

Univerza v Ljubljani

Pravna fakulteta

**(NE)IZPOLNJENOST POGODBENIH PREDPOSTAVK PRI PAMETNIH POGODBAH**

Magistrsko delo

Avtor: Karin Dodič

Mentor: prof. dr. Peter Grilc, univ. dipl. prav.

Ljubljana, oktober 2019

## **ZAHVALA**

*Ob zaključku študija srčne zahvale namenjam moji družini, prijateljem in drugim meni dragim osebam, ki so me spremljali in me venomer podpirali na moji študijski poti in vseskozi verjeli vame.*

*Iskreno zahvalo namenjam tudi mojemu mentorju, prof. dr. Petru Grilcu, za sprejem v mentorstvo teme za nalogo, ki me je resnično zanimala, za dragocene nasvete in za veliko odzivnost v procesu pisanja.*

*Hvala.*

## KAZALO

SEZNAM OKRAJŠAV IN KRATIC .....	2
POVZETEK .....	3
ABSTRACT .....	4
1. UVOD .....	5
1.1. CILJ IN NAMEN MAGISTRSKE NALOGE TER POSTAVITEV HIPOTEZE .....	7
1.2. METODOLOGIJA .....	8
1.3. VPOGLED V BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJO IN OPREDELITEV "PAMETNE POGODBE" .....	9
1.3.1. Blockchain tehnologija .....	9
1.3.2. Razlaga pojma »pametna pogodba« .....	10
1.3.3. Pomen pridevnika »pametna« .....	12
1.4. ZGODOVINA PAMETNIH POGODB .....	13
1.5. KAJ PRINAŠAJO PAMETNE POGODBE .....	14
2. PRAVNA NARAVA PAMETNIH POGODB IN UMESTITEV V SISTEM OBLIGACIJSKEGA PRAVA .....	17
3. POGODBENE PREDPOSTAVKE ZA VELJAVNO SKLENITEV POGODBE IN VPRAŠANJE IZPOLNJEVANJA LE-TEH S STRANI PAMETNIH POGODB .....	20
3.1. SKLENITVENA FAZA .....	21
3.1.1. Pogoji za sklenitev pametne pogodbe .....	21
3.1.2. Posebna tehnična znanja kot predpogoj za sklenitev pametne pogodbe .....	23
3.1.3. Predpostavke za pravno veljavnost in učinkovitost pametne pogodbe .....	24
3.1.3.1. Predpostavke glede izjave volje in soglasja volj pogodbenih strank .....	24
3.1.3.1.1. Izjava volje in soglasje volj pogodbenih strank v primeru pametnih pogodb .....	26
3.1.3.1.2. Napake volje pri pametnih pogodbah .....	28
3.1.3.2. Predpostavke glede subjektiv- pravna in poslovna sposobnost .....	30
3.1.3.2.1. Pravna in poslovna sposobnost pri pametnih pogodbah .....	31
3.1.3.3. Predpostavke glede pravne podlage (kavza) .....	33
3.1.3.3.1. Kavza pri pametnih pogodbah .....	34
3.1.3.4. Predpostavke glede predmeta obveznosti (izpolnitveno ravnanje) .....	35
3.1.3.4.1. Predmet obveznosti oziroma izpolnitveno ravnanje pri pametnih pogodbah ..	37
3.1.3.5. Predpostavke glede obličnosti .....	38
3.1.3.5.1. Obličnost pri pametnih pogodbah .....	39
3.1.3.6. Rok in pogoj pri pametnih pogodbah .....	42
3.1.3.6.1. Pogoj kot predpostavka za učinkovanje pogodbe .....	42
3.1.3.6.2. Rok .....	43
3.1.3.6.3. Pogoj in rok pri pametnih pogodbah .....	43
3.2. IZPOLNITVENA FAZA .....	45

3.2.1.	Izpolnitveno ravnanje.....	46
3.2.2.	Spremenjene okoliščine in neprilagodljivost pametne pogodbe.....	48
3.2.3.	Pravno varstvo.....	51
3.2.3.1.	Poseganje sodišč v nespremenljivost blockchaina in uveljavljanje svoje odločitve .....	52
3.2.3.2.	Ugotavljanje identitete pogodbenih strank in ugotavljanje pasivne legitimacije.	52
3.2.3.3.	Vprašanje pristojnosti (jurisdikcije) in uporabe prava v skladu s katerim naj se spor rešuje.....	53
3.2.3.4.	Najprimernejša oblika pravnega varstva za pametne pogodbe.....	55
3.2.3.5.	Varstvo šibkejših kategorij strank.....	56
3.2.3.6.	Varstvo osebnih podatkov.....	57
4.	PAMETNE POGODBE ALI PAMETNA POGODBENA DOLOČILA .....	59
5.	SKLEP .....	60
6.	VIRI IN LITERATURA.....	64
6.1.	SPLETNI VIRI .....	64
6.2.	KNJIŽNI VIRI .....	67
6.3.	PRAVNI VIRI .....	68
6.4.	SODNE ODLOČBE.....	68

## SEZNAM OKRAJŠAV IN KRATIC

angl.- v angleščini

ibidem- isto mesto

ICO- Initial Coin Offering

ipd.- in podobno

itd.- in tako dalje

npr.- na primer

OZ- Obligacijski zakonik

oz.- oziroma

p./pp.- stran/strani

t.i.- tako imenovani

tj.- to je

## POVZETEK

Pametne pogodbe, ki temeljijo na blockchain tehnologiji oziroma tehnologiji veriženja podatkovnih blokov so digitalni sporazumi, ki so vpisani v računalniški kodi, delujejo na podlagi blockchaina ali podobnih decentraliziranih podatkovnih tehnologijah in se samodejno izvršujejo brez potrebe po človeškem posredovanju.

Da bi pravni red pametni pogodbi priznal pravno veljavnost in učinkovitost, mora le-ta zadostiti pogodbenim predpostavkam za pravno veljavnost in učinkovitost, ki jih določa slovensko obligacijsko pravo. To so predpostavke glede izjave volje in soglasja volj pogodbenih strank, kjer je ključna dilema razumevanje izjave volje pogodbene stranke, ki je zapisana v programski kodi; nadalje predpostavke glede subjektov in njihove pravne in poslovne sposobnosti, katerih obstoj je zaradi anonimizirane oziroma psevdonimizirane narave transakcij v blockchainu vprašljiv; predpostavke glede pravne podlage oziroma kavze, ki mora za veljavnost pogodbe nujno obstajati in biti dopustna; predpostavke glede predmeta obveznosti oziroma izpolnitvenega ravnanja, ki mora prav tako biti dopusten in mogoč ter nenazadnje predpostavke glede obličnosti, v kolikor se za dotično pogodbo zahteva, pri čemer pametna pogodba zaradi svoje narave težko zadosti najstrožjim zahtevam obličnosti.

Le ob pogoju izpolnitve vseh teh predpostavk bo pametna pogodba veljala za pravno veljavno in učinkovito in imela tako možnost predstavljati alternativo obstoječim, »klasičnim« pogodbam.

*Ključne besede:* pametne pogodbe, blockchain, tehnologija veriženja podatkovnih blokov, pogodbene predpostavke, obligacijski zakonik, pogodbeno pravo, pravna veljavnost, pravna učinkovitost.

## ABSTRACT

Smart contracts which are based on blockchain technology or other distributed ledger technology are digital agreements, entered into a computer code that operate on the basis of blockchain or similar distributed ledger technologies and are automatically executed without the need for human intervention.

In order for a legal system to recognize legal validity and effectiveness of a smart contract, the latter must satisfy the contractual requirements for legal validity and effectiveness laid down by Slovenian law of obligations. These are requirements regarding the expression of will and concurrence of wills of the contracting parties, where the key dilemma concerns understanding the contracting party's will, which is written in a program code; requirements regarding legal entities and their capacity to have rights and obligations and capacity to contract, wherein the existence of the latter is questionable due to the anonymised or pseudonymized nature of blockchain transactions; requirements regarding the legal basis or the cause, which must necessarily exist and be admissible for the contract to be valid; requirements regarding the object of the obligation or the exercise behaviour that must also be admissible as well as possible and last but not least, requirements regarding the formality in so far as the respective contract requires it, wherein smart contracts, by its very nature, can hardly meet the strictest demands of formality.

Only under the condition of fulfillment of all of these requirements will a smart contract be considered legally valid and effective, and thus be able to represent an alternative to the existing “classical” contracts.

*Key words:* smart contracts, blockchain, distributed ledger technology, contractual requirements, Obligations Code, contract law, legal validity, legal effectiveness.

## 1. UVOD

Dandanes je nenehna uporaba elektronskih naprav in vpetost v digitalni svet nekaj povsem običajnega in vsakdanjega. Okolje v katerem živimo, je vedno bolj povezano z digitalnim, virtualnim okoljem. Slednje velja v zasebni sferi posameznikovega življenja, še bolj pa je ta vpetost očitna v poslovnem okolju. Razvoj informacijske tehnologije prinaša človeštvu mnogo pozitivnih stvari, obenem pa tudi terja njeno dobro poznavanje in razumevanje ter tako postavlja zahteve po novih in specifičnih znanjih. Uporabnike teh vedno bolj kompleksnih tehnologij se sili, da se jim prilagajajo in se v skladu z njimi razvijajo, v kolikor želijo ostati konkurenčni.

V zadnjih nekaj letih je človeštvo priča vseobsežnemu in skokovitemu tehnološkemu razvoju in napredku, ki ima vedno večji vpliv in vedno bolj intenzivno posega in spreminja tudi področje gospodarstva, prava in ekonomije.

Ta obsežni preboj in razvoj industrijske tehnologije je svet popeljal v četrto industrijsko revolucijo, ki jo poznamo tudi pod nazivom Industrija 4.0. Za slednjo je značilno vključevanje pametnih tehnologij v industrijo, kar ima za posledico dodano vrednost v mnogih gospodarskih panogah. Integracija pametnih tehnologij na različnih področjih industrije nam danes omogoča npr. shranjevanje masovnih podatkov (*angl. big data*), računalništvo v oblaku (*angl. cloud computing*), uporabo pametnih proizvodenj (*angl. smart factory*) itd.<sup>1</sup>

V zadnjih nekaj letih se izjemno povečuje tudi zanimanje za tehnologijo veriženja podatkovnih blokov oziroma blockchain tehnologijo (v nadaljevanju: »blockchain (tehnologija)«), ki je širše poznana predvsem zaradi tega, ker na njej temelji vsem dobro poznana kriptovaluta Bitcoin.

Uporabna vrednost te tehnologije se kaže na mnogih področjih. Kot najbolj opazno in najbolj razširjeno poznano uporabno vrednost gre omeniti omogočanje nove oblike inovativnega decentraliziranega plačilnega sredstva in sicer preko t.i. kriptodenarnic (*angl. cryptocurrency wallets*). Gre za program ali strojno napravo, ki omogoča pošiljanje, prejemanje in shranjevanje določene kripto valute.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> What is Industry 4.0—the Industrial Internet of Things (IIoT)?, URL: <https://www.epicor.com/en-us/resource-center/articles/what-is-industry-4-0/> (26.09.2019).

<sup>2</sup> C. Chen, S. Hayashikawa, Easier and Faster Payments with Blockchain, URL: <https://www.plugandplaytechcenter.com/resources/easier-and-faster-payments-blockchain/> (25.09.2019).



Nadalje pa se uporabna vrednost kaže tudi na pravnem področju, predvsem na področju pogodbenega prava. Pristaši in veliki zagovorniki ter navdušenci nad blockchain tehnologijo celo trdijo, da je ta tehnologija naslednjica »klasičnega« pogodbenega prava, saj da omogoča formacijo pogodb, ki samodejno izvršijo dogovore med pogodbenimi strankami. Razsežnosti blockchain tehnologije se tako torej ne izčrpajo z novo obliko plačilnega sistema, ampak se lahko na njeni osnovi oblikujejo tudi t.i. pametne pogodbe (*angl. smart contracts*). Številni navdušenci nad zadevnim področjem so mnenja, da je pametne pogodbe mogoče v celoti vključiti v obstoječe pogodbeno pravo, drugi pa napovedujejo celo, da naj bi začetek uporabe le-teh naznanjal začetek konca pogodbenega prava. Očitno torej je, da se pogodbeno pravo sooča in se bo tudi v prihodnosti verjetno soočalo z izzivi digitalizacije. Predvsem pametne pogodbe, poleg analitike velikih podatkovnih zbirk (*angl. Big Data analytics*) in umetne inteligence (*angl. artificial intelligence*) odpirajo pot novi dobi pogodb in predstavljajo potencialni izziv prevladujočim pojmom pogodbenega prava.<sup>3</sup>

Ureditev pametnih pogodb več kot očitno kliče po interdisciplinarnosti in regulaciji tega področja. Za ureditev pametnih pogodb bo tako zaradi prepletenosti več področij nujno potrebno sodelovanje strokovnjakov iz različnih strok, kot razlaga Hrenova<sup>4</sup>.

Pametne pogodbe, katerim namenjam pozornost v nadaljevanju, zadevajo številna področja in odpirajo mnogo pravnih vprašanj. Tako se Berghaus in Drnovšek upravičeno sprašujeta, ali pojem pametna pogodba dejansko izpolnjuje – pravno gledano – elemente novega pogodbenega tipa, ki ga imajo stranke na voljo, ali pa ustvarja zgolj iluzijo glede njegove vsebine?<sup>5</sup> Idealistično je namreč slišati, da naj bi pametne pogodbe povsem nadomestile »klasične« pogodbe in da naj bi pravniki tako sploh ne imeli več kaj iskati na trgu pravnih storitev, češ da zaradi tovrstnega tehnološkega napredka ne bi več mogli samostojno nuditi potrebnih celovitih storitev. Takšno razmišljanje lahko na tej stopnji razvitosti in dodelanosti pametnih pogodb označimo kot preuranjeno in nespametno. Dejstvo pa vsekakor je, da se bo moralo pravo, in s tem tudi njegovi izvršitelji- pravniki prilagoditi novostim, ki jih prinaša tehnološki razvoj.

---

<sup>3</sup> M. K. Woebbecking, The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law, URL: <https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/4880> (26.09.2019).

<sup>4</sup> P. Lamovec Hren, Pametna pogodba je iluzija, 2018, p. 42.

<sup>5</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Iluzija pojma pametne pogodbe, 2018, p. 19.

V prvi fazi je potrebno dodobra preučiti pametne pogodbe in ugotoviti, ali slednje sploh izpolnjujejo bistvene predpostavke, ki jih nek pravni red predpisuje za priznanje veljavnosti in učinkovitosti. Šele v drugi fazi se tako lahko vprašamo, ali imajo pametne pogodbe tako tudi potencial, da nadomestijo oziroma da postanejo alternativa obstoječim »klasičnim« pogodbam.

Kot že rečeno, so pametne pogodbe izjemno kompleksno področje, ki poraja mnogo raznovrstnih vprašanj, ki zadevajo raznolika področja, vendar pa se bom zaradi prostorske omejenosti v moji nalogi osredotočila predvsem na vpliv pametnih pogodb na pravno sfero. Tako se bom posvetila predvsem vprašanju, ali pametne pogodbe izpolnjujejo v slovenskem pravnem redu predpisan minimum za pravno veljavnost in učinkovitost in ali je tako res mogoče pričakovati, da bi slednje v (bližnji) prihodnosti lahko postale alternativa »klasičnim« pogodbam.

Tematika pametnih pogodb se mi zdi zanimiva za obravnavo, saj je zelo aktualna in nam daje indice glede tega, kakšno poslovno življenje se nam najverjetneje obeta v bližnji prihodnosti. Pametne pogodbe v praksi še niso povsem zaživele, vendar pa se nakazuje njihova potencialna uporabna vrednost, poleg tega pa odpirajo številna zanimiva pravna vprašanja in diskusije. Nadalje pa mi je tema vzbudila zanimanje tudi zaradi različnih mnenj in stališč, ki se v javnosti pojavljajo glede potenciala pametnih pogodb da predrugačijo poslovno okolje in pravniški poklic kot ga poznamo danes.

### 1.1. CILJ IN NAMEN MAGISTRSKE NALOGE TER POSTAVITEV HIPOTEZE

Temeljno vprašanje, ki si ga zastavljam v magistrski nalogi je, ali pametne pogodbe izpolnjujejo pogodbene predpostavke, da bi bile pravno veljavne in učinkovite.

*Namen* in *cilj* pričujoče naloge tako je, natančno preučiti posamezne predpostavke, ki jih slovensko obligacijsko pravo določa kot predpostavke za veljavnost pogodb in ugotoviti, ali pametne pogodbe le-te izpolnjujejo oziroma v kolikor jih ne, ali jih imajo z določenimi modifikacijami (nekoč) morda potencial izpolniti in bi posledično lahko postale alternativa »klasičnim« pogodbam.

Glede na namen in cilj, ki ju želim doseči z magistrsko nalogo, si ob začetku pisanja in raziskovanja postavljam naslednji *hipotezi*:

- *pametne pogodbe v trenutni obliki še ne izpolnjujejo vseh predpostavk za veljavnost in učinkovitost na enak način kot »klasične« pogodbe, in*
- *v trenutni obliki oziroma v trenutnem stanju razvitosti pametne pogodbe še niso sposobne nadomestiti »klasičnih« pogodb, bo pa z določenimi modifikacijami le-teh to v bližnji prihodnosti mogoče.*

Zaradi večje jasnosti in nedvoumnosti prvo postavljene hipoteze že na tem mestu podajam razlago pojmov »veljavnost« in »učinkovitost«, kot jih uporabljam v pričujoči magistrski nalogi.

O »veljavni« in v nekem pravnem redu »učinkoviti« pogodbi govorimo, ko so v primeru neke pogodbe izpolnjeni določeni pogoji, ki jih kot pogoje za veljavnost določa pravni red, hkrati pa mora obstajati odsotnost razlogov za neveljavnost pogodbe.

## 1.2. METODOLOGIJA

V pričujočem magistrskem delu uporabljam pretežno teoretični pristop. Osredotočam se na analiziranje primarnih in sekundarnih pravnih virov, pri čemer se opiram zlasti na za obravnavano temo relevantne določbe Obligacijskega zakonika (OZ, v nadaljevanju: »OZ«<sup>6</sup>), pa tudi na nekatere druge slovenske zakone in evropske uredbe.

Za boljše in bolj poglobljeno razumevanje in posledično boljšo analizo obravnavanih problemov, se opiram tudi na podrobno razčlenitev OZ-ja v knjigi Obligacijsko pravo, splošni del<sup>7</sup>. Zaradi dokajšnje novosti in aktualnosti obravnavane tematike se opiram tudi na članke slovenskih in tujih avtorjev ter na različne (predvsem tuje) internetne vire (raziskovalne naloge, poročila, brošure, eseje ipd.).

Glede nekaterih aspektov obravnavane tematike uporabljam tudi zgodovinsko metodo, medtem ko se zaradi globalne razsežnosti tematike v pričujočem delu opiram tudi na primerjalno metodo.

---

<sup>6</sup> Obligacijski zakonik (OZ), Uradni list RS, št. 97/07 – uradno prečiščeno besedilo, 64/16 – odl. US in 20/18 – OROZ631.

<sup>7</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del.

### 1.3. VPOGLED V BLOCKCHAIN TEHNOLOGIJO IN OPREDELITEV "PAMETNE POGODBE"

#### 1.3.1. Blockchain tehnologija

Pametne pogodbe so neločljivo povezane z blockchain tehnologijo (slovenski izraz je tehnologija veriženja podatkovnih blokov). Za razumevanje pametnih pogodb je tako nujno razumevanje vsaj osnov te tehnologije.

Začetki tehnologije veriženja podatkovnih blokov segajo v leto 2008. Neznani avtor pod psevdonimom Satoshi Nakamoto je takrat objavil članek, v katerem je opisal inovativen sistem digitalne plačilne valute Bitcoin, ki temelji na veriženju podatkovnih blokov. Namen raziskave je bila želja po vzpostavitvi sistema za neposredno izvajanje plačil vsak z vsakim (*angl. peer-to-peer*), torej brez posredovanja tretje osebe, ki bi tako zmanjšal stroške poslovanja in preprečil morebitne negotovosti v zvezi z izvedbo plačil. Do razvoja te tehnologije je bila digitalna ekonomija namreč odvisna od določene centralne avtoritete, kateri se je zaupalo izvedbo elektronskega plačila.<sup>8</sup>

Blockchain tehnologija je v svojem bistvu porazdeljena podatkovna baza, shranjena v t.i. distribuiranem omrežju (*angl. distributed network*), kar pomeni, da je shranjena na več lokacijah in nemudoma oz. v trenutku posodobljena.<sup>9</sup> Namenjena je predvsem knjiženju digitalnih transakcij, ki se neprestano povečuje oziroma širi. Vsi podatki, ki se nahajajo v verigi so kriptografsko zaščiteni in tako onemogočajo nepooblaščen vstop. Možno je dodajanje novih podatkov, s čimer se veriga podaljšuje, nikakor pa se ne more spreminjati do tistega trenutka formiranih podatkovnih blokov. Vsak sistem veriženja blokov vključuje tudi dnevnik vseh zapisov in informacij (*ang. public ledger*), ki predstavlja razpršeno evidenco o vseh dodanih podatkih v verigi. Razpršenost v tem kontekstu pomeni, da podatki niso shranjeni na enem mestu, torej na nekem centraliziranem strežniku, temveč so zajeti v verigi sami. Slednje je pozitivna lastnost, zakajti bistveno oteži neopazno spreminjanje in poseganje v verigo. Tehnologijo veriženja podatkovnih blokov bi torej lahko opredelili kot neko vrsto javne knjige

---

<sup>8</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Iluzija pojma pametne pogodbe, 2018, pp. 19-20.

<sup>9</sup> P. Dughi, A simple explanation of how blockchain works, URL: <https://medium.com/the-mission/a-simple-explanation-on-how-blockchain-works-e52f75da6e9a> (29.09.2019).

(*angl. distributed public ledger*), ki vključuje informacije o vseh transakcijah, ki so se kdaj zgodile.<sup>10</sup>

Kot predhodno že omenjeno, je bil prvoten namen veriženja podatkovnih blokov v vzpostavitvi plačilnega sredstva, ki bi onemogočal dvojno porabo, in ki bi se med uporabniki lahko neposredno prenašalo, torej brez potrebe po sodelovanju tretje osebe. Kasneje, z nadaljnjo uporabo pa se je nakazala uporabna vrednost tudi na področju pravnih storitev in sicer za shranjevanje dogovorov oziroma pametnih pogodb.

### 1.3.2. Razlaga pojma »pametna pogodba«

Termin "pametna pogodba" (*ang. smart contract*) je postal širši javnosti poznan in v praksi uporabljan v zvezi z blockchain tehnologijo. Še več, s prihodom blockchaine so pametne pogodbe postale ena najbolj iskanih tehnologij zaradi velike prilagodljivosti, ki jo nudijo transakcijam.<sup>11</sup>

Enotne definicije pametne pogodbe ni. Zaradi interdisciplinarne narave tehnologije veriženja podatkovnih blokov, je v teoriji najti zelo raznolike definicije pojma »pametna pogodba«, katerih vsebina je odvisna predvsem od področja njihove uporabe (pravo, računalništvo, tehnika...)<sup>12</sup> V tehničnem smislu pomeni pametna pogodba avtomatično izvršljiv računalniški program, medtem ko termin na pravnem področju uporabljamo za primere sklepanja avtomatično izvršljivih dogovorov, v obliki računalniškega algoritma, ki obenem izpolnjuje pogoje za veljavno sklenitev pogodbe.<sup>13</sup> Mene bo v pričujočem magistrskem delu seveda zanimala pravna interpretacija pametne pogodbe. Vendar pa gre dodati, da se tudi definicije, ki na pojem gledajo izključno s pravnega zornega kota, med seboj lahko razlikujejo.

Natančnost pri opredelitvi pojma je ključna, saj bo neizogibno vplivala na pravno analizo pametnih pogodb. Hkrati pa je, upoštevajoč, da gre za izjemno hitro spreminjajoče se področje, potrebno stremeti k dovolj elastični opredelitvi pojma, ki se je sposobna prilagajati nadaljnji evoluciji teh tehnologij.

---

<sup>10</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Iluzija pojma pametne pogodbe, 2018, pp. 20-21.

<sup>11</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0736585318308013> (27.06.2019).

<sup>12</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Iluzija pojma pametne pogodbe, 2018, p. 23.

<sup>13</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, p. 45.

Nick Szabo, računalniški znanstvenik in kriptograf, znan po svojih raziskavah na področju digitalnih pogodb in digitalne valute ter razvijalec pojma in koncepta pametnih pogodb<sup>14</sup>, je 20 let nazaj opredelil pametne pogodbe kot *računalniški protokol za izvrševanje pogodbenih pogojev* in trdil, da so splošni cilji oblikovanja pametnih pogodb izpolnjevanje skupnih pogodbenih pogojev (kot so plačilni pogoji, zastavne pravice, zaupnost, izvrševanje), zmanjšati zlonamerne in naključne izjeme, kot tudi zmanjšati potrebo po zaupnih posrednikih.<sup>15</sup> Nick Szabo pametne pogodbe primerja s prodajnimi avtomati, kjer so prodajni izdelki označeni s cenami in to šteje za ponudbo. Obstoji velika podobnost med ponudbo javnosti, ki je objavljena na blockchainu (kot primer lahko navedemo postopek zbiranja zagonskih sredstev za podjetja, ki se ukvarjajo s kriptovalutami (*ang. Initial Coin Offering- ICO*, v nadaljevanju: »ICO«) in ponudbo javnosti v primeru prodajne pogodbe preko prodajnega avtomata (npr. nakup plastenke vode iz prodajnega avtomata, ki ima določeno ceno 1 EUR). Oseba v prodajni avtomat vstavi določeno količino denarja in brez posredovanja tretje osebe dobi želeni izdelek. V obeh primerih zainteresirani posameznik s sprejemom ponudbe doseže sklenitev in izpolnitev prodajne pogodbe.<sup>16</sup>

Pametna pogodba je zbirka ukazov, tj. računalniški program, ki se sproži samodejno, v kolikor in ko so izpolnjeni določeni predhodno definirani pogoji.<sup>17</sup> Tako lahko torej pametno pogodbo, ki temelji na blockchainu, definiramo kot vsak digitalni sporazum, ki je a) vpisan v računalniški kodi (torej programska oprema), b) deluje na podlagi blockchaine ali podobnih decentraliziranih podatkovnih tehnologijah in c) se samodejno izvršuje brez potrebe po človeškem posredovanju (torej, pametno).<sup>18</sup>

Za potrebe izdelave magistrskega dela bo pojem pametne pogodbe v pričujoči magistrski nalogi uporabljan skladno z naslednjo definicijo (delovna definicija): *pametna pogodba je*

---

<sup>14</sup> N. Szabo, The Idea of Smart Contracts, Nick Szabo's Papers and Concise Tutorials, URL: [http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart\\_contracts\\_idea.html](http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_idea.html) (27.06.2019).

<sup>15</sup> R. Caria, Law and Autonomous Systems Series: Defining Smart Contracts - The Search for Workable Legal Categories, URL: <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2018/05/law-and-autonomous-systems-series-defining-smart-contracts-search> (27.06.2019).

<sup>16</sup> N. Szabo, The Idea of Smart Contracts, Nick Szabo's Papers and Concise Tutorials, URL: [http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart\\_contracts\\_idea.html](http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/LOTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_idea.html) (27.06.2019).

<sup>17</sup> D. Petrič, 2018, Uporaba verige blokov v avtomobilski industriji, p. 5.

<sup>18</sup> R. Caria, Law and Autonomous Systems Series: Defining Smart Contracts - The Search for Workable Legal Categories, URL: <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2018/05/law-and-autonomous-systems-series-defining-smart-contracts-search> (27.06.2019).

*pravna pogodba ali element/i pravne pogodbe, ki temelji/jo na blockchainu in se samodejno izvršuje/jo s strani programske opreme.*

Kot predmet primerjave bodo pametnim pogodbam služile »klasične« pogodbe. »Klasična« pogodba oz. »klasično« pogodbeno razmerje bo za namene izdelave magistrskega dela pomenila/pomenilo pogodbo oz. pogodbeno razmerje, ki je urejeno s pravili OZ-ja. Pogodbe, ki jih ureja OZ so pravni posli. Pravni posel pa je izjava volje, ki jo je subjekt pravnega posla (oseba, ki izjavi voljo) izrazil z namenom, da nastane, se spremeni oziroma preneha določeno civilnopravno razmerje, katerega udeleženec je subjekt pravnega posla in ki izpolnjuje predpostavke, ki jih zakon določa za nastanek, spremembo oziroma prenehanje tega pravnega razmerja.<sup>19</sup>

### 1.3.3. Pomen pridevnika »pametna«

Pridevnik "pametne" implicira, da naj bi imele te pogodbe neko prirojeno, umetno inteligenco. Vendar temu ni tako. Gre zgolj za algoritmični zapis niza navodil, ki se avtomatično izpolni, če se izpolnijo objektivno preverljivi pogoji, ki jih stranki vnaprej določita.<sup>20</sup> Pridevnik izvira torej iz posebne oblike v kateri so te pogodbe zapisane, tj. s programsko opremo. Posledica tega pa je, da se za izpolnitev pogodbe ne potrebuje nikakršna aktivnost ali voljno ravnanje s strani strank, ampak se pogodba s strani programske opreme samoizvrši.<sup>21</sup> Ko pride do izpolnitve vnaprej določenih pogojev oz. določil, se pogodba avtomatsko izvrši, brez posredovanja tretjih oseb. Slednje bi izgledalo nekako tako: »Če se zgodi X, prenesi znesek Y z javnega naslova A na javni naslov B«. <sup>22</sup> Očitna prednost napram »klasičnim« pogodbenim razmerjem je tako odsotnost vsake negotovosti glede izpolnitve pogodbene obveznosti.

Ugotovimo torej lahko, da je poimenovanje »pametne« pogodbe nekoliko neustrezno, saj napačno in neutemeljeno ustvarja iluzijo glede njene vsebine.

---

<sup>19</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 161.

<sup>20</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 724.

<sup>21</sup> P. Merc, A. Jadek, Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov, 2017, p. 6.

<sup>22</sup> E. Mik, Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations and Real World Complexity, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3038406](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3038406) (28.06.2019), p. 7.

Tudi poimenovanje »pogodba« je nekoliko varljivo, saj si povprečni posameznik pod slednjim najverjetneje predstavlja klasično listinsko pogodbo, npr. pogodbo o prodaji nepremičnine, vendar pa gre v primeru pametnih pogodb za računalniški algoritem, kodo, ki se izvrši, ne pa za dejansko pogodbo.<sup>23</sup> Enako na pametne pogodbe gleda tudi Jadek, ki pravi, da pametna pogodba ni pogodba, kot na to napačno nakazuje izraz, temveč predstavlja računalniško kodo.<sup>24</sup>

Od »klasičnih« pogodb se tako pametne pogodbe razlikujejo predvsem v načinu zapisa oz. načinu sklenitve (v obliki računalniške kode) in posledični nemožnosti strank, da bi vplivale na izpolnitev pogodbenih določil (avtomatična izpolnitev pogodbene obveznosti). S tem odpade skrb pogodbenih strank, da nasprotna stran ne bi spoštovala pogodbenih določil. Med strankama tako zaupanje zaradi »pameti« pametnih pogodb ni več potrebno. Poleg tega se pametne pogodbe od »klasičnih« razlikujejo tudi po tem, da se pametnih pogodb po sklenitvi več nikakor ne da spremeniti, niti s soglasjem pogodbenih strank. Posledice sklenjenega dogovora je mogoče izničiti zgolj in samo s sklenitvijo nove pametne pogodbe.<sup>25</sup>

#### 1.4. ZGODOVINA PAMETNIH POGODB

Nick Szabo, ameriški računalniški znanstvenik in kriptograf, je bil prvi, ki je leta 1994 uvedel pametne pogodbe, kar je dolgo preden se je pojavila blockchain tehnologija (leta 2008). Po Szabovi zasnovi so pametne pogodbe digitalni protokoli, ki se z uporabo informacijske tehnologije, ob izpolnitvi vnaprej določenih pogojev avtomatično izpolnijo. Napovedal je tudi nekatere praktične primere uporabe pametnih pogodbenih določil, ki jih danes že lahko zaznamo v poslovni praksi (npr. blokada zaganjača motorja).<sup>26</sup> Ta opredelitev pametnih pogodb ostaja aktualna tudi danes. Kljub temu, pa je bila leta 1994 ta zamisel neuresničljiva, saj še niso obstajale potrebne tehnologije.<sup>27</sup>

---

<sup>23</sup> M. Finck, Blockchain Regulation, Max Planck Institute for Innovation and Competition, Research Paper No. 17-13, Nemčija, 2017, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3014641](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3014641) (25.07.2019), p. 6.

<sup>24</sup> A. Jadek, Tehnološka osvežitev pogodbenih razmerij, URL: <https://svetkapitala.delo.si/mnenja/aljaz-jadek-tehnoloska-osvezitev-pogodbenih-razmerij-130866> (27.06.2019).

<sup>25</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, p. 12.

<sup>26</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, pp. 723-724.

<sup>27</sup> D. Petersson, How Smart Contracts Started And Where They Are Heading,



Številne pomembne Szabove kontribucije v svetu kriptografije, med katere spadajo tudi pametne pogodbe, izvirajo iz njegovega prepričanja, da naj bi bile zaupanja vredne tretje osebe »varnostne luknje«. S tem je želel izpostaviti, da je po njegovem mnenju centralizacija ključna in glavna ranljivost monetarnih sistemov in glavni razlog za vse, kar je narobe s sodobnim gospodarstvom.<sup>28</sup>

Pojav blockchain tehnologij je pametnim pogodbam vdihnil življenje in jim dal uporabno vrednost. Najbolj znane blockchain javne platforme so Bitcoin, NXT in Ethereum.<sup>29</sup> Blockchain platforma Ethereum pa je prva omogočila izdelavo in uporabo pametnih pogodb v praksi. Velja za prvega ponudnika javne verige podatkovnih blokov, ki omogoča izdelavo avtomatično izvršljivih pametnih pogodb.<sup>30</sup> Danes trg ponuja številne platforme, ki omogočajo uporabo pametnih pogodb, vendar pa Ethereum ostaja ena najbolj razširjenih in najbolj množično uporabljenih.<sup>31</sup>

Sam pojem »pametna pogodba« se je v širši javnosti začel uporabljati šele v drugi polovici leta 2017 in sicer v povezavi z blockchain tehnologijo.<sup>32</sup>

## 1.5. KAJ PRINAŠAJO PAMETNE POGODBE

»...Zdi se, da bo prihodnost pametnih pogodb svetla, saj bo s pomočjo uporabe pametnih pogodb mogoče mnoga razmerja med različnimi subjekti pospešiti in avtomatizirati, kar bo pocenilo transakcije in na trg prineslo zaupanje.«<sup>33</sup>

---

URL: <https://www.forbes.com/sites/davidpetersson/2018/10/24/how-smart-contracts-started-and-where-they-are-heading/#786eba8137b6> (27.06.2019).

<sup>28</sup> A. Khan, A brief history of Smart Contracts, URL: <https://blockmanity.com/blockchain/brief-history-smart-contracts/> (30.07.2019).

<sup>29</sup> <https://blog.modex.tech/a-brief-history-of-blockchain-smart-contracts-and-their-implementation-c3ac6f00f014> (25.07.2019).

<sup>30</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, p. 44.

<sup>31</sup> D. Petersson, How Smart Contracts Started And Where They Are Heading, URL: <https://www.forbes.com/sites/davidpetersson/2018/10/24/how-smart-contracts-started-and-where-they-are-heading/#786eba8137b6> (27.06.2019).

<sup>32</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, p. 43.

<sup>33</sup> A. Jadek, Tehnološka osvežitev pogodbenih razmerij, URL: <https://svetkapitala.delo.si/mnenja/se-nam-obeta-tehnoloska-osvezitev-pogodbenih-razmerij-5826> (28.06.2019).

Ključna karakteristika pametne pogodbe je omogočanje avtomatične izpolnitve pogodbeno dogovorjene obveznosti, tako da je ta neodvisna od volje oz. nevolje pogodbenih strank, marveč zavisi zgolj in samo od izpolnitve v računalniški kodi vnaprej določenih pogojev. Zaradi te lastnosti naj bi bile pametne pogodbe v primerjavi s »klasičnimi« pogodbami veliko bolj učinkovite (kar temelji na točnosti opredelitve dogovora, transparentnosti, predvidljivosti, hitrosti, zanesljivosti, ekonomičnosti in popolnosti izpolnitve<sup>34</sup>), ekonomične, zmanjšale naj bi možnost napak, potencialnih nesporazumov, zamud in vrsto drugih kršitev. Prav zaradi vsega naštetega se pametnim pogodbam pripisuje velika uporabna vrednost na mnogih področjih življenja.<sup>35</sup>

Uporabnost pametnih pogodb se kaže na področju *digitalne identitete, registrov* (npr. zemljiška knjiga- blockchain omogoča enostavnejše, hitrejše in cenovno dostopnejše vodenje zemljiške knjige, saj je mogoče s to tehnologijo nadomestiti vse lastnosti, ki jih trenutno zagotavljajo Finančna uprava Republike Slovenije (FURS), notar, sodišče, banka in obstoječi digitalni sistem zemljiške knjige<sup>36</sup>), *vrednostnih papirjev* (pametna pogodba lahko olajša avtomatsko izplačilo dividend, delitev delnic in upravljanje odgovornosti, hkrati pa zmanjša tveganja nasprotne stranke in operativna tveganja), *dobavnih verig* (blockchain omogoča varno in transparentno sledenje vsem oblikam transakcij- transakcija bi se tako lahko zabeležila ob vsakem prehodu blaga, s čimer bi ustvarili trajno zgodovino izdelka od proizvodnje do prodaje, kar bi lahko občutno pripomoglo k zmanjšanju časovnih zamud, dodatnih stroškov in človeških napak<sup>37</sup>), *kliničnih študij* (pametne pogodbe omogočajo racionalizacijo kliničnih preizkušanj z večjo izmenjavo podatkov za udeležence v ekosistemu) itd.<sup>38</sup>

Neodvisno od področja pa bo za izvedbo kompleksnejših pametnih pogodb v blockchainu potrebno vključiti enega ali več zunanjih neodvisnih virov informacij, to so t.i. orakli (*angl.*

---

<sup>34</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, p. 46.

<sup>35</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 731.

<sup>36</sup> A. Jadek, Kaj so to pametne pogodbe in kaj nam prinašajo?, URL: <http://www.digitalna.si/kaj-so-to-pametne-pogodbe-in-kaj-nam-prinasajo-08-11-2017.html> (28.06.2019).

<sup>37</sup> J.-A. Vorabutra, Why Blockchain is a Game Changer for Supply Chain Management Transparency, URL: [https://www.supplychain247.com/article/why\\_blockchain\\_is\\_a\\_game\\_changer\\_for\\_the\\_supply\\_chain](https://www.supplychain247.com/article/why_blockchain_is_a_game_changer_for_the_supply_chain) (28.06.2019).

<sup>38</sup> Chamber of Digital Commerce, Smart Contracts: 12 Use Cases for Business & Beyond, URL: <http://digitalchamber.org/assets/smart-contracts-12-use-cases-for-business-and-beyond.pdf> (28.06.2019), pp. 14-37.

oracles). Orakli so zunanji, zaupanja vredni viri, ki razpolagajo z določenimi informacijami, ki so ključne pri izpolnitvi pametnih pogodb in jih ti posredujejo zainteresiranim uporabnikom platforme<sup>39</sup>, ter tako tudi predstavljajo vez med realnim in digitalnim svetom pametnih pogodb.

Kot ugotavljata Jadek in Merc, pa so predpogoj za uporabo pametnih pogodb med seboj povezane baze podatkov, torej zemljiška knjiga, register gospodarskih družb in drugi registri, upravljani s strani javnih institucij, podatki javnih agencij, bančni računi itd.<sup>40</sup> Do vzpostavitve teh povezav še ni prišlo, in je tako zaenkrat uporaba pametnih pogodb temu primerno omejena.

V praksi je trenutno najbolj prepoznavna in množično uporabljana oblika pametne pogodbe v blockchainu namenjena ICO, torej zbiranju začetnih sredstev zagonskih podjetij. Slovenija je po številu ICO projektov med najbolj uspešnimi državami v tej kategoriji.

Uporabna vrednost pametnih pogodb se torej kaže na različnih področjih, vendar pa je dejanska uporaba odvisna od tega, ali bo neko pogodbeno razmerje in izpolnitveno ravnanje mogoče avtomatizirati in vzpostaviti povezavo digitalnega sveta z realnim.<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup> F. Hansmann, Smart Contracts and the Real World — A Complicated Relationship, URL: <https://medium.com/@fhansmann/smart-contracts-and-the-real-world-a-complicated-relationship-c00dd766731a> (28.06.2019).

<sup>40</sup> P. Merc, A. Jadek, Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov, 2017, p. 6.

<sup>41</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 733.

## 2. PRAVNA NARAVA PAMETNIH POGODB IN UMEŠTITEV V SISTEM OBLIGACIJSKEGA PRAVA

Blockchain tehnologija omogoča posameznikom sklopiti dogovore v elektronski obliki, ki se ob pogoju izpolnitve s strani strank vnaprej določenih pogojev samodejno izvršijo. Vprašanje, ki si ga moramo na tem mestu zastaviti pa je, ali so ti dogovori, enako kot »klasični« dogovori med strankami, pravno zavezujoči in kakšne, če sploh, pravne posledice ustvarjajo. Zavedati se namreč moramo, da golo dejstvo, da je neko dejanje tehnično izvedljivo, še zdaleč ne predpostavlja, da je takšno dejanje tudi pravno dopustno in da ustvarja pravne posledice. Za uporabo pametnih pogodb v poslovni praksi, kot tudi za njihovo nadaljnjo evolucijo je tako ključno vprašanje njihove pravne veljavnosti in učinkovitosti.<sup>42</sup>

Zaradi določenih specifik pametnih pogodb (način sklenitve, avtomatična izpolnitev, nespremenljivost po sklenitvi) nekateri avtorji s predvsem tehničnega področja, dvomijo, da sploh lahko pametne pogodbe kot avtomatično izvršljive dogovore, štejemo za pogodbe, ki ustvarjajo pravne posledice. Dodatno celo trdijo, da upoštevajoč dejstvo, da za izvršitev pametne pogodbe ni potrebna intervencija sodišča, le-te ustvarjajo nekakšno posebno paralelno sfero ali celo lastno jurisdikcijo, znotraj katere stranke poslušajo izven okvirov obstoječega pravnega sistema. Kaj kmalu pa je postalo nesporno, da morajo biti pogodbe, sklenjene v »kibernetskem prostoru«, torej z uporabo informacijske tehnologije, obravnavane povsem enako kot vse druge pogodbe in da morajo za njih veljati enaka pravna pravila in pravna načela.<sup>43</sup>

Četudi za pametne pogodbe v blockchainu veljajo nekatere posebnosti, pa so v bistvu to prav tako dogovori med dvema strankama o medsebojnih pravicah in obveznostih. Blockchain tehnologija tako torej omogoča zgolj nov način sklepanja dogovorov med pogodbenimi strankami, podobno kot je bil nekoč nov način sklepanja npr. preko elektronske pošte.<sup>44</sup> Kot podrobneje razlagam v tretjem poglavju, ne glede na sam način sklepanja, posamezni dogovor

---

<sup>42</sup> Ibidem, p. 733.

<sup>43</sup> E. Mik, Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations and Real World Complexity, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3038406](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3038406) (28.06.2019), p. 13.

<sup>44</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 736.

ustvarja pravne učinke, če izpolnjuje zakonsko predpisane predpostavke (ki jih določa OZ) za veljavno sklenitev pogodbe.

OZ opredeljuje učinke pogodbe v 125. členu in pravi, da pogodba ustvarja pravice in obveznosti za pogodbeni stranki. Ko govorimo o učinkih nekega pravnega dejstva v kontekstu uporabe prava oziroma pravnih pravil, imamo s tem v mislih pravne posledice, ki nastanejo zaradi tega pravnega dejstva. V pravni stroki sta zato izraza »učinek« pravnega dejstva in »pravna posledica« pravnega dejstva uporabljana kot sopomenki.<sup>45</sup>

Avtomatična izpolnitev pametne pogodbe ni neka novost, ki bi zahtevala posebno, drugačno pravno obravnavo. Pametna pogodba ni nova vrsta pogodbenega razmerja (kot npr. prodajna pogodba, najemna pogodba), ki bi zahteva drugačno pravno ureditev, marveč gre zgolj za pogodbo, ki je sklenjena in izpolnjena na poseben način (tj. z uporabo blockchain tehnologije) in se tako lahko obravnava v okviru obstoječe zakonodaje pogodbenega prava ob upoštevanju določenih specifik.<sup>46</sup>

V slovenskem pravnem sistemu pametne pogodbe niso posebej urejene. Za namen presoje veljavnosti sklenitve pametne pogodbe in pravnih učinkov, ki iz le-te izhajajo, se uporabljajo splošna pravila obligacijskega prava, ki urejajo »klasična« pogodbenega razmerja. Tako sta presoja pravne veljavnosti in pravnih učinkov pametne pogodbe podvrženi enaki pozitivni zakonodaji pogodbenega prava kot vsa druga, »klasična« obligacijskopravna pogodbenega razmerja.

Kljub temu pa Hojnik opozarja, da sama blockchain tehnologija postavlja zakonodajalca pred številne izzive, saj obstoječa tradicionalna pravna ureditev ni prilagojena pojavom, kot so pametne pogodbe, kriptovalute..., ki jih ta omogoča. Trenutno je že zaznati poskuse regulacije, predvsem zaradi in na področju kriptovalut, ki temeljijo na blockchain tehnologiji.<sup>47</sup> Nekatere države (npr. ameriški zvezni državi Vermont in Arizona, Rusija) so že prevzele iniciativo glede pravnega urejanja tega področja s ciljem zagotovitve pravne varnosti in gotovosti. Ob regulaciji tega področja je potrebno biti do neke mere zadržan in kar se le da usmerjen v prihodnost, s tem da se poskuša predvideti najbolj verjeten scenarij nadaljnjega razvoja.

---

<sup>45</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 453.

<sup>46</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 747.

<sup>47</sup> A. Hojnik, Novost: pametne pogodbe, URL: <https://www.zavarovanje-osiguranje.eu/pravo/novost-pametne-pogodbe/> (05.07.2019).

Pravila je namreč potrebno definirati tako, da niso pretirano obremenjujoča in bi tako lahko zadušila inovacije, hkrati pa zagotavljajo pravno varnost, gotovost in predvidljivost.<sup>48</sup>

Četudi za nadaljnji razvoj in nadaljnjo uporabo pametnih pogodb na področju pogodbenega prava načeloma ni nuje po sprejemanju novih pravil, pa bo sklepanje le-teh imelo močan vpliv na poslovno prakso in na uporabo obstoječih pravil pogodbenega prava.<sup>49</sup>

---

<sup>48</sup> M. Finck, Blockchain regulation, Max Planck Institute for Innovation and Competition, Research Paper No. 17-13, Nemčija, 2017, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3014641](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3014641) (16.07.2019), pp. 17-18.

<sup>49</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 740.

### 3. POGODBENE PREDPOSTAVKE ZA VELJAVNO SKLENITEV POGODBE IN VPRAŠANJE IZPOLNJEVANJA LE-TEH S STRANI PAMETNIH POGODB

Kot rečeno veljajo pri sklepanju pametnih pogodb nekatere posebnosti. Prav zaradi tega pa se postavljajo vprašanja in dileme glede izpolnjevanja skorajda vseh zakonsko predpisanih predpostavk za veljavno sklenitev pogodb, ki jih določa slovensko obligacijsko pravo.

Pogodba ali kontrakt (tudi konvencija, pakt, dogovor) je dogovor med dvema ali več subjekti, na podlagi katerega nastanejo pravno priznane pravice in iztožljive obveznosti. Ta definicija pogodbe, kot ugotavlja Varanelli vsebuje vse bistvene elemente pogodbe. Ugotavlja, da se prvi del definicije, ki pogodbo pojmuje kot dogovor, nanaša na voljo pogodbenih strank, ki je ena bistvenih elementov pogodbe. Nadalje se v prvem delu definicije pogodbo pojmuje tudi kot dvostranski oziroma večstranski akt. Drug del definicije pa izpostavlja objektivne sestavine oziroma objektivno ravnanje pogodbenih strank. Notranja volja pogodbenih strank namreč za nastanek pogodbe ne zadostuje, temveč je potrebno, da je ta volja izražena navzven in sicer na način, ki ima v neki družbi določen pomen. Objektivna pomenskost ravnanja pogodbenih strank je predpogoj, da nek pravni red prizna pogodbene pravice in tako obstoji podlaga tudi za njihovo uveljavljanje.<sup>50</sup>

Pogodbena predpostavka za veljavno sklenitev pogodbe je tisto pravno dejstvo oziroma skupek pravnih dejstev, za katera zakon določa, da morajo ob sklenitvi pogodbe obstajati, da bi bila pogodba veljavno sklenjena, in pravna dejstva, za katera sta pogodbeni stranki sami določili, da morajo nastopiti, da bi pogodba začela učinkovati. Če katera od predpostavk ni izpolnjena oziroma je kršena, je posledica neveljavnost pogodbe. Od pomena predpostavke, ki je v konkretnem primeru kršena pa zavisi, ali bo posledica ničnost pogodbe (tj. absolutna neveljavnost) ali izpodbojnost pogodbe (tj. relativna neveljavnost). V določenih primerih, ko manjkajo določene predpostavke, pa pogodbeno poslovno razmerje niti ne nastane.<sup>51</sup>

Poznamo splošne in posebne predpostavke za veljavno sklenitev pogodbe. Splošne predpostavke so tiste, ki so določene splošno, za vse vrste pogodb, medtem ko so posebne

---

<sup>50</sup> L. Varanelli, 2014, Pogodbena prava 1 - Temeljna načela in subjekti pogodbenega razmerja, pp. 82-83.

<sup>51</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 175.

tiste, ki so določene samo za določene vrste pogodb. Slednje so lahko določene bodisi z zakonom bodisi jih kot pogoj za veljavnost določita stranki sami. Splošne predpostavke so naslednje: predpostavke glede subjektov (pravna in poslovna sposobnost ter sposobnost razsojanja), predpostavke glede vsebine izjave volje (svobodno oblikovana prava volja in soglasje volj pogodbenih strank), predpostavke glede izpolnitvenega ravnanja oziroma predmeta obveznosti in predpostavke glede poslovne podlage oziroma kavze.

Glede na pomen, ki ga ima neka predpostavka za veljavno sklenitev pogodbe, pa se pogodbene predpostavke razvrščajo na predpostavke, ki se nanašajo na določitev sestavin poslovnega obligacijskega razmerja in predpostavke, ki se nanašajo na poslovno voljo. Med prvo skupino predpostavk spadajo pravna sposobnost in predpostavke glede izpolnitvenega ravnanja oziroma predmeta obveznosti, medtem ko v drugo skupino spadajo predpostavke glede poslovne sposobnosti in sposobnost razsojanja, predpostavke glede svobodno oblikovane in resne volje, predpostavke glede soglasja volj, predpostavke glede poslovne podlage oziroma kavze in predpostavke glede oblike oziroma načina izjave volje.<sup>52</sup>

### 3.1. SKLENITVENA FAZA

#### 3.1.1. Pogoji za sklenitev pametne pogodbe

Upoštevač že omenjene specifikke sklepanja pametnih pogodb se nam na tem mestu upravičeno zastavi vprašanje, *ali se vsa pogodbeno razmerja lahko sklepajo v obliki pametnih pogodb*, tako kot to velja v primeru »klasičnih« pogodb?

Upoštevač obliko računalniške kode, izpolnjevanje pogojev in prenos informacij o izpolnjenih pogojih v pametno pogodbo ter avtomatizacijo izpolnitvenega ravnanja ugotovimo, da pametne pogodbe ni mogoče skleniti v vseh primerih, kot to omogočajo »klasične« pogodbe.

Nekateri pogodbeni pogoji so bolj zapleteni in kompleksni kot npr. določba o takojšnjem prenosu vrednosti in premoženja in tako ne bi mogli biti ustrezno kodirani. To je zato, ker je računalniška koda, enako kot matematika, dobro prilagojena za predstavljanje pojmov, ki so

---

<sup>52</sup> Ibidem, pp. 176-178.



izrazi logike, ne pa za predstavljanje izrazov, ki temeljijo na konceptih, kot sta razum ali vest. Poleg tega pametne pogodbe niso uporabne za predstavljanje izrazov, ki temeljijo na uveljavljanju diskrecijske pravice, ki je zunaj jasno opredeljenih okvirov. Na primer, v računalniško kodo bi lahko enostavno zapisali naslednje: »ceno je treba prilagoditi tako, da se odšteje produkt  $x$  in  $y$ «, saj je določba izraz logike, medtem ko določba: »cena se prilagodi s pogajanjem med strankama v dobri veri« ne bi bila ustrezna za zapis v pametni pogodbi, zakajti slednja določba temelji na uveljavljanju razuma, vesti in diskrecije v prihodnosti. Določba ni primerna za kodiranje, kajti njen pomen ne more biti celovito izražen kot logična zadeva. V kolikor bi to vseeno poskušali, bi s tem tvegali možnost razhajanja med pomenom določbe v prvotnem, »klasičnem« pogodbenem določilu in izražanjem v računalniški kodi.<sup>53</sup>

Tako pametnih pogodb ni mogoče sklepati v primeru obligacije prizadevanja, saj presoja skrbnosti ravnanja stranke ne more biti določena z algoritmičnimi znaki. Nadalje sklepanje pametne pogodbe ne pride v upoštevanje v primeru tiste obligacije rezultata, pri kateri je izpolnitveno ravnanje nedoločno opredeljeno, kar pomeni, da so v pogodbeno razmerje vključeni standardi, običaji, načela in drugi pojmi, ki na abstraktni ravni niso konkretno opredeljeni in se njihova vsebina oblikuje na podlagi okoliščin konkretnih primerov. Stranke so pri sklepanju pametne pogodbe nujno omejene na uporabo jasnih in določenih pogodbenih določil. Tako lahko v obliki pametne pogodbe sklenemo zgolj in samo *obligacijo rezultata z jasnimi in računalniško berljivimi pogodbenimi določili, ki ne terjajo dodatne razlage in oblikovanja njihove vsebine*.<sup>54</sup> Pametne pogodbe pa so zelo primerne tudi v primeru sporazumov, ki vključujejo *ponavljajoče se transakcije*.<sup>55</sup>

Rezultat pogodbenega razmerja oziroma izpolnitveno ravnanje mora biti takšno, da omogoča avtomatično izpolnitev brez potrebe po vključevanju pogodbene stranke. Kot ugotavljata Berghaus in Drnovšek, je avtomatična izpolnitev pogodbenih obveznosti, torej izpolnitev brez vključevanja pogodbenih strank ali tretjih oseb, ne le temeljna značilnost pametnih pogodb, temveč tudi *conditio sine qua non*, da sploh lahko govorimo o pametnih pogodbah. A contrario tako ne gre za pametne pogodbe, če do izpolnitve pogodbene obveznosti ne pride

---

<sup>53</sup> <https://medium.com/smartz-blog/smart-contracts-key-legal-issues-a2af15f50c2a> (24.07.2019).

<sup>54</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, pp. 48-49.

<sup>55</sup> Clifford Chance, Smart contracts: Legal framework and proposed guidelines for lawmakers Help for those seeking to promote or facilitate the use of smart contracts, oktober 2018, URL: <https://talkingtech.cliffordchance.com/en/emerging-technologies/smart-contracts/smart-contracts--legal-framework-and-proposed-guidelines-for-law.html> (27.07.2019), p. 9.

avtomatično in se za njeno izpolnitev zahteva ravnanje tretje osebe oziroma same pogodbene stranke.<sup>56</sup>

Ugotovimo torej lahko, da čeprav se morda kaže vseobsežna uporabnost pametnih pogodb, v resnici le-te v trenutni obliki in v tej fazi razvoja še niso primerne za širšo uporabo oziroma večina pogodbenih razmerij ni primerna za sklepanje v tej obliki.

### 3.1.2. Posebna tehnična znanja kot predpogoj za sklenitev pametne pogodbe

Kot smo že ugotovili je pametna pogodba računalniški algoritem, ki se izvrši. Pravniku z izključno pravnim znanjem in brez slehernih veščin računalništva (programiranja), nedvomno predstavlja področje pametnih pogodb neznanko, v kolikor pa goji zanimanje do omenjenega področja pa velik izziv.

Stranke bodo torej za sklenitev pametne pogodbe, tj. za oblikovanje računalniškega algoritma, potrebovale ustrezno znanje računalniškega programiranja. Ob oblikovanju računalniške kode bo potrebna tudi velika natančnost, saj bo popolna izpolnitev pametne pogodbe mogoča le ob popolno oblikovani računalniški kodi.<sup>57</sup> Iz Poročila Evropskega parlamenta o novem programu znanj in spretnosti za Evropo<sup>58</sup> izhaja, da je digitalna nepismenost v Evropski uniji zelo visoka. Kako bosta torej dve potencialni pogodbeni stranki z recimo da povprečnim razumevanjem osnov računalniškega programiranja, bili zmožni oblikovati popolno računalniško kodo, ki bo v celoti odražala njuno voljo? Menim, da je pričakovanje slednjega dokaj utopično.

Zaradi potrebe po specifičnih znanjih se bodo pametne pogodbe najverjetneje sklepale na način, da bosta stranki vsebino pogodbe dorekli v drugi (tj. tradicionalni, »klasični«) obliki, medtem ko bosta oblikovanje računalniške kode zaupali tretji osebi, ki bo poleg znanja računalniškega programiranja obvladala tudi vsaj osnove pogodbenega prava. Druga možnost, ki se nakazuje pa je, da bo ena stranka (sama ali s pomočjo tretje osebe) v blockchainu vnaprej

---

<sup>56</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, pp. 48-49.

<sup>57</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 742.

<sup>58</sup> Novi program znanj in spretnosti za Evropo; Z roko v roki za večji človeški kapital, zaposljivost in konkurenčnost, URL: [http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0276\\_SL.html?redirect](http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0276_SL.html?redirect) (01.07.2019).

pripravila celotno vsebino pametne pogodbe in jo nato drugi stranki ponudila v sprejem (tj. t.i. adhezijska pogodba).<sup>59</sup>

Ker večina pravnikov ne razpolaga z (ustreznimi) znanji računalniškega programiranja, računalniški programerji pa prav tako ne s potrebnimi znanji pogodbenega prava je razumno pričakovati, da se bodo pametne pogodbe (vsaj kratko in srednjeročno) sklepale tako, da bo programer po navodilih pravnika, ki bodo bazirala na volji pogodbenih strank, sestavil pametno pogodbo.<sup>60</sup> Pametne pogodbe tako več kot očitno kličejo po interdisciplinarnosti. Nakazuje se, da bo »idealni« pravnik v prihodnosti moral razpolagati tudi z znanji računalniškega programiranja, v kolikor bo želel stranki ponuditi celovito storitev na področju pogodbenega prava.

### 3.1.3. Predpostavke za pravno veljavnost in učinkovitost pametne pogodbe

Posamezni dogovor je pravno zavezujoč in povzroča pravne učinke v kolikor izpolnjuje zakonsko predpisane predpostavke pravno zavezujočih pogodb, neodvisno od načina sklepanja.<sup>61</sup> Te zakonsko predpisane predpostavke oz. predpostavke za veljavnost pogodbe se v primeru pametnih pogodb prav nič ne razlikujejo od »klasičnih« pogodb.

V nadaljevanju se posvečam posameznim splošnim predpostavkam za veljavno sklenitev pogodbe in ob vsaki posebej ugotavljam, ali jo pametne pogodbe izpolnjujejo.

#### 3.1.3.1. *Predpostavke glede izjave volje in soglasja volj pogodbenih strank*

Volja, ki je potrebna za veljavno sklenitev pogodbe, mora biti oblikovana in izjavljena svobodno in z resnim namenom povzročiti nastanek obligacijskega razmerja. Zajemati mora vse bistvene sestavine tega razmerja. Takšni volji, ki je izjavljena s ciljem sklenitve pogodbe, rečemo tudi poslovna volja.<sup>62</sup> Volja za sklenitev pogodbe mora biti navzven izražena, torej

---

<sup>59</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, pp. 742-743.

<sup>60</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, p. 3.

<sup>61</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 736.

<sup>62</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 191.

izjavljena z besedami, znaki ali z drugačnim ravnanjem.<sup>63</sup> Pravni učinki dogovora nastanejo zgolj in samo takrat, kadar imata stranki namen biti zavezani in kadar njuni izjavi volje izpolnjujeta (zakonsko določene) predpostavke zavezujočih dogovorov oziroma pogodb. Predpogoj za veljavno sklenitev dogovora kot dvostranskega pravnega posla je soglasje volj pogodbenih strank.<sup>64</sup>

16. člen OZ pravi, da če stranki izjavita voljo, vendar pa iz izjave ne izhaja soglasje o vsebini medsebojnih pravic in obveznosti, govorimo o *nesporazumu*, ki nima pravne veljave, kar posledično pomeni, da poslovno obligacijsko razmerje ne more nastati in da pogodba tako ni sklenjena. Tako tudi Višje sodišče v Ljubljani v odločbi VSL sklep III Cp 982/2015 pravi, da gre lahko gre za nesporazum po 16. členu OZ pojmovno le pri neujemanju izjav volj pogodbenih strank (zaradi česar pogodba med strankami ne nastane).

Na tem mestu gre omeniti še napake volje. Opredelitev napake volje je sledeča, gre za položaj pri sklenitvi pogodbe, ko se želena volja ene ali obeh pogodbenih strank razlikuje od izjavljene volje.<sup>65</sup> O napakah volje govorimo v primeru *grožnje* (če je pogodbeni stranka ali kdo tretji z nedopustno grožnjo povzročil pri drugi stranki utemeljen strah, tako da je ta zaradi tega sklenila pogodbo), *zmote* (položaj pri sklenitvi pogodbe, ko se polje zmotnega mišljenja ali prepričanja v psihični sferi pogodbenih strank zoži in premakne iz njunega medsebojnega razmerja v predstavo o sami substanci bistvenih lastnosti predmeta pogodbe, tj. v dejansko zmotno prepričanje o tem, kakšen je predmet pogodbe sam na sebi<sup>66</sup>, ob tem da mora iti za bistveno zmoto, torej se mora zmota nanašati na bistvene lastnosti pogodbe, in stranka, če ne bi bila v zmoti, pogodbe s tako vsebino ne bi sklenila) in *prevare* (če ena stranka povzroči zmoto pri drugi stranki ali jo drži v zmoti z namenom, da bi jo tako napeljala k sklenitvi pogodbe).<sup>67</sup>

Glede same izjave volj pogodbenih strank OZ v 18. členu pravi, da se lahko izjavi z *besedami* (tj. pisno ali ustno), *z običajnimi znaki ali z drugačnim ravnanjem, iz katerega se da zanesljivo sklepati, da obstoji*. Pogodbeni stranki tako lahko voljo za sklenitev pogodbe izrazita tudi z različnimi elektronskimi sredstvi sporočanja. Nadalje 18. člen OZ pravi, da mora biti izjava volje *svobodna in resna*. Pogodba pa je sklenjena, ko se med strankama doseže soglasje volj. Za nastanek pogodbenega razmerja mora biti volja oblikovana in izjavljena svobodno in z

---

<sup>63</sup> VSL sklep III Cp 982/2015.

<sup>64</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 161.

<sup>65</sup> Ibidem, p. 193.

<sup>66</sup> VSRS sodba II Ips 335/2015.

<sup>67</sup> 45.-50. člen OZ.

namenom povzročiti nastanek razmerja. Izjava volje mora zajemati vse bistvene sestavine tega razmerja.<sup>68</sup>

#### 3.1.3.1.1. Izjava volje in soglasje volj pogodbenih strank v primeru pametnih pogodbah

Jadek in Merc ugotavljata, da v primeru pametnih pogodb voljo predstavlja računalniška koda in da je, če se navežemo na 18. člen OZ, to volja, ki je izražena z drugačnim ravnanjem, iz katerega se da zanesljivo sklepati, da obstoji.<sup>69</sup> Računalniško kodo pa bi lahko razumeli tudi kot voljo, izraženo z besedami, saj je v osnovi sleherna komunikacija preko računalnika zapisana v programskem jeziku.<sup>70</sup> Volja za sklenitev pogodbe mora biti izražena na tak način, da bo nasprotna stranka mogla prepoznati njen pomen. Razlog za morebitno nerazumevanje volj pogodbenih strank je v tem, da pametne pogodbe niso napisane v našem vsakodnevem jeziku, temveč v programskem jeziku. Nasprotna stranka bo za prepoznavo pomena izjave, vsebovane v računalniški kodi, morala nujno razumeti način delovanja le-te, predvsem z vidika njene funkcionalnosti.<sup>71</sup>

Kako pa je v pametni pogodbi izraženo soglasje volj? Soglasje volj se v pametni pogodbi načeloma kaže v soglasju ponudbe in sprejema. V vsakem primeru pa mora soglasje jasno določati, kaj morajo pogodbene stranke narediti glede realizacije pogodbe- tj. kako, kdaj in zakaj in kakšne so posledice ne-izvedbe tega.<sup>72</sup>

Če pa stranki ne bosta znali sami napisati računalniške kode, je posledično tudi malo verjetno, da bosta znali razbrati njen pomen in vsebino. Zavedati se namreč moramo, da povprečen posameznik, ki vstopa v pogodbeno razmerje, navadno nima ustreznega znanja računalniškega programiranja, potrebnega za sestavo računalniške kode, ki bi v celoti odražala voljo pogodbenih strank.<sup>73</sup> Slednje potrjuje tudi že omenjeno Poročilo Evropskega parlamenta

---

<sup>68</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 191.

<sup>69</sup> P. Merc, A. Jadek, Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov, 2017, p.7.

<sup>70</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, p. 29.

<sup>71</sup> P. Merc, A. Jadek, Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov, 2017, p.7.

<sup>72</sup> T. Utamchandani Tulsidas, Smart contracts from a legal perspective, Universidad de Alicante, Alicante, 2017-2018, URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/370b/bc9f7af31fa01a8f61276d2a67591d22680e.pdf> (29.07.2019), p. 21.

<sup>73</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, p. 50.

o novem programu znanj in spretnosti za Evropo, iz katerega izhaja, da je digitalna nepismenost v Evropski uniji zelo visoka.

Drnovšek nadalje še dodaja, da v kolikor stranki ne bosta znali sami preveriti, ali programirana računalniška koda odraža njuno resnično voljo ali je ne, se bo pod vprašaj postavila njuna dolžna skrbnost (slednje lahko primerjamo s položajem strank v primeru sklepanja pogodb v tujem jeziku, ki ga stranka ne razume).<sup>74</sup>

*Jezik pametne pogodbe* je tako pomemben element izjave volje, kajti volja za sklenitev pametne pogodbe mora biti izražena na način, ki ga druga pogodbeni stranka lahko prepozna.<sup>75</sup>

Iz 3. člena OZ izhaja pomembno načelo prostega urejanja obligacijskih razmerij (tudi načelo pogodbene svobode), ki pravi, da lahko udeleženci obveznostnih razmerij prosto urejajo obligacijska razmerja, pri čemer so omejeni z ustavo, s prisilnimi predpisi ali z moralnimi načeli. Iz tega načela lahko izpeljemo tudi svobodo strank, da si sami izbereta jezik pogodbenega besedila, torej izbereta lahko tudi programski algoritem. Neodvisno od tega, ali izjavo, zapisano v računalniškem jeziku razumemo kot voljo, izraženo z besedami ali pa kot voljo, ki je izražena z drugačnim ravnanjem, lahko zaključimo, da je v primeru pametnih pogodb dogovorjena uporaba programskega jezika. Enako kot stranka prevzame tveganje, ko pristane na sklenitev pogodbe v zanjo tujem jeziku, gre tudi v tem primeru za sprejetje tujega, tokrat programskega jezika.

Jadek in Merc opozarjata še na 14. člen Zakona o javni rabi slovenščine (ZJRS)<sup>76</sup>, ki od vseh pravnih oseb zasebnega prava in fizičnih oseb, ki opravljajo registrirano dejavnost, zahteva, da na območju Republike Slovenije s strankami poslujejo v slovenskem jeziku oziroma v tujem jeziku, v kolikor in ko poslujejo s tujci. Enako določa tudi 2. člen Zakona o varstvu potrošnikov (ZVPot, v nadaljevanju: »ZVPot«)<sup>77</sup> in sicer da mora podjetje s potrošniki poslovati v

---

<sup>74</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 743.

<sup>75</sup> P. Merc, A. Jadek, Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov, 2017, p.7.

<sup>76</sup> Zakon o javni rabi slovenščine (ZJRS), Uradni list RS, št. 86/04 in 8/10.

<sup>77</sup> Zakon o varstvu potrošnikov (ZVPot), Uradni list RS, št. 98/04 – uradno prečiščeno besedilo, 114/06 – ZUE, 126/07, 86/09, 78/11, 38/14, 19/15, 55/17 – ZKot in 31/18.

slovenskem jeziku. Vsa ta določila očitno postavljajo omejitve tudi glede sklepanja pametnih pogodb.<sup>78</sup>

Slabo razumevanje računalniške kode bi lahko vodilo do zmote o vsebini izjave ali do zmote o uporabljenih izrazih. Pogodbene stranke navadno ne sklepajo pogodb v jeziku, ki ga ne razumejo in tudi v primeru pametnih pogodb ni pričakovati, da se bodo stranke odločale za sklepanje pogodb v programskem jeziku, če ga ne bodo razumele. V kolikor bi do tega vseeno prišlo, pa je upravičeno pričakovati, da bi takšno ravnanje sodišče označilo kot ravnanje, ki mu manjka potrebne skrbnosti (skrbnost, ki se od stranke zahteva v pravnem prometu, tj. da pred podpisom katerekoli pogodbene listine skrbno preveri pogodbeno besedilo) in bi zato pogodbeni stranki zavrnilo dostop do pravnega varstva. Pogodbena stranka se ne bi mogla sklicevati na zmoto, v kolikor bi le-ta nastala zaradi nerazumevanja računalniške kode. Taka zmota se namreč ne bi štela za opravičljivo.<sup>79</sup>

Z vidika problematičnosti razumevanja izjav volj pogodbenih strank se nakazuje opcija, da bi vsaj v začetni fazi uporabe pametnih pogodb sporazum o bistvenih sestavinah pametne pogodbe nastal izven le-te (v vzporednem postopku oziroma v »klasični« obliki) in bi bil šele naknadno prenešen v pametno pogodbo, torej da bi klasična in pametna pogodba v začetni fazi soobstajali.<sup>80</sup> S tem bi ohranili večino značilnosti blockchain tehnologije, vendar pa bi se izjalovila njena temeljna ideja, tj. možnost neposrednega poslovanja, brez potrebe po vključevanju tretjih oseb. V prihodnosti gre tako lahko pričakovati tudi razvoj računalniških aplikacij, ki bodo omogočale pisanje in razumevanje programskega jezika prek uporabe naravnega jezika (na enak način kot se prevajajo pogodbe v tujih jezikih). Dolgoročno gledano pa bi se v prihodnosti znanje računalniškega programiranja lahko in tudi moralo, v kolikor bo šel razvoj v smeri sklepanja dogovorov v programskem jeziku, razširiti na širšo populacijo.<sup>81</sup>

#### 3.1.3.1.2. Napake volje pri pametnih pogodbah

---

<sup>78</sup> P. Merc, A. Jadek, Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov, 2017, p.7.

<sup>79</sup> Ibidem, p.7.

<sup>80</sup> A. Jadek, (Pravni) vpogled v blockchain, URL: <https://www.jadek-pensa.si/pravni-vpogled-v-blockchain/> (29.09.2019).

<sup>81</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, p. 50.

Glede *grožnje* bi lahko trdili, da v kolikor se pametne pogodbe sklepajo (in izvršujejo) preko decentralizirane platforme, obstaja manjše tveganje za pojav groženj kot pri sklepanju »klasičnih« pogodb.<sup>82</sup> Pogodbene stranke so navadno namreč geografsko ločene, poleg tega pa zaradi anonimnosti oziroma psevdonimnosti strank identitete niso nikoli razkrite. Kot obširneje pišem v naslednjem poglavju, imajo pogodbene stranke navadno uvid le v javni naslov za prejemanje transakcij nasprotne stranke, ne pa tudi v identiteto le-te. V kolikor pa bi kljub temu prišlo do napake volje zaradi grožnje (ali druge napake volje), bi stopila v igro enaka določila kot pri »klasičnih« pogodbah.

*Zmota*, kot smo ugotovili, je relevantna le, če je bistvena, kar pomeni, da se nanaša na bistvene lastnosti pogodbe (tj. bistvene lastnosti predmeta, na osebo, s katero se sklepa pogodba, kadar se sklepa glede na to osebo, ali na okoliščine, ki se po običajih v prometu ali po namenu strank štejejo za odločilne), in stranka, če ne bi bila v zmoti, pogodbe s tako vsebino ne bi sklenila.<sup>83</sup> Glede na naravo pametnih pogodb bi lahko prišlo do zmote glede sopogodbnika oziroma lastnostih le-tega (zaradi psevdonimiziranosti), zmote glede izjave (izbrani so pravilni jezikovni znaki, a se zgodi napaka pri zapisu programske kode) in zmote o vsebini izjave (zmota glede pomena izbranih jezikovnih znakov). Ob tem gre še dodati, da je sklicevanje na zmoto uspešno le v primeru, če je zmota opravičljiva, kar pomeni, da je stranka ravnala z vso potrebno skrbnostjo, pa je kljub temu prišlo do zmote.<sup>84</sup> Kot namreč jasno pravi Vrhovno sodišče, odmik od zahtevane skrbnosti pomeni malomarnost, tudi zgolj lahko malomarnost, kar zadostuje, da se stranka ne more upravičeno sklicevati na svojo zmoto.<sup>85</sup>

Do napake volje zaradi *prevare* pride, če ena pogodbeni stranka pri drugi (zavestno, naklepno<sup>86</sup>) povzroči zmoto, da bi jo tako napeljala k sklenitvi pogodbe ali pa jo s tem namenom drži v zmoti. Pri prevari bistvenost in opravičljivost nista predpostavki za izpodbijanje pogodbe.<sup>87</sup> Pri sklepanju pametnih pogodb lahko dokaj enostavno pride do prevar, predvsem če ena od pogodbenih strank ne razume programskega jezika. Zatorej je, kot že večkrat poudarjeno, ključno, da stranke v pravnem prometu ravnajo z zahtevano skrbnostjo in poskrbijo, da pred podpisom do potankosti razumejo vsebino pametne pogodbe.

---

<sup>82</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, p. 30.

<sup>83</sup> 1. odstavek 46. člena OZ.

<sup>84</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, pp. 30-32.

<sup>85</sup> Sodba II Ips 117/2007.

<sup>86</sup> VSRS sklep II Ips 150/2015.

<sup>87</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 209.



### 3.1.3.2. Predpostavke glede subjektov- pravna in poslovna sposobnost

Pravna teorija določa, da je nosilec pravic in dolžnosti v pravnih razmerij le tisti subjekt, ki mu veljavni pravni red določa kakovost *pravnega subjekta*.<sup>88</sup> Pravna sposobnost je abstraktno predvidena možnost, da je pravni subjekt nosilec pravic in obveznosti.<sup>89</sup> Sodobne pravne ureditve kakovost pravnega subjekta priznavajo vsem fizičnim osebam in tudi določenim družbenim tvorbam (tj. pravnim osebam). Za fizične osebe, torej posameznike, velja splošno sprejeto načelo, da imajo pravno sposobnost. Fizične osebe jo pridobijo z rojstvom in jo izgubijo s smrtjo, medtem ko v primeru pravnih oseb pravni redi držav zahtevajo izpolnjevanje določenih pravnih dejstev, da bi takšna družbena tvorba lahko pridobila lastnost pravnega subjekta in s tem pravno sposobnost. Tako na primer gospodarska družba pridobi lastnost pravne osebe z vpisom v sodni register.<sup>90</sup>

Za nas pa je na tem mestu bolj pomembna poslovna sposobnost. *Poslovna sposobnost* (imenovana tudi opravilna sposobnost) je sposobnost osebe (pravnega subjekta), da sama z lastnimi dejanji in lastno voljo pridobiva pravice in prevzema dolžnosti v pravnoposlovnih razmerjih. Je pravno priznana sposobnost izražati poslovno voljo in s tem z lastnimi dejanji povzročati nastanek, spremembo oziroma prenehanje pravnih razmerij. Kot določa 41. člen OZ mora imeti pogodbenik za sklenitev veljavne pogodbe poslovno sposobnost, ki se zahteva za sklenitev te pogodbe. Poslovna sposobnost je pravno priznana lastnost pravnega subjekta, da lahko z lastnimi dejanji in z lastnimi izjavami volje pridobiva pravice in prevzema obveznosti oziroma povzroča nastanek, spremembo oziroma prenehanje pravnih razmerij. Podstat poslovne sposobnosti so posameznikove psihofizične lastnosti.<sup>91</sup> Dodati gre, da pomanjkanje poslovne sposobnosti ne vpliva na pravno sposobnost, zakajti subjekt ima v vsakem primeru možnost postati imetnik pravic in nosilec obveznosti. Poslovno nesposobni osebi primanjkuje sposobnost neposrednega in avtonomnega razpolaganja, upravljanja s premoženjem oziroma s pravicami in obveznostmi te osebe.<sup>92</sup>

Fizične osebe pridobijo *popolno poslovno sposobnost* s polnoletnostjo, torej ko dopolnijo osemnajst let, lahko pa že prej s sklenitvijo zakonske zveze ali v primeru, če mladoletnik

---

<sup>88</sup> Ibidem, pp. 180-181.

<sup>89</sup> M. Pavčnik, 2001, Teorija prava, Prispevek k razumevanju prava, 2. pregledana in dopolnjena izdaja, p. 100.

<sup>90</sup> <http://www.eracunovodstvo.org/blog/podjetnisko-pravo/kdo-so-pravni-subjekti/> (30.09.2019).

<sup>91</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 182.

<sup>92</sup> L. Varanelli, 2014, Pogodbeno pravo 1 - Temeljna načela in subjekti pogodbenega razmerja, p. 207.

postane roditelj in za podelitev polne poslovne sposobnosti obstajajo pomembni razlogi. *Omejeno poslovno sposobnost* pa pridobi mladoletnik z dopolnjenim petnajstim letom starosti. S 15. leti lahko le-ta sam sklepa pravne posle, v kolikor zakon ne določa drugače. V kolikor so ti posli takšne pomembnosti, da vplivajo na mladoletnikovo življenje, ali če so takšni, da lahko vplivajo na njegovo življenje tudi po polnoletnosti, se za veljavnost zahteva odobritev staršev.<sup>93</sup> Do dopolnjenega petnajstega leta starosti je mladoletnik *poslovno nesposoben*. Poslovno nesposobne so tudi osebe, ki jim je bila poslovna sposobnost odvzeta (zaradi duševne bolezni, odvisnosti od alkohola ali mamil ali iz drugega razloga, ki vpliva na psihofizično stanje in onemogoča osebi, da sama skrbi zase, za svoje pravice in koristi). Poslovno nesposobne osebe morajo pri izražanju poslovne volje zastopati zakoniti zastopniki. V kolikor osebi poslovna sposobnost ni odvzeta, jo le-ta obdrži do smrti.<sup>94</sup>

Pravne osebe kot umetne družbene tvorbe nimajo bioloških lastnosti, ki so potrebne za oblikovanje in izražanje volje in zato že pojmovno ne morejo imeti lastne poslovne sposobnosti. Poslovno sposobnost pravnih oseb oblikuje njihov zastopniški organ (pri gospodarskih družbah in drugih korporacijah se imenuje tudi korporacijski zastopnik). Skladno z 32. členom Zakona o gospodarskih družbah (ZGD-1)<sup>95</sup>, je korporacijski zastopnik upravičen v razmerju do tretjih oseb v imenu in za račun družbe opravljati vsa pravna dejanja, ki spadajo v pravno sposobnost družbe. Pravna oseba tako lahko neposredno nastopa v pravnem prometu in opravlja pravna dejanja samo preko svojega zastopniškega organa.<sup>96</sup>

Izjava poslovne volje je torej veljavna in povzroči pravni učinek sklenitve pogodbe samo, če ima oseba, ki voljo izjavlja, poslovno sposobnost (41. člen OZ).

#### 3.1.3.2.1. Pravna in poslovna sposobnost pri pametnih pogodbah

Zaradi posebnega načina sklepanja pametnih pogodb se moramo vprašati tudi po (ne)izpoljenosti predpostavk glede subjektov.

S sklenitvijo pametne pogodbe se le-ta vključi v decentralizirano bazo transakcij. Od tega momenta dalje lahko zato kdorkoli kadarkoli in preveri, kaj se bo zgodilo, ko bo prišlo do

---

<sup>93</sup> Ibidem, p. 211.

<sup>94</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 183.

<sup>95</sup> Zakon o gospodarskih družbah (ZGD-1), Uradni list RS, št. 65/09 – uradno prečiščeno besedilo, 33/11, 91/11, 32/12, 57/12, 44/13 – odl. US, 82/13, 55/15, 15/17 in 22/19 – ZPosS.

<sup>96</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 183.

izpolnitve določenih pogojev. Kljub temu pa so navzven vidni le javni naslovi za prejemanje transakcij (transakcijski naslovi strank), ne pa tudi identiteta pogodbenih strank. Tehnologija blockchain namreč omogoča psevdo-anonimne transakcije. To pomeni, da v verigi shranjeni podatki, niso nekaj, kar je povezano z resničnimi identitetami, ampak le s t.i. dvojnimi ključi.<sup>97</sup> Ti javni naslovi za prejemanje transakcij so sestavljeni iz 20 in več črk in števil in tako navzven ne kažejo identitet pogodbenih strank. Pametne pogodbe se torej dejansko sklepajo med anonimiziranimi transakcijskimi naslovi (oziroma psevdonimiziranimi subjekti). Ravno anonimnost subjektov je namreč ena izmed glavnih prednosti blockchain tehnologije. Stranke torej zelo težko ali sploh ne morejo identificirati svojega sopogodbenika in je tako povsem možno, da ob sklenitvi pogodbe pogodbene stranke sploh ne vejo, kdo je njihova nasprotna stranka. Slednje je lahko problematično, saj takšna anonimiziranost predstavlja tveganje za morebitno neizpolnitev pogodbe, poleg tega pa tudi tveganje za neveljavnost pogodbe, saj stranka ne bo imela zagotovila glede pravne in poslovne sposobnosti nasprotne stranke, ki se zahteva za veljavno sklenitev pogodbe (npr. kako naj vemo, da nepremičnine ni kupil otrok, ki nima te sposobnosti?<sup>98</sup>).<sup>99</sup> Nadalje anonimnost nasprotne pogodbene stranke lahko predstavlja težavo tudi pri uveljavljanju sodnega varstva.<sup>100</sup>

Ko govorimo o anonimnosti subjektov gre dodati, da slednjega ne smemo enačiti z zaupnostjo transakcij. Namreč, transakcije pametnih pogodb niso zaupne. Vsakdo lahko dostopa in vidi vse informacije, ki so poslane in shranjene v pametni pogodbi. Anonimnost pomeni zgolj to, da se ne razkrije »kdo ste«, torej identitete subjektov.<sup>101</sup>

Anonimnost subjektov kliče po določeni prilagoditvi zakonodaje, kot tudi po prilagoditvi samih platform, ki omogočajo sklepanje pametnih pogodb. Namreč, uporaba zakonodaje za anonimne subjekte bo vedno problematična. Na splošno ljudje niso nagnjeni k sklepanju anonimnih sporazumov (prek blockchaine ali drugače) in pričakovanju, da jih bo potem pravni sistem varoval. Vendar pa so pametne pogodbe lahko uporabljane tudi na način, ki bi otežil ali onemogočil zakonsko izvrševanje. Rešitev, ki se tu nakazuje je, da zaupanja vredne platforme,

---

<sup>97</sup> O. Gazi Güçlütürk, Smart Contracts and Legal Challenges, URL: <https://medium.com/@ogucluturk/smart-contracts-and-legal-challenges-1dcf306b98b8> (23.07.2019).

<sup>98</sup> A. Jadek, Kaj so to pametne pogodbe in kaj nam prinašajo?, URL: <http://www.digitalna.si/kaj-so-to-pametne-pogodbe-in-kaj-nam-prinasajo-08-11-2017.html> (03.07.2019).

<sup>99</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, pp. 730, 741.

<sup>100</sup> P. Merc, A. Jadek, Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov, 2017, p. 7.

<sup>101</sup> M. Smolenski, Smart Contracts: Privacy vs Confidentiality, URL: <https://hackernoon.com/smart-contracts-privacy-vs-confidentiality-645b6e9c6e5a> (03.07.2019).

ki omogočajo kreacijo pametnih pogodb, vzpostavijo nadzor nad temi vrstami uporabe. Vendar pa nekdo, ki bo želel ohraniti svoje pravice, ne bo sklenil pametne pogodbe anonimno in najverjetneje ne bo sklenil pametne pogodbe z anonimno stranko (čeprav se slednjemu verjetno vedno ne bo mogoče izogniti).<sup>102</sup>

Nedvomno kot pozitivna karakteristika pametnih pogodb pa se anonimnost kaže na primer v primeru uporabe le-teh pri tajnih glasovanjih (volitve). Z blockchain tehnologijo je mogoče doseči nepristransko in transparentno glasovanje, brez potrebe po centralnem sistemu štetja rezultatov. Z uporabo Ethereum blockchaine in pametnih pogodb bi lahko dosegli, da bi vsak posameznik oddal svoj glas anonimno, obenem pa bi bila potek in rezultat volitev samih bolj transparentna, saj bi bilo omogočeno sledenje vsem oddanim glasovnicam in skupnemu seštevku- končnim rezultatom. Nespremenljiva narava blockchaine pa bi onemogočala vsakršen poseg, spremembo, izbris ali naknadno dodajanje glasov.<sup>103</sup>

#### 3.1.3.3. Predpostavke glede pravne podlage (kavza)

Pravna podlaga (tudi kavza, poslovna podlaga) je razlog, zaradi katerega pogodbeni stranki skleneta pogodbo, torej zaradi katerega izjavita voljo, ki se zahteva za sklenitev pogodbe.<sup>104</sup> Kot določa OZ v 39. členu, mora imeti vsaka pogodbeni obveznost dopustno podlago (razlog). (Dopustna) kavza je po naši ureditvi predpostavka za veljavno sklenitev pogodbe.

Podlaga je nedopustna, če je v nasprotju z ustavo, s prisilnimi predpisi ali z moralnimi načeli. Če ni podlage ali je ta nedopustna, je pogodba nična.<sup>105</sup> Kavzo torej lahko razumemo kot razlog, vzrok oz. poslovni namen, zaradi katerega sta pogodbeni stranki sklenili pogodbo in obsega vse okoliščine, ki sestavljajo skupni poslovni namen za sklenitev pogodbe.<sup>106</sup>

V splošnem se v teoriji ločuje med *tipičnimi* kavzami (interesi, zaradi katerih stranke običajno sklepajo pravne posle te vrste) in *netipičnimi/atipičnimi* (skupni poslovni namen pogodbenih

---

<sup>102</sup> S. Chandler, Smart Contracts Are No Problem for the World's Legal Systems, so Long as They Behave Like Legal Contracts,

URL: <https://cointelegraph.com/news/smart-contracts-are-no-problem-for-the-worlds-legal-systems-so-long-as-they-behave-like-legal-contracts> (03.07.2019).

<sup>103</sup> S. Maljevac, Vzoredne volitve v Državni zbor tudi na blockchainu, URL: <https://mladipodjetnik.si/novice-in-dogodki/novice/vzoredne-volitve-v-drzavni-zbor-tudi-na-blockchainu> (03.07.2019).

<sup>104</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 229.

<sup>105</sup> 39. člen OZ.

<sup>106</sup> D. Bojović, 2010, Faze pri sklepanju pogodb, p. 8.

strank oblikujejo interesi oziroma druge okoliščine, ki niso tipične za druge pogodbe iste vrste).<sup>107</sup>

Nadalje kavze delimo tudi glede na to, ali povzročajo nastanek *enostranskega* (ena stranka je samo dolžnik, druga pa samo upnik) ali *dvostranskega* (obe stranki sta hkrati dolžnika in upnika) pravnega razmerja.<sup>108</sup>

Vse okoliščine, ki jih oseba upošteva pri oblikovanju svoje odločitve za sklenitev določene pogodbe, tvorijo *poslovni namen oziroma nagib* te osebe za sklenitev pogodbe. Paleta možnih nagibov (interesov, motivov), ki vodijo osebo k sklenitvi neke pogodbe, je lahko izredno bogata. Poslovno podlago pogodbe pa tvorijo samo tisti nagibi, ki jih pogodbeni stranka razkrije drugi pogodbeni stranki v postopku sklepanja pogodbe in so predmet usklajevanja med pogodbenima strankama, ali pa tisti, ki izhajajo iz okoliščin posameznega posla. Nagibi, ki niso del podlage, pa na veljavnost pogodbe ne vplivajo.<sup>109</sup> Slednje izhaja tudi iz izrecnega pravila, določenega v 1. odstavku 40. člena OZ. Izjemo od tega pravila, po katerem je pogodba nična samo, če je nedopustni nagib bistveno vplival na odločitev posamezne pogodbene stranke in je druga pogodbeni stranka za ta nedovoljeni nagib vedela ali bi zanj morala vedeti, pa določa 2. odstavek taistega člena.

Del kavze so pogosto raznolika pričakovanja strank o tem, kaj se bo dogajalo po sklenitvi pogodbe, torej v prihodnje. Če se po sklenitvi pogodbe pokaže, da so bila ta pričakovanja zmotna, potem govorimo o *neuresničeni oziroma izjalovljeni poslovni podlagi*. Za ta nastal položaj pa velja pravilo, da ne vpliva na pravno učinkovanje pogodbe. Izjeme od tega pravila (npr. spremenjene okoliščine pri dvostranskem poslovnem razmerju, huda nehvaležnost pri enostranskem poslovnem razmerju) so določene le za nekatere položaje neuresničene kavze, kjer zakon daje pogodbeni stranki pravico do odstopa od pogodbe.<sup>110</sup>

#### 3.1.3.3.1. Kavza pri pametnih pogodbah

---

<sup>107</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, *Obligacijsko pravo: splošni del*, pp. 233-234.

<sup>108</sup> *Ibidem*, pp. 236-238.

<sup>109</sup> VSRS Sodba II Ips 88/2018.

<sup>110</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, *Obligacijsko pravo: splošni del*, p. 245.

Pravila glede kavze, ki veljajo za »klasične« pogodbe (dopustnost, neobstoj, sankcija za nedopustnost in neobstoj...), so seveda v celoti uporabljiva pri pametnih pogodbah in jih je pri sklepanju le-teh potrebno upoštevati.

V primeru pametnih pogodb se nam mora zastaviti vprašanje glede obstoja kavze, glede na to, da je programski jezik, v katerem je pametna pogodba zapisana (bodisi v celoti bodisi le deloma), navadno neberljiv za pogodbene stranke. Kot tak je tudi nepreverljiv brez pomoči strokovnjaka računalniškega programiranja.<sup>111</sup> Kot že omenjeno pa je ključno, da je kavzo moč ugotoviti, saj je sicer sankcija za neobstoj ali nedopustnost le-te ničnost.

Nadalje lahko pride tudi do položaja, ko se kljub prepričanju pogodbenih strank o tem, da se strinjata, naknadno ugotovi, da temu ni tako in da v resnici obstaja nestrinjanje bodisi glede narave pogodbe, kavze bodisi glede predmeta obveznosti. Ta položaj ureja 16. člen OZ kot nesporazum in dodaja, da se v takem primeru šteje, da pogodba ni bila sklenjena. Vendar pa zaradi narave pametne pogodbe, kljub temu, da je pogodba pravno neveljavna in se šteje, da nikoli ni bila sklenjena, le-ta dejansko učinkuje in se avtomatično izvrši, skladno s tem, kar sta stranki zapisali.<sup>112</sup>

Nenazadnje pa seveda lahko pride tudi do situacije, ko pogodbeni stranki pametno pogodbo skleneta iz razlogov, ki nasprotujejo ustavi, prisilnim predpisom ali moralnim načelom. Gre za primer nedopustne podlage, za katero OZ predvideva sankcijo ničnosti.

#### *3.1.3.4. Predpostavke glede predmeta obveznosti (izpolnitveno ravnanje)*

Vsebina pogodbene obveznosti je v tem, da stranka nekaj da, stori, opusti ali dopusti.<sup>113</sup> Predmet obveznosti, je tako izpolnitveno ravnanje, katerega se stranka s sklenitvijo pogodbe zaveže opraviti.<sup>114</sup>

Predmet obveznosti oziroma izpolnitvenega ravnanja je bistvena sestavina pogodbenega razmerja. Da bi pogodbeno razmerje nastalo, morata stranki doseči soglasje o predmetu tega razmerja.<sup>115</sup> Da bi bila pogodba veljavno sklenjena, morajo biti glede izpolnitvenega ravnanja

---

<sup>111</sup> A. Ahlin, 2018, Pojem pametne pogodbe, p. 14.

<sup>112</sup> Ibidem, p. 14.

<sup>113</sup> 1. odstavek 34. člena OZ.

<sup>114</sup> D. Bojović, 2010, Faze pri sklepanju pogodb, Celje, p. 7.

<sup>115</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, pp. 220-221.

izpolnjene naslednje predpostavke, ki jih določa 34. člen OZ - predmet izpolnitvenega ravnanja mora biti: določen ali določljiv, mogoč in dovoljen. Če katera od navedenih predpostavk ni izpolnjena, OZ v 35. členu za pogodbo predvideva sankcijo ničnosti.

Da mora biti predmet izpolnitvenega ravnanja *določen* pomeni, da morata stranki določiti lastnosti, ki jih mora le-ta imeti. To lahko pogodbeni stranki določita na različne načine, odvisno od tega, ali se dogovorita, da bo imel predmet izpolnitvenega ravnanja običajne lastnosti (to so lastnosti predmeta izpolnitvenega ravnanja, ki so v poslovnem prometu najpogostejše značilnosti določene vrste izpolnitvenega ravnanja) ali pa se dogovorita za nekatere posebne lastnosti (to so značilnosti predmeta izpolnitve, ki so drugačne od običajnih lastnosti in jih morata stranki izrecno opredeliti oziroma navesti v pogodbi).<sup>116</sup> Predmet obveznosti pa je *določljiv*, če vsebuje pogodba podatke, s katerimi ga je mogoče določiti, ali če sta stranki prepustili nekomu tretjemu, naj ga določi.<sup>117</sup> Obstoj oziroma določitev predmeta pogodbenega razmerja je ključno, zakajti gre za bistveno sestavino pogodbe. V kolikor pogodbeni stranki predmeta ne določita, pogodbeno razmerje ne more nastati oziroma je pogodba nična.

Predmet izpolnitvenega ravnanja mora biti *objektivno mogoč*, da lahko pripelje do veljavnega nastanka pogodbe. Objektivna nezmožnost namreč skladno s 35. členom OZ povzroči ničnost pogodbe oz. v nekaterih primerih na mesto nemogoče izpolnitve v naravi stopi odškodnina za neizpolnitev pogodbene obveznosti.<sup>118</sup> Da je predmet pogodbe objektivno mogoč pomeni, da za presojo niso relevantne osebne (subjektivne) sposobnosti stranke. Predmet izpolnitvenega ravnanja tako ni nemogoč, če ga pogodbeni stranka, ki se je k njemu zavezala ni sposobna opraviti, sposoben pa ga je opraviti nekdo drug. Slednji je objektivno nemogoč zgolj v primeru, če nihče ne more opraviti izpolnitvenega ravnanja z vsebino, ki je določena v pogodbi. Takšna pogodba je nična. Če pa je izpolnitev samo subjektivno nemogoča, je pogodba veljavno sklenjena.<sup>119</sup>

Predmet izpolnitvenega ravnanja mora biti tudi *dopusten* oziroma *dovoljen*. 37. člen OZ pravi, da predmet obveznosti ni dopusten, če je v nasprotju z ustavo, s prisilnimi predpisi ali z moralnimi načeli, torej če ga prepoveduje kogentno pravno pravilo, ki ga določa ustava ali drug

---

<sup>116</sup> Ibidem, pp. 221-222.

<sup>117</sup> 38. člen OZ.

<sup>118</sup> D. Možina, *Impossibilium nulla obligatio est? Začetna nemožnost izpolnitve v slovenskem in primerjalnem pogodbenem pravu*, 2006, pp. 175-195.

<sup>119</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, *Obligacijsko pravo: splošni del*, pp. 227-228.

predpis. Pri presoji skladnosti z moralnimi načeli pa gre upoštevati, da so vsebina moralnih načel le temeljne vrednote človečnosti, ki imajo značilnost osebnostne dobrine. Večina izpolnitvenih ravnanj, katerih vsebina nasprotuje temeljnim vrednotam človečnosti, je prepovedana že s prisilnimi predpisi.<sup>120</sup>

#### 3.1.3.4.1. Predmet obveznosti oziroma izpolnitveno ravnanje pri pametnih pogodbah

Pravila glede predmeta obveznosti, ki veljajo za »klasične« pogodbe, so na enak način in v celoti uporabljiva tudi v primeru pametnih pogodb in jih je pri sklepanju le-teh potrebno upoštevati.

Posebnost v tem primeru je, da gre za novo tehnologijo in način opravljanja stvari, ki omogočajo nove možnosti, ki še niso popolnoma znane. Jasno pa je, da pametne pogodbe ne morejo služiti kršenju zakonov ali trgovanju s stvarmi izven pravnega prometa.<sup>121</sup>

V primeru pametnih pogodb je zaradi možnosti avtomatične izpolnitve, kot tudi zaradi sklepanja v elektronski obliki predvsem pomembno in aktualno vprašanje *dopustnosti* predmeta pogodbene obveznosti oziroma dopustnosti izpolnitvenega ravnanja. Računalniška koda namreč še ne loči med dopustnim in nedopustnim izpolnitvenim ravnanjem. Zahteva po dopustnosti izpolnitvenega ravnanja se nanaša na veljavnost pogodbe, zato je bo pogodba neveljavna četudi bosta stranki izpolnili svoje obveznosti. Kot že večkrat omenjeno, pride pri pametnih pogodbah do izpolnitve obveznosti avtomatično. Vendar, če bo predmet pametne pogodbe nedopusten, potem takšna izpolnitev ne bo ustvarjala pravnih učinkov veljavno sklenjene pogodbe. Takšna pogodba bo skladno s 35. členom OZ nična, pogodbeni stranki pa bosta ena drugi zavezani vrniti vse, kar sta sta na podlagi take pogodbe prejeli<sup>122</sup>. Seveda se bodo zaradi specifičnega načina sklepanja teh pogodb in avtomatiziranega izpolnjevanja, v tem kontekstu porajala vprašanja glede realizacije zahtevka za povračilo. Zna se zgoditi, da bo slednje mogoče le z oblikovanjem nove računalniške kode, torej s sklenitvijo nove pametne pogodbe.<sup>123</sup> Ob tem gre še dodati, da zaradi nedopustnosti predmeta obveznosti, pravo ne bo

---

<sup>120</sup> Ibidem, pp. 228-229.

<sup>121</sup> T. Utamchandani Tulsidas, Smart contracts from a legal perspective, Universidad de Alicante, Alicante, 2017-2018, URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/370b/bc9f7af31fa01a8f61276d2a67591d22680e.pdf> (29.07.2019), p. 22.

<sup>122</sup> 1. odstavek 87. člena OZ.

<sup>123</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, pp. 743-744.



nudilo varstva iz naslova pravno veljavne pogodbe, saj pametna pogodba to v tem primeru ne bi bila. Vseeno pa bi se bilo moč zanesti na varstvo iz naslova neveljavno sklenjene pogodbe.

V primeru, da bi stranki določili *nemogoče* izpolnitveno ravnanje, računalniška koda tega prav tako ne bi mogla prepoznati, zato bi taka pogodba sicer ostala zapisana v blockchainu, a se brez neke intervencije nikoli ne bi izvršila, namreč računalniški algoritem ne bi nikoli prejel informacije, da je bilo izpolnitveno ravnanje s strani ene pogodbene stranke opravljeno in da se pogodba lahko izvrši.

#### 3.1.3.5. Predpostavke glede obličnosti

OZ v 51. členu določa, da se za sklenitev pogodbe ne zahteva nikakršna oblika (splošno pravilo o *konsenzualnosti oziroma neobličnosti pogodb*), razen če zakon določa drugače.

Od splošnega pravila o konsenzualnosti pogodbe veljata dve skupini izjem, pri katerih pa je obličnost pogodbe predpostavka za njeno veljavnost. To sta *predpisana oblika* (OZ ali drug zakon za določene vrste pogodb določa, da morajo biti sklenjene v pisni obliki) in *dogovorjena oblika* (pogodbeni stranki pisnost pogodbe sami določita kot predpostavko za veljavno sklenitev, četudi le-ta ni zakonsko ali drugače predpisana).

OZ v 55. členu kot sankcijo, če pogodba nima potrebne (predpisane ali dogovorjene) oblike, predvideva ničnost. Vendar pa 58. člen OZ določa, da je pogodba, za katero se zahteva pisna oblika, veljavna, čeprav ni bila sklenjena v tej obliki, če sta pogodbeni stranki v celoti ali v pretežnem delu izpolnili obveznosti, ki so iz nje nastale, razen če iz namena, zaradi katerega je oblika predpisana, očitno ne izhaja kaj drugega. Gre za pravilo o konvalidaciji ali realizaciji pogodbe, ki pogodbeni stranki preprečuje, da bi se sklicevala na neobstoj ali neveljavnost pogodbe samo zato, ker le-ta ni bila sklenjena v predpisani obliki.<sup>124</sup>

Določena strožja oblika je za nekatere vrste pravnih poslov predpisana z namenom varstva interesov pogodbenih strank, saj ima navadno v primeru takšnih pogodb, slednja za pogodbene stranke pomembnejše pravne implikacije, npr. pri pogodbi o prodaji nepremičnine ali pri darilni obljubi. V kolikor morata pogodbeni stranki voljo za sklenitev pogodbe izraziti v pisni obliki, se navadno jasneje in bolje zavedata pomena svoje izjave in posledično ravnata z

---

<sup>124</sup> VSL sodba I Cpg 487/2010.

večjo mero preišljenosti. Pri pogodbah s predmetom izpolnitvenih ravnanj, ki se navadno izvajajo dalj časa, pa sklenitev pogodbe v pisni obliki stremi tudi k temu, da stranki natančno in nedvoumno določita predmet izpolnitvenega ravnanja ter tudi medsebojne pravice in obveznosti in tako skušata preprečiti potencialne spore o vsebini pogodbene ureditve v prihodnje. Nadalje je strožja oblika lahko predpisana tudi v luči varstva širših javnih interesov oziroma širše družbene koristi, kjer zakonodajalec varuje interese širše javnosti, npr. na področju javnih naročil ali koncesij. Vendar pa OZ ureja obligacijska razmerja zaradi varstva interesa pogodbenih strank in ne zaradi varstva javnih interesov, zato so pravila glede pisne oblike posameznih vrst pogodb kot predpostavka za veljavno sklenitev teh pogodb določena v luči varstva interesov pogodbenih strank.<sup>125</sup>

Poleg pisne oblike kot predpostavke za veljavno sklenitev pogodbe, pa je za določene pogodbene tipe v posebnem delu OZ, kot strožji primer oblike, ki pogojuje veljavnost sklenitve pogodbe, določen tudi zapis v obliki *notarskega zapisa* (tj. zapis vsebine pravnega posla, ki ga sestavi notar). Notarski zapis je posebna oblika sklenitve pogodbe, namen katere je zagotoviti, da se pogodbene stranke dobro zavedajo pomena svojih izjavljenih volj in pravnih posledic, ki bodo posledično nastale s sklenitvijo pravnega posla. Namen predpisane oblike je varstvo interesov pogodbenih strank, predvsem pri tistih poslih, ki imajo za stranke lahko pomembnejše daljnosežne pravne posledice, pojasnjujejo na Ministrstvu za pravosodje.<sup>126</sup>

Če je posebna oblika po zakonu ali po dogovoru pogodbenih strank določena kot predpostavka za veljavno sklenitev pogodbe, in sta stranki sklenili pogodbo v tej obliki, potem skladno s splošnim pravilom, določenim v 56. členu OZ velja domneva, da sta se stranki dogovorili samo to, kar je zapisano v listini oziroma elektronskem dokumentu, s podpisom katerega sta pogodbo sklenili (domneva o popolnosti listine).<sup>127</sup>

#### 3.1.3.5.1. Obličnost pri pametnih pogodbah

Ko se za sklenitev pravnega posla zahteva posebna (pisna) oblika, nastane težava pri pravnem poslu, izvedenem s pomočjo pametne pogodbe. Sama obličnost je namenjena lažjemu dokazovanju sklenitve nekega pravnega posla, varstvu pogodbenih strank itd., od namena

---

<sup>125</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, pp. 247-248.

<sup>126</sup> <https://predlagam.vladi.si/predlog/7839/> (30.09.2019).

<sup>127</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 250.

obličnosti pa je odvisna posledica neupoštevanja predpisane oblike. Programski algoritem pametne pogodbe ni neposredno razviden, zato bo nastopila težava z utemeljevanjem, da je pogoj obličnosti izpolnjen. Poleg tega pa ne gre zanemariti tudi dejstva, da povprečna oseba programskega algoritma ne bo razumela, saj navadno ne bo razpolagala s potrebnimi znanji.<sup>128</sup>

Ker v pogodbenem pravu v zvezi z obliko velja načelo konsenzualnosti, lahko stranki voljo za sklenitev pogodbe izrazita tudi z različnimi elektronskimi viri sporočanja. Postavlja pa se vprašanje, ali se sklenitev pogodbe v blockchainu šteje za pisno obliko ali ne.<sup>129</sup> Skladno s 13. členom Zakona o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (ZEPEP, v nadaljevanju: »ZEPEP«)<sup>130</sup> se šteje, da je elektronska oblika enakovredna pisni obliki, v kolikor so podatki v elektronski obliki dosegljivi in primerni za kasnejšo uporabo. Kot smo že ugotovili, blockchain tehnologija zagotavlja transparentnost in nespremenljivost, zato je obstaja velika verjetnost, da bi se pametna pogodba, ki je vsebovana v blockchainu, lahko štela za elektronsko obliko, ki je dosegljiva in tudi primerna za kasnejšo uporabo. Izpeljemo lahko sklep, da bi torej pametna pogodba lahko zadostila pogoju pisne oblike, medtem ko pa ne bi mogla izpolniti predpostavke glede oblike, če bi se za pogodbo zahtevala katera izmed slovesnih pisnih oblik.<sup>131</sup>

ZEPEP nadalje v 2. odstavku 13. člena taksativno določa vrste pogodb, ki pa se ne morejo sklepati v elektronski obliki (tj. tudi ne v obliki pametne pogodbe) oziroma za katere sklenitev zgolj v elektronski obliki ni dovolj za veljavnost pogodbe. Te vrste pogodb so pravni posli, s katerimi se prenaša lastninska pravica na nepremičnini ali s katerimi se ustanavlja druga stvarna pravica na nepremičnini, oporočni posli, pogodbe o urejanju premoženjskih razmerij med zakoncema, pogodbe o razpolaganju s premoženjem oseb, ki jim je odvzeta poslovna sposobnost, pogodbe o izročitvi in razdelitvi premoženja za življenja, pogodbe o dosmrtnem preživljanju in sporazume o odpovedi nevedenemu dedovanju, darilne obljube in darilne pogodbe za primer smrti in druge pravne posle, za katere zakon določa, da morajo biti sklenjeni v obliki notarskega zapisa.

---

<sup>128</sup> A. Hojnik, Novost: pametne pogodbe, URL: <https://www.zavarovanje-osiguranje.eu/pravo/novost-pametne-pogodbe/> (06.07.2019).

<sup>129</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 742.

<sup>130</sup> Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (ZEPEP), Uradni list RS, št. 98/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZEPT in 46/14.

<sup>131</sup> P. Merc, A. Jadek, Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov, 2017, p. 7.

Enako stališče je zavzela Italija, ki je med evropskimi državami prva s predpisi uredila blockchain in pametne pogodbe. Italija izrecno priznava, da so pametne pogodbe, ki temeljijo na blockchainu, enake pisnim dokumentom (vendar ne v vseh primerih<sup>132</sup>).<sup>133</sup> Enako stališče so zavzele tudi Združene države Amerike.<sup>134</sup>

Sklepanje pametnih pogodb se najpogosteje omenja v zvezi s pogodbami, ki se nanašajo na razpolaganje s pravicami na nepremičninah, zato je potrebno pozornost nameniti tudi vprašanju (ne)izpolnjevanja strožjih zakonskih oblik, kot je na primer notarsko overjen podpis in oblika notarskega zapisa (slovesna pisna oblika). Postavi se torej vprašanje o možnosti veljavne sklenitve dogovora, ki zahteva takšno strožjo obliko, kot pametne pogodbe. Kot ugotavljamo zgoraj, pametne pogodbe ne bi mogle izpolniti predpostavke glede oblike, če bi se za veljavnost sklenitve pogodbe zahtevala katera izmed slovesnih pisnih oblik. Najverjetneje bo tako v tem primeru za sklepanje pametnih pogodb potrebna posebna ureditev, zakonske zahteve pa bi se dalo izpolniti s klasično overitvijo podpisa razpolagalnega pravnega posla in z vzporednim prenosom pogodbenega razmerja v obliko avtomatično izvršljive pametne pogodbe.<sup>135</sup>

Ker je pogodbeno pravo v večji meri utemeljeno na načelu dispozitivnosti, zahtevana obličnost sicer delno omeji uporabo pametnih pogodb na nekaterih področjih oziroma v primeru nekaterih vrst pogodbenih razmerij, vendar pa jim ne odvzema mesta v pravnem prometu.<sup>136</sup> Na tem mestu se lahko vprašamo po smiselnosti takšne ureditve. Namreč, lahko bi trdili, da so pametne pogodbe, ki so zapisane v blockchainu zaradi svojih specifičnih lastnosti, ki so bile tekom naloge že večkrat izpostavljene, za vse zgoraj navedene tipe pogodbenih razmerij povsem primerna oblika za sklenitev. Ob upoštevanju razlogov za odločitev zakonodajalca za predpis strožje oblike za sklenitev pogodbe, se lahko vprašamo, ali bi z dovolitvijo uporabe

---

<sup>132</sup> "Smart contracts satisfy the requirement of the written form after the electronic identification of the interested parties, through a process having the requirements set by the Agency for Digital Italy with guidelines to be adopted within ninety days from the date of entry into force of the law converting the present decree.", G. Coraggio, Blockchain based smart contracts equal to written documents in Italy, URL: <https://www.technologysleage.com/2019/02/blockchain-based-smart-contracts-equal-to-written-documents-in-italy/> (07.07.2019).

<sup>133</sup> G. Coraggio, Blockchain based smart contracts equal to written documents in Italy, URL: <https://www.technologysleage.com/2019/02/blockchain-based-smart-contracts-equal-to-written-documents-in-italy/> (07.07.2019).

<sup>134</sup> Cardozo blockchain project, "Smart contracts" & legal enforceability", Cardozo Law School, New York, 2018, URL: [https://cardozo.yu.edu/sites/default/files/Smart%20Contracts%20Report%20%232\\_0.pdf](https://cardozo.yu.edu/sites/default/files/Smart%20Contracts%20Report%20%232_0.pdf) (07.07.2019), p. 16.

<sup>135</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 742.

<sup>136</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, p. 19.

pametne pogodbe na teh področjih resnično tako zelo ogrozili oziroma posegli v pravno varnost, da je po načelu sorazmernosti nujno, primerno in sorazmerno (v ožjem pomenu), da se a priori določi, da se določenih pogodbenih razmerij pač ne sklepa v elektronski obliki oziroma v obliki pametne pogodbe oziroma v kolikor bi se jih, da pravni red takšnim dogovorom ne priznava pravne veljave?

Nadalje si moramo postaviti še vprašanje, ali računalniški zapis pogodbe lahko enačimo z listino po 56. in 57. členu OZ, in tako apliciramo načelo o popolnosti listine iz 56. člena OZ na pametne pogodbe. 2. odstavek 57. člena OZ enači učinke listine z vsakim načinom in obliko sporočanja, ki ohranja zapis besedila neokrnjen in ki omogoča preverjanje izvora besedila z uporabo splošno sprejetih sredstev. Kot smo predhodno že ugotovili, na blockchainu zapisana pametna pogodba ohranja zapis besedila, vanjo se ne da poseči, jo spremeniti, ji česarkoli dodati..., prav tako pa tudi omogoča preverjanje izvora besedila. Tako menim, da bi lahko zaključili, da računalniški zapis pogodbe smemo enačiti z listino po OZ.

#### 3.1.3.6. Rok in pogoj pri pametnih pogodbah

##### 3.1.3.6.1. Pogoj kot predpostavka za učinkovanje pogodbe

Predpostavka za veljavno sklenitev pogodbe je tisto pravno dejstvo oziroma skup pravnih dejstev, za katera zakon določa, da morajo ob sklenitvi pogodbe obstajati, da bi bila pogodba veljavno sklenjena, in pravna dejstva, za katera sta pogodbeni stranki določili, da morajo nastopiti, da bi pogodba začela učinkovati.<sup>137</sup> Pogodba je sklenjena pod pogojem, če sta njen nastanek ali prenehanje odvisna od negotovega dejstva.<sup>138</sup>

Do sedaj je bilo govora le o predpostavkah, ki jih za veljavnost pogodbe zahteva zakon. Zdaj pa se posvetimo še drugim pravnim dejstvom, ki (lahko) vplivajo na učinkovanje pogodbe, vendar pa niso bistveni elementi za veljavnost pogodbe in od njih a priori tudi ni odvisna veljavnost pogodbe.

*Pogoj* je negotovo (pravno) dejstvo, ki ga pogodbeni stranki s pogodbo določita kot predpostavko za začetek učinkovanja pogodbe (tj. odložni pogoj) ali kot predpostavko za

---

<sup>137</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 254.

<sup>138</sup> 1. odstavek 59. člena OZ.

prenehanje učinkovanja pogodbe (tj. razvezni pogoj). Kot pogoj lahko stranki določita katerokoli dejstvo (najpogosteje stranki za pogoj določita pravni dogodek, npr. smrt ene od pogodbenih strank, ali nek drug pravni posel).<sup>139</sup> Pogoj je odraz načela pogodbene svobode strank.

V kolikor je določen pogoj *nedopusten* (odložen ali razvezen pogoj, ki je v nasprotju z ustavo, s prisilnimi predpisi ali z moralnimi načeli), 60. člen OZ v 1. odstavku določa sankcijo ničnosti. V kolikor pa je pogoj *nemogoč* (pravno dejstvo, ki sta ga stranki določili za pogoj, objektivno ne more nastopiti) pridemo do dveh situacij: določitev nemogočega odložnega pogoja povzroči položaj, kot če pogodbe sploh ne bi sklenili (ničnost pogodbe), določitev nemogočega razveznega pogoja pa povzroči enak položaj, kot če ta pogoj sploh ne bi bil določen, se torej šteje za neobstoječega.<sup>140</sup>

#### 3.1.3.6.2. Rok

*Rok* je časovni trenutek, v katerem nastopi določena posledica in je lahko določen na dva načina in sicer tako, da je določen neodvisno od drugih pravnih dejstev, torej z določenim datumom ali tako, da je določen glede na nastop drugih pravnih dejstev, torej kot časovno obdobje, ki mora preteči od nastopa enega pravnega dejstva do nastopa drugega pravnega dejstva.<sup>141</sup>

#### 3.1.3.6.3. Pogoj in rok pri pametnih pogodbah

Zaradi nespremenljivosti pametne pogodbe je nujno potrebno že v sami sklenitveni fazi predvideti vse možne potencialne okoliščine, do katerih lahko pride in ki bi lahko kasneje vplivale na obligacijsko razmerje med pogodbenima strankama in zanje določiti posledice že v samem računalniškem, kodnem zapisu.

Čeprav stremimo k jasnim in določnim pogodbenim določilom pametne pogodbe, pa se vanje zaradi kompleksnosti in nepredvidljivosti življenja samega neizbežno vnaša tudi določene negotovosti, med drugim prek vključevanja pogodbenih pogojev. Ti pogodbeni pogoji se lahko

---

<sup>139</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, *Obligacijsko pravo: splošni del*, p. 255.

<sup>140</sup> 1. in 2. odstavek 60. člena OZ.

<sup>141</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, *Obligacijsko pravo: splošni del*, pp. 260-261.

nanašajo na ravnanja strank ali pa na druge dogodke in ravnanja tretjih oseb, ki so zunaj sfere pogodbenih strank.<sup>142</sup>

V prvem primeru je potrebno avtomatizirati pogodbene procese tako, da bo pogoj, na katerega je vezana pametna pogodba, ugotovljiv s strani same programske opreme. Tako se bo pogodbeno razmerje ob izpolnitvi pogodbenih pogojev, ki so zapisani v protokolu, brez potrebe po sodelovanju tretjih oseb, avtomatsko realiziralo. Slednje je danes že izvedljivo. Z interpretacijo podatkov lahko danes pametne pogodbe samodejno preverijo v pogodbo vnešene pogoje in »poskrbijo« za avtomatsko izvršitev dogovorjenega med pogodbenimi strankami.<sup>143</sup>

V drugem primeru, ko pa se pametne pogodbe nanašajo na dejstva in dogodke v svetu zunaj sfere blockchaina, je take podatke treba zbrati prek zunanega zaupanja vrednega neodvisnega vira (orakli, *angl. oracles*) in jih posredovati v blockchain.<sup>144</sup> Informacijska tehnologija se razvija s svetlobno hitrostjo in nam v tem trenutku omogoča pametne pogodbe predvsem kot vnaprej predvidene rešitve, ki se izvedejo ob izpolnitvi določenih vnaprej predvidenih pogojih. Slednji morajo biti ugotovljivi in kot taki računalniško določeni v računalniški kodi.<sup>145</sup>

V kolikor je uspešno vzpostavljena povezava med digitalnim, pravnim in realnim svetom, pametne pogodbe pravzaprav najbolje delujejo oziroma je njihova korist najbolj očitna ravno pri pogodbenih razmerjih, ki vsebujejo rok in/ali pogoj. Pogodbenim strankam tako namreč ni treba biti pozoren na to, ali je prišlo do izpolnitve pogoja oziroma roka, ampak slednje avtomatsko zazna računalniški algoritem in temu primerno tudi sprovede, kar sta se stranki dogovorili v sklenitveni fazi. Tako bo okrepljena pravna varnost, saj bo glede izvršitve odstranjena vsaka negotovost, poleg tega pa bo vse potekalo hitreje in brez možnosti pojava človeških napak.<sup>146</sup> Kot že rečeno pa bo na tem mestu morda nujen obstoj zunanje neodvisne entitete, orakla, ki bo poskrbel za posredovanje informacij o relevantnih dejstvih in dogodkih v računalniški algoritem.

---

<sup>142</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, p. 48.

<sup>143</sup> R. A. Küfner, Breaking down the Smart Contract, URL: <https://medium.com/nakamo-to/breaking-down-the-smart-contract-45b249b8bc71> (08.07.2019).

<sup>144</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, pp. 48-49.

<sup>145</sup> A. Ahlin, 2018, Pojem pametne pogodbe, p. 16.

<sup>146</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, p. 38.

Zadeva se nekoliko zaplete, v kolikor stranki veljavnost pametne pogodbe vežeta na *nedopusten pogoj*. 1. odstavek 60. člena OZ namreč pravi, da je pogodba, v kateri je postavljen odložen ali razvezen pogoj, ki je v nasprotju z ustavo, s prisilnimi predpisi ali z moralnimi načeli, nična. Računalniški algoritem še ni tako napreden, da bi samodejno prepoznal nedopustnost postavljenega pogoja in bo tako algoritem pametno pogodbo izvedel ne glede na zakonsko neskladje. V tem primeru bo zaradi ničnosti pogodbe potrebna sodna intervencija, da se bo, kot to predvideva 87. člen OZ, dosegla vrnitev prejetega na podlagi take nične pogodbe.

V primeru, da pa bi stranki veljavnost pametne pogodbe vezali na *nemogoč pogoj*, bodisi nemogoč odložni ali nemogoč razvezni pogoj, se pametna pogodba v blockchainu ne bi mogla izvršiti, zakajti zunanja neodvisna entiteta, orakl, v računalniški algoritem nikoli ne bi mogla vnesti potrebne informacije, ki bi povzročila, da bi se pametna pogodba izvršila.<sup>147</sup> 60. člen OZ v 2. odstavku sicer določa, da je pogodba, sklenjena pod nemogočim odložnim pogojem nična, zato je bi bila v tem primeru, enako kot v primeru nedopustnega pogoja, potrebna sodna intervencija. V primeru nemogočega razveznega pogoja pa se le-ta šteje za neobstoječega.

### 3.2. IZPOLNITVENA FAZA

Namen vseh pogodb je v izpolnitvi oziroma v izpolnitveni fazi. V pravnem redu so se izoblikovali številni in raznoliki pravni instituti, ki varujejo izpolnitev oziroma utrjujejo obveznost. To so npr. zavarovanja, pogodbena kazen, ara ipd. Namreč, zaupanje v to, da bo nasprotna pogodbena stranka izpolnila, kar se je s pogodbo zavezala, je v sklenitveni fazi odločujočega pomena. Pogodbeni stranki pogodbo navadno skleneta, v kolikor imata zadostno stopnjo zaupanja druga v drugo, da bosta pogodbo dejansko izpolnili, oziroma so v pogodbi dogovorjena prej omenjena ustrezna zavarovanja izpolnitve.<sup>148</sup>

Pametne pogodbe pa potrebo po zaupanju med pogodbenimi strankami odpravljajo. Te namreč omogočajo avtomatizacijo izpolnitvenega ravnanja na način, da ga računalniška koda sama izvede in tako izpolnitev obligacijskega razmerja ni odvisna od izpolnitvene (ne)volje pogodbenih strank, temveč je v celoti prepuščena računalniški kodi.<sup>149</sup> Slednje zagovorniki

---

<sup>147</sup> Ibidem, p. 38.

<sup>148</sup> A. Jadek, Pravo v času tehnologije veriženja podatkovnih blokov, 2018, p. 49.

<sup>149</sup> P. Merc, A. Jadek, Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov, 2017, p. 8.



navajajo kot eno glavnih prednosti pametnih pogodb. Domneva namreč se, da se stranka lahko bolj zanese na tehnično gotovost (tj. da bo pogodbo izpolnila sodobna računalniška tehnologija), kot pa na (ne)predvidljivost človeškega ravnanja.<sup>150</sup>

Zaradi avtomatične izpolnitve pametnih pogodb o izpolnitveni fazi obligacijskega razmerja skorajda ne moremo govoriti, saj je ta popolnoma samostojna, avtomatizirana in nedotakljiva. Ravno zaradi slednjega je v primeru pametnih pogodb večji poudarek na sklenitveni fazi pogodbenega razmerja. Volja pogodbenih strank se prenese v sklenitveno fazo, saj morajo pogodbene stranke že v času sklepanja pametne pogodbe v računalniški kodi določiti pogoje za izpolnitev pogodbe.<sup>151</sup>

### 3.2.1. Izpolnitveno ravnanje

V poglavju 3.1.3.4. sem natančneje opisala izpolnitveno ravnanje (oziroma predmet obveznosti) z vidika predpostavke za veljavno sklenitev pogodbe. Na tem mestu pa želim predstaviti specifične izpolnitvenega ravnanja, kot dela izpolnitvene faze pri pametnih pogodbah.

Izpolnitveno ravnanje je predmet obligacijskega razmerja in smisel ter namen sklepanja pogodb.<sup>152</sup> Predmet pravnega razmerja so vse tiste dobrine (tj. izpolnitvena ravnanja), glede katerih so pravni subjekti v medsebojnih pravnih razmerjih in imajo v zvezi z njimi pravice in pravne dolžnosti. Gre za tisto ravnanje, glede katerega sta določena pravna subjekta v določenem obligacijskem razmerju in v zvezi s katerim ima subjekt tega razmerja (upnik) pravico od drugega subjekta (dolžnika) zahtevati, da to izpolnitveno ravnanje opravi, drugi subjekt pa je to izpolnitveno ravnanje dolžan opraviti.<sup>153</sup>

Enostranska razmerja imajo le en predmet, torej je njihov predmet samo eno izpolnitveno ravnanje, medtem ko za dvostranska obligacijska razmerja velja, da imajo dva predmeta, tj.

---

<sup>150</sup> M. Raskin, *The law and legality of smart contracts*, New York University, New York, 2017, URL: <https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2017/05/Raskin-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-305-.pdf> (29.07.2019), p. 316.

<sup>151</sup> P. Merc, A. Jadek, *Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov*, 2017, p. 8.

<sup>152</sup> A. Jadek, *Se nam obeta tehnološka osvežitev pogodbenih razmerij?*, URL: <https://www.jadek-pensa.si/se-nam-obeta-tehnoloska-osvezitev-pogodbenih-razmerij/> (30.09.2019).

<sup>153</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, *Obligacijsko pravo: splošni del*, pp. 68-69.

dve nasprotni izpolnitveni ravnanji, ki sta ju pogodbeni stranki dotičnega obligacijskega razmerja, druga v razmerju do druge, zavezani opraviti.<sup>154</sup>

Izpolnitveno ravnanje je lahko dajatev, storitev, dopustitev ali opustitev<sup>155</sup>. S tem, ko stranki določita izpolnitveno ravnanje, se opredeli tudi vsebina medsebojnih pravic in obveznosti strank obligacijskega razmerja glede tega izpolnitvenega ravnanja. Za določno opredelitev izpolnitvenega ravnanja se zahteva določitev vrste izpolnitvenega ravnanja (tj. dajatev, storitev, dopustitev oziroma opustitev) in predmeta izpolnitvenega ravnanja. Zgolj in šele na tak način definirano izpolnitveno ravnanje je predmet konkretnega in posamičnega obligacijskega razmerja.<sup>156</sup>

Upoštevalo naravo pametnih pogodb, ki temelji na samoizvršitvi, se kaže uporaba pametnih pogodb za dvostranske obligacije, pri kateri se pogodbeni stranki druga drugi zavežeta izvesti neko storitev (storim da storiš, *lat. facio ut facias*), kot nesmiselna. Izpolnitveno ravnanje take pogodbe je namreč možno le v realnem svetu, torej izven programske kode. Programska koda pogodbeno stranko pač ne more (še) »prisiliti«, da nekaj stori ali opusti, čeprav se je k temu zavezala s pogodbo. Enako bi bila nesmiselna tudi uporaba pametne pogodbe za enostranske obligacije, pri kateri bi se zgolj ena stranka zavezala nekaj storiti.<sup>157</sup>

Za razliko od zgornjega primera pa se je s pametno pogodbo mogoče in tudi smiselno dogovoriti, da izpolnitveno ravnanje ene stranke predstavlja neko storitev ali opustitev, izpolnitveno ravnanje nasprotne stranke pa določeno plačilo (npr. x neke virtualne valute kot je npr. ether). Pametna pogodba bo najverjetneje preko zaupanja vrednega zunanega neodvisnega vira, orakla, prejela podatek, da je do storitve ali opustitve, dogovorjene s pogodbo, prišlo in bo tako avtomatsko izvedla nasprotno izpolnitveno ravnanje- plačilo.<sup>158</sup>

Zaradi samoizvršitve pametne pogodbe, je njihova uporaba zelo primerna v primeru ponavljajočih se izpolnitvenih ravnanj, saj tako odpade potencialna skrb nezanesljivosti izpolnitve.<sup>159</sup>

Četudi naj bi pametne pogodbe zagotavljale popolno izpolnitev, pa lahko pride tudi v svetu pametnih pogodb do primerov *neizpolnitve* ali *neppravilne izpolnitve* pogodbenih obveznosti.

---

<sup>154</sup> Ibidem, p. 69.

<sup>155</sup> 1. odstavek 34. člena OZ.

<sup>156</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, pp. 68-70.

<sup>157</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, pp. 39-40.

<sup>158</sup> Ibidem, p. 40.

<sup>159</sup> Ibidem, p. 40.

Na neizpolnitev pogodbene obveznosti bo lahko vplivala tudi sama pogodbeni stranka, in sicer z vplivanjem na (ne)izpolnitev pogojev ali z vplivanjem na (ne)pravilnost podatkov zunanega vira, ki so podlaga za (ne)izpolnitev pogojev. Četudi pa bo v nekem primeru sklenjene pametne pogodbe izvršeno izpolnitveno ravnanje, pa ni rečeno, da bo slednje tudi pravilno in ustrezno. Blockchain tehnologija kot vemo jamči izključno opravo transakcije, ne jamči pa tudi vsebinsko pravilne in ustrezne izpolnitve.<sup>160</sup>

### 3.2.2. Spremenjene okoliščine in neprilagodljivost pametne pogodbe

Blockchain tehnologija in pametne pogodbe, ki se sklepajo na blockchainu omogočajo, da se dogovor pogodbenih strank izvede natanko tako, kot sta ga ti zapisali v računalniško kodo, brez nevarnosti prekinitev, sprememb ali drugega vpliva nasprotne stranke ali tretjih oseb.<sup>161</sup> S tem, ko stranki skleneta pametno pogodbo in jo vključita v blockchain, izgubita možnost vsakršnega vplivanja nanjo.<sup>162</sup> Izpolnitev pogodbenih obveznosti tako ni več odvisna od (ne)volje pogodbenih strank, ampak je v celoti prepuščena izpolnitvi pogojev in programirani računalniški kodi (popolna izpolnitev).<sup>163</sup>

Na tem mestu gre dodati, da pametne pogodbe sicer res ni mogoče prilagajati in vanje posegati na enak oziroma podoben način kot pri »klasičnih« pogodbah, vendar pa kljub temu obstajajo določeni vzvodi tudi za modifikacijo pametnih pogodb. Sicer dokaj nepraktična rešitev, pa vendarle, bi lahko bila, da bi se stranke dogovorile, da bodo pozneje spremenile pametno pogodbo. Precej bolj smotrno bi bilo, če bi pogodbene stranke že na samem začetku sklenile dinamično pogodbo. To bi pomenilo, da bi stranke načrtovale določene možnosti za spreminjanje ali prilagajanje zunanjim okoliščinam z vključevanjem oraklov. Ti orakli bi nato lahko prilagajali in posodabljali nekatere pogodbene obveznosti. Možnosti za orakle so

---

<sup>160</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 747.

<sup>161</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, p. 52.

<sup>162</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 744.

<sup>163</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, p. 52.

raznolike in lahko segajo od človeških oraklov do določenih digitalno preverljivih dogodkov (npr. trenutne cene delnic ipd.).<sup>164</sup>

Temeljno načelo pogodbenega prava je načelo *pacta sunt servanda*, ki pomeni, da je dogovore potrebno spoštovati. S tega vidika je nemožnost, da pogodbene stranke vplivajo na izpolnitev pogodbe, nedvomno dobrodošla.<sup>165</sup> Slednja lastnost pametnih pogodb pa ima tudi negativno stran in je tako hkrati tudi ena izmed največjih pomanjkljivosti in izzivov pametnih pogodb, ki bistveno vplivajo na njen domet uporabne vrednosti in na njeno razširjenost.<sup>166</sup> Po sklenitvi pogodbe namreč lahko pride do spremembe okoliščin, ki vplivajo na pogodbeno razmerje. V svetu »klasičnih« pogodb bi tako lahko prišlo do razveze ali spremembe pogodbe zaradi spremenjenih okoliščin. V svetu pametnih pogodb pa to ni mogoče.<sup>167</sup>

Zaradi togosti pametnih pogodb se od pogodbenih strank tako zahteva, da predvidijo vse potencialne (predvidljive in nepredvidljive) okoliščine, do katerih lahko pride po sklenitvi pogodbe in ki bi lahko vplivale na njihovo pogodbeno razmerje ter točno opredelijo in določijo posledice, ki naj jih računalniška koda izvrši za vsako posamično spremembo okoliščin.<sup>168</sup>

Bolje kot pogodbeni stranki zapišeta kodo, torej bolj kot lahko predvidita potencialne prihodnje dogodke oziroma okoliščine, ki bi lahko vplivale na njuno obligacijsko razmerje, in jih zajameta v računalniško kodo, bolj je pogodba »pametna« in se lahko prilagaja.<sup>169</sup> Težava je, ker pogodbene stranke ob sklenitvi pogodbe pač ne morejo predvideti vseh možnih okoliščin, do katerih bi lahko kasneje prišlo, in ki bi lahko vplivale na njuno pogodbeno razmerje. Četudi bi slednje bilo izvedljivo, pa bi bila opredelitev vseh možnih posledic v obliki pogodbenih določil preveč kompleksna in posledično tudi nevarno preveč dovzetna za napake pri zapisu računalniške kode. Ravno zato pogodbenopravna zakonodaja omogoča, da se »klasična« pogodbeno razmerje na spremenjene okoliščine lahko odzovejo in prilagodijo na raznovrstne načine (soglasje strank, uporaba nedoločnih pogodbenih določil, uporaba posebnih zakonskih pravil...). Tako lahko stranki sami posežeta v njuno pogodbeno razmerje

---

<sup>164</sup> M. K. Woebeking, *The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law*, URL: <https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/4880> (26.07.2019).

<sup>165</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, *Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava*, 2018, p. 52.

<sup>166</sup> J. M. Sklaroff, *Smart contracts and the cost of inflexibility*, *University of Pennsylvania Law Review*, Vol. 166, 2017, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3008899](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3008899) (10.07.2019), p. 291.

<sup>167</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, *Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava*, 2018, p. 52.

<sup>168</sup> *Ibidem*, p. 55.

<sup>169</sup> N. Goršič, 2018, *Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov*, p. 41.

skladno s skupnim namenom (razveza pogodbe, odstop od pogodbe, in ob upoštevanju temeljnih načel pogodbenega prava).<sup>170</sup>

Hojnik nadalje opozarja, da avtomatizem in samoizvršitev pametne pogodbe lahko posegata v zakonsko načelo prostega urejanja obligacijskih razmerij, ki ga OZ določa v 3. členu. Odstop od pogodbe je pravica stranke. V primeru, da bi pogodbeni stranka želela odstopiti od pogodbe, ki je bila sklenjena v obliki pametne pogodbe, bi blockchain tehnologija to nujno morala omogočati. Tako bi moralo priti do zaustavitve samoizpolnitve pametne pogodbe, programski algoritem pa bi se moral razveljaviti. Kot že večkrat izpostavljeno pa je ravno nespremenljivost programskih zapisov temeljna kvaliteta blockchain tehnologije in je tako možnost naknadnega poseganja in brisanja že zapisanega drastično omejena, celo nemogoča. Rešitev v tovrstnih primerih bi bila uveljavitev varstva v okviru pravnih okvirjev, ki so na voljo.<sup>171</sup>

Zaradi posebnih karakteristik blockchajna se torej vsebine pametnih pogodb v blockchajnu ne da spreminjati niti, če bi stranki soglašali o njeni spremembi, nadgraditvi, posodobitvi ali razvezi. Slednje tudi pomeni, da pogodbeni stranki po sklenitvi pogodbe ne moreta odpraviti niti morebitnih napak, ki bi se primerile pri pisanju računalniškega algoritma. To je resna težava, kajti zapisati tako kompleksno pogodbeno razmerje v računalniško kodo je brez sleherne napake praktično nemogoče, saj je potrebno vsa pogodbeno določila jasno in določno opredeliti.<sup>172</sup> Zaradi nemožnosti poseganja v že zapisano, bi bila rešitev v tovrstnih primerih sklenitev nove (tokrat pravilne, brez napak) pametne pogodbe ali pa sklenitev pogodbe na »klasičen« način in tako pravilna izvršitev po tradicionalni poti.<sup>173</sup> Menim, da se slednje že na prvi pogled nakazuje kot preveč kompliciran način saniranja neke napake v zapisu pametne pogodbe. Cilj množične in razširjene uporabe pametnih pogodb zagotovo ne bo dosežen, v kolikor se ne bo dalo morebitnih popravkov v pametni pogodbi doseči na bolj enostaven in uporabniku prijazen način.

---

<sup>170</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, pp. 52-53.

<sup>171</sup> A. Hojnik, Novost: pametne pogodbe, URL: <https://www.zavarovanje-osiguranje.eu/pravo/novost-pametne-pogodbe/> (05.07.2019).

<sup>172</sup> L. Bacon, G. Bazinas, "Smart Contracts": The Next Big Battleground?, URL: <https://www.clydeco.com/insight/article/smart-contracts-the-next-big-battleground> (08.07.2019).

<sup>173</sup> A. Hojnik, Novost: pametne pogodbe, URL: <https://www.zavarovanje-osiguranje.eu/pravo/novost-pametne-pogodbe/> (05.07.2019).

Če stranki soglašata o naknadni spremembi dogovorjenega, jima za odpravo učinkov obstoječe pametne pogodbe med njima, podobno kot obrazloženo zgoraj, ostane le odprava le-te z oblikovanjem nove računalniške kode, torej s sklenitvijo nove pametne pogodbe oziroma s sklenitvijo vzporedne »klasične« pogodbe.<sup>174</sup>

Zaradi velike rigidnosti in neprilagodljivosti pametnih pogodb različnim okoliščinam, ki lahko vplivajo na pogodbeno razmerje, se predvideva, da bo oblikovanje kompleksnejših pametnih pogodb močno otežkočeno, morda celo nemogoče. Četudi bosta pogodbeni stranki uspeli predvideti veliko število potencialnih sprememb okoliščin, je skoraj gotovo, da bosta kakšno tudi izpustili. Najdalje pa takšna kompleksnost pogodbenega razmerja močno povečuje tudi možnost tehničnih napak in napak volje pri oblikovanju računalniške kode, kar seveda vpliva na pravno veljavnost.<sup>175</sup>

Rigidnost, nespremenljivost, neprilagodljivost pametnih pogodb obenem onemogočajo tudi posredovanje sodišč in drugih državnih organov. »Klasične« pogodbe so lahko zadržane ali zaustavljene, medtem ko v primeru pametnih pogodb to ni mogoče. V primeru pametnih pogodb so vsi morebitni ukrepi sodišča možni le post festum, tj. naknadno, ko že pride do avtomatične izpolnitve pametne pogodbe.<sup>176</sup>

### 3.2.3. Pravno varstvo

Enako kot "klasična" pogodba mora tudi pametna pogodba spoštovati kogentne predpise in se gibati v mejah, ki jih le-ti določajo.

Zaradi njihovih značilnosti lahko pametne pogodbe prispevajo k izogibanju konfliktom. Vendar pa konflikta ni mogoče preprečiti v vseh primerih. Stranke se načeloma lahko v primeru spora, ki izvira iz pogodbe, obrnejo na sodni sistem. Slednje enako velja tudi, če je dogovor zapisan v računalniški kodi, torej v pametni pogodbi. Kljub temu pa je zatekanje na sodišče navadno izjemno zamudno in drago. Ravno zaradi slednjega je uporaba izvensodnih načinov reševanja spora močno narasla. V pametne pogodbe bi bilo načeloma moč integrirati tako zasebne kot

---

<sup>174</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, p. 54.

<sup>175</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 746.

<sup>176</sup> N. Samec Berghaus, K. Drnovšek, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, 2018, p. 54.

alternativne načine reševanja sporov, spletne načine reševanja sporov in tudi arbitražo. Poleg tega pravno tehnološke aplikacije (*angl. legal tech applications*), ki se večinoma uporabljajo za reševanje enostavnih problemov (npr. odškodnine za zamude letov), v zadnjem času močno pridobivajo na pomembnosti. Predvideva se, da bo razvoj umetne inteligence na tem področju odprl nove možnosti za pametno reševanje sporov v prihodnosti.<sup>177</sup>

Glede sodnega varstva se nam zaradi specifične narave pametnih pogodb zastavlja kar nekaj zanimivih pravnih vprašanj oziroma dilem:

#### *3.2.3.1. Poseganje sodišč v nespremenljivost blockchaina in uveljavljanje svoje odločitve*

Sodišče v blockchain in v pametno pogodbo na blockchainu nikakor ne more poseči, zato je lahko zgolj odpravilo pravne in dejanske posledice takega obligacijskega razmerja (enako kot stori v primeru »klasičnih« pogodb) z nasprotno transakcijo v blockchainu, ki bo vzpostavila stanje, ki je obstajalo pred sklenitvijo pametne pogodbe. Slednje ostaja zaenkrat zgolj na teoretski ravni, saj prakse na tem področju še ni.<sup>178</sup>

#### *3.2.3.2. Ugotavljanje identitete pogodbenih strank in ugotavljanje pasivne legitimacije*

Pogodba je dogovor in če ali ko ena od pogodbenih strank krši ta dogovor oziroma pogodbo, mora povrniti škodo, ki jo je povzročila s svojimi dejanji. Vendar pa v primeru pametnih pogodb ni tako lahko določiti osebe, katere dejanja bi se štela, da so povzročila škodo, v primeru ko gre kaj narobe.<sup>179</sup>

Kot že omenjeno, se pametne pogodbe lahko sklepajo psevdonimizirano in so tako identitete pogodbenih strank »zakrite« in zato ni vedno mogoče identificirati strank pametne pogodbe. Torej, navzven so vidni le naslovi za prejemanje transakcij. Pogodba se sklepa med anonimiziranimi transakcijskimi naslovi oziroma med psevdonimiziranimi subjekti. Slednje je ena glavnih karakteristik blockchaina in tudi ena njegovih glavnih prednostih po mnenju njegovih zagovornikov.

Gotovo se lahko strinjamo, da se v kontekstu pravnega varstva ta »prednost«, zaradi nepoznavanja identitete nasprotne stranke, proti kateri bi potencialno želeli vložiti zahtevek,

---

<sup>177</sup> M. K. Woebeking, *The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law*, URL: <https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/4880> (26.07.2019).

<sup>178</sup> N. Goršič, 2018, *Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov*, p. 72.

<sup>179</sup> O. Gazi Güçlütürk, *Smart Contracts and Legal Challenges*, URL: <https://medium.com/@ogucluturk/smart-contracts-and-legal-challenges-1dcf306b98b8> (23.07.2019).

prej kaže kot slabost. Smiselno je domnevati, da bi stranka, ki bi utrpela izgubo, seveda razkrila svojo identiteto, da bi prišla do odškodnine, vendar pa ni jasno, proti komu bi se takšen zahtevek vlagal (proti osebi, ki je zapisala programsko kodo in izvršitev katere je povzročila škodo, proti ponudniku platforme...?<sup>180</sup>).

In nadalje, četudi bi uspeli identificirati osebo, proti kateri vložiti zahtevek, bi se lahko slednje izkazalo za izjemno nepraktično in nesmotrno, in sicer zaradi distribuirane narave pametnih pogodb. Povsem možno in običajno ter nič nenavadnega bi bilo, da bi oseba sklenila transakcijo z osebo, ki prebiva na drugem koncu sveta in za to dejstvo ne bi vedela. Blockchain aplikacije in pametne pogodbe niso regulirane na mednarodni ravni, vendar pa po naravi delujejo mednarodno, saj so distribuirane. Za rešitev opisane problematike prav tako še ni prišlo do ustrezne rešitve.<sup>181</sup>

Kar pa v zgornji situaciji vendarle govori v prid doseganju uveljavitve pravnega varstva, je dejstvo, da se za podpis pametnih pogodb uporabljajo t.i. kriptografski ključi, s čimer se zagotavlja, da jo vsak udeleženec potrdi in se tako tudi prepereči lažno predstavljanje tretjih oseb kot udeležencev v transakciji. Ti kriptografski ključi so originalni za vsakega posameznika in jih je skorajda nemogoče ponarediti. Podpis pametne pogodbe s kriptografskim ključem tako predstavlja nedvoumen dokaz, da je neka oseba podpisala neko pogodbo. Zaradi kriptografskega podpisovanja bi se število sporov glede (ne) podpisa (pred sodišči) zmanjšalo, saj bi bilo dokaze zelo težko ovreči.<sup>182</sup> Težava pa se seveda pojavi, kot opisujem zgoraj, če v realnem svetu kriptografskega ključa ne uspemo povezati s fizično ali pravno osebo, ki stoji za njim, kar je zelo verjetna situacija.<sup>183</sup>

### *3.2.3.3. Vprašanje pristojnosti (jurisdikcije) in uporabe prava v skladu s katerim naj se spor rešuje*

Glede na decentralizirano in psevdonimizirano naravo blockchaina se lahko pojavi težava pri določanju tesne povezave in kraja karakteristične izpolnitve.<sup>184</sup>

---

<sup>180</sup> Ibidem (23.07.2019).

<sup>181</sup> Ibidem (23.07.2019).

<sup>182</sup> A. Cohn, T. West, C. Parker, Smart after all: Blockchain, Smart contracts, parametric insurance and smart energy grids. Georgetown Law Technology review, 2017, št. 273. Vol. 1:2, URL: <https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2017/04/Cohn-West-Parker-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-273.pdf> (30.07.2019), pp. 273, 290.

<sup>183</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, p. 72.

<sup>184</sup> <https://hackernoon.com/smart-contracts-part-2-the-legality-761cc4be100d> (11.07.2019).



Promet pri pametnih pogodbah poteka preko različnih držav in preko različnih pravnih sistemov.<sup>185</sup> Zaradi mednarodnega elementa bodo na tem mestu stopila v igro določila Zakona o mednarodnem zasebnem pravu in postopku (ZMZPP)<sup>186</sup>, kot tudi pravo Evropske unije in njeni Uredba o pristojnosti in priznavanju ter izvrševanju sodnih odločb v civilnih in gospodarskih zadevah<sup>187</sup> ter Uredba o pravu, ki se uporablja za pogodbeno obligacijska razmerja (v nadaljevanju: »RIM I«)<sup>188</sup>.

V skladu s 1. členom RIM I, ta uredba zajema skoraj vse pogodbene obveznosti v civilnih in gospodarskih zadevah. Tako ni dvoma, da ne bi bila uporabljiva tudi za pametne pogodbe. Glede uporabe prava je skladno s 3. členom RIM I, veljavna zakonodaja v prvi vrsti določena z načelom avtonomije strank in brez zahteve po ozemeljski povezanosti z izbranim pravom. V kolikor izbira prava ni izrecno izražena, mora jasno izhajati iz pogodbenih določil ali okoliščin primera. Če temu ni tako, uporabo prava določa 4. člen RIM I. Slednja ureditev je seveda enaka bodisi da gre za »klasične« bodisi za pametne pogodbe.

Določila zgoraj navedenih pravnih aktov bi nas napotila do jurisdikcije in merodajnega prava, ki naj se uporabi v dotičnem sporu v zvezi s pogodbenim razmerjem. Kljub temu pa gre dodati, da v kolikor ni dogovora glede uporabe prava ali jurisdikcije, težava ostaja ugotavljanje identitete pogodbenih strank in posledično ugotavljanje običajnega prebivališča le-teh.

Problematiko določanja pristojnosti in merodajnega prava bi torej bilo najenostavneje zaobiti z dogovorom o pristojnosti in uporabi prava za morebitne spore, ki bi nastali iz pogodbe. Tako bi te nejasnosti v primeru pametnih pogodb lahko do neke mere rešili z obveznim poljem v pametni pogodbi, v katerem bi pogodbene stranke morale navesti, sodiščem katere države naj se poveri reševanje morebitnih sporov, ki bi izvirali iz zadevnega pogodbenega razmerja in katero pravo naj se uporabi za njegovo reševanje. Ob tem gre dodati, da morajo pogodbene stranke pri izbiri veljavnega prava upoštevati, da izberejo pravo, ki priznava pogodbe zapisane

---

<sup>185</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, p. 73.

<sup>186</sup> Zakon o mednarodnem zasebnem pravu in postopku (ZMZPP), Uradni list RS, št. 56/99 in 45/08 – ZArbit.

<sup>187</sup> UREDBA (EU) št. 1215/2012 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 12. decembra 2012 o pristojnosti in priznavanju ter izvrševanju sodnih odločb v civilnih in gospodarskih zadevah (prenovitev), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012R1215&from=SL> (04.08.2019).

<sup>188</sup> UREDBA (ES) št. 593/2008 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 17. junija 2008 o pravu, ki se uporablja za pogodbeno obligacijska razmerja (Rim I), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008R0593&from=SL> (04.08.2019).

v kodi, sklenjene elektronsko ali s psevdonimizirano nasprotno stranko kot pravno zavezujoče.<sup>189</sup>

V prihodnosti gre tako pričakovati, da bodo stranke vedno bolj pogosto uporabljale svojo pravico do izbire prava. Dolgoročno gledano pa bo mednarodno zasebno pravo verjetno določilo pravo, ki naj se uporablja za pametne pogodbe in s tem jasno nakazalo, katero pravo je najbolj primerno, da se mu poveri reševanje izzivov digitalizacije. S tem pa bo lahko posledično vzpodbudilo tudi domače zakonodajne reforme, da bo prišlo do boljše ureditve za pametne pogodbe.<sup>190</sup>

#### *3.2.3.4. Najprimernejša oblika pravnega varstva za pametne pogodbe*

Nov način sklepanja dogovorov predpostavlja spremembe tudi na področju reševanja sporov, ki nastanejo iz takšnih pogodbenih razmerij med sopogodbeniki.

Pametne pogodbe so privlačne zaradi svoje enostavnosti, nezapletenosti in hitrosti izvršitve. Nakazuje se, da mora biti posledično tudi pravno varstvo temu primerno. Klasične metode reševanja sporov (tako sodne kot alternativne), ki so navadno dolgotrajne in vključujejo zamude pri izvršitvi, se nakazujejo kot neprimerne v primeru pametnih pogodb. Ustvarjanje pametnejšega sistema za reševanje sporov je ključno in zahteva sodelovanje med odvetniki na eni strani ter računalničarji, matematiki in kriptografi na drugi strani.<sup>191</sup>

Zavedanje o neustreznosti obstoječih sodnih in alternativnih načinov reševanja sporov, je pripeljalo do ideje o možnosti arbitraže za reševanje sporov, ki izvirajo iz pametnih pogodb, pri čemer bi imele pametne pogodbe že izvorno vključeno arbitražno klavzulo. Čeprav bi z vključitvijo slednje olajšali dostop do pravnega varstva, pa bi to pomenilo tudi ponovno odpiranje potrebe po zaupanju tretji osebi, kot tudi še večjo kompleksnost računalniške kode ter tako povečano možnost za napake in kršitve varnosti. Nujno je, da je sistem zanesljiv in učinkovit. Sistem arbitraže lahko poteka v obliki razsodišč ali vnaprej izbranih sodnikov, nekateri pa stremijo celo za možnostjo decentralizirane arbitraže, preko katere bi se spori naključno dodeljevali izbranim arbitrom, njihova odločitev pa bi bila potem zabeležena na

---

<sup>189</sup> J. Madir, Smart Contracts: (How) Do They Fit Under Existing Legal Frameworks?, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3301463](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3301463) (24.07.2019).

<sup>190</sup> G. Rühl, The Law Applicable to Smart Contracts, or Much Ado About Nothing?, URL: <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2019/01/law-applicable-smart-contracts-or-much-ado-about-nothing> (17.07.2019).

<sup>191</sup> <https://hackernoon.com/smart-contracts-part-2-the-legality-761cc4be100d> (11.07.2019).

blockchainu.<sup>192</sup> Arbitraža se v primeru pametnih pogodb kaže kot daleč najbolj primeren način reševanja sporov, saj se arbitražni organi in arbitražno pravo ter postopek hitro prilagajajo potrebam novih vrst sporov.<sup>193</sup> Na trgu se že pojavljajo aplikacije, ki ponujajo možnost arbitražnega postopka, vdelanega v samo pametno pogodbo (Kleros, Jury.online).<sup>194</sup>

Za primer reševanja sporov, ki izvirajo iz pametnih pogodb je tako torej najbolj optimalna rešitev ta, da se že v samo pametno pogodbo vgradi mehanizem za reševanje sporov.

#### 3.2.3.5. Varstvo šibkejših kategorij strank

Načelo enakopravnosti v slovenskem pravnem redu najdemo tako na najvišji, ustavni ravni, kot tudi v redni zakonodaji. OZ v 4. členu pravi, da so udeleženci v obligacijskih razmerjih enakopravni. Gre za pravno enakost položajev udeležencev. Enakopravnost, kot jo najdemo v OZ pomeni, da nobeden od udeležencev nima močnejšega pravnega položaja, ki bi dovoljeval, da bi drugemu narekoval, kakšno bo njuno obligacijsko razmerje. Gre za eno temeljnih načel pogodbenega prava.<sup>195</sup>

Najpomembnejša položaja, ki utemeljujeta in sta podlaga za različno obravnavo subjektov v obligacijskih razmerjih, sta položaja profesionalne osebe in laika.<sup>196</sup> Kot predhodno že zapisano, je trenutno sestava pametnih pogodb povsem v domeni računalniških programerjev. Slednji obvladajo pripravo računalniških kod, jih razumejo in znajo tudi predvideti morebitne zaplete. Če si zamislimo položaj, da kot ena pogodbeni stranka nastopa prodajalec kot profesionalna oseba ali pa prodajalec s pomočjo profesionalne osebe in le-ta pripravi pogodbo, kot druga pa potrošnik, je nemudoma jasno, da gre za položaja, ki ju je nujno obravnavati neenako. Zaradi šibkejšega položaja potrošnikov imamo tudi ZVPot, ki ureja pravice potrošnikov in potrošnic pri poslovnih interakcijah s podjetji. Predpisi o varstvu potrošnikov brez posebnih prilagoditev služijo tudi na področju pametnih pogodb. Dodati še gre, da je potrebno, ko imamo na eni strani pogodbenega razmerja potrošnika, v kontekstu sodnega varstva upoštevati tudi predpise o varstvu potrošnikov. Kot smo že omenili pa težava

---

<sup>192</sup> Ibidem (11.07.2019).

<sup>193</sup> <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/ea958758/arbitrating-smart-contract-disputes> (14.07.2019).

<sup>194</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, p. 73.

<sup>195</sup> L. Varanelli, 2014, Pogodbeno pravo 1 - Temeljna načela in subjekti pogodbenega razmerja, p. 41.

<sup>196</sup> N. Plavšak, M. Juhart, R. Vrenčur, 2009, Obligacijsko pravo: splošni del, p. 133.

ostaja psevdonimizacija, torej da pogodbeni stranki ni znano, s kom sklepa pogodbo, če ta ne razkrije svoje identitete.

Ključna težava varstva potrošnikov pri sklepanju pametnih pogodb je tako psevdonimizacija in trenutna nereguliranost zadevnega področja. Širjenje glasu in velika atraktivnost uporabe pametnih pogodb pritegne nemalo potrošnikov, ki pa so lahka tarča nepoštenih poslovnih praks in prevar. Ob zavedanju enostavnosti prikritja identitete storilcev (veliko lažje kot v realnem svetu) je jasno, zakaj so potrošniki tu še toliko bolj na udaru in zakaj je čimprejšnja regulacija tega področja ključna. Predvsem iz razloga, ker se zakonodaja ne more in tudi ne uspe prilagajati tako hitro razvijajočemu se svetu tehnologij, bi bilo priporočljivo tudi osveščanje in ozaveščanje potrošnikov o nevarnostih, ki jim pretijo pri tovrstnem poslovanju.<sup>197</sup>

V korist šibkejših strank so na ravni Evropske Unije tudi člani 5-8 RIM I. Te določbe vsebujejo posebna pravila glede izbire prava za prevozne pogodbe, potrošniške pogodbe, zavarovalne pogodbe in pogodbe o zaposlitvi, torej za pogodbe pri katerih na eni strani nastopa šibkejša stranka in tako spreminjajo člana 3 in 4 RIM I za zaščito le-teh.

#### 3.2.3.6. Varstvo osebnih podatkov

Zaradi izjemno naglega razvoja interneta, in na drugi strani hitro rastoče industrije, ki temelji na obdelavi tudi osebnih podatkov, postaja posameznik vedno bolj predmet obdelave in manipulacije, s čimer pa izgublja nadzor nad svojimi podatki in posledično nad upravljanjem lastnega življenja.<sup>198</sup> To je bil eden izmed glavnih razlogov, ki so botrovali sprejetju Splošne uredbe o varstvu podatkov<sup>199</sup> (*angl. General Data Protection Regulation – GDPR*), ki je začela veljati dne 24.5.2016, uporabljati pa se je začela dne 25.5.2018 (v nadaljevanju: »Splošna uredba o varstvu podatkov«).

Četudi Splošna uredba o varstvu podatkov ni pogodbeno pravo, je v zvezi s pametnimi pogodbami ne smemo prezreti. Nekatere določbe v njej se lahko v primeru pametnih pogodb izkažejo za problematične, v kolikor temeljijo na javnem blockchainu, za katerega so značilni

---

<sup>197</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, pp. 76-77.

<sup>198</sup> <https://www.op-petek.si/medijski-pravo-in-internet/zakaj-nova-uredba-o-varstvu-osebni-podatkov-gdpr-in-kaj-prinasa/> (26.07.2019).

<sup>199</sup> UREDBA (EU) 2016/679 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 27. aprila 2016 o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov ter o razveljavitvi Direktive 95/46/ES (Splošna uredba o varstvu podatkov), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&from=SL> (04.08.2019).

nespremenljivost in transparentnost.<sup>200</sup> Splošno gledano sta dve temeljni načeli, na katerih temelji vrednost in moč blockchaina, v nevarnosti kolizije z določbami Splošne uredbe o varstvu podatkov in sicer dejstvo, da so podatki, vneseni v blockchain javni in prosto dostopni vsem, ki sodelujejo v verigi in dejstvo, da so podatki v blockchainu shranjeni brez (časovnih) omejitev. Nadalje se pod vprašaj postavlja tudi možnost blockchaina, da omogoči določene pravice, ki jih posameznikom namenja Splošna uredba o varstvu podatkov (npr. pravica do izbrisa, *ang. right to erasure*).<sup>201</sup>

V zvezi z varstvom osebnih podatkov lahko zaključimo, da sta blockchain tehnologija in varstvo osebnih podatkov v skladu z evropsko Splošno uredbu o varstvu podatkov vsaj na prvi pogled konceptualno povsem nezdržljiva. Tudi kadar so podatki šifrirani ali razpršeni, so v skladu z zakonodajo Evropske unije to osebni podatki. Kriptografsko spremenjeni podatki, ki so shranjeni na blockchainu, so poleg javnih ključev podvrženi določbam Splošne uredbe o varstvu podatkov.<sup>202</sup> Ugotovimo torej lahko, da bo glede varstva osebnih podatkov potrebno še dosti modifikacij oziroma prilagoditev blockchaina, da bo le-ta zadovoljiv v luči določil Splošne uredbe o varstvu podatkov.

---

<sup>200</sup> M. K. Woebeking, The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law, URL: <https://www.jipitec.eu/issues/jipitec-10-1-2019/4880> (26.07.2019).

<sup>201</sup> <https://www.24solutions.com/en/blog/blockchain-and-gdpr-when-opportunities-and-challenges-meet/> (26.07.2019).

<sup>202</sup> M. Finck, Blockchains and Data Protection in the European Union, Max Planck Institute for Innovation and Competition; University of Oxford, 2017, pp. 1-2, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3080322](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3080322) (28.07.2019).

## 4. PAMETNE POGODBE ALI PAMETNA POGODBENA DOLOČILA

Pametne pogodbe so trenutno še v začetnih fazah razvoja. Zaenkrat tako v praksi zaznavamo predvsem uporabo pametnih pogodbenih določil, kar pomeni, da so na blockchainu zapisana zgolj določena določila pogodbe, tj. predvsem tista, ki zadevajo fazo izvršitve.<sup>203</sup> Slednje pomeni, da torej obstaja »klasična« pogodba oziroma, da stranki skleneta pogodbo na običajen način, vendar pa v računalniški jezik pretvorita del, ki zadeva izvršitev in ki je za zapis v tej obliki tudi najbolj primeren in smiseln.<sup>204</sup>

Enakega mnenja je tudi Jadek, ki svetuje, da naj se trenutno pametne pogodbe uporabljajo še v kombinaciji s klasičnimi pogodbami.<sup>205</sup> V praksi se širše še ne uporabljajo pametne pogodbe, ki bi celostno krile vsebino pogodbenega razmerja. Slednje se napoveduje v bližnji prihodnosti.<sup>206</sup> Tako tudi Jadek in Merc pravita, da je trenutno bolj pravilno govoriti o t.i. pametnih pogodbenih določilih, ne pa že kar o celih pametnih pogodbah.<sup>207</sup>

Pametne pogodbe trenutno predstavljajo tehnološko inovacijo, nekaj povsem novega, dokaj nepoznanega, nepreizkušene. Prav je, da se k uporabi le-te pristopa nekoliko zadržano in predvsem postopoma. Tako menim, da je v prvi vrsti uporaba zgolj pametnih pogodbenih določil in to v segmentu, kjer imajo pametne pogodbe največji potencial (tj. v izvršitveni fazi), najboljša in najbolj preudarna ter varna opcija. Če se bo uporaba pametnih določil v tem delu v praksi obligacijskih razmerij izkazala kot velika dodana vrednost, si bodo na ta način pametne pogodbe zagotovo utrle pot v svet pogodbenega prava. Poleg tega pa se bodo na sprva manjšem obsegu lahko pokazale tudi morebitne težave in nepravilnosti in se bo tako lahko že takoj iskalo rešitve zanje.

---

<sup>203</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 723.

<sup>204</sup> N. Goršič, 2018, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, p. 18.

<sup>205</sup> <https://www.dnevnik.si/1042803179> (15.07.2019).

<sup>206</sup> K. Drnovšek, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, 2018, p. 723.

<sup>207</sup> P. Merc, A. Jadek, Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov, 2017, p. 6.

## 5. SKLEP

Blockchain tehnologijo in nanjo vezane pametne pogodbe se dandanes rado primerja z dožemanjem interneta v začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja. In to povsem upravičeno. Kot do vsake nove in nepoznane stvari, je bila v omenjenih letih tudi okoli interneta ovita neka tančica misterioznosti. Vendar pa je več kot evidentno, kam sta sprejem in integracija interneta v vsakdanje življenje pripeljali svet in človeštvo. Internet je omogočil in spodbudil nešteto inovacij, razvoj na raznovrstnih področjih ipd. Internetna tehnologija je prišla do točke, ko nam je postala nekaj tako vsakdanjega, da si življenja brez njenega obstoja praktično sploh več ne znamo predstavljati.

Vprašanje je, ali imajo tudi blockchain tehnologija in pametne pogodbe potencial, da se do te mere integrirajo v družbo in tako nekoč postanejo del našega vsakdana kot se je to zgodilo v primeru interneta? Da bi do tega lahko prišlo, se je v prvem koraku bistveno otresti dvomov in nezaupanja, ki prevevajo to tehnološko noviteto. Slednji pa navadno in menim, da je tudi v tem primeru tako, ne izhajajo iz siceršnjih tolikšnih pomanjkljivosti oziroma nezanesljivosti tehnologije same, marveč iz nepoznavanja in nerazumevanja le-te.

V pričujočem delu sem skušala kratko orisati ključne karakteristike in samo bistvo blockchain tehnologije in predstaviti koncept pametnih pogodb. V luči vprašanja, ali imajo pametne pogodbe v (bližnji) prihodnosti zmožnost, da nadomestijo oziroma postanejo alternativa obstoječim tradicionalnim oziroma »klasičnim« pogodbam, sem pozornost namenila predvsem analizi pogodbenih predpostavk, ki jih slovensko obligacijsko pravo določa kot ključne za priznanje pravne veljavnosti in učinkovitosti. V želji po odgovoru na to vprašanje, sem si na začetku naloge postavila hipotezi in sicer da *(1) pametne pogodbe v trenutni obliki še ne izpolnjujejo vseh predpostavk za veljavnost in učinkovitost na enak način kot »klasične« pogodbe*, in da *(2) v trenutni obliki oziroma v trenutnem stanju razvitosti pametne pogodbe še niso sposobne nadomestiti »klasičnih« pogodb, bo pa z določenimi modifikacijami le-teh to v bližnji prihodnosti mogoče*.

Ugotovili smo, da je poimenovanje »pametne pogodbe« nekoliko varljivo, saj le-te niso ne pametne, torej nimajo nikakršne prirojene inteligence in prav tako tudi niso pogodbe, kot jih poznamo. Pametne pogodbe so pravzaprav digitalni sporazumi, ki so vpisani v računalniški kodi in delujejo na podlagi blockchaine ali podobnih decentraliziranih podatkovnih tehnologij

ter se samodejno izvršujejo brez potrebe po človeškem posredovanju. Fokus je tako pri pametnih pogodbah usmerjen v skenitveno fazo, saj o izvršitveni fazi zaradi njene neodvisnosti in avtonomnosti ter nezmožnosti poseganja vanjo, skorajda ne moremo govoriti. V luči postavljenih hipotez sem tako pozornost namenila predpostavkam glede izjave volje in soglasja volj pogodbenih strank, predpostavkam glede subjektov oziroma natančneje glede pravne in poslovne sposobnosti le-teh, predpostavkam glede pravne podlage pogodb, predpostavkam glede predmeta obveznosti in končno še predpostavkam glede obličnosti.

Glede *predpostavke glede izjave volj in soglasja volj pogodbenih strank* smo ugotovili, da v primeru pametnih pogodb voljo predstavlja računalniška koda in da je to po dikciji OZ-ja volja, ki je izražena z drugačnim ravnanjem, iz katerega se da zanesljivo sklepati, da obstoji. Ključno pri izjavi volje je, da lahko nasprotna stranka prepozna njen pomen. Tu se pojavi težava, zakajti povprečen posameznik, ki stopa v pogodbeno razmerje, ne obvlada programskega jezika do te mere, da bi lahko v njem izrazil svojo pogodbeno voljo oziroma da bi prepoznal pogodbeno voljo sopogodbenika, ki je izražena v tej obliki. Tu smo zato ugotovili, da bo za uspešno izpolnitev te predpostavke potreben določen suport pogodbenim strankam. Vsaj v začetni fazi se kot opcija nakazuje sklenitev dogovora izven pametne pogodbe, torej v »klasični« obliki in nato njegov prenos v pametno pogodbo. Istočasno pa smo ugotovili tudi, da bo v luči smeri razvoja pogodbenega prava potrebno poskrbeti za večjo digitalno pismenost ljudi. Glede možnosti pojava napak volje pa smo ugotovili, da je le-ta zaradi geografske ločenosti pogodbenih strank pri sklepanju pametnih pogodb in psevdonimizacije močno zmanjšana.

Glede *predpostavke glede subjektov in njihove pravne in poslovne sposobnosti* smo predhodno ugotovili, da upoštevajoč dejstvo, da je pametne pogodbe moč sklepati med anonimiziranimi transakcijskimi naslovi oziroma psevdonimiziranimi subjekti, le-to predstavlja tveganje za morebitno neizpolnitev pogodb. Navzven so v blockchainovi bazi transakcij namreč vidni le javni naslovi za prejemanje transakcij, ne pa tudi identitete pogodbenih strank. Pogodbene stranke tako težko oziroma sploh ne morejo identificirati nasprotne pogodbene stranke. Slednje postane problematično, če ta nasprotna pogodbena stranka nima bodisi pravne bodisi poslovne sposobnosti, ki se zahteva za veljavno sklenitev dotične pogodbe, saj ima to za posledico neveljavnost pogodbe.

Glede *predpostavke glede pravne podlage pogodbe oziroma kavze* že OZ jasno določa, da mora pravna podlaga obstajati in da mora biti dopustna, v nasprotnem primeru je pogodba nična. Pri pametnih pogodbah smo ugotovili, da je ključno vprašanje obstoja le-te, zakajti



glede na dejstvo, da je slednja zapisana v programskem jeziku, je navadno za pogodbene stranke neberljiva. Tako je za preveritev obstoja kavze potrebna pomoč strokovnjaka računalniškega programiranja. Namreč, če se obstoja kavze ne da ugotoviti, OZ za pogodbo predvideva ničnost. Omenili smo tudi primer nesporazuma, kjer gre za položaj, ko se naknadno ugotovi, da se stranki ne strinjata bodisi glede narave pogodbe, kavze bodisi glede predmeta obveznosti. V tem primeru se šteje, da pogodba ni bila sklenjena.

Glede *predpostavke glede predmeta obveznosti* smo ugotovili, da je zaradi načina sklepanja pametnih pogodb in avtomatičnosti njihove izpolnitve, tu ključno vprašanje dopustnosti predmeta obveznosti, saj računalniška koda zaenkrat še ne loči med dopustnim in nedopustnim izpolnitvenim ravnanjem. Dopustnost predmeta obveznosti pa je nujna za veljavnost pogodbe. Pametna pogodba, ki vsebuje nedopusten predmet izpolnitve, je neveljavna, četudi pogodbeni stranki izpolnita svoje obveznosti. V primeru, da pa bi pogodbeni stranki določili nemogoč predmet izpolnitve, smo ugotovili, da računalniška koda na tej stopnji prav tako tega ne bi prepoznala in bi zato pametna pogodba ostala zapisana v blockchainu, vendar pa do izvršitve nikoli ne bi prišlo.

Glede *predpostavke glede obličnosti* pa smo ugotovili, da v pogodbenem pravu glede oblike sicer velja načelo konsenzualnosti, da pa zakon kljub temu za nekatere tipe pogodb predpisuje bodisi pisno obliko bodisi strožjo obliko notarskega zapisa. Glede izpolnjevanja te predpostavke s strani pametnih pogodb smo ugotovili, da pametna pogodba lahko zadosti pogoju pisne oblike, medtem ko zaenkrat še ne more izpolniti predpostavke glede oblike, če bi se za pogodbo zahtevala katera izmed slovesnih pisnih oblik, torej notarsko overjen podpis ali oblika notarskega zapisa.

Iz povzetka oziroma sklepa ugotovitev o izpolnjevanju predpostavk, ki jih slovensko obligacijsko pravo predpisuje za pravno veljavnost in učinkovitost pogodb, lahko zaključimo, da na tej stopnji razvitosti in dodelanosti pametnih pogodb še ne moremo trditi, da te izpolnjujejo vse potrebne pogodbene predpostavke. Tako lahko *potrdimo prvo postavljeno hipotezo*, da pametne pogodbe v trenutni obliki še ne izpolnjujejo vseh predpostavk za veljavnost in učinkovitost na enak način kot »klasične« pogodbe. Posledično lahko *potrdimo tudi drugo postavljeno hipotezo*, da v trenutni obliki oziroma v trenutnem stanju razvitosti pametne pogodbe še niso sposobne nadomestiti »klasičnih« pogodb. Čeprav se je morda nakazovala vseobsežna uporabnost pametnih pogodb, pa v resnici le-te v tej fazi razvoja še niso primerne za širšo rabo. Iz vseh dognanj, do katerih sem prišla tekom študija zadevne

tematike, pa si upam trditi, da bodo v prihodnosti pametne pogodbe z določenimi modifikacijami sposobne nadomestiti »klasične« pogodbe.

Pametne pogodbe so si po mojem mnenju sposobne zagotoviti mesto v svetu pogodbenega prava. Menim pa, da je ključno, da si pot do tja utrejo postopoma. Tudi pravniški svet je po naravi pretežno konzervativen in tradicionalističen ter zadržan in nekoliko nenaklonjen (tehnološkim) spremembam. Kot je bilo že omenjeno, so si tudi mnogi (pravni in drugi) poznavalci zadevnega področja enotni, da je na tej stopnji bolj primerno govoriti o t.i. pametnih pogodbenih določilih, ne pa že kar o celotnih pametnih pogodbah. Na tak način, torej s postopnim vključevanjem pametnih pogodb v vsakodnevno poslovanje menim, da se bo najbolj uspešno premostilo prej omenjeno nezaupanje in doseglo, da se pametne pogodbe integrirajo v svet pogodbenega prava. Menim, da je trenutno ta tehnologija za končnega uporabnika še prezahtevna in prekompleksna. Izziv bo tako poleg zagotovitve izpolnjevanja pogodbenih predpostavk za pravno učinkovitost in veljavnost pogodb tudi zagotovitev uporabniku prijazne tehnologije. Vsekakor pa je zaradi mnogih pozitivnih aspektov pametnih pogodb dobrodošlo, da te postanejo del našega vsakodnevnega življenja in poslovanja.

## 6. VIRI IN LITERATURA

### 6.1. SPLETNI VIRI

- Bacon Lee, Bazinas George, "Smart Contracts": The Next Big Battleground?, URL: <https://www.clydeco.com/insight/article/smart-contracts-the-next-big-battleground> (08.07.2019).
- Cardozo blockchain project, "Smart contracts" & legal enforceability", Cardozo Law School, New York, 2018, URL: <https://cardozo.yu.edu/sites/default/files/Smart%20Contracts%20Report%20%2320.pdf> (07.07.2019).
- Caria Riccardo, Law and Autonomous Systems Series: Defining Smart Contracts - The Search for Workable Legal Categories, URL: <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2018/05/law-and-autonomous-systems-series-defining-smart-contracts-search> (27.06.2019).
- Chamber of Digital Commerce, Smart Contracts: 12 Use Cases for Business & Beyond, URL: <http://digitalchamber.org/assets/smart-contracts-12-use-cases-for-business-and-beyond.pdf> (28.06.2019).
- Chandler Simon, Smart Contracts Are No Problem for the World's Legal Systems, so Long as They Behave Like Legal Contracts, URL: <https://cointelegraph.com/news/smart-contracts-are-no-problem-for-the-worlds-legal-systems-so-long-as-they-behave-like-legal-contracts> (03.07.2019).
- Chen Celine, Hayashikawa Shawn, Easier and Faster Payments with Blockchain, URL: <https://www.pluginandplaytechcenter.com/resources/easier-and-faster-payments-blockchain/> (25.09.2019).
- Clifford Chance, Smart contracts: Legal framework and proposed guidelines for lawmakers Help for those seeking to promote or facilitate the use of smart contracts, oktober 2018, URL: <https://talkingtech.cliffordchance.com/en/emerging-technologies/smart-contracts/smart-contracts--legal-framework-and-proposed-guidelines-for-law.html> (27.07.2019).
- Cohn Alan, West Travis, Parker Chelsea, Smart after all: Blockchain, Smart contracts, parametric insurance and smart energy grids. Georgetown Law Technology review, 2017, št. 273. Vol. 1:2, URL: <https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2017/04/Cohn-West-Parker-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-273.pdf> (30.07.2019).
- Coraggio Giulio, Blockchain based smart contracts equal to written documents in Italy, URL: <https://www.technologysleage.com/2019/02/blockchain-based-smart-contracts-equal-to-written-documents-in-italy/> (07.07.2019).
- Dughi Paul, A simple explanation of how blockchain works, URL: <https://medium.com/the-mission/a-simple-explanation-on-how-blockchain-works-e52f75da6e9a> (29.09.2019).

- Finck Michèle, Blockchain Regulation, Max Planck Institute for Innovation and Competition, Research Paper No. 17-13, Nemčija, 2017, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3014641](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3014641) (25.07.2019).
- Finck Michèle, Blockchains and Data Protection in the European Union, Max Planck Institute for Innovation and Competition; University of Oxford, 2017, pp. 1-2, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3080322](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3080322) (28.07.2019).
- Gazi Güçlütürk Osman, Smart Contracts and Legal Challenges, URL: <https://medium.com/@ogucuturk/smart-contracts-and-legal-challenges-1dcf306b98b8> (23.07.2019).
- Hansmann Florian, Smart Contracts and the Real World — A Complicated Relationship, URL: <https://medium.com/@fhansmann/smart-contracts-and-the-real-world-a-complicated-relationship-c00dd766731a> (28.06.2019).
- Hojnik Aleš, Novost: pametne pogodbe, URL: <https://www.zavarovanje-osiguranje.eu/pravo/novost-pametne-pogodbe/> (05.07.2019).
- <https://blog.modex.tech/a-brief-history-of-blockchain-smart-contracts-and-their-implementation-c3ac6f00f014> (25.07.2019).
- <https://hackernoon.com/smart-contracts-part-2-the-legality-761cc4be100d> (11.07.2019).
- <https://hackernoon.com/smart-contracts-part-2-the-legality-761cc4be100d> (11.07.2019).
- <https://medium.com/smartz-blog/smart-contracts-key-legal-issues-a2af15f50c2a> (24.07.2019).
- <https://predlagam.vladi.si/predlog/7839/> (30.09.2019).
- <https://www.dnevnik.si/1042803179> (15.07.2019).
- <http://www.eracunovodstvo.org/blog/podjetnisko-pravo/kdo-so-pravni-subjekti/> (30.09.2019).
- <https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/ea958758/arbitrating-smart-contract-disputes> (14.07.2019).
- <https://www.op-petek.si/medijski-pravo-in-internet/zakaj-nova-uredba-o-varstvu-osebnih-podatkov-gdpr-in-kaj-prinasa/> (26.07.2019).
- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0736585318308013> (27.06.2019).
- Jadek Aljaž, Kaj so to pametne pogodbe in kaj nam prinašajo?, URL: <http://www.digitalna.si/kaj-so-to-pametne-pogodbe-in-kaj-nam-prinasajo-08-11-2017.html> (28.06.2019).
- Jadek Aljaž, (Pravni) vpogled v blockchain, URL: <https://www.jadek-pensa.si/pravni-vpogled-v-blockchain/> (29.09.2019).
- Jadek Aljaž, Tehnološka osvežitev pogodbenih razmerij, URL: <https://svetkapitala.delo.si/mnenja/aljaz-jadek-tehnoloska-osvezitev-pogodbenih-razmerij-130866> (27.06.2019).
- Khan Arifa, A brief history of Smart Contracts, URL: <https://blockmanity.com/blockchain/brief-history-smart-contracts/> (30.07.2019).

- Küfner Robert A., Breaking down the Smart Contract, URL: <https://medium.com/nakamo-to/breaking-down-the-smart-contract-45b249b8bc71> (08.07.2019).
- Madir Jelena, Smart Contracts: (How) Do They Fit Under Existing Legal Frameworks?, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3301463](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3301463) (24.07.2019).
- Maljevac Simon, Vzporedne volitve v Državni zbor tudi na blockchainu, URL: <https://mladipodjetnik.si/novice-in-dogodki/novice/vzporedne-volitve-v-drzavni-zbor-tudi-na-blockchainu> (03.07.2019).
- Mik Eliza, Smart Contracts: Terminology, Technical Limitations and Real World Complexity, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3038406](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3038406) (28.06.2019).
- Novi program znanj in spretnosti za Evropo; Z roko v roki za večji človeški kapital, zaposljivost in konkurenčnost, URL: [http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0276\\_SL.html?redirect](http://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0276_SL.html?redirect) (01.07.2019).
- Petersson David, How Smart Contracts Started And Where They Are Heading, URL: <https://www.forbes.com/sites/davidpetersson/2018/10/24/how-smart-contracts-started-and-where-they-are-heading/#786eba8137b6> (27.06.2019).
- Raskin Max, The law and legality of smart contracts, New York University, New York, 2017, URL: <https://georgetownlawtechreview.org/wp-content/uploads/2017/05/Raskin-1-GEO.-L.-TECH.-REV.-305-.pdf> (29.07.2019).
- Repas Martina, X. posvet Pravo in ekonomija: Digitalno gospodarstvo, Univerzitetna založba Univerze v Mariboru, 2018, p. 19, URL: <http://press.um.si/index.php/ump/catalog/book/342> (24.07.2019).
- Rühl Giesela, The Law Applicable to Smart Contracts, or Much Ado About Nothing?, URL: <https://www.law.ox.ac.uk/business-law-blog/blog/2019/01/law-applicable-smart-contracts-or-much-ado-about-nothing> (17.07.2019).
- Sklaroff Jeremy, Smart contracts and the cost of inflexibility, University of Pennsylvania Law Review, Vol. 166, 2017, URL: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=3008899](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3008899) (10.07.2019).
- Smolenski Michael, Smart Contracts: Privacy vs Confidentiality, URL: <https://hackernoon.com/smart-contracts-privacy-vs-confidentiality-645b6e9c6e5a> (03.07.2019).
- Szabo Nick, The Idea of Smart Contracts, Nick Szabo's Papers and Concise Tutorials, URL: [http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/L\\_OTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart\\_contracts\\_idea.html](http://www.fon.hum.uva.nl/rob/Courses/InformationInSpeech/CDROM/Literature/L_OTwinterschool2006/szabo.best.vwh.net/smart_contracts_idea.html) (27.06.2019).
- Utamchandani Tulsidas Tanash, Smart contracts from a legal perspective, Universidad de Alicante, Alicante, 2017-2018, URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/370b/bc9f7af31fa01a8f61276d2a67591d22680e.pdf> (29.07.2019).

- Vorabutra Jon-Amerin, Why Blockchain is a Game Changer for Supply Chain Management Transparency, URL: [https://www.supplychain247.com/article/why\\_blockchain\\_is\\_a\\_game\\_changer\\_for\\_the\\_supply\\_chain](https://www.supplychain247.com/article/why_blockchain_is_a_game_changer_for_the_supply_chain) (28.06.2019).
- What is Industry 4.0—the Industrial Internet of Things (IIoT)?, URL: <https://www.epicor.com/en-us/resource-center/articles/what-is-industry-4-0/> (26.09.2019).
- Woebbeking Maren. K., The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law, URL: <https://www.iipitec.eu/issues/iipitec-10-1-2019/4880> (26.07.2019).

## 6.2. KNJIŽNI VIRI

- Ahlin Aleksander, Pojem pametne pogodbe, Maribor, 2018.
- Drnovšek Klemen, Tehnologija veriženja podatkovnih blokov in pravni vidiki sklepanja pametnih pogodb, Podjetje in delo, 5/2018.
- Goršič Nejc, Pametne pogodbe in pravni vidiki tehnologije veriženja blokov, Ljubljana, 2018.
- Jadek Aljaž, Pravo v času tehnologije veriženja podatkovnih blokov, Odvetnik: glasilo Odvetniške zbornice Slovenije. ISSN 1408-9440. - Leto 20, št. 2 (apr. 2018), pp. 48-49.
- Lamovec Hren Petra, Pametna pogodba je iluzija, Pravna praksa: PP: časopis za pravna vprašanja. ISSN 0352-0730. - Leto 37, št. 20/21 (24. maj 2018), pp. 42-43.
- Merc Peter, Jadek Aljaž, Digitalizacija prava: pametne pogodbe v verigi podatkovnih blokov, Pravna praksa, št. 36-37, 2017, pp. 6-8.
- Možina Damjan, Impossibilium nulla obligatio est? Začetna nemožnost izpolnitve v slovenskem in primerjalnem pogodbenem pravu, Zbornik znanstvenih razprav LXVI, 2006.
- Pavčnik Marijan, Teorija prava, Prispevek k razumevanju prava, 2. pregledana in dopolnjena izdaja, Cankarjeva založba, Ljubljana, 2001.
- Petrič Domen, Uporaba verige blokov v avtomobilski industriji, Ljubljana, 2018.
- Plavšak Nina, Juhart Miha, Vrenčur Renato, Obligacijsko pravo: splošni del, GV Založba, 2009.
- Samec Berghaus Nataša, Drnovšek Klemen, Domet uporabne vrednosti pametnih pogodb na področju pogodbenega prava, Pravni letopis, 2018.
- Samec Berghaus Nataša, Drnovšek Klemen, Iluzija pojma pametne pogodbe, X. posvet Pravo in ekonomija: Digitalno gospodarstvo, Konferenčni zbornik, Univerzitetna založba Univerze v Mariboru, 2018.
- Varanelli Luigi, Pogodbeno pravo 1 - Temeljna načela in subjekti pogodbenega razmerja, GV Založba, 2014.

### 6.3. PRAVNI VIRI

- Obligacijski zakonik (OZ), Uradni list RS, št. 97/07 – uradno prečiščeno besedilo, 64/16 – odl. US in 20/18 – OROZ631.
- UREDBA (ES) št. 593/2008 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 17. junija 2008 o pravu, ki se uporablja za pogodbeno obligacijska razmerja (Rim I), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008R0593&from=SL> (04.08.2019).
- UREDBA (EU) 2016/679 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 27. aprila 2016 o varstvu posameznikov pri obdelavi osebnih podatkov in o prostem pretoku takih podatkov ter o razveljavitvi Direktive 95/46/ES (Splošna uredba o varstvu podatkov), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32016R0679&from=SL> (04.08.2019).
- UREDBA (EU) št. 1215/2012 EVROPSKEGA PARLAMENTA IN SVETA z dne 12. decembra 2012 o pristojnosti in priznavanju ter izvrševanju sodnih odločb v civilnih in gospodarskih zadevah (prenovitev), URL: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32012R1215&from=SL> (04.08.2019).
- Zakon o elektronskem poslovanju in elektronskem podpisu (ZEPEP), Uradni list RS, št. 98/04 – uradno prečiščeno besedilo, 61/06 – ZEPT in 46/14.
- Zakon o gospodarskih družbah (ZGD-1), Uradni list RS, št. 65/09 – uradno prečiščeno besedilo, 33/11, 91/11, 32/12, 57/12, 44/13 – odl. US, 82/13, 55/15, 15/17 in 22/19 – ZPosS.
- Zakon o javni rabi slovenščine (ZJRS), Uradni list RS, št. 86/04 in 8/10.
- Zakon o mednarodnem zasebnem pravu in postopku (ZMZPP), Uradni list RS, št. 56/99 in 45/08 – ZArbit.
- Zakon o varstvu potrošnikov (ZVPot), Uradni list RS, št. 98/04 – uradno prečiščeno besedilo, 114/06 – ZUE, 126/07, 86/09, 78/11, 38/14, 19/15, 55/17 – ZKoIT in 31/18.

### 6.4. SODNE ODLOČBE

- Sodba II Ips 117/2007
- VSL sklep III Cp 982/2015
- VSL sodba I Cpg 487/2010
- VSRS sklep II Ips 150/2015
- VSRS sodba II Ips 335/2015
- VSRS Sodba II Ips 88/2018

