

Др Михајло Цветковић,*
Доцент Правног факултета,
Универзитет у Нишу

ОРИГИНАЛНИ НАУЧНИ РАД
10.5937/zrpfno-23438

UDK: 347.44:004.738.5
004.738.5

Рад примљен: 01.10.2019.
Рад прихваћен: 15.11.2019.

SMART УГОВОРИ: РЕВОЛУЦИЈА ИЛИ КОМПЛИКАЦИЈА?*

Апстракт: Синергија између рачунарских програма и уговора привлачи пажњу академских правника. Описани још 1996, smart уговори су заживели са развојем криптовалута. Анализирајући радове објављене у Европској ревији приватног права, аутор приказује проблеме и дилеме настале дигитализацијом уговора. Образложене су најважније врсте smart уговора, као и њихова примена са именованим уговорима. Било да се ради тек о једном новом начину за закључење и реализацију уговора или о револуционарној промени, аутоматско испуњење уговорне обавезе и непроменљивост smart уговора дубински мењају постојећу уговорну праксу. Класични појмови, као што су услови настанка уговора, тумачење и немогућност испуњења, добијају нова значења и функције. Заштита уговарача, потрошача и јавног поретка online захтева реформу прописа, али паралелно треба заговорати и прилагођавање технологије правним пословима. Smart уговор је упоредив са аутоматом за уличну продају, непроменљив је и функционише на blockchain-у. Нема вештачку интелигенцију, а оспорено је и његово правно дејство. Ипак, smart уговори носе велики потенцијал, олакшавају правни промет и смањују ризик повреде уговорне обавезе.

Кључне речи: blockchain, форма, потрошачи, интернет, кодирање, уговор.

* mihajloc@prafak.ni.ac.rs

** Рад је резултат истраживања на пројекту: „Усклађивање права Србије са правом ЕУ“, Правног факултета Универзитета у Нишу.

** Рад је саопштен на међународној научној конференцији „Право и мултидисциплинарност“.

1. Увод

1.1. Појмови

Паметни уговори заснивају се на blockchain технологији, бази података у којој су подаци након уноса непроменљиви (иреверзибилност). База је дистрибуирана, тј. похрањена истовремено на већем броју рачунара, те не постоји могућност да се из једног центра утиче на њен садржај. Заснован на криптографији, blockchain је сигуран, транспарентан и анониман, има примену у свим гранама права где се тражи веродостојна јавна књига, непромењиве историје. Пружа уговарачима поуздан промет без посредника.

Популарност биткоина допринела је развоју Ethereum-а, јавне отворене платформе за трансакције, много сложеније од пуке размене криптовалута. У њеном оквиру развијен је програмерски језик Solidity за кодирање уговора. Кодирање означава превођење уговорних клаузула у линије рачунарског кода, што повлачи специфичан стил уговарања “ако А, онда Б”. Правници у одређеним делатностима већ сада морају да знају основе кодирања.

Smart уговор је електронска инструкција, што значи да компјутер може да је обрађује и испуњава. Од електронског уговора на људском језику се разликује по томе што је записан у рачунарском коду (Dimatteo, 2019: 806). Алтернативна имена су крипто уговори, паметни уговорни код, паметни уговорни програм.

Smart уговор је упоредив са аутоматом за уличну продају. Аутомат прима новац, враћа кусур и издаје производ по приказаној цени. Након што купац убади новац није потребна никаква људска интервенција да би се уговор закључио и испунио. Он је непроменљив и самоизвршан. Чак и када је купац принуђен, аутомат би опет издао производ, иако је уговор ништав. Свако са новцем је потенцијални купац, без обзира на пословну способност. Попут уличног аутомата, smart уговор има три функције: 1. чува правила (цена лименке је 100); 2. верификује поштовање правила (да ли је купац убацио тачан износ); 3. у стању је да правила самостално спроведе, односно испуни чинидбу (избацује лименку и враћа кусур). За разлику од уличног аутомата, smart уговор промеће најразличитија добра, глобално, уз занемарљиве трошкове, на инфраструктури без власника. Уместо механике, ослања се на софтвер и рачунар.

1.2. Особине

Smart уговори нису нека нова врста уговора већ сваки уговор може постати „паметан“. Појаву треба схватити као иновативно уговарање ослоњено на информациону технологију, скуп аутоматизованих начина за закључење, извршење и раскид уговора (Tshibende, 2019: 872).

Важна особина smart уговора је аутоматско испуњавање обавеза – самоизвршност, тако да класична заштита потраживања коју нуди правни поредак делује, на први поглед, сувишно. Blockchain реализује уговор без интервенције уговарача или трећих лица, систем не зависи од људског фактора. Smart уговори функционишу независно од међусобног поверења између уговарача. Зато се говори о дигитализацији поверења преко извесности испуњења, односно подизању ефикасности елиминисањем посредника и њихових трошкова (Durovic, 2019: 758). Потреба за посредницима, као што су заступници, адвокати, судови, извршитељи, банке, осигуравајуће куће и сл. се смањује.

Smart уговори су врло актуелна тема у правној доктрини. Дигиталне технологије брзо еволуирају, што утиче на бројне правне парадигме. Академски правници испитују компатибилност традиционалних правних правила и новог дигиталног окружења, разматрајући да ли је уговорно право довољно флексибилно за smart уговарање. Доктрина је отворила лезу питања, од сумње да су smart уговори заиста правно обавезујући, па до тврдње да представљају дисруптивну иновацију у правном систему. Уговорно право се мења: да ли су хакерски напад или грешка у коду нови примери за вишу силу? Расправља се о користима и ризицима smart уговора, указује на техничка ограничења неприлагођена сложеним односима реалног света. Било да су smart уговори самодовољни, јер функционишу независно од правног система, или су само још једна од многих новина, потребно је указати на доктринарне, легислативне и практичне дилеме поводом појаве са којом се правни поредак до сада није суочио.

1.3. Дефиниције

Концепт паметних уговора осмислио је 1996. Nick Szabo, компјутерски научник, правник и криптограф, дошавши на идеју да чува уговоре у дистрибуираној бази података, желећи уговорну праксу без посредника, независну од поузданости сауговарача. Он је дефинисао smart уговор као компјутеризовани трансакциони протокол за извршавање уговорних клаузула (Durovic, 2019: 755).

Smart уговор је скуп обећања, укључујући и протоколе за њихово испуњење. Извршава се дигитално путем софтвера на рачунарској мрежи. Отуда израз „smart“, иако вештачка интелигенција није укључена. То је самоизвршавајући компјутерски програм. Израз „smart уговор“ је оспорен, јер нема вештачку интелигенцију, а расправљиво је и његово правно дејство.

Smart уговор је рачунарски код створен да аутоматски извршава уговорне обавезе када се испуне задати услови; споразум где је испуњење обавеза аутоматизовано компјутерским програмом. Smart уговор је сачињен од уговорних клаузула написаних на компјутерском језику, заснива се на Буловој логици „ако А, онда Б“, где А и Б дефинише творац уговора (De Caria, 2019: 737).

Дефиниције правних аутора су сличне, smart уговори су: Самоиспуњавајуће електронске инструкције записане рачунарском кодом, који прати, испуњава и принудно извршава споразум; Софтвер похрањен на blockchain-у, који путем рачунара повезује две или већи број уговорних страна испуњавајући њихове обавезе на основу предефинисаних фактора; Дигитални уговори базирани на обавезујућим клаузулама, самоизвршни и имуни на злоупотребе; Рачунарски програм који на основу задатих правила и података трансферише добра на blockchain-у (De Caria, 2019: 735).

Уочавају се најважнији елементи горњих дефиниција и њихов значај. Smart уговор је: 1. Дигитални споразум записан у рачунарском коду (софтвер „разумљив“ рачунару); 2. Функционише на децентрализованом blockchain-у (аутономно од трећих лица и од самих уговарача, непроменљив је, отворен за сваког, са глобалним домаћајем); 3. Аутоматски се извршава без људске интервенције (елиминисане су злоупотребе, пословање без обзира на поверење).

1.3. Подела

Код детерминисаних smart уговора Ethereum има довољно информација за њихово извршење. Недетерминисани уговори потражују спољне информације да би остварили циљ (Cannarsa, 2019: 778). Канал комуникације, Oracle, представља везу између виртуелног и материјалног окружења. Пример аутоматског канала комуникације (Oracle) је аутомобил који шаље извештај након удеса. Oracle може да буде и човек као треће непристрасно лице (нпр. курир обавештава систем да је испоручио ствар коју је продавац послао купцу).

„Чисти“ smart уговори ограничени су на виртуелни, дематеријализовани свет. Не изазивају промене у физичком свету, нити захтевају признање правног поретка да би деловали. До њихове експанзије је дошло са развојем биткоина, јер омогућавају размену криптовалута и дигиталних добара (Цветковић 2018: 119). „Хибридни“ smart уговор је класичан уговор, у целини или делом кодиран, ради аутоматизације. Мада првобитно намењени виртуелном свету, паметни уговори сада делују шире (нпр. smart уговор ускраћује улаз у хотелску собу путем браве са шифром; прекида рад аутомобилског мотора) (Тјонг, 2019: 790). Највише проблема јавља се управо приликом контакта два света. Са тзв. интернетом ствари (IoT) хибридни уговори се шире. Фрижидер наручује храну када остане празан. Smart уговор о осигурању возила одређује премију на основу пређених километара (“плати колико возиш” клаузула). Агресивнији возачи плаћају више, и обрнуто. Аутомобил има blockchain интерфејс, а smart уговор утврђује износ премије према параметрима вожње (Durovic, 2019: 759).

„Паметни уговорни код“ (Smart contract code) служи за једноставне трансакције. На пример: трговачки ланац издаје промотивне купоне мноштву купаца. Паметни уговорни код верификује да ли је промотивни купон већ искоришћен. „Правни паметни уговор“ (Smart legal contract) је фузија горње категорије и класичних уговора. Пример: закључен је уговор о закупу некретнине на online платформи. Сваког 30. дана, smart уговор исплаћује закупнину закуподавцу; ако је купац неликвидан – закључава врата. Штити закупца тако што спречава закуподавца да повиси закупнину или изда трећем лицу.

1.4. Smart уговори у пракси

Smart уговори су се доказали у финансијском сектору где се захтевају бројне уплате и исплате, мада је питање колико су ефикасни у комплексним уговорним односима. Банке их користе за одобравање кредита и за аутоматска плаћања; осигуравајуће куће за обраду захтева; курирске службе за исплату након доставе итд. Економски циљеви smart уговора јесу превенција несавесног понашања уговарача, елиминација принудног извршења обавеза и смањење трансакционих трошкова.

Smart уговор допуњује постојећу уговорну праксу: продавац сачињава smart уговор и поставља га на Ethereum. Smart уговор има јединствени идентификациони број и функционише аутономно у оквиру система. Купац прихвата општу понуду уплатом цене самом уговору, не продавцу. Након верификације, smart уговор преноси добро купцу и цену продавцу.

У неким ситуацијама smart уговор је једино решење. Рецимо да су истраживачу потребна средства за реализацију одличне идеје. Са друге стране, бројни ситни финансијери заинтересовани су да га подрже. Истраживач креира smart уговор и наводи буџет. Финансијери уплаћују новац који се акумулира у smart уговору. Уколико се до одређеног датума сакупи довољно новца, укупна сума се трансферише истраживачу и финансијери добијају оснивачки удео сразмерно уплати. Финансирање науке без банке или фонда! Обрнуто, уколико нема довољно интересовања, smart уговор враћа новац уплатиоцима. Цео посао одвија се на blockchain-у, аутоматски. Две главне особине smart уговора јесу непроменљивост и дистрибуција. Истраживач није у стању да промени буџет или уделе финансијера. Дистрибуција, тј. децентрализованост, значи да одлуке не доноси један центар (нпр., да ли акумулирана средства проследити истраживачу или вратити финансијерима). Захваљујући овим особинама злоупотреба једне на рачун друге уговорне стране је искључена.

2. Услови настанка smart уговора

Сагласност воља. Поставља се питање колико су општи услови настанка уговора присутни у smart уговорима. У принципу, правила о понуди и прихвату нису препрека smart уговарању. Кад једно лице објави свој smart уговор на Ethereum-у, ради се о општој понуди, јер он садржи све битне елементе (мада због јавне објаве личи на позив да се понуда упуту).

Овакав smart уговор, тј. понуду, понуђени прихватањем претвара у класичан уговор. То чини тако што smart уговору шаље накнаду у криптовалуту или дигитално добро. Upload ка smart уговору представља недвосмислен прихват понуде и истовремено испуњење уговорне обавезе. Када верификује пријем, smart уговор обавља размену између уговорних страна. Њу не могу да осујете ни понудилац ни понуђени, сада већ уговарачи. Вратимо се аналогiji са аутоматом за уличну продају: убацивањем новчића купац конклюдентном радњом прихвата понуду. Прећутно је закључен уговор између власника аутомата и купца (Dugovic, 2019: 757).

Иако је испуњење smart уговора аутоматско, воља уговарача, тј. њихова сагласност, постоји. Њу је манифестовао понудилац креирањем smart уговора, а понуђени конклюдентном радњом у складу са понудом. Воље су се “суреле” у smart уговору, и он је њу реализовао. Слобода уговарања обухвата и слободу избора језика уговора. То може бити латински, али и рачунарски код (Dugovic, 2019: 764).

Пословна способност. Ethereum, попут већине других blockchain платформи, не проверава пословну способност корисника. Свако може отворити налог, без обзира на узраст или ментално стање, довољна је веза са интернетом. Систем је отворен, па дозволе трећих лица нису потребне, а ни могуће. То значи да је због пословне неспособности могуће једино накнадно поништење smart уговора, праћено реституционим захтевом по правилима о стицању без основа. Оваква заштита пословно неспособног лица је неефикасна, јер корисници Ethereum-а користе псеудониме и немогуће је против воље саговорача доћи до правог идентитета. Без идентитета нема ни кондикције. Мимо ситуације када Ethereum користи лице без пуне пословне способности, правила о капацитету нису препрека smart уговарању (Durovic, 2019: 768).

Форма. У одређеним ситуацијама форма је такође услов за настанак уговора. Већ је речено да су smart уговори погодни за стандардизоване уговоре, а такви су свакако потрошачки уговори. Европско право заштите потрошача није искључено smart уговарањем, мада неке одредбе стварају забуну, иако су прописане са најбољим намером. У чл. 5 Директиве о непоштеним клаузулама у потрошачким уговорима стоји: “У случају уговора у којима се потрошачу све или одређене одредбе нуде у писаном облику, те одредбе увек морају бити сročене јасно и разумљиво”.

По једном тумачењу, рачунарски алгоритми нису у текстуалној форми, тако да се Директива (и национални прописи који је имплементирају) не односи на паметне уговоре. Са друге стране, апсурдно је да smart потрошачи уживају мањи степен заштите. Напротив, да би потрошачки уговори постали smart, неопходно је да трговци омогуће потрошачима разумевање уговора, будући да рачунарски код свакако није “јасан и разумљив” просечном потрошачу. Само тако ће потрошачки smart уговори бити правоваљани (Durovic, 2019: 769).

Без обзира што се у smart уговору препознају општи услови за настанак уговора, адвокати саветују клијенте да сачине и пратећи традиционални уговор са својим саговорачима, ради правне сигурности. Овај уговор “легализује” smart уговор. Ту се повлачи паралела са већ старим и познатим “I agree” дугметом приликом инсталирања софтвера, ради потврде паралелизма воље и радње. Тешкоћа је што овај пратећи уговор није једноставан попут нпр. “Овим потписом прихватам и обавезујем се smart уговором”, јер таквом прети ништавост због неодређености предмета (Durovic, 2019: 771).

3. Форма као препрека smart уговарању

Blockchain је погодан за пренос својине, нарочито када се не захтева форма *ad validitatem*, односно код уговора са формом *ad probationem*, као и код неформалних уговора (нпр. продаја покретне ствари). У таквим ситуацијама алгоритам “ако А, онда Б” је сасвим довољан. Код уговора са конститутивном формом, њен недостатак повлачи ништавости па би пренос својине био без основа, уколико blockchain трансфер није признат законом. То је случај када се захтева “јавнобележнички запис”, солемнизација или нека слична радња, макар била обична регистрација. Зато уговори попут поклона *inter vivos*, продаје објекта у изградњи и одређених хартија од вредности тренутно нису погодни за smart облике у француском праву (Tshibende, 2019: 875).

Поједине савезне државе САД експлицитно признају пуноважност уговора који су “процесирани, закључени или испуњени преко уговорног компјутерског кода”. Француски законодавац такође препознаје потенцијал blockchain-а и постоје тежње да се он призна регулативом, макар секторски (Tshibende, 2019: 874).

Сличан проблем се јавља и код средстава обезбеђења (Tshibende, 2019: 876). У међународној и националној пракси уобичајено је да се ради о формалним пословима (нпр. хипотека). Поред тога, често се код заложних права, поред уговарача јавља и треће лице, као залогодавац или чувар заложене ствари. Ове особине средстава обезбеђења су у сукобу са начелима blockchain-а која подразумевају самодовољност уговарача. Са друге стране, пошто код “чистих” smart уговора уговарач не може да избегне своју обавезу – онда средства обезбеђења нису ни потребна.

Упркос тези да smart уговори воде ка “де-монополизацији државне моћи употребом рачунара”, државу неће скоро потиснути из уговорног права (Tshibende, 2019: 877). Већина континенталних права условљава пуноважност појединих уговора, и то најважнијих, захтевом да у закључењу учествује и нотар, као носилац јавноправног овлашћења. У супротном, уговор је ништав, па је пренос права без основа, макар се одвијао и виртуелно. Поред тога, држава увек може да забрани криптовалуте, најважније средство плаћања у smart уговорима.

Елиминисање људског фактора није увек оптимално решење, иако је то ‘raison d’être’ smart технологије (Tshibende, 2019: 881). Тако нпр. код уговора о закупу, уколико smart уговор деактивира електронски кључ, можда угрожава право закупца иако закупнина није плаћена. Зато је у оваквим ситуацијама нужна сарадња кодера и правника, како би се smart уговор прилагодио прописима о заштити слабије стране.

4. Нефлексибилност рачунарског кода

Традиционални уговорни односи су амалгам чврстих клаузула и флексибилних правних стандарда. Уговорно право се ослања на ширину правне доктрине и прилагодљивост својих института. Тако се нпр. промењене околности, понашање у складу са начелом савесности и поштења или обавеза обзирности према уговорном партнеру сагледавају према конкретним околностима сваког случаја (Dimatteo, 2019: 813).

Ова отвореност и прилагодљивост омогућава примену уговорног права у широком спектру правног саобраћаја и најразличитијим делатностима. Пластичност је од суштинског значаја у дугорочним правним пословима, привредном праву, као и када се однос између уговарача гради постепено поверењем.

Smart уговори су погодни за уговоре са стандардизованим и фиксираним клаузулама, па је логично да се најшире примењују у финансијском сектору (Dimatteo, 2019: 813). Некономична је њихова употреба код нестабилних уговорних односа или уколико постоји било каква доза несигурности како ће се уговорни однос развијати (алеаторност). Паметни уговори су иреверзибилни. Како онда помирити њихову непроменљивост и нпр. право на покајање потрошача у дистанционом уговору? Основни појмови уговорног права, као што су сагласност воља, пристанак, мере заштите потраживања, као и стандарди попут изненађујућих клаузула, треба да се прилагоде виртуелном окружењу.

Smart уговор је непроменљив, његова најпривлачнија особина је висока извесност обостраног испуњења намирењем, повреда уговорне обавезе је мало вероватна. Ова тврдња се заснива на претпоставци да су електронска форма и Булова логика искоренили нејасноће и потребу за тумачењем. Аутоматизација спречава уговарача да опортунистички одступи од своје обавезе. Упркос томе, треба омогућити уговарачу да одустане од уговора, тако што ће се у smart уговор уградити одустаница, фиксна сума коју уговарач плаћа уколико одабере да се ослободи своје обавезе (Dimatteo, 2019: 818).

Традиционални уговорни односи, нарочито дугорочни пословни, заснивају се на поверењу. Smart уговори функционишу независно од поверења, али пошто су записи у blockchain-у перманентни, транспарентни и претраживи, историја трансакција одређеног уговарача представља његову репутацију (Dimatteo, 2019: 820). Репутационе мреже, још из еснафских времена, тако добијају поново значај, мада у сасвим другом окружењу.

Имајући у виду разноликост уговорних односа, smart уговори су за сада ограничени на једноставне, махом финансијске послове. Њихова примена у сложеним уговорним односима је непрактична на овом степену развоја. Неке уговорне обавезе су погодне за кодирање (фиксне, масовне, стандардизоване клаузуле). За разлику од њих, дугорочни флексибилни односи боље подносе регулацију на људском језику (Dimatteo, 2019: 823). Одређене уговорне клаузуле је немогуће кодирати јер захтевају људску процену, нпр. да ли је уговарач посветио “дужну пажњу”.

5. Тумачење

Рачунарски језик се суштински разликује од људског. Он је детерминисан (има једно значење и један резултат), док је људски језик отворен и вишезначан, што повлачи тумачење. Проблем тумачења рачунарског језика не постоји (Cannarsa, 2019: 773). Поставља се питање како ове разлике утичу на уговорне односе засноване smart уговорима.

Common law уговоре карактеришу опширност, детаљи и казуистика (ако А, онда Б), па су погоднији за кодирање од кратког “европског” уговора где се уговарачи ослањају на опште принципе уговорног права и диспозитивне законске норме. Common law уговори су стилизовани тако да предвиђањем сваке евентуалности умање судско мешање тумачењем. Кодирање уговора више лежи Common law правницима, обученим да састављају прецизне и исцрпне уговоре. Европски правни системи овлашћују суд да тумачи уговор у складу са принципима као што су еквивалентност узајамних давања или савесност и поштење, узимајући у обзир добре обичаје и преговоре. Ови широки и неодређени појмови не одговарају бинарној основи рачунарског кода, где постоје само два стања (Cannarsa, 2019: 780). Рачунарски језик није флексибилан, нити прилагодљив новим околностима.

Истовремено, рачунарски језик је универзалан и уклања сваку језичку и националну баријеру. Другим речима, он елиминише не само проблем тумачења, већ и превођења уговора. Сматра се да ће рачунарски код потиснути енглески језик у међународним уговорним односима (Cannarsa, 2019: 781). Елиминисање тумачења и превођења повећава економичност. Рачунарски код је јасан и недвосмислен, па има мање места за спорове.

Што се критеријума тумачења уговора тиче, код smart уговора искључен је субјективни критеријум, што значи да објективни критеријум остаје једини избор. Ово није занемарљиво, јер континентално право заправо има субјективно-објективни приступ. Допунско тумачење, намењено попуњавању правних празнина у уговору, такође је сувишно, пошто њих у smart уговору не сме да буде.

Уколико је уговор двосмислен на људском језику, па захтева тумачење, онда ни његов превод на рачунарски код не може бити бољи. Уговорне клаузуле компликованије од једноставног преноса вредности или права се тешко кодирају. Имајући у виду структуру smart уговора, лако је замислива ситуација да рачунарски код одступи од воље уговарача (Dimatteo, 2019: 807). Због техничких ограничења, воља се прилагођава коду, уместо да је обрнуто. Ако желимо да суд тумачи smart уговор, нужен је превод са кода на људски језик. Када је smart уговор настао кодирањем традиционалног уговора, суд ће тумачити оригинал (Cannarsa, 2019: 783). У било ком случају, тешко да ће smart уговори умањити моћ суда да интервенише путем тумачења.

Како би се smart уговори развијали, потребно је развити нове технике тумачења. Уколико се зауставимо на тврдњи да општа правила тумачења уговора или принципе уговорног права није могуће кодирати, онда ће smart уговори остати ван правног система (Cannarsa, 2019: 785). То није добро ни када су у питању „чисти“ smart уговори, а нарочито када се ради о хибридикама утицајним и ван online окружења.

6. „Ванправна појава“ и потреба за новим прописима

По једном мишљењу smart уговор је независан од позитивног права, јер је и створен да функционише одвојено од правног поретка (Durovic, 2019: 757). Мишљење није прихватљиво.

Smart уговор не омогућава уговарачима да заобиђу правни систем. Самоизвршност не спречава накнадну post-hoc судску оцену законитости. Пренос права на основу smart уговора суд може поништити због мана воље, пословне неспособности, сукоба са принудним прописима итд. На blockchain-у право остаје и даље уписано на име прибавиоца, али правни поредак тај упис не признаје, односно сматра да је титулар и даље преносилац. Како би се ово неслагање између дигиталног и стварности уклонило, суд налаже прибавиоцу да закључи нови уговор са обрнутим улогама (Dimatteo, 2019: 815). Smart уговори су иреверзибилни, па се реституција остварује једино новим уговором.

Самоизвршност smart уговора није панацеа против судске интервенције (Dimatteo, 2019: 824). Класични институти уговорног права за заштиту индивидуалних интереса (неважност због мане воље, неспособности), слабије стране или јавног поретка (забрана монополског понашања), као и специјалне секторске одредбе (нпр. заштита потрошача) остају на снази. Судско мешање у уговорни однос није сувишно, јер суд штити јавни или легитимни индивидуални интерес. Улога суда је нарочито значајна

код хибридних smart уговора пошто они делују и у материјалном свету. Граница између виртуелног и физичког дејства је истовремено и линија после које је правни поредак, а са њим и суд, на познатом терену.

Blockchain је глобална инфраструктура отпорна на цензуру, фалсификовање, природне непогоде и рестрикције струје. Омогућава корисницима пренос вредности без посредника. Желећи да капитализују нову технологију, развијене државе реформишу прописе и признају правно дејство уговорима записаним на Blockchain-у (De Caria, 2019: 738).

Двојност материјалног и виртуелног ствара правне проблеме. Илустрација: путем smart уговора Продавац прода ствар Купцу, који плати. Међутим, пре предаје ствари, Лопов украде ствар. Иако није стекао својину, Купац је иреверзибилно уписан у blockchain као нови власник. Зато неки аутори наглашавају да су smart уговори успешни само у виртуелном промету (De Caria, 2019: 742).

Отвореним сагледавањем, у smart уговору се уочавају сви елементи за настанак пуноважног облигационог уговора: сагласност воља, кауза, предмет уговора и форма. Његов дигитални облик није сметња. То значи да су корисници smart уговора креирали облигације чак и када због грешке у рачунарском коду smart уговор не функционише (De Caria, 2019: 747). Слично као што правописне грешке не утичу на пуноважност класичног уговора. Када аутомат за продају „прогута“ новац, без обзира на квар власник аутомата и даље дугује купцу. Дакле, корисници smart уговора су уговорне стране и уживају судску заштиту својих интереса и потраживања. Тако, нпр., имају право на накнаду штете због неиспуњења уговорне обавезе, нарочито када се ради о хибридних smart уговорима. Иста права уговарачи имају и код чистих smart уговора, али ће их тешко остварити због тога што класично право није дорасло виртуелном окружењу.

Према томе, smart уговори не захтевају нека нова специјална законска правила да би имали облигационо правно дејство (De Caria, 2019: 747). Дискусија „да ли smart уговор има правно дејство“ је јалова јер извор обавеза није smart уговор, већ класичан уговор који заједничким коришћењем smart уговора, конклюдентним радњама закључују његови корисници. Испред или иза сваког smart уговора постоји класичан уговор чија пуноважност зависи од испуњености услова за његов настанак и опстанак. Дакле, smart уговори неће заменити класичне уговоре, нити довести до изумирања уговорног права јер је оно довољно широко да прихвати smart уговарање, без увођења нових правних категорија или дисциплина. Са друге стране, неопходно је осавременити прописе како би се облигациона субјективна права настала smart уговарањем ефикасно

реализовала и заштитила, јер ту постоји правни вакуум, односно постојећа решења нису ефикасна.

7. Немогућност испуњења

Уговор је закон за стране и уговарачи одговарају за испуњење. Када повреде своју обавезу, прети им принудно извршење и додатна обавеза накнаде штете. Међутим, у неким околностима уговарач није у стању да испуни своју обавезу због околности коју није могао да спречи, отклони или избегне. Пошто нема кривице, наступила је случајна немогућност испуњења обавезе, па уговор престаје без штетних последица за савесног уговарача (нпр. ствар пропадне услед више силе, забрана увоза или делатности и сл.). Имајући у виду промењив однос државе према криптовалутама, питање немогућности се јавља у сценарију да их државе забране (Цветковић, 2018: 127).

Пошто су smart уговори самоизвршни и аутоматски (незауостављиви), поставља се питање како у њих уградити институт немогућности. Треба утврдити два податка: 1. Да ли је испуњење изостало, тј. шта је непосредни узрок (објективни елемент)?; 2. Које се он може уписати у кривицу (субјективни елемент)? Прво питање је лако проверљива чињеница (нпр. да ли је прибавилац стекао државину и тиме својину; да ли је извршена исплата). Друго питање је компликованије, јер често захтева судску процену (можда продавац није ни послао ствар; или је купац несавесно одбио пријем; или је одбијање легитимно јер је на основу величине пакета очигледно да се у њему не налази наручена ствар) (Tjong, 2019: 798, 800). Овакву врсту резоновања, тј. формирање вредносног суда, тешко је кодирати. Зато се као практично решење предлаже људски oracle, коме се уговарачи обраћају у случају неиспуњења.

Ова размишљања откривају један дубљи проблем. Уговорно право је изграђено као реакција на спор, за *ex post* пресуђивање, док smart уговор тежи *ex ante* регулацији и превенцији спора. Закључак је да тренутни концепт паметних уговора није добро припремљен за финесе стварног живота, односно деловање немогућности на судбину уговора (Tjong, 2019: 803). Лако је кодирати проверљиве улазне податке, али не и сложена питања каузалитета (алтернативног, минималног, кумулативног, престижућег) или вредносне судове ради процене кривице.

8. Заштита потрошача smart уговорима

Smart уговори су корисни када су традиционална решења правног поретка непрактична или неекономична. Европски законодавац деценијама покушава да подигне степен заштите потрошача без превеликог оптерећења за трговце. Права потрошача су стандардизована и униформна, извиру из проверљивих чињеница, па су зато погодна за smart платформе, нарочито у транспортном сектору. Ипак, њихов домашај умногоме зависи од номотехнике. Када законодавац користи отворене правне стандарде и генералне клаузуле као што су *bona fides* или виша сила, онда је готово немогуће применити алгоритамски код (Borgogno, 2019: 891). Заштита потрошача заснована на формулацијама попут “добра пословна пракса”, “заштита слабије стране” и “разумна очекивања потрошача” спутава smart уговоре.

Потенцијална примена smart уговора у потрошачком праву је значајна јер омогућавају обештећење без процедуралних трошкова, тј. погодни су у ситуацијама када постоји пуно истоветних потраживања из истог чињеничног стања. Мере заштите потрошача (нпр. гаранција) уграђене у smart уговоре, аутоматски се извршавају увек када се испуне услови, без трошкова за трговца и застоја за потрошача. Smart уговор гарантује право потрошачу, чак и када потрошач за њега не зна.

Да би се овај идеал остварио, постоје три услова: 1. Да се ради у субјективном потрошачком праву које се не заснива на генералним или апстрактним нормама јер се такве не могу кодирати. 2. Право је независно од ширег односа (економског, друштвеног, вредносног) између уговарача и њихове личне процене (нема места за тзв. релациону уговорну теорију). 3. Ради се о стандардизованом праву, тј. пуно потрошача је у истој ситуацији (иначе је кодирање неекономично) (Borgogno, 2019: 895).

Размотримо ову идеју на примеру где је више путника оштећено отказивањем лета. Да би се они обештетили, потребно је испунити најпре техничке услове. Авио-транспорт је потпуно компјутеризован, тако да је релативно лако поставити аутоматски *oracle* за праћење летова. Smart уговор “ако лет касни, онда исплати путнику накнаду” је једноставан и ефикасан. Међутим, технички услови су нужни, али не и довољни за функционисање идеје. У чл. 5, ст. 3 Уредбе о утврђивању општих услова одштете путницима у случају отказивања лета стоји: “Авио превозник није дужан платити накнаду, ако докаже да је до отказивања лета дошло због изванредних околности које није могао избећи чак ни ако су предузете све

разумне мере.”¹ Због инхерентне квалитативне природе ове одредбе, мало је вероватно да се испуњеност њених услова процењује алгоритмом (Vorgo-
gno, 2019:898). Уместо тога, законодавац треба да пропише отворену листу
уско дефинисаних случајева када је одступање од реда летења оправдано,
нпр. видљивост испод 100м, температура нижа од -20 С, олуја категорије
5, терористички напад. Због квантитативних вредности кодирање овакве
норме је могуће, а са њом и smart заштита потрошача. Једном закључен,
smart уговор није прилагодљив непредвиђеним околностима. То значи да
кодирањем треба унапред предвидети различите чињенице и истовремено
им општим нормама дати правни значај.

9. Закључак

Smart уговори представљају синергију између рачунарских програма
и уговора. Кодирање је универзални језик, па су smart уговори
транснационални, неспутани говорним и упоредноправним разликама.
Место рођења smart уговора је виртуелно окружење. Све је дигитално,
нетелесно: комуникација, чинидбе и добро које се размењује. Са развојем
технологије расте утицај на „стари“ материјални свет. Мада су smart
уговори револуционарни у погледу својих могућности, неће изазвати
тектонске правне промене.

Smart уговори су од традиционалних „самосталнији“. Од трећих лица,
правног поретка, па и самих уговарача. Критичари сматрају да се то
постиже упрошћавањем, на рачун погодности традиционалног уговарања,
нарочито европско-континенталног. Указано је на дивергенцију воље
изражене језиком и кодиране воље.

Главна новина smart уговора јесте испуњење обавеза без људске
интервенције. Одстрањивање поверења сигурним намирењем. Међутим,
управо је потпуна аутоматизација препрека сложеним уговорним
односима и постојећој пословној пракси. Незаустављивост smart уговора
је проблематична када развој догађаја одступи од планираног или
дође до сукоба између уговарача. Уговорни однос је више од простог
збира записаних клаузула. Споразумни раскид код smart уговора није
могућ. Мада доприноси правној сигурности, њихова неизмењивост
истовремено представља и недостатак. Погодни су за краткотрајне односе,
али ригидни за дугорочне.

1 Уредба о утврђивању општих услова одштете и помоћи путницима у случају
ускраћеног укрцаја и отказивања или дужег кашњења лета (ЕЗ), бр. 261/2004.

Не ради се о ванправној појави. Тврдња да су smart уговори самодовољни зато што су самоизвршни занемарује интерпретативну и заштитну функцију уговорног права (Dimatteo, 2019: 811). Штавише, ни „чист“ smart уговор не делује у правном вакууму. Није ту спорно његово правно дејство, већ како заштити субјективна права која из њега извиру.

Шире посматрано, smart уговори јесу даља стандардизација и формализација уговорне праксе која води ка дословном тумачењу – битно је шта у уговору пише, а не шта су уговарачи желели. Нема прећутних клаузула, правних празнина и стандарда. Уговарачи морају да прецизирају сваку евентуалност, што је скупо и неефикасно. Иако је много природније да право уређује живот ослањајући се на квалитативне процене, smart уговори захтевају квантитативне информације.

Када дигитална добра преузимају примат, уговорни правни оквир развијен за промет телесних добара постаје препрека, уместо да је замајац. Blockchain треба да постане законски термин, попут електронских уговора или дигиталног потписа (Tshibende, 2019: 883). Тако би се превазишле формалне препреке омасовљењу smart уговора. Кодирање „промењених околности“, „немогућности“ и сличних тековина уговорног права зависи од формулације законске норме. Право треба да се прилагоди информационој технологији, али пожељан је и обрнути процес (нпр. уважавање људског oracle, мада smart уговарање тежи умањењу људског фактора). У супротном техника ограничава вољу, а уговорно право је изграђено на њеној слободи.

Литература/References

Borgogno, O. (2019). Smart Contracts as the (new) Power of the Powerless? The Stakes for Consumers. *European Review of Private Law*. 6. 885–902.

Cannarsa, M. (2019). Interpretation of Contracts and Smart Contracts: Smart Interpretation or Interpretation of Smart Contracts?. *European Review of Private Law*. 773–785.

Council Directive 93/13/EEC of 5 April 1993 on unfair terms in consumer contracts. OJ L 095. 21.4.1993.29.

De Caria, R. (2019). The Legal Meaning of Smart Contracts. *European Review of Private Law*. 731–752.

Dimatteo, L. A., & Poncibó, C. (2019). Quandary of Smart Contracts and Remedies: The Role of Contract Law and Self-Help Remedies. *European Review of Private Law*. 805–824.

Durovic, M. D., & Anssen, A. J. (2019). The Formation of Blockchain-based Smart Contracts in the Light of Contract Law 2 . The main threads of argument regarding smart contracts in the legal scholar. *European Review of Private Law*. 753–771.

Muka Tshibende, L.-D. (2019). Contract Law and Smart Contracts: Property and Security Rights Issues. *European Review of Private Law*. 871–883.

Regulation establishing common rules on compensation and assistance to passengers in the event of denied boarding and of cancellation or long delay of flights. (EC) No 261/2004. OJ L 046. 17/02/2004. 1 – 8.

Tjong Tjin Tai, E. (2018). Force Majeure and Excuses in Smart Contracts. *European Review of Private Law* 6-2019. 787–804.

Цветковић, М. (2018). Новчане обавезе и криптовалуте. *Зборник радова Правног факултета у Нишу*. 81. LVII. 119–138.

Doc. Mihajlo Cvetković LL.D.,
Assistant Professor,
Faculty of Law, University of Niš

SMART CONTRACTS: REVOLUTION OR HURDLE?

Summary

The synergy between computer programs and contract law has generated considerable attention among legal scholars. Smart contracts were first theoretically described in 1996 but they came to life in 2009, with the development of cryptocurrencies. Relying on the papers published in the European Journal of Private Law, the author presents the problems and dilemmas arising from contract digitalization. Irrespective of whether smart contracts are perceived as a revolutionary change in contract law or just as a new mode of concluding and executing a contract, the automatic performance of a contractual obligation and the immutability of smart contracts profoundly affect the existing contractual practices. Traditional concepts such as contract formation, interpretation and inability to perform have acquired new meanings and functions. Online protection of contracting parties, consumers and the public order requires a regulatory reform but it is also essential to adapt technology to the intrinsic nature of legal transactions in order to meet juristic requirements. A smart contract is comparable to a vending machine: it is immutable and blockchain-based. The paper focuses on the most important types of smart contracts, their characteristics and application. Smart contracts lack artificial intelligence and their legal effects have been challenged. However, smart contracts have a great potential in terms of facilitating legal transactions and reducing the risk of contractual breach.

Keywords: smart contracts, blockchain, form, consumers, internet, coding, civil law.