

Маст. Данијела Глушац, истраживачица сарадница  
Правног факултета Универзитета у Крагујевцу

УДК: 368.004  
DOI: 10.46793/XXIV-13.169G

## ДИГИТАЛИЗАЦИЈА У ПРАВУ ОСИГУРАЊА\*

### Резиме

Дигитализација је у сектору осигурања у великој мери повезана са технолошким развојем и могућностима употребе дигиталних технологија. Брзина развоја дигиталних технологија усмерава осигуравајућа друштва да изналазе начине за њихову примену у својој делатности. Предмет истраживања састоји се и у одговору на спорна питања у вези са блокчејн технологијама у осигурању, паметним уговорима у осигурању и заштитити података у осигурању да се на тај начин осветле значајни сегменти дигитализације осигурања, као и да се у оквиру истих предложе њихова даља унапређивања. У даљем тексту, имајући у виду комплексност теме, а ограниченост обима рада, биће учињен осврт на главне специфичности дигитализације у осигурању.

**Кључне речи:** Осигурање, блокчејн (*blockchain*), паметни уговори (*smart contracts*), дигитализација, заштита података.

### 1. Увод

На тржишту једне државе делатност осигурања спада у ред услужних делатности, тј. у ред оних делатности чије је главно обележје пружање услуга, где је услуга свака активност или корист коју једна страна може понудити другој. По својој природи, тржиште осигурања представља једно од тржишта услуга. Специфично обележје осигурања је нематеријализована услуга, која је и хетерогена, недељива, неускладиштена, професионална и профитна. Појавом дигиталног доба и модерних технологија јавља се дигитализација, која се дефинише као употреба дигиталних технологија у циљу стварања нових пословних модела и пружања нових могућности за остварење прихода и

---

\* Рад је написан у оквиру Програма истраживања Правног факултета Универзитета у Крагујевцу за 2022. годину који се финансира из средстава Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

стварање вредности.<sup>1</sup> Постепена промена у дигитализацији осигурања се догодила колико је то било могуће у ово време, а очекују се даље промене које ће употребом технологије довести до промене начина на који се продају производи осигурања, промене обраде и употребе података о осигураницима, те ће довести до веће персонализације што ће онда променити корисничко искуство и донети вредности. Циљ истраживања је да разјасни практична правна питања која се јављају у вези са дигитализацијом у сектору осигурања. Општа тема је вишеслојна и посебно се односи на примену блокчејн технологија и паметних уговора у осигурању.

## 2. О блокчејн технологији у осигурању

Блокчејн (енгл. *Blockchain*) је сложеница речи „*Block*“ (блок) и „*chain*“ (ланац). Блокчејн технологију је први пут представио Сатоши Накомато, што је псеудоним за аутора или ауторе задужене за осмишљавање и имплементацију блокчејна, а до данас није откривено ко стоји иза тог псеудонима.<sup>2</sup> Једна од нових технологија чија је правна регулатива у настајању је блокчејн. Идеја блокчејна је да се избегну посредници коришћењем дистрибуиране књиге записа са чијим се садржајем сви слажу. Блокчејн и паметни уговори<sup>3</sup> су две различите, али испреплетене нове технологије.<sup>4</sup>

Блокчејн, када се правилно користи, има потенцијал да трансформише функционисање широког спектра индустрија и може да пружи значајне предности индустрији, економији и друштву у целини. Те потенцијалне примене у економији и друштву тренутно се истражују у различитим секторима и од стране различитих органа, укључујући и Европску комисију, која истражује улогу блокчејна на свим пољима политике, финансирања, права. Конкретније, недавно објављена Стратегија дигиталних финансија (*Digital Finance Strategy*) наводи да до 2024. године Европска унија треба да успостави свеобухватан оквир који ће омогућити преузимање технологије дистрибуиране главне књиге (*Distributed ledger technology (DLT)*) и крипто-активе у финансијском сектору. Европска комисија је уз подршку Европског парламента 2018. године покренула иницијативу *Блокчејн опсерваторија и Форум*

---

<sup>1</sup> Бендић, Ж., *Утицај дигитализације на сектор осигурања*, Београд, 2021, стр. 4.

<sup>2</sup> У свом раду дефинисао је блокчејн као „електронски систем плаћања који се базира на криптографском доказу, уместо на доказу, дозвољавајући двома вољним странама директне трансакције без потребе за трећом, независном страном“. Nakamoto, S., *Bitcoin: A Peer-to-Peer electronic Cash System*, 2008, р. 3, преузето 11.11.2022. године са <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>

<sup>3</sup> Више о појмовима блокчејна и паметног уговора у: Глушац, Д., *Правни оквир регулисања паметних уговора*, Зборник радова: Садашњост и будућност услужног права, Крагујевац, 2022, стр. 429-440.

<sup>4</sup> Цветковић, П., *Правни аспекти примене блокчејна: пример паметних уговора*, Правна ријеч, бр. 63/2020, стр. 82.

(*European Blockchain Observatory and Forum*) са циљем да континуирано ради на идентификацији и праћењу блокчејн трендова и иницијатива широм Европе и остатка света, стварању свеобухватног извора знања о блокчејну, креирању атрактивног и транспарентног форума на којем сви европски актери у блокчејну могу да деле искуства, расправљају о питањима и размишљају о будућности ове нове технологије.<sup>5</sup> Иако је блокчејн још увек у зачетку развоја у европском сектору (ре)осигурања, број потенцијалних случајева коришћења стално расте и може утицати на број функција осигурања, као што су ИТ, дизајн, развој и цене производа осигурања, дистрибуција осигурања и управљање одштетним захтевима.<sup>6</sup>

У Италији је покренут пројекат *Sandbox*, заснован на блокчејну, који омогућава осигуравајућим друштвима и брокерима да тестирају производе, услуге, процесе, пословне моделе и моделе дистрибуције на стварном тржишту, са стварним заинтересованим странама.<sup>7</sup>

Блокчејн омогућава дељење базе података у осигурању, али са одређеним ограничењима. Када потрошач жели да ангажује новог осигуравача/посредника, овај други може да затражи приступ већ поднетој документацији. Шифровање омогућава да осигуравач има приступ само документима на које има право, потом да свака промена у досијеу потрошача мора бити транспарентна. Ревизије и надзор трансакција такође могу бити аутоматизовани у великој мери.<sup>8</sup>

Помоћу ове технологије могуће је добити пуно више информација из различитих извора о осигураном случају. Управо тако се и постиже спречавање покушаја преваре у осигурању. Потребно је нагласити како ова мрежа може врло успешно извршити откривање лажних идентитета потенцијалних превараната. Ономогућује да се иста штета надокнади више пута у једном осигуравајућем друштву, као и исплату штета у више различитих осигуравајућих друштава.<sup>9</sup>

Блокчејн има потенцијала и у реосигурању, јер се знатно олакшава и убрзава размена информација о ризику и штетама између осигуравача,

---

<sup>5</sup> Accelerating blockchain innovation in Europe, преузето 11.11.2022. године са <https://consensus.net/blockchain-use-cases/government-and-the-public-sector/eu-blockchain-observatory-forum/>

<sup>6</sup> Discussion paper on blockchain and smart contracts in insurance, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2021, p. 7. преузето 11.11.2022. године са <https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/publications/consultations/eiopa-discussion-paper-on-blockchain-29-04-2021.pdf>

<sup>7</sup> Исто.

<sup>8</sup> Discussion paper on blockchain and smart contracts ..., p. 12.

<sup>9</sup> Будимир, Н., *Blockchain технологија у осигурању*, Зборник радова Велеучилишта у Шибенику, бр. 1-2/2020, стр. 172.

реосигуравача и даљих ретроцесионара.<sup>10</sup> Ова технологија се може користити и за запис детаља потраживања, тако да осигуравачи и реосигуравачи могу тачно поделити трошкове.<sup>11</sup>

Највеће предности блокчејна су смањење оперативних трошкова, који настају приликом процесуирања трансакција, приступ информацијама од стране већег броја корисника, без нарушавања сигурности података, могућност управљања информацијама у реалном времену, тако што се нови блокови и измене података појављују у бази брзином која приближно одговара дешавањима у стварном времену.<sup>12</sup>

### 3. Паметни уговори у праву осигурања

Ник Сабо, компјутерски научник је 1996. године први пут објавио чланак у којем је детаљно изложио своје уверење да би са брзим развојем технологије, алгоритми на крају били створени за управљање свим врстама уговорних послова.<sup>13</sup> Сабоове идеје, иако су концептуално бриљантне, биле су знатно више напредније од расположиве инфраструктуре која би била потребна да их доведе до остварења. Он је описао паметне уговоре као скуп обећања одређених у дигиталној форми, укључујући протоколе које стране извршавају на тим обећањима.<sup>14</sup> Паметни уговори аутоматски реализују облигацију, у складу са оним што су стране одлучиле у споразуму.<sup>15</sup> Треба имати у виду да паметни уговор постоји само онда када постоје његове кључне карактеристике:

- аутоматско извршавање трансакција уколико су претходно испуњени предвиђени услови за то (*if/then*);
- примена паметног уговора је заснована на основама блокчејна по принципу децентрализације;
- постојање могућности за унос податак у паметни уговор уз помоћ *oracle* (што зависи од случаја до случаја, односно, да ли се услов чије испуњење

---

<sup>10</sup> Павловић, Б., *Blockchain технологија у осигурању – нове тенденције са потенцијалом већим од рударења биткоина*, Зборник радова: 29. Сусрет осигуравача и реосигуравача Сарајево, 2018, стр. 248.

<sup>11</sup> Томић, К., *Blockchain технологија, паметни уговори и њихова имплементација у индустрији осигурања*, Зборник радова: Право и пракса осигурања - изазови, нове технологије и корпоративно управљање, Палић, 2018, стр. 142.

<sup>12</sup> Бендић, Ж., *нав. дело*, стр. 12.

<sup>13</sup> Szabo, N., *Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets*, 2016, преузето 11.11.2022. године са [https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart\\_contracts\\_2.html](https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html)

<sup>14</sup> Глушац, Д., *нав. чланак*, стр. 432.

<sup>15</sup> Цветковић, П., *нав. чланак*, стр. 82.

доводи до активирања функције у паметном уговору, налази у спољном свету).<sup>16</sup>

Осигуравајуће друштво АХА прво је издало полису паметног уговора под називом *Fizzy*, која је била повезана је са светском базом података авио-превозника и чим рачунарски програм открије кашњење неког лета, осигурани одштетни захтев се одмах (аутоматски) уплаћује на рачун осигураника. Тврдило се да ова врста паметних уговора може да изврши велики утицај на уговорно право осигурања у вези са доцњом у плаћању штета покривених осигурањем.<sup>17</sup> АХА осигурање укинуло је 2019. године своју платформу за паметне уговоре *Fizzy*, године јер тренутно тржиште још није довољно зрело да прихвати услуге осигурања путем паметних уговора.<sup>18</sup> Примена паметних уговора за исплату осигураних штета није без мана. Један од проблема односи се на то да употреба паметних уговора још увек није могућа за велике одштетне захтеве. То је због тога што алгоритам може једино да следи логику „ако – онда“, што је неадекватно у сложеним ситуацијама. Такође, није могуће применити паметне уговора на уговоре о осигурању код којих је потребно вршити процену штете после истека уговора.<sup>19</sup>

Следећи пример употребе паметних уговора је код одштетних захтева – паметни уговор би се могао закључити између осигураника и осигуравајућег друштва које ће корисницима осигурања у случају смрти осигураника исплатити осигурану суму. На основу извода из матичне књиге умрлих, паметни уговор може аутоматски проверити да ли је преминула особа била осигурана, а затим покренути поступак обраде и исплате осигуране суме корисницима осигурања.<sup>20</sup>

Паметни уговори омогућавају брзу и аутоматску исплату осигураног износа за мала потраживања код микро осигурања. Блокчејн технологија омогућава да се поштује императив малих трошкова администрације код уговора о микро осигурању, јефтиним обезбеђивањем поузданог регистра за полисе.<sup>21</sup>

Осигурање засновано на индексу (параметру) је осигурање повезано са основним индексом (параметром) као што су падавине, температура, влажност или принос усева. Најбољи пример за примену паметних уговора код ове врсте осигурања (индексног (параметарског) осигурања) је аутоматска исплата

<sup>16</sup> Првуловић, Д., *Паметни уговори у контексту међународног трговинског права*, Београд, 2020, стр. 9.

<sup>17</sup> Kan So, L., *Доцња у плаћању одштетног захтева због настале штете покривене осигурањем и могућа примена модерних технологија у праву Велике Британије*, Европска ревија за право осигурања, бр. 3/2020, стр. 12.

<sup>18</sup> Hill, E., *AXA drops Ethereum-based flight insurance platform*, 2019, преузето 11.11.2022. године са <https://www.axa.com/en/magazine/axa-goes-blockchain-with-fizzy>

<sup>19</sup> Kan So, L., *нав. чланак*, стр. 12.

<sup>20</sup> Томић, К., *нав. чланак*, стр. 141.

<sup>21</sup> Павловић, Б., *нав. чланак*, стр. 248.

пољопривредницима на темељу хидрометеоролошких извештаја, који су сачувана на блокчејну.<sup>22</sup>

Једну од препрека у постизању аутоматизације и дигитализације у осигурању и коришћењу паметних уговора представља неусклађеност правних правила са технолошким иновацијама. Потом паметни уговори се 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.<sup>23</sup> Пренос права на основу паметних уговора суд може поништити због мана воље, пословне неспособности, сукоба са принудним прописима итд.<sup>24</sup> Избор меродавног права код паметних уговора треба представити компјутерским алгоритмом који треба да описује тачан редослед уговорних обвеза. Иако на први поглед изгледа да се правила о избору меродавног права не могу директно унети у паметни уговор већ се приликом програмирање паметног уговора морају користити наредбе и варијабле које заједно чине програмски код којим ће се предвидети избор меродавног права за тај уговор. Најједноставнији начин да се то учини је путем експлицитног избора меродавног права. Ова одредба може бити део правног уговора који се извршава уз помоћ паметног уговора или може бити садржана у посебној изјави.<sup>25</sup>

#### **4. Утицај дигитализације на заштиту података о личности**

На приватност и безбедност података о потрошачима који се преносе путем блокчејна односе се прописи о приватности/заштити података. Паметни уговори са својом природом самоизвршавања посебно могу да покрену регулаторна и надзорна питања која потенцијално могу оштетити осигурану страну неодговарајућим одбијањем захтева, или када грешка у паметном уговору или сајбер-напад доводе до неизвршења уговора како је предвиђено. Непроменљива природа паметних уговора такође може поново да представља изазов у погледу права на заборав.<sup>26</sup> Због тога је неопходно

---

<sup>22</sup> Будимир, Н., *нав. чланак*, стр. 179.

<sup>23</sup> Ђуровић, А., *Паметни уговори као иновација у праву осигурања*, Право и привреда, бр. 3/2020, стр. 315.

<sup>24</sup> Цветковић, М., *Смарт уговори: револуција или компликација?*, Зборник радова Правног факултета у Нишу, бр. 85/2019, стр. 235.

<sup>25</sup> Томић, К., *Дигитализација индустрије осигурања и право мјеродавно за смарт (паметне) уговоре*, Зборник радова: 30. *Сусрет осигуравача и реосигуравача Сарајево*, 2019, стр. 168.

<sup>26</sup> Discussion paper on blockchain and smart contracts in insurance, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2021, p. 29. преузето 11.11.2022. године са <https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/publications/consultations/eiopa-discussion-paper-on-blockchain-29-04-2021.pdf>

обезбедити што ефикаснија правна средства за заштиту приватности појединаца како на глобалном међународном нивоу тако и на нивоу појединих земаља. Механизми за остваривање овог права у европским земљама заснивају су на Општој уредбе о заштити физичких лица у односу на обраду података о личности и слободном кретању таквих података из 2016 године (*GDPR*), која је почела да се примењује 2018. године.<sup>27</sup>

Уредба као правни акт регулише заштиту личних података, а не регулише и блокчејн, већ само како се обрађују лични подаци приликом примене одређене технологије. Међутим, ако се у блокчејну налазе лични подаци, Уредба се примењује те је потребно поштовати сва начела и одредбе како би се избегле прописане високе казне те постигло правно усклађено решење. С обзиром на немогућност накнадних измена у блокчејну, биће веома важно интегрисати заштиту личних података у самом почетку развоја блокчејна (*privacy by design*). Можемо претпоставити да ће због наведеног, развој блокчејн технологија ићи према тзв. приватним *permissioned* блокчејновима.<sup>28</sup>

С обзиром на ризике, ако осигуравајуће друштво жели имплементирати блокчејн као технологију која ће смањити трошкове, повећати ефикасност те осигурати поверење између више различитих страна, потребно је пре имплементације блокчејн технологија анализирати могуће ризике у односу на заштиту личних података. Уредба приписује дужност руковалаца обраде да пре обраде спроводе процену учинка предвиђених поступака обраде на заштиту личних података, ако је вероватно да ће нека врста обраде, посебно путем нових технологија и узимајући у обзир природу, обим, контекст и сврхе обраде, проузроковати висок ризик за права и слободе појединаца. Процена утицаја на заштиту података (енг. *Data Protection Impact Assessment-DPIA*) је процена утицаја одређених врста обраде на приватност испитаника.<sup>29</sup>

## 5. Закључак

Дигитализација у сектору осигурања је једна од најактуелнијих тема са теоријског и практичног аспекта. Дигиталне иновације су катализатор револуције у очекивањима потрошача, али могу представљати и шансу за осигуравајућа друштва да остваре бољу комуникацију са осигураницима, да лакше евидентирају примедбе осигураника и побољшају заштиту потрошача. Четврта технолошка револуција је захватила све привредне гранем па самим тим и сектор осигурања. Дигитална трансформација је дуг и континуиран процес чему осигуравачи морају да приступају са пуно опреза.

<sup>27</sup> Прља, Д., *Дигитализација и заштита података*, Зборник радова: Право и дигитализација, Ниш, 2021, стр. 77.

<sup>28</sup> Утјесак GDPR-а на примјену blockchain технологија, преузето 11.11.2022. године са <https://www.notarius.hr/aktualno/u-sredistu/40378>

<sup>29</sup> Исто.

У раду су наведени само неки од бројних примера имплементације блокчејна и паметних уговора у индустрији осигурања. Блокчејн ће постати стандардан и неизбежан начин комуникације у пословном свету. Процес увођења блокчејна је дугорочан и зависи од многобројних чинилаца, али и регулативе. У складу са тим, неопходно је да се осигуравајуће компаније активно укључе у испитивање могућности за примену ових технологија.

Са наглим развојем дигиталне технологије, право на заштиту података о личности као једно од основних људских права озбиљно је доведено у питање. Закључујемо да су паметни уговори у осигурању у почетној фази развоја и на домаћем и европском законодавцу је да креира посебни регулаторни оквир са разумним решењима и пуним потенцијалом. Паметни уговори неће заменити традиционалне уговоре, јер је уговорно право довољно широко да прихвати нове правне категорије и дисциплине.

*Danijela Glušac, LL.M., Research Associate  
Faculty of Law, University of Kragujevac*

## **DIGITIZATION AND INSURANCE LAW**

### ***Summary***

*Digitization in the insurance sector is largely related to technological development and the possibilities of using digital technologies. The speed of development of digital technologies directs insurance companies to find ways to apply them in their activities. The subject of the research also consists in the answer to the disputable questions regarding the blockchain technologies in insurance, smart contracts in insurance and protecting data in order to put a light on significant segments of the digitization in insurance, as well as to propose their further improvements. In the following text, having in mind the complexity of the topic and the limited scope of work, a review will be made of the main specificities of digitization in insurance.*

**Key words:** *Insurance, blockchain, smart contracts, digitization, data protection.*



## Литература

- Accelerating blockchain innovation in Europe, преузето са <https://consensus.net/blockchain-use-cases/government-and-the-public-sector/eu-blockchain-observatory-forum/>
- Бендић, Ж., *Утицај дигитализације на сектор осигурања*, Економски факултет з Београду, Универзитет у Београду, 2021.
- Будимир, Н., *Blockchain технологија у осигурању*, Зборник радова Велеучилишта у Шибенику, бр. 1-2/2020.
- Discussion paper on blockchain and smart contracts in insurance, Publications Office of the European Union, Luxembourg 2021, преузето са <https://www.eiopa.europa.eu/sites/default/files/publications/consultations/eiopa-discussion-paper-on-blockchain-29-04-2021.pdf>
- Ђуровић, А., *Паметни уговори као иновација у праву осигурања*, Право и привреда, бр. 3/2020.
- Кап Со, Л., *Доцња у плаћању одитетног захтева због настале штете покривене осигурањем и могућа примена модерних технологија у праву Велике Британије*, Европска ревија за право осигурања, бр. 3/2020.
- Nakamoto, S., *Bitcoin: A Peer-to-Peer electronic Cash System*, 2008, преузето са <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>
- Павловић, Б., *Blockchain технологија у осигурању – нове тенденције са потенцијалом већим од рударења биткоина*, Зборник радова: 29. Сусрет осигуравача и реосигуравача Сарајево, 2018.
- Првуловић, Д., *Паметни уговори у контексту међународног трговинског права*, Београд, 2020.
- Прља, Д., *Дигитализација и заштита података*, Зборник радова: Право и дигитализација, Ниш, 2021.
- Szabo, N., *Smart Contracts: Building Blocks for Digital Markets*, 2016, преузето са [https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart\\_contracts\\_2.html](https://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_2.html)
- Томић, К., *Blockchain технологија, паметни уговори и њихова имплементација у индустрији осигурања*, Зборник радова: Право и пракса осигурања - изазови, нове технологије и корпоративно управљање, Палић, 2018.
- Томић, К., *Дигитализација индустрије осигурања и право мјеродавно за смарт (паметне) уговоре*, Зборник радова:30. Сусрет осигуравача и реосигуравача Сарајево, 2019.
- Утјесак GDPR-а на примјену blockchain технологија, преузето е са <https://www.notarius.hr/aktualno/u-sredistu/40378>
- Hill, E., *AXA drops Ethereum-based flight insurance platform*, 2019, преузето са <https://www.axa.com/en/magazine/axa-goes-blockchain-with-fi-zzy>
- Цветковић, М., *Смарт уговори: револуција или компликација?*, Зборник радова Правног факултета у Нишу, бр. 85/2019.
- Цветковић, П., *Правни аспекти примене блокчејна: пример паметних уговора*, Правна ријеч, бр. 63/2020.