

UDK: 368.022 ; 347.764:004.7

CERIF: S130, S137, S144

ТИП РАДА: СТУДЕНТСКИ РАД

DOI: 10.5937/PiP2003305C

Андреа ЂУРОВИЋ*

студент друге године докторских студија на Правном факултету
Универзитета у Београду

ПАМЕТНИ УГОВОРИ КАО ИНОВАЦИЈА У ПРАВУ ОСИГУРАЊА

Сажетак

Једна од веома актуелних тема у области осигурања и једна од великих иновација у уговорном праву, као и у праву осигурања су паметни уговори. Методом теоријске анализе, ауторка истражује шта су заправо паметни уговори, како и колико су заступљени у праву осигурања и, на крају, који су правни проблеми који се јојављују код паметних уговора. У свом раду ауторка анализира појам blockchain технологије, прави поређење са обичним уговорима и анализира утицај паметних уговора у праву осигурања. Наглашава да су паметни уговори ипак у експерименталној фази и да постоје велики технички и правни изазови за које је потребна spremnost европској и домаћој законодавца на креирање посебне регулативне оквира у којем ће се пронаћи разумна решења и у којем ће паметни уговори моћи да достигну свој пуни потенцијал.

Кључне речи: Паметни уговори. – Иновације. – Право осигурања. – Blockchain.

* Електронска адреса аутора: andrea.djurovic@hotmail.com.

I Уводна разматрања

Као једну од највећих техничких иновација у уговорном праву, иако је још увек у експерименталној фази, сматрамо појаву паметних уговора. Оваква врста уговора, наравно, није заобишла ни право осигурања. Гледајући са правног аспекта, „паметни уговор“ се односи на могућност настанка уговора у програмском коду који се аутоматски извршава, на пример на *blockchain*-у, а у принципу уговор постаје самоизвршавајући, јер чим се испуни један већ програмиран, односно постављен услов, извршава се релевантна радња.¹ Ник Сабо (Nick Szabo), компјутерски научник који је познат по свом истраживању дигиталне валуте и творац концепта паметних уговора деведесетих година прошлог века, паметни уговор је дефинисао као „компјутеризовани протокол трансакција који извршава услове уговора“. Паметни уговори се заснивају на *blockchain* технологији – бази података у којој су подаци након уноса непроменљиви (иреверзибилност), а та база је дистрибуирана (тј. похрањена истовремено на већем броју рачунара), те не постоји могућност да се из једног центра утиче на њен садржај.² Треба навести да је *blockchain*, који је заснован на криптографији сигуран, транспарентан, анониман и да има примену у свим гранама права где се тражи веродостојна јавна књига непромењиве историје и, најважније, омогућава уговарачима поуздан промет без посредника.³

1. Укратко о *blockchain* технологији

Како бисмо разумели шта су паметни уговори, најпре морамо разумети шта представља појам *blockchain*. Наиме, *blockchain* се базира на замисли да се дигитална информација размењује између свих чворова који заједнички учествују у одређеном саставу, а сваки појединачни чвор одржава своју копију релевантне информације и на тај начин се избегава потреба за неким средишњим ауторитетом који контролише релевантне информације.⁴ Првобитни концепт *blockchain*-а представио је Сатошија Накамоте (Satoshi Nakamoto) 2008. године, а већ следеће године је имплементиран у прву дигиталну валуту – *Bitcoin*, где је главна подлога која ће се користити за све трансакције на мрежи које остају

1 Angelo Borselli, „Smart Contracts in Insurance. A Law and Futurology Perspective“, *InsurTech: A Legal and Regulatory View* (eds. Pierpaolo Marano, Kyriaki Noussia), Springer, Cham, 2019, 101.

2 Михајло Цветковић, „Smart уговори: револуција или компликација?“, *Зборник радова Правног факултета у Нишу*, бр. 85/2019, 226.

3 *Ibid.*

4 Sven Živković, *Blockchain tehnologija*, завршни рад, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2018, 1.

записане у главној књизи.⁵ Међутим, важно је напоменути да постоје паметни уговори који функционишу без *blockchain* технологије. Наиме, *bitcoin* који је проширио ову технологију, довео је до успостављања *Ethereum-a*, који представља софистициранију *blockchain* платформу која омогућава сложеније трансакције поред трансфера валуте или *bitcoin-a*.⁶ *Blockchain* се дефинише као „технологија која се користи за управљање комерцијалним трансакцијама помоћу отворене базе података којој приступају корисници мреже. Поједностављено, *blockchain* је јавни регистар података и информација сачињен од јединствених блокова, где сваки блок представља број трансакције чије су порекло и тренутак извршења јасно идентификовани и оверени коришћењем асиметричне криптографије кључа и механизма за временско означавање (који омогућава корисницима да утврде када се одређени догађај догодио).“⁷ Информације које се односе на трансакцију садржану у блоку идентификују се врстом кода (алфанумерички код) и сваки појединачни блок повезан је са другима помоћу логаритамске операције.⁸ Пошто се информације чувају у *blockchain-у*, битно је нагласити да даље није могуће мењати их. Важно је напоменути да непроменљивост података садржаних у ланцу „омогућава систему да аутоматски потврди информације без интервенције треће стране (попут посредника јавног ауторитета).“⁹

2. Паметни уговори – предности и недостаци

Једна од најуспешнијих и најкориснијих апликација *blockchain-a* су такозвани паметни уговори, које не треба мешати са традиционалним уговорима закљученим путем рачунара помоћу платформе за електронску трговину (као што су *eBay* или *Amazon*). Паметни уговор је део кода који је уграђен и потврђен у *blockchain-у*, где постаје непроменљив, тако да такви паметни уговори могу доносити бинарне одлуке о бинарним улазима следећи логику кода, што може, на пример, довести

5 *Ibid.*

6 Mateja Durovic, André Janssen, „The formation of Smart Contracts and beyond: Shaking the Fundamentals of Contract Law?“, *Smart Contracts and Blockchain Technology: Role of Contract Law* (eds. Larry DiMatteo, Michael Cannarsa, Cristina Poncibo), Cambridge University Press, Cambridge, 2019, 6.

7 Guido Foglia, Michele Zucca, Ottavia Dalla Fior, Blockchain and smart contracts: application in the insurance industry and legal framework, доступно на адреси: <https://www.ibanet.org/Article/NewDetail.aspx?ArticleUid=803af01d-6a78-4b59-b660-b7dad06f1cf6>, 12. 5. 2020, интернет извор без броја стране.

8 *Ibid.*

9 G. Foglia, M. Zucca, O. Dalla Fior, Blockchain and smart contracts: application in the insurance industry and legal framework, интернет извор без броја стране.

до аутоматског извршења преноса вредности са једног рачуна на други.¹⁰ Заправо, идеја о паметном уговору позната је још од 90-их година, али тек захваљујући технологији *blockchain*-а, а посебно *Ethereum*-ом, паметни уговори су могли да искористе свој пуни потенцијал (паметним уговором особа би, на пример, могла да кодира своју вољу у *blockchain*-у у виду скупа правила, тако да би у случају смрти паметни уговор могао аутоматски да пренесе новац тестатора или друге ствари кориснику).¹¹ Тестатор такође може да обезбеди додатна ограничења, попут омогућавања преноса само када корисник постане пунолетан, кад стекне диплому и слично.¹² Заправо, паметни уговори представљају преношење на непроменљив дигитални алфанумерички код услова уговора закључених од стране уговорних страна, преузимајући сврху која уговор чини „паметним“, а то је способност да се самостално извршава.¹³ Технологија која стоји иза паметних уговора може да провери да ли су услови испуњени или не током извршавања уговорне обавезе. Дакле, технологија паметних уговора делује у односу на фазу извршења уговора, тако да би се током преговора могла користити технологија *blockchain*-а за добијање одређених информација и чување података.¹⁴ Да поједноставимо, паметни уговор је електронска инструкција, што значи да рачунар може да је обрађује и испуњава, а од електронског уговора на људском језику се разликује по томе што је записан у рачунарском коду.¹⁵ Постоје и алтернативна имена за паметне уговоре, као што су крипто уговори, паметни уговорни код, паметни уговорни програм и слично.

Паметни уговори се често дефинишу као посебан протокол који има за циљ да допринесе, верификује или спроведе преговоре или извршење уговора без мешања треће стране на следљив и неповратан начин.¹⁶ Циљеви стварања паметног дизајна уговора су да се задовоље уобичајени уговорни услови (као што су услови плаћања, заложно право,

10 Cedric Edmonds, Can blockchain smart contracts replace (re)insurance contracts?, доступно на адреси: <https://www.ledgerinsights.com/blockchain-smart-contracts-insurance/>, 1. 5. 2020, интернет извор без броја стране.

11 Valentina Gatteschi, Fabrizio Lamberti, Claudio Demartini, Chiara Pranteda, Victor Santamaria, „Blockchain and Smart Contracts for insurance: Is the Technology Mature Enough?“, *Future Internet*, Nr. 2/2018, доступно на адреси: https://www.researchgate.net/publication/323298791_Blockchain_and_Smart_Contracts_for_Insurance_Is_the_Technology_Mature_Enough, 2. 5. 2020, 4.

12 *Ibid.*

13 G. Foglia, M. Zucca, O. Dalla Fior, Blockchain and smart contracts: application in the insurance industry and legal framework, интернет извор без броја стране.

14 *Ibid.*

15 М. Цветковић, 228.

16 М. Durovic, A. Janssen, 7.

поверљивост, извршење и сл.), минимализовање изузетака – и намерних и случајних, умањење потребе за поузданим посредницима, попут банака или других врста агената, а осим тога економски циљеви паметних уговора укључују и смањење потенцијалног губитка у случају преваре, трошкова извршења, других трансакционих трошкова и слично.¹⁷

Три најважније особине паметног уговора су да је у питању: 1) дигитални споразум записан у рачунарском коду (софтвер „разумљив“ рачунару); 2) да функционише на децентрализованом *blockchain*-у (аутономно од трећих лица и од самих уговарача, непроменљив је, отворен за сваког, са глобалним домашајем); 3) аутоматски се извршава без људске интервенције (елиминисане су злоупотребе, пословање без обзира на поверење).¹⁸ Претпоставља се да ће паметни уговори моћи да пруже потпуну транспарентност трансакција, истовремено омогућавајући висок ниво приватности. Сабо пореди паметне уговоре са аутоматом за уличну продају јер аутомат прима новац, враћа кусур и издаје производ по приказаној цени, а након што купац убаци новац није потребна никаква људска интервенција да би се уговор закључио и испунио. Дакле, уговор је непроменљив и самоизвршан, а чак и када је купац принуђен, аутомат би опет издао производ, иако је уговор ништав, што значи да је свако са новцем потенцијални купац, без обзира на пословну способност.¹⁹ Попут уличног аутомата, паметни уговор има три функције: 1) чува правила; 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).²⁰ За разлику од уличног аутомата, паметни уговор се, уместо на механику, ослања на софтвер и рачунар.

Да би уговор био пуноважан, уговорне стране морају да имају одговарајућу пословну способност. Међутим, већина осталих постојећих *blockchain* платформи не проверава пуну пословну способност уговорне стране, тако да у принципу свако може отворити рачун, иако му можда недостаје пословна способност.²¹ Како паметни уговори немају начина за проверавање постојања пословне способности уговорних страна, уговори могу бити закључени од стране малолетника, особа у алкохолисаном стању или слично, што значи да особе које у стварном свету нису

17 *Ibid.*

18 М. Цветковић, 228.

19 *Ibid.*

20 Nick Szabo, Formalizing and Securing Relationships on Public Networks, 1997, доступно на адреси: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/548/469-publisher=First>, 1. 5. 2020, интернет извор без броја стране.

21 М. Durovic, A. Janssen, 16.

пословно способне за закључење уговора на *blockchain* платформи имају могућност да закључе уговор. Ипак, реч је о недостатку пословне способности, па би оштећена страна могла накнадно да поништи било коју трансакцију захваљујући институту неоснованог обогаћења.²² Још једна занимљива примедба у вези са паметним уговорима у праву осигурања је да на техничком нивоу уговорне стране нису људи, већ само криптографски приватни кључеви који представљају појединачне особе, те долазимо до питања да ли уопште може бити говора о пословној способности, имајући у виду да уговорне стране технички нису људи.²³

Кључни аспект расправе код *blockchain*-а и паметних уговора биће способност европског и националног законодавца да креирају правила која би омогућила ефикасно коришћење нове технологије, док у тренутној фази постоје нека правна и практична питања која је претходно потребно решити, као што су:

- режим одговорности (на пример, у случају верификације грешке);
- одлучност надлежног судије;
- преношење механизма функционисања ових технологија у правна правила;
- потенцијална умешаност у вези са питањима приватности (као што је, на пример, ризик од профилисања корисника помоћу *blockchain*-а).²⁴

II Паметни уговори у праву осигурања

Примена паметних уговора у комбинацији са *blockchain* технологијом може довести до аутоматизације процеса осигурања – од верификације захтева до исплате одштете у корист осигураника, јер паметни уговори и *blockchain* омогућавају осигуравајућим компанијама да аутоматизују фазу поступања са захтевима (с обзиром на то да интервенција треће стране не би била потребна) и, сходно томе, да смањују повезане трошкове.²⁵ Смањење трошкова могло би, осим тога, довести до сталног смањења наплаћених премија, омогућавајући осигуравачима да повећају свој тржишни удео нудећи конкурентније премије и полисе, а оне на које највероватније имају утицај паметни уговори и *blockchain* су оне које су повезане са краткорочним ризиком, попут полиса осигурања

22 *Ibid.*

23 *Ibid.*, 17.

24 *Ibid.*, 24.

25 *Ibid.*, 6.

чији је циљ обештећење путника у ваздушном саобраћају због кашњења лета или због неповољних временских услова.²⁶ На пример, у Италији, *Axa* је била прво осигуравајуће друштво које је издало полису паметног уговора под називом „*Fizzy*“, омогућавајући осигуранику да аутоматски добије надокнаду у случају кашњења лета, а компанија је описала такву полису као „нову и свежу појаву у осигурању, која нуди директну, аутоматску надокнаду власницима полиса чији летови касне.“²⁷ Поред тога, у Италији је група осигуравајућих друштава и банака покренула пројекат *Sandbox*, заснован на креирању и дистрибуцији три категорије паметних полиса које ће се односити на одређене контролисане групе потрошача услуга осигурања, а у циљу експериментисања са *blockchain*-ом и паметним уговорима у сектору осигурања.

Постоји доста правних и техничких питања која се појављују код паметних уговора у праву осигурања, иако аутоматизација и непостојање посредника засигурно смањују трошкове у вези са фазом испуњења обавеза и чувања информација и ризик од могућих грешака и превара (побољшавајући истовремено брзину трансакција и, што је најважније, подстицањем успостављања поузданих односа међу свим учесницима *blockchain*-а).²⁸ У контексту све већег интересовања за потенцијалне користи од паметних уговора, правни стручњаци и национални законодавци морају се суочити са проблемима који се односе на законе и прописе који се примењују.²⁹ С тим у вези, недавно су европске институције почеле да разматрају неопходност интервенције на законодавном нивоу како би идентификовале принципе применљиве на нову технологију, а 1. фебруара 2018. године Европска комисија (уз подршку Европског парламента) покренула је иницијативу *European Union Blockchain Observatory and Forum* са циљем убрзавања имплементације *blockchain* технологије, иновација и развоја *blockchain* екосистема у оквиру ЕУ, како би се ојачао положај Европе као глобалног лидера у овој новој технологији.³⁰ Циљеви опсерваторије су: праћење *blockchain* иницијатива у Европи, стварање свеобухватног извора знања о *blockchain*-у и стварање транспарентног форума за размену информација и мишљења, као и давање препорука о улози коју би ЕУ могла имати у контексту *blockchain*-а. Затим, у октобру 2018. године Европски парламент је донео резолуцију која се односи на паметне уговоре, као једну од потенцијално најзначајнијих и

26 *Ibid.*, 7.

27 G. Foglia, M. Zucca, O. Dalla Fior, Blockchain and smart contracts: application in the insurance industry and legal framework, интернет извор без броја стране.

28 M. Durovic, A. Janssen, 7.

29 *Ibid.*

30 Више о томе доступно на адреси: www.eublockchainforum.eu, 1. 5. 2020, интернет извор без броја стране.

најиновативнијих апликација *blockchain*-а, истичући да Комисија мора извршити процену потенцијалних и правних уплетености *blockchain*-а узимајући у обзир, између осталог, ризике повезане са надлежношћу и правном сигурношћу дигиталног криптографског потписа.³¹

Дакле, примена *blockchain*-а у осигурању ће несумњиво променити целу индустрију осигурања уводећи нове производе и услуге, као и боље откривање превара и доводећи до смањења трошкова, што би утицало на развој осигуравајућих друштава. *Blockchain* се може искористити на различите начине у осигурању, а један од начина примене је у аспекту паметних уговора.³² Употреба паметних уговора је тек у пробној фази, те се појављују различити проблеми техничке и правне природе, али у осигурању нове технологије имају велики потенцијал посебно код: 1) **одштетних захтева** (у случају закљученог паметног уговора и смрти корисника, такав уговор би могао бити повезан са регистром умрлих, те би на основу извода из регистра аутоматски проверио да ли је преминули био покривен осигурањем, те би се исплатила осигурана сума корисницима полисе); 2) **превара** (нова технологија омогућава распознавање превара у осигурању и спречава ризик захваљујући могућности да осигурају јавну књигу између непоузданих страна уклањајући грешке, откривајући и спречавајући преваре; осим тога, таква децентрализована база података, као што је *blockchain*, омогућава проверу потрошача, полисе осигурања и трансакција); 3) **путног осигурања** (нови производ осигурања који покрива штету насталу услед кашњења лета); 4) **реосигурања** (*blockchain* се може искористити за запис детаља потраживања, који је непроменљив, тако да се трошкови могу тачно расподелити између осигуравача и реосигуравача).³³

III Правни проблеми у вези са паметним уговорима у праву осигурања

Осигуравајућа друштва се тренутно суочавају са изазовом дигитализације пословања и имплементацијом техничких иновација, односно *blockchain* технологија и паметних уговора. За право осигурања значајно је то што је Европска управа за осигурање и професионалне пензије (*European Insurance and Occupational Pensions Authority (EIOPA)*)

31 G. Foglia, M. Zucca, O. Dalla Fior, Blockchain and smart contracts: application in the insurance industry and legal framework, интернет извор без броја стране.

32 Катица Томић, „Blockchain технологија, паметни уговори и њихова имплементација у индустрији осигурања“, *Право и пракса осигурања – изазови, нове технологије и корпоративно управљање* (ур. Слободан Јовановић, Пјерпаоло Марано), Удружење за право осигурања Србије – Удружење осигуравача Србије, Београд, 2018, 136.

33 *Ibid.*, 137.

10. јануара 2019. године основала мултидисциплинарни *Insurtech* радни тим, чији је један од задатака да истражи и анализира предности и ризике који настају коришћењем *blockchain*-а и паметних уговора за осигураваче и потрошаче услуга осигурања, укључујући процену могућих регулаторних баријера које спречавају примену наведених иновација.³⁴ Уговор о осигурању није бинарни по природи, јер паметни уговор заправо наводи обавезе за обе уговорне стране и све наведене обавезе морају бити испуњене пре него што дође до плаћања било ког захтева. Дакле, приликом закључивања уговора о осигурању цедент или осигураник морају дати све податке који су битни за ризик који ће осигуравач преузети, без обзира на то да ли се то директно тражи или не. У случају подношења захтева, осигуравач се може вратити и прегледати поднете информације и уколико је било пропуста или су информације нетачне, има законско право да одбије одштетни захтев.³⁵

На основу уговора о осигурању се обештећују претрпљене штете, попут враћања осигураника у исти положај у којем се налазио пре настанка штетног догађаја, а према уговору осигураник не може „профитирати“ од губитка. Стога, осигуравач ће пре исплате било ког захтева испитати обим губитка како би правилно проценио износ накнаде штете. Дакле, осигуравач увек одлучује о висини плаћања штете, те је та радња од великог значаја за сва осигуравајућа друштва, као и за она која се баве реосигурањем, пошто способност осигуравача да брзо и тачно одреди износ накнаде штете евидентно директно утиче на цену реосигурања. С обзиром на то да реосигуравач одлучује о висини накнаде штете на основу специјалних околности које се разликују у сваком уговору, ниједан паметни уговор такву радњу не може аутоматски да понови. (Ре)осигуравач који је исплатио одштетни захтев сада поседује сва права подносиоца захтева у вези са догађајем који је обештећен, укључујући и потенцијални будући повраћај имовине и суброгацију (законско право осигураника да затражи повраћај од треће стране), а ништа од наведеног није садржано у паметном уговору.³⁶

IV Паметни уговори и заштита потрошача

Још једна спорна ствар код паметних уговора коју морамо навести је заштита слабије уговорне стране, односно потрошача. Нови начин

34 Више о томе доступно на адреси: <https://eiopa.europa.eu/Pages/Working%20Groups/InsurTech-Task-Force.aspx>, 1. 5. 2020, интернет извор без броја стране.

35 С. Edmonds, Can blockchain smart contracts replace (re)insurance contracts?, интернет извор без броја стране.

36 *Ibid.*

закључивања уговора, те потпуна аутоматизација услуга, засигурно су проузроковали забринутост у аспекту поступања са потрошачима, нарочито имајући у виду један од главних принципа уговорног права, а то је управо заштита потрошача.³⁷ Наиме, наводи се да могућност аутоматске деактивације услуге или спречавање употребе имовине у случају било ког кршења уговорне обавезе може повећати неравнотежу (уговорне) моћи између професионалца и потрошача.³⁸ У вези са овом проблематиком, најекстремнију тезу, у којој се наводи да одредбе које се односе на потрошачко право не би биле применљиве на паметне уговоре, је дао Савелиев.³⁹ Ипак, мишљења смо да би такав исход имао значајне последице на нивоу заштите потрошача, пошто правила која штите слабију уговорну страну не би била применљива, као што су, на пример, она која пружају обавештења о информацијама, а осим тога већини аутора се чини да наведена теза није основана, те се чини да нема сумње у примењивост императивног потрошачког права. Имајући у виду да паметни уговори морају бити у складу са правом потрошача ЕУ и прописима који су имплементирани у државама чланицама, увиђа се да би употреба паметних уговора заправо могла повећати ниво заштите потрошача – на пример, коришћењем бинарне технологије (која обезбеђује аутоматско извршење услуга) за аутоматизацију примене обавезних правила потрошачког права (на пример, у случају који је већ поменут – у случају надокнаде у вези са кашњењем или отказивањем летова).⁴⁰

V Закључна разматрања

Из наведеног се лако може закључити да процес дигитализације, односно аутоматизације у осигурању може значајно побољшати пословне релације, поверење и сигурнију размену података и информација, као и довести до значајног смањења трошкова. Осим тога, можемо увидети да би у будућности паметни уговори могли имати значајан утицај на поступање са одштетним захтевима и исплатама, док се у даљој будућности претпоставља да ће уговор о осигурању бити потпуно

37 M. Durovic, A. Janssen, 24.

38 *Ibid.*, 24–25.

39 Alexander Savelyev, „Contract Law 2.0: „Smart“ Contracts as the Beginning of the End of Classic Contract Law“, *Higher School of Economics*, Research Paper No. WP BRP 71/LAW/2016, 2016, доступно на адреси: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2885241, 1. 5. 2020, 131.

40 Joshua A. T. Fairfield, „Smart Contracts, Bitcoin Bots, and Consumer Protection“, *Washington and Lee Law Review Online*, Vol. 71, Nr. 2/2014, 35.

аутоматизован (ипак, како би се то остварило, сам технолошки напредак неће бити довољан).

Како смо већ навели, једна од највећих препрека у коришћењу паметних уговора је неусклађеност правних правила са технолошким иновацијама, те би успешно стварање релевантног правног оквира са интегрисањем технологије било од кључног значаја за аутоматизацију уговора у осигурању. Дакле, закони ће играти централну улогу у равнотежи између циља подстицања аутоматизације и иновација у осигурању и потребе да се осигура заштита уговорних страна. Коришћење *blockchain*-а за приступ потрошача и осигуравача полисама осигурања нема смисла имајући у виду да је осигуравач нужно „субјект поверења“ и даље од тога осигураници не желе да воде своје „чворове“, пошто би то био велики трошак и било би врло неефикасно с обзиром на то да би већини потрошача заправо била потребна трећа страна за управљање чвором, што би створило додатне трошкове, као и увођење нове стране у коју треба имати поверење.⁴¹ Централизоване базе података којима управљају (ре)осигураваачи су много боље решење – како у погледу ефикасности (трошкова и одржавања), тако и поверења, а осигуравајуће компаније су довољно велике да обезбеде функционисање у случају мало вероватног настајања проблема, а опет су и довољно велике да преузму било какав финансијски губитак који настане у случају неуспеха.⁴² Осигурање подразумева преузимање финансијских ризика који проистичу из често непознатих ризика или неочекиваних губитака који су последица наступања познатих ризика.⁴³

Укратко, паметни уговори не тумаче – они само користе бинарну логику и уопште се не могу програмирати уколико су детаљи потенцијалних ризика или тачни детаљи око губитка потпуно непознати. Традиционално уговорно право је флексибилно, док су паметни уговори у принципу чврсти и фиксни, тако да када су услови паметног уговора једном програмирани у шифру и извршени на *blockchain*-у, више се не треба ослањати на вољу уговорних страна да изврше своје уговорне обавезе.⁴⁴ Иако је евидентно да доприносе правној сигурности, њихова карактерна особина – иреверзибилност је у исто време и недостатак, а осим тога треба навести да споразумни раскид није могућ, тако да можемо закључити да су паметни уговори више за краткорочне односе. Као што смо навели, паметни уговори су суочени са низом проблема,

41 C. Edmonds, Can blockchain smart contracts replace (re)insurance contracts?, интернет извор без броја стране.

42 *Ibid.*

43 *Ibid.*

44 M. Durovic, A. Janssen, 18.

али све у свему, не треба се плашити изазова који они представљају, имајући у виду њихов огроман потенцијал, те се ово може посматрати као један тест и прилика да се увиди да ли је уговорно право спремно да поднесе све изазове двадесет првог века.

Коришћена литература

- Borselli Angelo, „Smart Contracts in Insurance. A Law and Futurology Perspective“, *InsurTech: A Legal and Regulatory View* (eds. Pierpaolo Marano, Kyriaki Noussia), Springer, Cham, 2019.
- Gatteschi Valentina, Lamberti Fabrizio, Demartini Claudio, Pranteda Chiara, Santamaria Victor, „Blockchain and Smart Contracts for insurance: Is the Technology Mature Enough?“, *Future Internet*, Nr. 2/2018, доступно на адреси: https://www.researchgate.net/publication/323298791_Blockchain_and_Smart_Contracts_for_Insurance_Is_the_Technology_Mature_Enough, 2. 5. 2020.
- Durovic Mateja, Janssen André, „The formation of Smart Contracts and beyond: Shaking the Fundamentals of Contract Law?“, *Smart Contracts and Blockchain Technology: Role of Contract Law* (eds. Larry DiMatteo, Michael Cannarsa, Cristina Poncibo), Cambridge University Press, Cambridge, 2019.
- Edmonds Cedric, Can blockchain smart contracts replace (re)insurance contracts?, доступно на адреси: <https://www.ledgerinsights.com/blockchain-smart-contracts-insurance/>, 1. 5. 2020.
- Živković Sven, *Blockchain tehnologija*, završni rad, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2018.
- Savelyev Alexander, „Contract Law 2.0: „Smart“ Contracts as the Beginning of the End of Classic Contract Law“, *Higher School of Economics*, Research Paper No. WP BRP 71/LAW/2016, 2016, доступно на адреси: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2885241, 1. 5. 2020.
- Szabo Nick, Formalizing and Securing Relationships on Public Networks, 1997, доступно на адреси: <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/548/469-publisher=First>, 1. 5. 2020.
- Томић Катица, „Blockchain технологија, паметни уговори и њихова имплементација у индустрији осигурања“, *Право и њихова осигурања – изазови, нове технологије и корпоративно управљање* (ур. Слободан Јовановић, Пјерпаоло Марано), Удружење за право осигурања Србије – Удружење осигуравача Србије, Београд, 2018.

- Fairfield Joshua A. T., „Smart Contracts, Bitcoin Bots, and Consumer Protection“, *Washington and Lee Law Review Online*, Vol. 71, Nr. 2/2014.
- Foglia Guido, Zucca Michele, Dalla Fior Ottavia, Blockchain and smart contracts: application in the insurance industry and legal framework, доступно на адреси: <https://www.ibanet.org/Article/NewDetail.aspx?ArticleUid=803af01d-6a78-4b59-b660-b7dad06f1cf6>, 12. 5. 2020.
- Цветковић Михајло, „Smart уговори: револуција или компликација?“, *Зборник радова Правној факултету у Нишу*, бр. 85/2019.

Andrea ĐUROVIĆ

Second year PhD student at the University of Belgrade Faculty of Law

SMART CONTRACTS AS AN INNOVATION IN INSURANCE LAW

Summary

One of the major current topics and one of the major innovations in the contract law, as well as in insurance law is the invention of the smart contracts. The author is basing her research on use of smart contract in insurance law and what are the main legal issues arising from the use of smart contract.

In her paper, the author points out that the implementation of the smart contract in insurance law will greatly affect all participants in insurance contract and a significant step forward in improving the level of protection of insurance users (consumers), although it takes time and readiness of European and domestic legislators to create a special regulatory framework so that smart contract can reach its potential.

Key words: Smart Contract. – Innovation. – Insurance Law. – Blockchain.

Датум пријема рада: 26. 5. 2020.

Датум прихватања рада: 11. 8. 2020.