku. Stronom przysługują natomiast tradycyjne roszczenia cywilnoprawne, w szczególności z bezpodstawnego wzbogacenia.

33. Ze względu na problematyczność powyższego rozwiązania postuluję doprowadzenie do zgodności pomiędzy regułami prawa cywilnego a specyfiką sprytnych kontraktów poprzez interwencję ustawodawczą wprowadzającą wymóg, aby uzupełnienie, zmiana, rozwiązanie lub wypowiedzenie umowy zawartej w formie łańcucha bloków, jak również odstępianie od niej, dla swej ważności wymagało zachowania formy łańcucha bloków.
34. Istotnym wydarzeniem rzucającym światło na praktykę funkcjonowania sprytnych kontraktów jest The DAO Hack. Zdarzenie to unaocznilo ryzyka związane ze stosowaniem sprytnych kontraktów tworzących zdecentralizowane organizacje autonomiczne, które stopniem skomplikowania przekraczają proste umowy. Strony sprytnego kontraktu The DAO przyjęły zasadę, że jedynym regulatorem stosunków pomiędzy nimi jest kod sprytnego kontraktu. Możliwość skutecznego przeprowadzenia ataku na The DAO, która skutkowałą przeniesieniem środków z adresu sprytnego kontraktu na inny adres wykazała, że uczestnicy obrotu z użyciem łańcucha bloków nie w pełni akceptują postulat *code is law*. W przypadku, w którym wykonanie sprytnego kontraktu prowadziło do nieodpłatnego przysporzenia jednej ze stron kosztem innych, uczestnicy obrotu doprowadzili do faktycznego unieważnienia The DAO poprzez twarde rozwidlenie łańcucha bloków.
35. Taka reakcja środowiska daje się łatwo przyrównać do publicznoprawnych interwencji w zjawiska rynkowe, które zazwyczaj następują po spełnieniu dwóch przesłanek: (1) oczekiwań społecznych oraz (2) wysokiej wartości danego zjawiska rynkowego.
36. Twarde rozwidlenie łańcucha bloków Ethereum nie było jednak skutkiem interwencji władzy, lecz ogółu uczestników obrotu. Co więcej, wydaje się, że takie działanie znajduje

się poza zasięgiem władzy państwowej. Ponadto jednym z głównych argumentów dla przywrócenia stanu posiadania sprzed uruchomienia The DAO było przekonanie o tym, że odpowiedzialne działanie środowiska powstrzyma ewentualną interwencję władzy państwowej. Sam atak na The DAO był przez atakującego uznany za zgodny z postanowieniami łączącej strony umowy. Z tego względu, w postawach uczestników obrotu promujących twarde rozwidlenie łańcucha bloków dopatrzeć się można wartości, które są zgodne z instytucjami prawa cywilnego nakazującymi odejście od brzmienia umowy na rzecz norm o charakterze imperatywnym i semiimperatywnym.

37. Wiele dyskusji dotyczących sprytnych kontraktów odnosi się do obniżenia przez ich zastosowanie kosztów transakcyjnych. Analiza obrotu z użyciem łańcucha bloków pokazuje jednak, że koncepcja kosztów transakcyjnych jest sprowadzana do opłaty, którą trzeba zapłacić, aby dokonać transakcji. Opłaty w przypadku przekazywania jednostek kryptowaluty lub tokenów są faktycznie niejednokrotnie niższe od tych, jakie znamy z obrotu tradycyjnego, chociaż ze względu na fakt powiązania opłat za transakcje z kursem kryptowaluty podlegają one istotnym wahaniom.
38. Koncentracja na kwestii opłat za dokonanie transakcji nie oddaje pełnego obrazu problematyki kosztów transakcyjnych, na które składają się koszty poszukiwania partnera i uzyskiwania informacji, koszty związane z zawarciem umowy, koszty związane monitorowaniem i dochodzeniem roszczeń.
39. Analiza kosztów transakcyjnych umów opartych na technologii sprytnych kontraktów w porównaniu do umów zawieranych w tradycyjny sposób ujawnia, że sprytne kontrakty oferują obniżenie kosztów transakcyjnych wyłącznie w zakresie kosztów pozyskiwania informacji o partnerze oraz kosztów dochodzenia roszczeń.
40. Niższe koszty pozyskiwania informacji o partnerze wynikają z większej transparentności sprytnych kontraktów, a także możliwości rezygnacji z analizy sytuacji podmiotu będącego drugą stroną stosunku, o ile z kodu sprytnego kontraktu wynika wystarczające zapewnienie prawidłowego wykonania zobowiązania.
41. Niższe koszty dochodzenia roszczeń wynikają natomiast z automatyzacji wykonania świadczeń. Należy jednak pamiętać, że automatyzacja ta jest zapewniona wówczas, gdy strony postanowią tak w kodzie sprytnego kontraktu. Założenie, że strony będą do tego dążyć jest racjonalne – wszak jest to jeden z głównych powodów stosowania tej

technologii, lecz w praktyce obrotu należy z ogromną ostrożnością podchodzić do projektowania kodu, który ma automatycznie wykonywać zobowiązanie i pamiętać, że niezgodność pomiędzy kodem sprytnego kontraktu a intencją strony może prowadzić do nieodwracalnych negatywnych skutków majątkowych. Oczywiście można powiedzieć, że ta sama przypadłość dotyczy umów zawieranych w języku naturalnym – wydaje się jednak, że wyrażenie woli w postaci kodu podlegającego mechanicznej i sformalizowanej interpretacji jest jakościowo innym wyzwaniem, niż wykładnia tradycyjnych umów.

42. Z powyższego względu koszty transakcyjne projektowania sprytnych kontraktów są wyższe niż koszty projektowania tradycyjnych umów. W obu kategoriach możliwe jest stosowanie dostępnych powszechnie wzorów umów, w odniesieniu do umów tradycyjnych praktyka ta stała się znacznie częstsza z nastaniem społeczeństwa informacyjnego. Stosowanie takich wzorów wydaje się jednak bardziej ryzykowne w stosunku do sprytnych kontraktów. Każde dostosowanie wzoru do potrzeb konkretnego stosunku wiąże się bowiem z koniecznością dokładnego audytu całego kodu sprytnego kontraktu. Ponadto, zazwyczaj będzie to wymagało współpracy z programistą, pełniącym w tym przypadku rolę podobną do tłumacza, co dodatkowo zwiększa koszt.
43. Nie można jednak wykluczyć powstania w przyszłości mechanizmów redukujących koszty transakcyjne projektowania sprytnych kontraktów. Obok tradycyjnie stosowanych w oprogramowaniu otwartych bibliotek, które w przyszłości mogłyby posłużyć za swego rodzaju zwyczaj międzynarodowy, aż po narzędzia informatyczne, oparte na sztucznej inteligencji, tłumaczące wolę stron wyrażoną w języku naturalnym na kod sprytnego kontraktu.
44. Technologia sprytnych kontraktów oferuje natomiast rozwiązanie niektórych aspektów tzw. problemu pryncypała i agenta. Odpowiednie zaprojektowanie kodu sprytnego kontraktu, niestety odpowiednio kosztowne w zakresie inwestycji początkowej, może pozwolić na minimalizowanie negatywnych skutków asymetrii informacji i rozbieżności interesów pomiędzy stronami stosunku prawnego. Także w tym przypadku jedną z racjonalnych metod ograniczenia kosztu projektowania kodu sprytnego kontraktu, w sposób pozwalający na bezpieczne osiągnięcie tego celu, jest oparcie procesów tworzenia o pragmatykę *open source*. Stosowanie tzw. otwartych licencji może pozwolić na wypracowanie kodów rozwiązujących problemy wieku dziecięcego sprytnych

kontraktów. Optymizm w tym zakresie musi być jednak umiarkowany, bowiem tworzenie zobowiązań poprzez sprytne kontrakty wydaje się wymuszać dostosowanie kodu, niezależnie od jakości stosowanych bibliotek, do treści i celu stosunku, który strony chcą wykreować. Taka „personalizacja” kodu rodzi oczywiste ryzyka związane z naturą języków maszynowych, w których zmiana jednego symbolu na inny może powodować ogromną różnicę w sposobie działania programu.

45. Sprytne kontrakty stanowią interesujące wyzwanie dla systemu prawnego. Trudność wyzwania wynika z istotnych korzyści jakie technologia ta może przynieść społeczeństwu, jednak korzyści są naturalnie powiązane z pewnymi ryzykami. Pytanie o to, jak regulować sprytne kontrakty jest więc zagadnieniem o najwyższym stopniu trudności, albowiem populistyczne pobudki dążące do maksymalnej ochrony obrotu przed ryzykami związanymi ze stosowaniem tych instrumentów mogą jednocześnie prowadzić do utraty konkurencyjności gospodarki, a tym samym do kosztów społecznych, które mogą być wyższe niż agregat kosztów w przypadku regulacji minimalnej. Proponowane w niniejszej publikacji rozwiązania legislacyjne opierają się na dwóch założeniach. Po pierwsze, aby zmiany korzystały w sposób maksymalnie możliwy z zastanego kształtu norm prawnych. Pozwala to na zintegrowanie technologii sprytnych kontraktów z funkcjonującymi instytucjami prawnymi, co wydaje się zwiększać bezpieczeństwo obrotu. Po drugie, zmiany te dążą do oddania specyfiki stosunków opartych na sprytnych kontraktach, czyli pewnej ich emancypacji z reżimu prawa zobowiązań. Emancypacja taka powinna być procesem ewolucyjnym, ponieważ sfera praktyk i zwyczajów w obrocie z użyciem technologii łańcucha bloków jest jeszcze w fazie kształtowania.
46. Wyważona reakcja systemu prawnego na powstanie sprytnych kontraktów, rozumiana jako proces badania skutków i praktyk związanych ze stosowaniem tej technologii, jest jednak wysoce pożądana. Możliwość stosowania norm prawa cywilnego w obecnym kształcie do stosunków opartych na sprytnych kontraktach nie budzi wątpliwości. Problematiczne jest jednak nieuwzględnienie w normach prawa cywilnego specyfiki tych stosunków. Niedostosowanie do niej norm prawnych może w średnim okresie prowadzić do osłabienia prestiżu prawa państwowego na rzecz norm wynikających wyłącznie z kodu.

47. Wydaje się, że technologie oparte na kryptografii mogą mieć potencjał do wytwarzania norm zwyczajowych prowadzących do słuszych rozstrzygnięć i efektywnej alokacji zasobów. Przykładem takich norm jest chociażby stworzenie standardu tokenów, który zapewnia wymiennąść różnych ich rodzajów. Z tego względu ważne jest, aby kształtując normy prawa państwowego nie wzbraniać się przed częściowym oddaniem pola *lex cryptographia*. Rozwiązanie takie wydaje się lepsze od nadmiernej regulacji, zwłaszcza w czasie, gdy potencjał tej technologii został jedynie powierzchownie zbadany. W idealnej przyszłości zmiany w prawie i zmiany w *lex cryptographia*, rozumianej jako zwyczaje obrotu, wykształcane standardy i ogólna świadomość znaczenia sprytnych kontraktów, powinny następować w drodze harmonijnych sprzężeń zwrotnych, których pożądanym rezultatem jest jak największa efektywność alokacji zasobów przy jednoczesnym zachowaniu bezpieczeństwa obrotu i poczucia sprawiedliwości.
48. Wydaje się, że stan taki można osiągnąć regulując problematykę stopniowo, zezwalając na to, aby początkowo tego typu stosunki były stosunkami wyższego ryzyka, które wymagają profesjonalizmu i wyspecjalizowania. Dopiero z czasem, po dokładnym zbadaniu skutków społecznych i ekonomicznych stosowania sprytnych kontraktów racjonalne jest rozważanie regulacji prawnej.
49. Oczywistym zagrożeniem, które może spowodować zniechęcenie uczestników obrotu do korzystania ze skarg do sądów państwowych w celu uzyskania ochrony, może być zbyt szybka i zbyt głęboka regulacja nie do końca jeszcze zrozumiałego zjawiska. Takie zniechęcenie do korzystania z wymiaru sprawiedliwości może w długim okresie doprowadzić do zmiany zwyczajów dotyczących sposobu projektowania kodu sprytnego kontraktu w taki sposób, że będą one unikać lub wręcz uniemożliwiać ingerencje organów państwa (która już na obecnym etapie może nastąpić w bardzo ograniczonym zakresie). Jest to skutek niepożądany, gdyż prowadzi do osłabienia roli państwa. Wyłączenie państwa z wpływu na obrót z użyciem sprytnych kontraktów ma co najmniej dwa oczywiste negatywne aspekty.
50. Pierwszy z nich, to utrudnienie lub wyłączenie możliwości poboru podatków z tej rozwijającej się gałęzi gospodarki.

51. Drugi, to narażenie uczestników obrotu na kształtowanie zwyczajów w przeważający sposób przez podmioty posiadające pozycję dominującą na rynku, co w szczególności stanowi zagrożenie dla sytuacji normatywnej konsumentów.

#### 4) Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

##### a) Publikacje

Oprócz pracy wskazanej jako osiągnięcie naukowe problematyką łańcucha bloków i prawnych implikacji stosowania tej technologii zajmowałem się w następujących publikacjach:

Szczerbowski J.J., *Zastosowania sprytnych kontraktów*, „Edukacja Prawnicza” t. 2018/2019 nr 1(172) (2018).

Szczerbowski J.J., *Transaction Costs of Blockchain Smart Contracts*, „Law and Forensic Science” t. 16 (2018/2).

Szczerbowski J.J., *Sprytne kontrakty a prawo umów - wprowadzenie*, „Edukacja Prawnicza” t. 2017/2018 nr 2(170) (2018).

Szczerbowski J.J., *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.

Szczerbowski J.J., *Problematyka ujęcia tzw. kryptowaluty Bitcoin w dogmatyce prawa cywilnego* [w:] M. Lemonnier, K. Szymon, M. Mariański (red.), *Prawo rynku finansowego jako nowa specjalizacja badawcza*, Olsztyn 2017.

Szczerbowski J.J., *Legalizacja kryptowaluty Bitcoin. Aspekty cywilnoprawne*, „Journal of Modern Science” t. 35 nr 4 (2017), DOI: 10.13166/jms/84817.

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

Obok problematyki wskazanej powyżej zajmowałem się badaniami z zakresu ekonomicznej analizy prawa. W ramach tych badań powstały następujące publikacje:



Szczerbowski J.J., *Roszczenie regresowe państwa do innych jednostek publicznych oparte o naruszenie prawa międzynarodowego*, „*Studia Iuridica*” t. 59 (2014).

Szczerbowski J.J., *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.

Szczerbowski J.J., *Economic Analysis of Law as a Method in Comparative Research. Example of Pure Economic Loss* [w:] B. Sitek, J. J. Szczerbowski, A. W. Bauknecht (red.), *Comparative Law in Eastern and Central Europe*, Newcastle upon Tyne 2013.

Prowadziłem także badania w zakresie komparatystyki prawa prywatnego, w szczególności w zakresie prawa deliktów i prawa kontraktów. W ramach tych badań powstały następujące publikacje:

Szczerbowski J.J., *Odpowiedzialność pozakontraktowa za szkody czysto majątkowe na przykładzie sprawy Torino calcio c. Romero* [w:] T. Gardocka, D. Jagiełło (red.), *Problemy prawne na styku sportu i medycyny*, Warszawa 2015.

Szczerbowski J.J., *Szkoda czysto majątkowa w kontekście unifikacji prawa prywatnego w Europie*, Olsztyn 2013.

Szczerbowski J.J., *Formation of Contracts and the Problem of Causa and Consideration* [w:] L. Dufalova, K. Lenhartova, V. Micatek, i in. (red.), *Communication as a Measure of Protection and Limitation of Human Rights*, Bratislava 2013.

Szczerbowski J.J., *Complexity of Private Law as an Argument Against Unification. A Law and Economics Study* [w:] *Europe of Founding Fathers: Investment in Common Future*, Olsztyn 2013.

Szczerbowski J.J., *Unification of Tort Law in Europe. A Few Comments Regarding Draft Common Frame of Reference* [w:] *Mil'niky prava v stredoeuropskom priestore*, t. 2, Bratislava 2011.

Szczerbowski J.J., *Formation of Contract* [w:] J. Plaza Penades, L. M. Martinez Velencoso (red.), *European Perspectives on the Common European Sales Law*, New York 2015.

W mniejszym zakresie prowadziłem badania w zakresie historii prawa, w szczególności w zakresie prawa rzymskiego prywatnego i publicznego. W ramach tych badań powstały następujące publikacje:

Szczerbowski J.J., *Klauzule generalne w kodeksie Napoleona* [w:] L. Mażewski (red.), *System polityczny, prawo, konstytucja i ustroj Królestwa Polskiego 1815-1830. W przededniu dwusetnej rocznicy powstania unii rosyjsko-polskiej*, Radzymin 2013.

Szczerbowski J.J., *Szkoda czysto majątkowa w prawie rzymskim* [w:] *Interes prywatny a interes publiczny w prawie rzymskim. Współczesne spostrzeżenia*, Olsztyn 2012.

Szczerbowski J.J., *Prawo wyborcze* [w:] *Prawo rzymskie publiczne. Wybrane zagadnienia*, Olsztyn 2011.

Prowadziłem także badania w przedmiocie prawa restrukturyzacyjnego i prawa upadłościowego okresie wejścia w życie przepisów ustawy z dnia 15 maja 2015 r. - Prawo restrukturyzacyjne (Dz.U. poz. 978), która nowelizowała także ustawę z dnia 28 lutego 2003 r. - Prawo upadłościowe i naprawcze (Dz.U. nr 60 poz. 535).

Szczerbowski J.J., *Prawo restrukturyzacyjne i upadłościowe* [w:] M. Bidziński, D. Jagiełło (red.), *Prawo gospodarcze - zagadnienia wybrane*, Warszawa 2016.

Ponadto byłem redaktorem 5 publikacji wieloautorskich oraz tłumaczem dwóch rozdziałów w jednej z nich, tj. Estevan de Quesada C., Szczerbowski J.J. (red.), *Wprowadzenie do prawa hiszpańskiego*, Olsztyn - Walencja 2012. (tłumaczenie z języka hiszpańskiego rozdziałów: Prawo cywilne (s. 51-69), Prawo handlowe (s. 71-92)).

#### b) Udział w konferencjach

Brałem czynny udział (z referatem) w 47 konferencjach naukowych, z czego w 28 o charakterze międzynarodowym (por. pkt 1 zał. 5).

Byłem członkiem komitetów naukowych 15 konferencji międzynarodowych (por. pkt 3a zał. 5). Organizowałem lub współorganizowałem łącznie 13 konferencji o charakterze międzynarodowym (por. pkt 3b zał. 5).

**c) Nagrody i wyróżnienia**

W dniu 1 października 2011 r. otrzymałem nagrodę indywidualną Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie II stopnia za osiągnięcia w dziedzinie naukowej. W dniu 15 września 2011 r. otrzymałem medal Honorowy Wydziału Prawa i Administracji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. W 2012 roku otrzymałem nagrodę zespołową II stopnia Rektora Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie za osiągnięcia organizacyjne i naukowe.

**d) Promotor pomocniczy**

Pełniłem funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim Aleksandra Witolda Bauknechta na Wydziale Prawa i Administracji, który uzyskał stopień naukowy doktora nauk prawnych w specjalności prawo cywilne w dniu 24.01.2013 r. na podstawie rozprawy „*Culpa in contrahendo* wobec unifikacji prawa prywatnego w Europie”. Promotorem pracy był prof. dr hab. Bronisław Sitek, recenzentami byli prof. dr hab. Tomasz Giaro oraz prof. dr hab. Wojciech Dajczak.

Pełniłem funkcję promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim Bartłomieja Marcina Okonia na Wydziale Prawa SWPS Uniwersytetu Humanistycznospołecznego z siedzibą w Warszawie, który uzyskał stopień naukowy doktora nauk prawnych w specjalności prawo cywilne w dniu 16.03.2016 r. na podstawie rozprawy „Wpływ unijnego i wspólnotowego dorobku prawnego na ochronę konsumenta w polskim prawie umów”. Promotorem pracy był prof. dr hab. Bronisław Sitek, recenzentami byli dr hab. Rafał Wojciechowski, prof. UW i dr hab. Joanna Teresa Misztal-Konecka, prof. KUL.

**e) Pozostała działalność naukowa**

**f) Projekty badawcze i udział w redakcji czasopism**

W latach 2011-2018 byłem kierownikiem 3 projektów badawczych oraz wykonawcą w 2 projektach badawczych pracując pod kierownictwem (por. pkt 4 zał. 5).

Od 2010 roku jestem redaktorem naczelnym czasopisma naukowego Law and Forensic Science (ISSN: 2080-9670).

Od 2015 roku jestem sekretarzem redakcji czasopisma naukowego Themis Polska Nova (ISSN: 2084-4522).

Jestem także recenzentem w czasopismach naukowych Rynek – Społeczeństwo – Kultura (ISSN: 2300-5491) oraz Tekhne Review of Applied Management Studies (ISSN: 1645-9911).

#### **ii) Członkostwo w towarzystwach naukowych**

Od 2018 r. jestem członkiem L'Associazione Italiana per la Storia dell'Economia Politica (STOREP).

Od 2012 r. jestem członkiem Polskiego Stowarzyszenia Ekonomicznej Analizy Prawa (Law&Economics), gdzie pełnię nieprzerwanie funkcję członka zarządu.

#### **iii) Udział w zespołach eksperckich**

Od roku 2018 jestem członkiem zespołu Cyfrowa tożsamość i usługi zaufania przy Ministrze Cyfryzacji.

Od roku 2017 jestem członkiem grupy roboczej ds. weksla elektronicznego w Koalicji na rzecz Polskich Innowacji.

#### **iv) Opieka naukowa nad studentami i pełnione funkcje organizacyjne**

Pełnię funkcję opiekuna naukowego Koła Naukowego Prawa Nowych Technologii, działającego na Wydziale Prawa SWPS Uniwersytetu Humanistycznospołecznego z siedzibą w Warszawie.

Jestem promotorem i recenzentem kilkudziesięciu prac magisterskich i licencjackich.

W latach 2011 - 2013 pełniłem funkcję koordynatora programu Erasmus LLP na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie.

Współpracuję z kołami naukowymi w innych jednostkach w tym z kołem naukowym Prawa Własności Intelektualnej TBSP na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Jagiellońskiego oraz z kołem naukowym Prawa Cywilnego na Wydziale Prawa i Administracji Uniwersytetu Jagiellońskiego.

**v) Popularyzacja nauki**

Regularnie prowadzę wykłady otwarte (por. pkt 10 zał. 5) oraz organizuję spotkania naukowe na Wydziale Prawa SWPS Uniwersytetu Humanistycznospołecznego.

**vi) Inne**

W okresie 2011-2018 odbyłem 8 staży w zagranicznych ośrodkach naukowych (por. pkt 2 zał. 5).

Od roku 2017 jestem członkiem *Collegio dei docenti del Dottorato in Scienze Giuridiche* (Kolegium naukowe ds. doktoratu w naukach prawnych) na Università degli Studi di Siena we Włoszech.

Jestem autorem stylu cytowania opracowanego w języku CSL (por. <https://citationstyles.org>) pn. "Polish Legal (Polish)" (dostępny w oficjalnym repozytorium CSL pod adresem <https://github.com/citation-style-language/styles/blob/master/polish-legal.csl>). Styl ten używany jest w oprogramowaniu do automatycznego tworzenia przypisów bibliograficznych i bibliografii (Mendeley, Zotero, zbib.org, Papers, ReadCube, EndNote i in.), które są zgodne z przyjętym w polskiej nauce prawa sposobem cytowania literatury.