

СМАРТ КОНТРАКТ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ПРАВОТО

Д-р Гергана Върбанова

SMART CONTRACT AND CHALLENGES TO LAW

Gergana Varbanova, Ph.D.

Резюме

Достатъчно напреднали ли са технологиите, за да заместят юристите и правораздавателните органи в процеса на договаряне и принудително изпълнение? Възможно ли е програмният код да бъде договор, който обвързва страните посочени в него? Какво е интелигентен договор и какви предизвикателства пред правото поставя? Настоящото изследване цели да внесе яснота и да покаже предимствата и недостатъците при използването на смарт контракти в гражданско-правните отношения.

Ключови думи: *смарт контракт, блокчейн, договор, електронен документ.*

Abstract

Are the technologies advanced enough to replace lawyers and the judiciary in the negotiation and enforcement process? Is it possible for a program code to be a contract that binds the parties named in it? What is a smart contract and what challenges does it pose to the law? The present study aims to clarify and show the advantages and disadvantages of using smart contracts in civil law.

Key words: *smart contract; block chain; contract; electronic document.*

Doi: <https://doi.org/10.36997/LBCS2020.359>

Въведение

С напредъка на технологиите и процесите на дигитализация се поставят нови предизвикателства пред правото. През 1994 г. *Ник Сабо* представя теорията си за създаване на „смарт контрактите“ или електронен протокол за пренос на данни, посредством който се изпълняват договори между страните. В основата ѝ лежи идеята, че в договорните си отношения субектите на правото могат да се възползват от софтуерни и хардуерни решения при сключване на договори. Макар и революционно, към него момент идеята за „интелигентните договори“ е била неприложима, доколкото технологиите не са позволявали да бъде реализирана, тъй като изпълняването на определен цикъл от алгоритми освен скъпо, е било и не дотам технически възможно. Нов живот на идеята за смарт контрактите вдъхва блокчейн технологията, която прави възможно създаването и изпълнението на „интелигентните“ договори (smart contracts). Идеята им е процесите да се изпълняват автоматизирано, но без намесата на изкуствен интелект, като практически биха могли да се изпълняват самостоятелно, като отделен договор или като част от вече съществуващо съглашение.

Изложение

В света на компютърните науки и криптографията идеята за смарт контрактите или т.нар. „интелигентни договори“ не е нещо ново. *Смарт контрактът* представлява самоизпълняващ се компютърен код (Szabo, N., 1996), посредством който сключеният между страните договор се изпълнява. Условиата на договора се записват директно в кодови редове, т.е. самият договор е имплементиран в програмния код. Кодът, съдържа

жаш в себе си договорените между страните клаузи, които са записани, съществува в децентрализирана блокчейн мрежа. Създаденият алгоритъм (код) контролира изпълнението и последващите трансакции. Веднъж извършен запис в блокчейн веригата, същият става невъзможен за промяна, тъй като това би нарушило блокчейн веригата, а извършените при изпълнението на смарт договора трансакции са проследими и прозрачни. Внедряването на интелигентни договори в различни блокчейн вериги е възможно чрез използването на обектно-ориентирания език за програмиране – Solidity.

Едно от най-големите преимущества, но и недостатъци, на блокчейн технологията е, че *не позволява модифициране на данните* и гарантира прозрачност и проследимост на трансакциите хронологично от последния до първия блок по веригата. Самият блок и блоковата верига, която създава, представляват криптографски метод за съхранение на данни в децентрализирана мрежа, в която всеки блок е хронологически свързан с предходния. Всеки блок от блокчейн веригата се ползва с интегритет, т.е. всяка една трансакция, извършена в конкретния блок, е удостоверена по време. Казано по-просто всеки блок от веригата съдържа запис с трансакции и информация за времеви маркер (timestamp) на предходния блок (Krumov, K., Atanasov., A., 2019). Това практически осигурява хронологическа свързаност на информацията в блоковата верига и дава възможност за проследимост назад до първия блок. Същността на криптографските процеси, които потребителят извършва посредством хардуерните си мощности при т.нар. процес на копаене, е да провери интегритета на съществуващите блокове от блокверигата и да създаде нови, които да „наследят“ вече създадените такива (Varbanova, G., 2018).

При смарт контрактите се използват достиженията на технологиите, в частност - блокчейн технологията и се създават автоматизирани процеси при договаряне между страните или така наречените „интелигентни договори“. Смарт контрактите представляват *програмен код*, който посредством въвеждането на условни алгоритми дава възможност за *автоматизиране на процесите* – при настъпване на определено обстоятелство (X) програмата ще изпълни действието (Y). Възможно е интелигентния договор да бъде написан изцяло посредством програмен код, но е възможно да съдържа и словесни изявления представени под формата на изписване с технически средства словесни знаци.

Основната идея на интелигентните договори е процесът на сключване, изпълнение и дори санкция при неизпълнение на сключения договор да е *автоматизиран*, без да е необходима намесата на посредник, съд или съдебен изпълнител. Предимствата пред традиционните договори са очевидни - бързина при сключване, ясно дефиниране на условията, имплементирани в програмния код и автоматизиран процес на изпълнение, който не може да бъде постигнат в такава пълнота при конвенционалните договори. Обичайно при неизпълнение на договорно задължение по конвенционален договор изправната страна трябва да се обърне към съда и в следствие към съдебен изпълнител за принудително реализиране на своето право. При интелигентния договор процесът е автоматизиран и изпълнението на задължението настъпва незабавно, щом се сбъдне условие заложено в програмния код (договорена клауза). Автоматизираното изпълнение означава, че страните са свободни да договорят съдържанието на договора, което ще бъде имплементирано в програмния код, като програмата при изпълнението ѝ ще спазва тези договорени между страните алгоритми (Sannit, A., 2019). Веднъж заложени в кода, те не подлежат на промяна и страните не могат да изпълнят нещо различ-

но от заложеното в него. Изпълнението не зависи от волята на страните, а от това дали ще се сбъдне посоченото в алгоритъма условия при настъпването на което изпълнението на задължението ще бъде напълно автоматизирано, без намесата на страните.

Българското облигационно право е основано на теорията за автономност на волята и свобода на договарянето. (Kalaydzhiev, A., 2020). Свободата на договаряне обаче е ограничена от нормативното изискване договорите да не противоречат на императивните правни норми или на добрите нрави. Така например съществуването на множество договори ще бъде ограничено от императивното изискване за писмена или квалифицирана писмена форма. Допуска ли нашето законодателство съществуването на интелигентните договори и възможно ли е те да бъдат използвани в отношенията между субектите? Отговорът на този въпрос е *утвърдителен* и се извежда по тълкувателен път от нормативната ни уредба.

Електронният документ по смисъла на Регламент (ЕС) № 910/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 23 юли 2014 година относно електронната идентификация и удостоверителните услуги при електронни трансакции на вътрешния пазар и за отмяна на Директива 1999/93/ЕО (Регламент 910/2014 г.) *е всяко съдържание, съхранявано в електронна форма, по-специално текстови или звуков, визуален или аудио-визуален запис*. Това изброяване не е изчерпателно, но то дава възможност за следване на процесите и развитие на технологиите, като понятието електронен документ ще става все по-широко. Съдът е обвързан и не може да игнорира съществуването на *електронния документ*, макар и на пръв поглед той да не може да го възприеме така, както би възприел класическия, писмен документ. Интелигентният договор е *електронен документ*, макар и да съществува под формата на програмен код. Нещо повече, мислимо е същият да бъде приравнен на *писмен документ*, доколкото съгласно чл.3, ал.2 от Закона за електронния документ и електронните удостоверителни услуги (ЗЕДЕУУ), писмената форма ще се счита за спазена, ако е съставен електронен документ, *съдържащ електронно изявление*. Смарт контракта може да съдържа не само *електронно изявленията на страните* по повод сключване на договора, но и последиците от неизпълнението му и облекчен режим за реализиране на принудително изпълнение без намесата на съда. Особеното тук е, че възприемането му от страните става чрез нарочно приложение, а общодостъпния стандарт е всъщност програма, която позволява посредством програмен език интелигентният договор да възникне и да се самоизпълни.

Смарт контрактът може да съществува самостоятелно, но интелигентният договор може да бъде сключен и като „допълнително споразумение“ по вече сключен конвенционален договор. От волята на страните и от естеството на задълженията зависи доколко интелигентният договор ще бъде приложим в техните отношения. По начало и на този етап от развитие на технологиите смарт контрактите са приложими в относително опростени случаи. Това е така, защото при интелигентния договор е невъзможно програмният код да бъде двусмислен, да подлежи на тълкуване, както е обичайно при конвенционалния договор (Matthews, M., 2020). Всяко едно автоматизирано действие по интелигентния договор трябва да бъде *ясно дефинирано* и при настъпването му програмата ще се самоизпълни, съответно ще настъпят заложените от страните под формата на програмен код правни последици.

За да могат страните да сключат смарт контракт, са им необходими съответните *технически познания*, или ще им бъде необходим *програмист*. В действителност съществуват приложения, които предлагат шаблонен код за сравнително опростени опе-

рации и които служат като спомагателен смарт контракт към вече съществуващ конвенционален договор. Класически пример за използване на спомагателен интелигентен договор е за гарантиране на плащане по конвенционален договор, който предвижда, че ако контрагентът не плати на посочената дата, дължимата сума ще бъде изтеглена автоматично от виртуалният му портфейл и преведена по сметка на съконтрагента.

Основен недостатък на интелигентните договори обаче е, че веднъж създаден, алгоритъмът на договора не може да бъде променен, т.е. той не може да бъде прекратен или изменен (Aleksieva, V., Huliyan, A., 2019). Ако страните желаят да променят някои от заложените клаузи, имплементирани в кода на смарт контракта, ще е необходимо да сключат нов интелигентен договор. Възможността и основанията за прекратяване на смарт контракта трябва да е изначално заложена в алгоритъма при сключването му. Веднъж включен в блока, блокчейн технологията не позволява да бъде извършена последваща промяна във вече съществуващ блок от веригата, съответно в смарт контракта. Това от своя страна е възможно да доведе до противоречие между интелигентния договор и сключения в последствие конвенционален договор или дори смарт контракт. В тези случаи намесата на съда ще е неизбежна, което ще е ново предизвикателство както за процесуалните представители на страните, така и за самия съд. Волята на страните ще се извлича от имплементираните в програмния код договорни клаузи, а това допълнително ще усложни процеса на доказване, защото е свързано с използването на специалисти – вещи лица с технически познания. Интелигентният договор се „случва“ винаги само между страните по него и изцяло online - от сключването му чрез дефиниране на конкретните алгоритми до неговото изпълнение. С други думи не е възможно по вече „сключения“ интелигентен договор страна по него да бъде заменена и в правата по него да встъпи друг субект. Това се дължи на особеността, че изпълнението на договора е автоматизирано и опосредено от средствата на технологиите, следвайки заложения в програмата на договора код. Този код, веднъж създаден като блок от веригата, не може да бъде променен. При използването на интелигентните договори трябва да се вземе предвид, че последваща промяна в договора е невъзможно, поради което и смарт контрактите са приложими при т.нар. „алгоритмично определяемо решение“.

Именно, за да се избегне необходимостта от изменение или прекратяване на интелигентния договор и с оглед постигане на целите на договора, често смарт контрактите използват независими, външни източници на информация – „оракули“ (oracles). Оракулът е практически независим външен източник на информация, който се намира извън блок веригата на интелигентния договор (Sannit, A., 2019). В САЩ опитите за приложение на интелигентните договори в областта на застрахователното право използват оракули, от които се снабдяват с информация за събития от значение за договора - температура, природно бедствие и т.н. Практическият проблем, който възниква при приложението им е, че е възможно подадените от оракулите данни да бъдат сгрешени, а интелигентният договор не може да отчете такава грешка. Смарт контрактът изпълнява незабавно указания алгоритъм при настъпване на определено събитие, поради което и трябва да се подходи с особено внимание при залагане на съответните договорени между страните условия в алгоритъма, който ще се изпълнява.

При смарт контрактите трябва да се съобразят и други рискове, които при класическия писмен договор не съществуват – необходимостта от специалист – програмист, възможна грешка в заложения алгоритъм за изпълнение, хакерска интервенция или „загуба“ на част от кода, грешка в данните подавани от външния източник – оракул и т.н.

От гледна точка на нивото на технологиите и приложението на общите правила за договорното право и електронните документи използването на интелигентните договори, макар и предизвикателно, все още се намира в етап на развитие, който предполага използването му само при ясно дефинирани договорни условия. В този смисъл подходящо е интелигентните договори да се използват като съпътстващи вече сключен конвенционален договор – примерно за обезпечаване на плащане по него чрез използването на виртуален портфейл. Така страните са свободни да договорят отношенията си, но по отношение на плащанията могат да се ползват от технологиите, които им гарантират, че при настъпване на определени събитие, примерно фиксирана дата, плащането ще бъде изпълнено напълно автоматизирано посредством смарт контракт и без необходимост от допълнителна човешка намеса.

Заклучение

Настоящият доклад акцентира върху особеностите на договорите, сключвани под формата на смарт контракти, както и липсата на специална уредба, която да регулира тези специфични договорни отношения. От направеното изследване може да се обобщава, че общите правила на договорното право са приложими и за интелигентните договори, при отчитане на техните особености. При всички случаи смарт контрактът представлява електронен документ по смисъла на Регламент 910/2014 г. При изследване на действителната воля на страните правораздавателните органи следва да изхождат не само от това, какво е заложено в програмния код на интелигентния договор, но и какво съдържание са искали да вложат в него посредством анализ на преддоговорните им отношения и водената между тях електронна кореспонденция. Това е така, защото в общия случай страните нямат необходимите специални знания и умения, за да програмират сами, съответно да създадат алгоритмите на интелигентния договор. Интелигентни договори тепърва ще навлизат в гражданскоправните отношения, като видно от направеното изследвания в едни договорни отношения тяхното използване е дори препоръчително. В други случаи обаче, практически смарт контрактите няма да могат да бъдат използвани, доколкото алгоритмите не могат да бъдат залагани недвусмислен програмен код. Целта на доклада е да провокира по-задълбочено последващо научно изследване на правния режим на смарт контрактите и възможните им приложения в договорните отношения между различните субекти.

Използвана литература

1. Алексиева, В., Хулиян, А., Смарт-контракт на Етериум блокчейн. Достъпен на: http://unitech-selectedpapers.tugab.bg/2018/papers/s5_p90.pdf
2. Върбанова, Г., Правни аспекти на търговията с криптовалута. (2018) “Правото и бизнесът в съвременното общество”, Икономически университет – Варна
3. Калайджиев, А., Облигационно право, Осмо издание, София, 2020, стр.54 и сл.
4. Крумов, К., Атанасов, А., Особеностите на Blockchain технологията, списание „Информатика и иновативни технологии, брой №1/2019, 2019ISSN 2682 -9517, с. 3-6.
5. Adam Sanitt; Smart Contracts; Достъпен на: <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/1bcdc200/smart-contracts>
6. Alex Lipton, Stuart Levi, Skadden; An Introduction to Smart Contracts and Their Potential and Inherent Limitations. Достъпен на: <https://corpgov.law.harvard.edu/2018/05/26/an-introduction-to-smart-contracts-and-their-potential-and-inherent-limitations/>

7. Michael Matthews; How smart contracts are changing legal contracts. Достъпен на: <https://www.lawtechnologytoday.org/2020/03/how-smart-contracts-are-changing-legal-contracts/>
8. Nick Szabo, Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets, Достъпен на: https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html

За контакти: адвокат Гергана Върбанова
доктор по гражданско и семейно право
E-mail: www.varbanova.bg
E-mail: gergana@varbanova.bg