

Pregledni znanstveni članak

■ Pravna (ne)uređenost kriptovaluta i njihov utjecaj na industriju osiguranja

Nikola Mijatović¹

Sažetak: Tehnološki noviteti omogućavaju razvoj novih modaliteta plaćanja (novca). Blockchain tehnologija omogućila je zadnje desetljeće razvitak kriptovaluta od kojih je svakako bitcoin najpoznatiji. U slučaju kriptovaluta riječ je o modelima digitalnog plaćanja (valutama) u sferi privatnih izdavatelja, pravno neuređenom području te izrazito volatilne vrijednosti. Pravno uređeni pandan kriptovalutama su digitalne valute koje namjeravaju izdati nacionalne središnje banke i kao takve bile bi sigurne za posjedovanje i plaćanje. Korištenje blockchain tehnologija pokazuje prednosti koristi li se i u području gospodarstva, naročito financijskom sektoru (bankarstvu i osiguranje). Ako se promatra poveznica osiguranja i kriptovaluta, korištenje moderne tehnologije sa sobom povlači niz sigurnosnih rizika (npr. kibernetički napadi, gubitci kriptovaluta). U tom smislu, osiguravajuća društva mogu ne samo koristiti prednosti blockchain tehnologije za potrebe svoje osiguravateljne djelatnosti, već mogu ponuditi i proizvode (police osiguranja) koje će pokrivati rizike do kojih dođe prilikom korištenja naprednih tehnoloških noviteta.

Ključne riječi: blockchain, kriptovalute, sigurnosni rizici, osiguranje, police osiguranja

1. UVOD

Već duže od desetljeća tehnološki noviteti omogućavaju razvoj novih modaliteta (elektroničkog odnosno digitalnog) plaćanja (novca) koji zaokupljaju interes financijske javnosti. Tehnološki noviteti na području digitalnog plaćanja poznati su pod skupnim nazivom virtualne valute odnosno kriptovalute. Riječ je o digitalnom novcu koji se pojavljuje u stotinama različitih varijanti od kojih je svakako bitcoin najpopularniji digitalni novac u formi kriptovalute.² Za razliku od kriptovaluta koje predstavljaju dio privatnog sektora, kao takve ne povlače odgovornost bilo koje (razine) nacionalne javne vlasti te im je vrijednost izrazito volatilna, nacionalne virtualne valute (digitalni novac) u izravnoj je odgovornosti

¹ Prof. dr. sc. Nikola Mijatović, Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu

² Prva transakcija bitcoina zabilježena je 12. siječnja 2009. godine.

središnjih banaka, što za posljedicu ima izravnu odgovornost nacionalne javne vlasti te se stoga predstavljaju kao stabilne (virtualne) valute čija bi vrijednost na tržištu bila izjednačena s vrijednošću nacionalnog tiskanog novca. Naglim širenjem tržišta virtualnih valuta (prije svega kriptovaluta) odražava se i na pojačani interes po tom pitanju brojnih drugih gospodarskih sudionika na tržištu pa tako i financijskog sektora (banke, osiguranje). Prema izvješću *Bloomberga*, osiguranje kriptovaluta smatra se „velikom prilikom“ ili industrijom budućnosti za osiguravatelje.³ Neki od vodećih svjetskih vodećih osiguravajućih društava već istražuju proizvode i razmatraju opcije imajući na umu da kriptovalute „postaju sve relevantnije, značajnije i prevladavajuće u realnom gospodarstvu“. ⁴ imajući pritom na pameti ključne faktore rizika osiguranja kriptovaluta (sigurnosni rizik i potencijal za kriminalna iskorištavanja).⁵

2. TEHNOLOŠKI NAPREDAK OTVARA PROSTOR VIRTUALNIM (KRIPTO) VALUTAMA

Sve izraženiji tehnološki napredak i sve veća digitalizacija suvremenog društva, znatno potaknuta i COVID-pandemijom koja je dovela do smanjenja fizičkih kontakata i traženja alternativnih (digitalnih) modela funkcioniranja, jasno ukazuje na dalje širenje i snaženje tržišta virtualnog odnosno digitalnog novca. Unatoč predvidivosti smjera kretanja, postoji velika neizvjesnost kada se govori o mogućim pravcima i dinamici daljeg razvoja virtualnih valuta, prije svega, zato jer ne postoji odgovarajuća financijsko-pravna regulativa njihova postojanja i primjene, naročito kriptovaluta kao virtualnih valuta koje su u domeni privatnih subjekata.⁶ Promatraju li se dosadašnja iskustva s korištenjem virtualnih valuta u svakodnevnom životu, uočavaju se određeni pomaci u pravcu širenja njihove primjene. Ne samo da ih je moguće koristiti kao (ograničeno) sredstva plaćanja, već se počinju koristiti znatno šire (npr. kao sredstvo razmjene, ulaganja, investicija radi očuvanja vrijednosti ili u *online* casinima).⁷

Ako se ograničimo na kriptovalute kao samo jedan segment virtualnih valuta, zadnjih godinu, dvije dana primjetna je njihova šira uporaba na ime kupnje dobara i usluga koje se nude na tržištu. Tako je primjerice Tesla,⁸ kao vodeći proizvođač vozila na električni pogon, prije nepunih godinu dana javno najavio da će omogućiti kupnju svojih vozila za kriptovalute, da bi nakon znatnih kritika da će to izazvati klimatske promjene, (privremeno) odustao od najavljenog

3 Prema: Sharma, Rakesh: Cryptocurrency Insurance Could be a Big Industry in the Future. Dana 17. siječnja 2022. dostupno na: <https://www.investopedia.com/news/cryptocurrency-insurance-could-be-big-industry-future/>

4 Prema: Sharma, Rakesh: Cryptocurrency Insurance Could be a Big Industry in the Future. Dana 17. siječnja 2022. dostupno na: <https://www.investopedia.com/news/cryptocurrency-insurance-could-be-big-industry-future/>

5 Risk factors for insurance, Lloyd's Emerging Risk Report – 2015, str. 2.

6 Primjerice, u Hrvatskoj HANFA kao financijski regulator nije ovlaštena nadzirati poslovanje subjekata – osim na području sprječavanja pranja novca i financiranja terorizma – koji se bave razmjenom virtualnih odnosno kriptovaluta zato jer „djelatnosti razmjene virtualnih i fiducijarnih valuta i skrbničke usluge novčanika nisu regulirane posebnim propisima u Hrvatskoj te HANFA ne izdaje odobrenje za rad, ne licencira članove uprava društava koje obavljaju tu djelatnost niti je ovlaštena obavljati nadzor nad kvalitetom pruženih usluga, kako to radi u odnosu na subjekte nadzora čije su djelatnosti regulirane posebnim propisima i nad kojima HANFA ima zakonske ovlasti provoditi nadzor“. Prema: HANFA kriptovalute nadzire zbog sprječavanja pranja novca, objavljeno 26. lipnja 2020. Dostupno na: <https://privredni.hr/hanfa-sve-koje-se-bave-kriptovalutama-nadzire-zbog-sprjecavanja-pranja-novca>.

7 O korištenju kriptovaluta prilikom *online* igara na sreću (npr. Belgija, Estonija, Mađarska, Malta). Vidi: Mijatović, Nikola: Kriptovalute i igre na sreću, objavljeno 7. siječnja 2022. godine na mrežnim stranicama *IusInfo.hr*, rubrika *U središtu*.

8 Suvlasnik i izvršni direktor Tesle Elon Musk poznati je zagovornik kriptovaluta koji svojim objavama utječe na znatan pad i rast njihove vrijednosti.

korištenja valutnog novca. Iako je primjena kriptovaluta kao sredstva razmjene (plaćanja) za isporučena dobra i usluge trenutno izuzetno ograničena, mnogi investitori kriptovalute gledaju kao zanimljiv ulog koji na duže staze može povećati vrijednost njihove imovine. Takav progresivan razvitak tržišta i vrijednosti virtualnih valuta, prije svega kriptovaluta, otvara prostor za industriju osiguranja koja pozorno prati kretanja, u slučaju daljeg snaženja tržišta kriptovaluta, ako to procijeni potrebnim, može snažnije reagirati pružanjem svojih osiguravateljskih proizvoda kao odgovora na izraženu nesigurnost i volatilnost tržišta kriptovaluta.

3. AKTIVNOSTI EU NA STVARANJU PRAVNIH OKVIRA KRIPTOVALUTA

Kao što je rečeno, pravno gledano područje kriptovaluta nedefinirana je zona, pravna regulativa koja bi se bavila i uređivala to područje gotovo da ne postoji, osim dijelom u pitanjima koja se bave sprječavanjem pranja novca i financiranja terorizma. Razlog toj djelomičnoj „uređenosti“ na području sprječavanja pranja novca i financiranja terorizma spoznaja je o učestalom i povećanom korištenju kriptovaluta u nezakonite odnosno kriminalne svrhe (npr. nezakonito stečeni novac ulaže se u kriptovalute), kao i pokušajima prisilne naplate kriptovaluta kao „otkupnine“ u slučaju hakerskih napada i ucjene vlasnika računala koja su uslijed hakerskih napada zaključana *cryptolockerima*. Do toga dolazi zbog anonimnosti trgovanja kriptovalutama i nemogućnosti države da nadzire takve transakcije koje se vrše pod okriljem privatnog sektora.⁹

3.1 Peta Direktiva o sprječavanju pranja novca

Tim povodom dana 30. svibnja 2018. godine na razini EU donesena je tzv. *Peta Direktiva o sprječavanju pranja novca* (→ *Direktiva (EU) 2018/843 o izmjeni Direktive (EU) 2015/849 o sprječavanju korištenja financijskog sustava u svrhu pranja novca ili financiranja terorizma i o izmjeni direktiva 2009/138/EZ i 2013/36/EU*).¹⁰ U uvodnom dijelu navedeno je kako određene usluge moderne tehnologije postaju sve popularniji alternativni financijski sustavi koji tako ostaju izvan područja primjene prava EU ili su izuzeti od zakonskih obveza. Radi hvatanja koraka s novim trendovima ukazuje se na potrebu poboljšanja postojećih pravnih okvira te poduzimanje mjera koje bi bile razmjerne rizicima pranja novca i financiranja terorizma. Dalje se navodi kako pružatelji usluga razmjene virtualnih i fiducijarnih valuta, kao i pružatelji skrbničke usluge novčanika nemaju nikakvu obvezu u okviru EU za identifikaciju sumnjivih aktivnosti. Na taj način terorističkim skupinama pružena je mogućnost prenošenja novca u financijski sustav EU ili unutar mreža virtualnih valuta prikrivanjem prijenosa ili iskorištavanjem određene razine anonimnosti na tim platformama. Zato se donošenjem Direktive kao obveznike želi uključiti i pružatelje usluga razmjene virtualnih valuta i fiducijarnih valuta, kao i pružatelje skrbničke usluge novčanika. S ciljem borbe protiv pranja novca i financiranja terorizma, nadležnim tijelima trebalo bi biti omogućeno putem obveznika pratiti korištenje virtualnih valuta. Nadalje se navodi kako se

⁹ Vidi: Vrbanus, Sandro: Znanstvenici opisali novu metodu pranja novca putem bitcoina, dostupno 11. siječnja 2022. na: <https://www.bug.hr/kriptovalute/znanstvenici-opisali-novu-metodu-pranja-novca-putem-bitcoina-16507>

¹⁰ Navedena tzv. Peta direktiva o sprječavanju pranja novca dio je šireg paketa mjera EU u okviru „Akcijskog plana za jačanje borbe protiv financiranja terorizma“ promoviranog 2015. godine.

anonimnošću virtualnih valuta omogućava njihova potencijalna zlorporaba u kriminalne svrhe. Iako se uključivanjem pružatelja usluga razmjene virtualnih valuta i fiducijarnih valuta, kao i pružatelja skrbničke usluge novčanika neće u cijelosti riješiti problem anonimnosti povezan s transakcijama koje se vrše u virtualnim valutama, vjeruje se da će omogućiti smanjivanje rizika povezanih s anonimnošću transakcija virtualnih valuta jer će biti u stanju pribaviti informacije pomoću kojih će se moći povezati adrese virtualnih valuta s identitetom vlasnika virtualnih valuta.

Sljedom toga, tzv. *Petom Direktivom o sprječavanju pranja novca* prošireno je područje primjene *Direktive 2015/849 o sprječavanju korištenja financijskog sustava u svrhu pranja novca ili financiranja terorizma*. između ostalog, i na sljedeće obveznike: a) pružatelje usluga koji se bave uslugama razmjene virtualnih i fiducijarnih valuta; b) pružatelje skrbničke usluge novčanika.

Člankom 1. tzv. *Pete Direktive o sprječavanju pranja novca* pružene su sljedeće definicije: a) virtualna valuta definirana je kao „digitalni prikaz vrijednosti koji nije izdala i za koji ne jamči središnja banka ni javno tijelo, koje nije nužno povezano sa zakonski uspostavljenom valutom te nema pravni status valute ili novca, ali ga fizičke i pravne osobe prihvaćaju kao sredstvo razmjene i može se prenositi, pohranjivati te se njime može trgovati elektroničkim putem“; b) pružatelj skrbničke usluge novčanika definiran je kao „subjekt koji pruža uslugu čuvanja privatnih kriptografskih ključeva u ime svojih stranaka radi držanja, pohrane i prijenosa virtualnih valuta“. Nadalje, državama članicama propisana je obveza registracije pružatelja usluga razmjene virtualnih i fiducijarnih valuta, kao i pružatelja skrbničke usluge novčanika.

3.2 Najavljena izmjena Direktive 2011/16 o administrativnoj suradnji (najava DAC8)

Posjedovanje i trgovanje kriptovalutama može dovesti do ostvarivanja znatne zarade. Pritom se postavlja pitanje poreznog tretmana takvih transakcija i ostvarenih rezultata (dobiti). Trenutno porezne vlasti raspolažu vrlo ograničenim informacijama o korištenju kriptovaluta što dovodi do gubitka potencijalnih poreznih prihoda. Čak i ako bi porezne vlasti raspolagale informacijama o kriptovalutama, dodatni problem, s obzirom na izražene oscilacije na tržištu kriptovaluta, predstavlja utvrđivanje njihove vrijednost odnosno može bitno realizirane odnosno nerealizirane kapitalne dobit. Povrh toga, stvaranje kriptovaluta (rudarenje) u bitnome ima obilježja gospodarske aktivnosti koja može imati odgovarajuće porezne posljedice. Zato se ukazuje na to da stvaranje kriptoimovine porezno treba promatrati kao stvaranje bilo kojeg drugog gospodarskog dobra. Nadalje, postavlja se pitanje *online* razmjene putem koje novac može biti razmijenjen za neku kriptovalutu odnosno neka kriptovaluta za novac (po načelu „kupi i prodaj“) što, zapravo, predstavlja gospodarsku aktivnost s mogućim poreznim posljedicama. Na tom tragu su i aktivnosti ATM uređaja (bankomata) na kojima se kriptovaluta može isplatiti u gotovini, što se također promatra kao gospodarska aktivnost.

Potaknuta tim i takvim poreznim dvojabama, Europska komisija dana 10. ožujka 2021. godine otvorila je javno savjetovanje o mogućem širenju primjene postojeće *Direktive 2011/16* o administrativnoj suradnji na području izravnog oporezivanja. Namjera je Europske komisije da nakon stjecanja novih spoznaja nakon okončanja javnog savjetovanja pokrene zakonodavnu inicijativu s ciljem omogućavanja proširene razmjene informacija na području oporezivanja koja bi uključivala i podatke o virtualnim valutama odnosno kriptovalutama.¹¹

Pokrenuto javno savjetovanje izravna je posljedica manjkavosti postojeće (pročišćene verzije) *Direktive 2011/16* koja uređuje administrativnu suradnju na području izravnog oporezivanja,¹² ali svojim sadržajem ne prati i ne pokriva (zadnjih godina) znatno širenje primjene i vrijednosti bitcoina i ostalih kriptovaluta (kriptoimovine). Takva ekspanzija dovela je do znatnog porasta broja pružatelja usluga (engl. *provider*) kriptoimovine, ali i privlačenja pozornosti regulatora pod okriljem EU. Budući da države članice EU po tom pitanju primjenjuju različite i često neusklađena pravila (govori se o heterogenosti propisa), kao i postojanju vrlo različitih oblika brojne kriptoimovine te različitih pristupa u pogledu procjene vrijednosti kriptoimovine kao i anonimnosti njihovih imatelja, na razini EU i na globalnoj razini, postoji izražen rizik vrlo ograničenog obavješćavanja odnosno neobavješćavanja poreznih vlasti o takvim transakcijama što za posljedicu ima neplaćanje poreza i manjak poreznih prihoda po toj osnovi.

Zabrinuti takvim negativnim poreznim implikacijama realiziranih transakcija kriptovaluta, kao i izglednom narušavanju tržišnog nadmetanja na štetu trgovanja tradicionalnim financijskim instrumentima odnosno možebitnom korištenju kriptoimovine u sferi sivog gospodarstva, Komisija EU u ožujku 2021. godine pokrenula je, kao što već rečeno, javno savjetovanje s ciljem snaženja pravila o administrativnoj suradnji i proširenju razmjene informacija na području virtualnih (kripto)valuta i kriptoimovine. Rezultati javnog savjetovanja, koje je u međuvremenu dovršeno, trebalo bi dovesti do donošenja nove direktive kojom bi bila izmijenjena i nadopunjena postojeća (pročišćena) *Direktiva 2011/16*. Iako je prijedlog direktive (tzv. *DAC8*) očekivan krajem 2021. godine, do sada nije javno objavljen prijedlog takve vrste.^{13 14}

Zahvaljujući spoznajama do kojih je došla tijekom javnog savjetovanja, Komisija je u mogućnosti donijeti odluku hoće li uopće odnosno koju će možebitno vrstu (kripto)imovine promatrati kao subjekt predloženog proširenja primjene *Direktive* o administrativnoj suradnji. Ako se Komisija na to odluči, trebat će pobliže definirati pojam kriptoimovine (odnosno kriptovaluta) te identificirati relevantne

11 Prvi zabilježeni pokušaj nadzora – kako na svjetskoj, tako i na razini EU – transakcija koje su povezane s kriptovalutama i kriptoimovinom zabilježen je 2015. godine na području prevencije pranja novca pod okriljem *Stručne skupine za financijsko djelovanje* (*Financial Action Task Force, FATF*). Godine 2021. FATF je objavila aktualiziranu verziju smjernica pristupa kriptoimovini s ciljem sprječavanja pranja novca (*Updated Guidance for a Risk-Based Approach: Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers*).

12 Do sada je mijenjana ukupno šest puta. Zadnja promjena izvršena je *Direktivom 2020/876* od 24. lipnja 2020. godine o izmjeni *Direktive 2011/16* zbog hitne potrebe za odgodom određenih rokova za podnošenje i razmjenu informacija u području oporezivanja zbog pandemije bolesti COVID-19.

13 Preuzeto: Scarcella, Luisa: *Exchange of Information on Crypto-Assets at the Dawn of DAC8*, obavljeno dana 29. ožujka 2021. godine, na *Kluwer International Tax Blog*.

14 Komisija EU javno je objavila rezultate javnog savjetovanja na internetu: *Public Consultation on "Tax fraud & evasion – strengthening rules on administrative cooperation and expanding the exchange of information"*. Factual Summary Report. Ref. Ares(2021)7253892-25/11/2021

posrednike koje će teretiti obveza izvještavanja i podmirenja porezne obveze.

3.3 Prijedlog Uredbe o tržištima kriptovalute i izmjeni Direktive 2019/1937

Potaknuta željom za odgovarajućom prilagodbom digitalnim izazovima suvremenog svijeta, kao i korištenjem mogućnosti digitalnog financiranja radi snaženja europskog gospodarstva, Komisija EU je u okviru šireg Paketa za digitalne financije predstavljenog dana 24. rujna 2020. godine istog dana objavila i Prijedlog uredbe o tržištima kriptovalute i izmjeni Direktive (EU) 2019/1937. Sam Paket za digitalne financije predstavlja strategiju za digitalne financije, prijedloge o tržištima kriptovalute (MiCA) i digitalnoj operativnoj otpornosti (DORA) te prijedlog o tehnologiji decentraliziranog vođenja evidencije transakcija (DLT). Namjera je kreiranje novih zakonodavnih okvira na razini EU koji će olakšati upotrebu novih digitalnih inovacija i mogućnosti. Ako se promatra samo prijedlog Uredbe, namjera je uspostaviti regulatorni okvir za potrebe širenja tržišta kriptovalute i korištenje potencijala takvog tržišta „na način kojim se čuva financijska stabilnost i štite ulagatelji”.¹⁵

Prema prijedlogu, Uredba bi se trebala primjenjivati na osobe koje se bave izdavanjem kriptovalute i pružaju usluge povezane s kriptovalutom na području EU. Kriptovaluta se definira kao „digitalni prikaz vrijednosti ili prava koji se može prenositi i pohranjivati elektronički, s pomoću tehnologije decentraliziranog vođenja evidencije transakcija ili slične tehnologije”. Nakon što završe pregovori na relaciji Europski parlament i Vijeće, očekuje se formalno donošenje Uredbe (prema očekivanjima 2023. godine). To bi omogućilo njezinu neposrednu primjenu u državama članicama, bolju zaštitu potrošača na tržištu kriptovalute i uspostavu konkretnijih pravnih okvira na razini EU i jedinstvenom europskom tržištu.

4. PRAVNO UREĐENE DIGITALNE VALUTE KAO PANDAN KRYPTOVALUTAMA

Zadnjih godina pojavljuju se pokušaji nacionalnih središnjih banaka za kreiranjem i primjenom pravno uređene vlastite nacionalne digitalne valute kao protuteže pravno neuređenim kryptovalutama. Trenutno velik broj država u svijetu analizira prednosti i nedostatke implementacije nacionalnih digitalnih valuta,¹⁶ kao i mogućnosti tehnološke implementacije službenog uvođenja nacionalnih digitalnih valuta. Dodati poticaj stvara i COVID-kriza koja je ubrzala postojeće i razvila nove trendove u digitalnom plaćanju: došlo je do znatnog pada gotovinskih plaćanja uz istovremeni porast negotovinskih (kartičnih i digitalnih) plaćanja. Znatni pad gotovinskog novca ujedno otvara pitanje budućnosti

15 Vijeće EU: Paket za digitalne financije: Vijeće postiglo dogovor o uredbi MiCA i aktu DORA, dana 13. siječnja 2022. dostupno na: <https://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2021/11/24/digital-finance-package-council-reaches-agreement-on-mica-and-dora/>

16 Prema Banci za međunarodna poravnanja (Bank for International Settlements), koja predstavlja međunarodnu financijsku instituciju u vlasništvu nacionalnih središnjih banaka, trenutno gotovo polovina svjetskih država analizira ili radi na mogućem uvođenju nacionalne digitalne valute koja bi bila u nadležnosti nacionalnih vlasti. Različiti izvori različito navode stvarni broj takvih projekata. Javno dostupne procjene variraju od pedeset do gotovo devedeset takvih projekata trenutno.

javnog novca. Potaknuta takvim kretanjima, Europska središnja banka (i brojne nacionalne središnje banke) nastoje pronaći rješenje u kreiranju vlastite *digitalne valute središnje banke*, koja bi predstavljala novi način putem kojeg bi središnja banka novac koji izdaje i kontrolira učinila dostupnim javnosti.

Nastanak i koncept *digitalne valute središnje banke* (*central bank digital currency, CBDC*) potaknut je prethodnim razvojem bitcoina i drugih kriptovaluta zasnovanih na blockchain tehnologiji. Ipak, za razliku od (digitalnih odnosno virtualnih) kriptovaluta, koncept nacionalne digitalne valute podrazumijeva njihovo izdavanje i nadzor od strane nacionalne središnje banke, kao i stjecanje statusa legalnog novca koji bi se mogao koristiti u redovitim transakcijama na ime podmirivanja novčanih tražbina.

Bahami su prva država u svijetu koja od 2020. godine ima svoju službenu digitalnu valutu središnje banke izdanu od strane bahamske središnje banke. Službeni joj je naziv *sand dollar* i ima identičan pravni status kao službena valuta (bahamski dolar). Izdan je od strane ovlaštene financijske institucije i moguće ga je koristiti za različite vrste transakcija. Prilikom pokretanja projekta digitalne valute, bahamska banka kao glavne ciljeve istaknula je: a) brzina, učinkovitost i sigurnost (odnosno modernizacija) plaćanja; b) omogućavanje veće financijske uključenosti, rezanje troškova financijskih usluga i osiguravanje znatnijeg pristupa financijskim uslugama koje nude Bahami; c) osiguravanje nediskriminacijskog pristupa sustavu plaćanja bez obzira na dob, rezidualni ili imigrantski status; d) snažnija kontrola pranja novca, krivotvorenih novčanica i ostalih gotovinskih novčanih zlouporaba.¹⁷

Kao digitalna verzija pravno uređene valute spominje se i *digitalni euro* koji bi bio pod kontrolom Europske središnje banke i koji bi trebao biti uveden do 2025. godine. O digitalnom euru govori se kao o potencijalnom novcu Europske središnje banke u digitalnom obliku koji bi bio namijenjen građanima i poduzetnicima kao sredstvo plaćanja. Kao protutežu postojećim kriptovalutama na nereguliranom tržištu, Kina je također krenula s testiranjem *digitalnog juana* koji bi bio pod kontrolom kineske središnje banke.

U pogledu nacionalne digitalne valute, kao problem pojavljuje se spoznaja da će na taj način središnjim bankama u svakom trenutku biti omogućena kontrola (količine) novca kojom će neki subjekt raspolagati, za razliku od gotovine ili alternativnih kriptovaluta koje središnje banke ne mogu apsolutno kontrolirati. Izglednim se čini da će središnje banke prilikom pokretanja i upravljanja projektom digitalnog novca koristiti dostupne (javne) baze podataka. Pretpostavlja se da će takve baze podataka arhivirati zapise o novčanim (digitalnim) transakcijama, kao i o količini novca kojom raspolažu različiti subjekti. Takva „transparentnost“ subjektima koji raspolažu (znatnim) sredstvima istovremeno stvara strah od prekomjernog zadiranja države (putem kontrole središnje banke) u njihovu privatnu sferu. Strah privatnih subjekata od prevelikog zadiranja središnjih banaka u njihovu financijsku lisnicu u budućnosti može dovesti do (znatnog) bijega novčanih sredstava u navedena alternativna novčana „skloništa“, što

17 Prema: Digital Bahamian Dollar, dostupno dana 10. siječnja 2022. na: <https://www.sanddollar.bs/>

za državu i bankarski sektor može stvoriti manjak sredstava u trenutcima kada bi država i gospodarstvo zbog možda negativnih financijskih tokova zahtijevale financijske injekcije odnosno pojačano investiranje u gospodarstvo.

5. NA KOJI NAČIN TEHNOLOŠKA RJEŠENJA KRIPTOVALUTA UTJEČE NA INDUSTRIJU OSIGURANJA?

5.1 Moguća primjena blockchain tehnologije u industriji osiguranja

Blockchain je tehnološka metoda koja vodi povijesni zapis (knjigu svih transakcija) za praćenje ciljanih transakcija. Iako se primjenom takve tehnologije mogu bilježiti raznorazne vrste transakcija (npr. kuće, intelektualno vlasništvo, nastala šteta), u stvarnosti se najčešće prate transakcije povezane s kriptovalutom. Zato se može reći kako znatna novčana sredstva koja se zadnjih godina plasiraju u tehnološke novitete, kao i razvoj *blockchaina* koji se koristi na tržištu kriptovalute, pred industriju osiguranja postavlja izazove na koje će u skorom vremenu trebati potražiti prikladne odgovore. Iako je razvoj *blockchaina* i njegov potencijal u samim začetcima, financijski sektor (bankarstvo i osiguranje) u razvijenim državama počeo se njime intenzivnije koristiti za potrebe svojih aktivnosti.

Koristeći znatni potencijal *blockchaina* njime se mogu okoristiti različite gospodarske grane (npr. financijski sektor), razviti novi poslovni modeli i radikalno promijeniti poduzetničko poslovanje (npr. platni promet, vođenje poslovnih knjiga, korištenje kartica vjernosti i bonus kartica).¹⁸ U tom smislu, u sofisticiranom osiguravateljskom svijetu već od 2016./2017. počelo se baviti pitanjem funkcioniranja *blockchain* i prepoznavanjem slučajeva na koje se bi se navedena tehnologija mogla primijeniti. Ozbiljniji pristup tome omogućilo bi pokretanje inicijative takve vrste na višoj razini i postupno usuglašavanje zajedničkih standarda kojim bi se industrija osiguranja prilagodila budućem širenju tehnologije (kreiranje novih modela poslovanja).

Osiguravajuća društva, navodi se, mogla bi svoje proizvode – zahvaljujući *blockchain* tehnologiji – učiniti troškovno povoljnijim. Tako, primjerice, u okviru *Allianz* grupe (konkretno *Allianz France*) postoje programi koji još od 2015. ispituju mogućnosti *blockchaina* i nastoje osmisliti koncepte koji bi olakšali rad grupe (npr. osiguranje od štetnih događaja uslijed prirodnih katastrofa). Koristeći se tim rješenjima, omogućena je brža provjera štetnih događaja i isplata naknade na ime pomoći. Američki osiguravatelj *John Hancock*, koristeći se *blockchain* tehnologijom koju koristi kriptovaluta *ethereum*, ostvario je decentralizirano vođenje evidencije transakcija (engl. *distributed ledger technology*) što je doprinijelo većoj učinkovitosti poslovanja.¹⁹

Pored samoinicijative osiguravatelja radi jačeg korištenja postojećih naprednih tehnoloških rješenja, od važnosti je i konkretna suradnja osiguravatelja sa start-

18 O prednostima blockchaina: *Die Blockchain Revolution – Die Schweizer Perspektive*, Deloitte, White Paper, veljača 2017.

19 Prema Richter, Christian/Schlieker, Andre: *Innovation durch Technologie*. Dana 9. siječnja 2022. dostupno na: https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-44/accenture-fs-asg-blockchain-insurtech-final-feb17-web.pdf

upovima koji se bave tehnološkim novotarijama koje mogu biti od koristi za industriju osiguranja poput londonskog *Eliptica* koji razvija blockchain tehnologiju za potrebe identificiranja sumnjivih aktivnosti. Naime, rješenja koja na području osiguranja otkriju *start-up*ovi omogućavaju višestruku primjenu *blockchain* tehnologije. Američki *start-up* *Rainvow* za potrebe parametrijskog osiguranja koristi određena rješenja *blockchaina* koja se koriste za kriptovalutu *ethereum*.²⁰ Primjena takvih „*ethereum* rješenja“ omogućava ciljano, vrlo usko osiguranje štetnog događaja poput, npr., automatske kompenzacije nepredviđenih transportnih troškova prouzročenih kišnim danima. Istom osnovom poslužio se i osiguravatelj *Dynamis* kada je, koristeći *blockchain* tehnologiju, kreirao tzv. *pametne ugovore* (engl. *smart contracts*) za slučaj osiguranja od kašnjenja zrakoplovnih letova (automatska isplata štete zbog kašnjenja).²¹ Sličan osiguravateljni proizvod ima i švicarska *Axa Versicherung* koja od 2017. godine nudi osiguranje za slučaj kašnjenja zrakoplovnog leta (koristeći se *blockchainom*) na način da osiguranik u slučaju kašnjenja leta automatski prima ugovorenu naknadu, tj. bez da prethodno mora prijaviti kašnjenje leta i podnijeti zahtjev za naknadom.

Francuski *start-up* *Utocat* koristeći se djelomičnom *blockchain* tehnologijom razvio je odgovarajuća rješenja za financijske institucije (banke i osiguravatelje). Na tom pravcu 2018. osnovana je i *Blockchain Insurance Industry Initiative (B3i Services)* s aktivnim udjelom otprilike četrdesetak svjetskih (re)osiguravatelja (npr. *Munich Re*, *Swiss Re*, *Allianz*, *Aegon*). Cilj inicijative je da se korištenjem *blockchain* tehnologije pojednostavni niz (lanac) transakcija na tržištu osiguranja u korist krajnjeg potrošača (ugodnost zaključivanja ugovora, reduciranje troškova zbog manje posrednika, sigurna pohrana podataka).²²

5.2 Plaćanje polica osiguranja korištenjem kriptovaluta

Osiguravajuće društvo AXA prvo je u Švicarskoj ponudilo osiguranicima mogućnost plaćanja svojih usluga u kriptovaluti (konkretno *bitcoinu*). Takvu mogućnost promatraju kao investiciju u vlastiti digitalni napredak, ali i kao odgovor na traženje svojih klijenata da im se omogući veća sloboda izbora prilikom plaćanja svojih obveza po osnovi zaključivanja ugovora o osiguranju. Naime, krajem 2019. godine AXA je među osobama u dobi od 18 do 55 godina provela istraživanje tržišta na temu kriptovaluta. Tada je otprilike trećina ispitanika odgovorila kako u svojem portfelju imaju kriptovalute ili iskazuju ozbiljan interes za njima. Polazeći od rezultata tog istraživanja, kao i spoznaje da je COVID kriza dodatno ubrzala digitalizaciju društva i značenje kriptovaluta, AXA je odlučila

20 Na savjetovanju dana 30. studenog 2021. u organizacije Hrvatske udruge poslodavaca Mario Baotić, izvršni director tvrtke Guy Carpenter, globalnog reosiguravatelja objasnio je kako funkcionira parametrijsko osiguranje: "Ukoliko se država osigura od prirodne katastrofe kao što je potres, nema potrebe za čekanjem procjene šteta. Čim je intenzitet potresa iznad ugovorenog parametra, aktivira se isplata, a sredstvima vlade raspoložu slobodno i ulažu gdje je najnužnije." Članak o savjetovanju dostupan dana 13. siječnja 2022. godine na: <https://www.vlahovicgroup.org/hr/savjetovanje-o-upravljanju-rizicima-od-katastrofa-kroz-instrumente-osiguranja/>

21 Tzv. pametni ugovori specificiraju što se provjerava prilikom neke transakcije i koje posljedične aktivnosti neka transakcija može inicirati. Često se koristi, npr. elektroničko zatvaranje vrata (rampe) koje automatski provjerava je li korisnik platio kartu i posjeduje li nužnu legitimaciju (npr. vozačku dozvolu).

22 Prema: Richter, Christian/Schlieker, Andre: Innovation durch Technologie. Dana 9. siječnja 2022. dostupno na: https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-44/accenture-fs-asg-blockchain-insurtech-final-feb17-web.pdf

od početka travnja 2021. godine svojim klijentima ponuditi plaćanje usluga osiguranja i u bitcoinu. Plaćanje u bitcoinu klijentima je omogućeno za sve proizvode neživotnog osiguranja, dok to iz regulatornih razloga nije dozvoljeno za usluge životnog osiguranja. Trenutno nije dozvoljeno plaćanje drugim kriptovalutama, jer AXA najprije želi vidjeti iskustva s prihvatom bitcoina. AXA ne prihvaća izravno bitcoin, već se uplata vrši putem kriptobrokera *Bitcoin Suisse* koji prima uplate u bitcoinu te ih potom preračunava u švicarske franke i proslijeđuje na račun osiguravajućeg društva. Potaknuto digitalnim novotarijama, uskoro će biti dostupne i druge opcije plaćanja poput TWINT plaćanja (međusobna povezanost sustava mobilnog plaćanja).²³

5.3 Osiguranje od kibernetičkih napada

Već duže vremena ozbiljnu opasnost predstavljaju kibernetički (hakerski) napadi koji pogađaju široki spektar subjekata (javna tijela, gospodarstvo, pojedince i dr.). Prema jednom istraživanju iz 2017. godine,²⁴ otprilike dvije trećine švicarskih ispitanika (62 %) smatra izrazito bitnim kontinuirano funkcioniranje IT sektora, svjesni činjenice da učinkoviti kibernetički napadi mogu dovesti do trenutnog prestanka poduzetničkog poslovanja. Pritom može nastati znatna materijalna šteta i/ili ometanje gospodarske aktivnosti. U javnosti također mogu završiti povjerljive informacije (službena tajna) što može dovesti do reputacijske štete za (gospodarskog) subjekta pogođenog kibernetičkim napadom.

Transakcije kriptovalutama nisu moguće bez korištenje odgovarajućih tehnoloških novotarija koje zahtijevaju pristup internetu i informatičkim uređajima (npr. putem računala, mobilnog telefona). Priključenost na internetsku mrežu ujedno povećava mogućnost i vjerojatnost postati žrtvom kibernetičkih napada (npr. putem lažnih mailova, malicioznih *softwarea*). Sve veća izloženost (gospodarstva) kibernetičkim napadima otvara prostor daljem širenju osiguravateljskog poslovanja koje bi bilo u stanju ponuditi ugovor o osiguranju za slučaj takvog neželjenog i štetnog napada. Zadnjih godina, zahvaljujući sve većoj informatizaciji i internetizaciji društva, bilježi se povećani broj takvih kibernetičkih napada. Iako nije moguća 100%-tna zaštita, potrebno je provesti adekvatne mjere zaštite. Ako se u stvarnosti poduzete mjere zaštite pokažu nedovoljnim, dolazi do nastanka štete koju je moguće umanjiti ili minimizirati putem odgovarajućeg ugovora o osiguranju za slučaj kibernetičkog napada (njem. *Cyberversicherung*). Prema navedenom istraživanju, otprilike svaki osmi ispitanika (12 %) u Švicarskoj osigurao je vlastiti rizik kibernetičkog napada. Nije poznato radi li se izrijeком o osiguranju od kibernetičkog napada ili je riječ o okvirnom ugovoru o osiguranju koji prešutno pokriva i kibernetičke napade (→ takvo okvirno osiguranje problematičnije je s pozicije isplate štete). S obzirom na specifičnosti osiguranika (pojedinaac ili pravna osoba), svakom osiguranju od hakerskih napada treba pristupiti individualno jer zahtjeva uzimanje u obzir izloženosti koja je svojstvena točno određenom subjektu. Moguće je ugovoriti pokrivanje materijalne štete, ali i reputacijske štete do koje dolazi ako u javnosti

23 Prema: Rutin, Marcel: Bitcoin als neue Zahlungsoption, dostupno dana 14. siječnja 2022. na: <https://www.axa.ch/de/ueber-axa/blog/trend/bitcoin-kryptowaehrung-zahlungsmoeglichkeiten.html>

24 Cyberrisiken in Schweizer KMUs, Befragung von Geschäftsführerinnen Schweizer KMUs, Zürich, prosinac 2017.

završe informacije koje se smatraju službenom tajnom.

5.4 Osiguranje trgovanja kriptovalutama

U Sjedinjenim američkim državama i Japanu trenutno neki osiguravatelji testiraju u kojoj mjeri i modelu mogu ponuditi usluge osiguranja za trgovanje kriptovalutama. Za razliku od ekspanzivne osiguravateljne politike koja je primjetna na tržištu Sjedinjenih američkih država, njemački osiguravatelji se zasad po tom pitanju drže dosta suzdržano. Suzdržanost po tom pitanju može bitno za sobom povlači i propuštanje prilike zarade. Naime, zadnjih godina zabilježen je znatan porast trgovanja kriptovalutama (prije svega bitcoionom), kao i znatan porast njihove vrijednosti. Dok je u ožujku 2016. godine svijetom „kolalo“ 15 milijuna bitcoina, taj je broj u siječnju 2018. godine porastao na gotovo 17 milijuna. U istom tom razdoblju, prema procjenama stručnjaka, gotovo 20 % bitcoina nestalo je „bez traga“. Njihov nestanak nije posljedica kibernetičkih napada, već manjkavosti medija na kojima su pohranjivani podatci o bitcoinima i njihovim vlasnicima. Takve manjkavosti ostvaraju prostor osiguravajućim društvima za plasmanom odgovarajućih usluga osiguranja koje bi pokrivala ciljanu skupinu osiguranika (osobe koje trguju kriptovalutama) u slučaju možebitnog nestanka njihovih bitcoina. Tako je krajem 2020. godine britanski *Lloyd's* (zajedno s *Atriumom*) za britanske stranke ponudio policu osiguranja koja pokriva krađu kriptovaluta ili neki drugi zlonamjerni napad na kriptovalute.²⁵ Iako porastom tržišta kriptovaluta dolazi i do primjetnog prostora za poslove osiguranja, dosadašnja iskustva osiguravajućih društava po tom pitanju su zanemariva. Oprezan pristup takvoj vrsti osiguranja nalaže i činjenica da samo mali broj korisnika stvarno razumije svijet kriptovaluta, kao i način na koji funkcionira tehnologija pomoću koje nastaju kriptovalute. To za osiguranje stvara opasnost pogrešnih zaključaka ili nedovoljnog shvaćanja s tim povezanih stvarnih rizika. Povrh toga, ukazuje se na složenost kripto-police koje se prema aktualnoj (njemačkoj) sudskoj praksi ne smatraju stvarima (kako ih definira njemački § 90 Građanskog zakonika → „stvari su u smislu zakona samo fizička dobra“) te ih nije moguće osigurati kao, npr. stvari pokućstva.²⁶

Na pohranu podataka o transakcijama i zaštitu njihovih podataka može se, primjerice, utjecati korištenjem odgovarajućeg medija koji će takve podatke pohraniti. Tada će za osiguranika problem predstavljati dokazivanje nastanka slučaja krađe/gubitka. Za razliku od toga, u slučaju kibernetičke krađe osiguravatelj bi trebao biti dužan, između ostalog, provjeriti sigurnost privatne lozinke kojom se netko koristio što bi predstavljalo problematičan ulazak u privatnu zonu. Također se otegotnim čine mogućnosti osiguranja od tečajnih razlika kriptovalute budući da osiguravatelj ne može izračunati rizike povezane s time naročito uzme li se u obzir izrazito volatilni tečaj kriptovaluta (naročito najzastupljenijeg bitcoina).²⁷ Prihvatljivim rješenjem može se činiti ponuda koja će u okviru police osiguranja od kibernetičkih napada nuditi i pokriće krađe

25 Prema: Petersohn, Hannah: Kryptoversicherungen: Schutzmantel für Bitcoins?, dana 14. siječnja 2022. dostupno na: <https://www.procontra-online.de/artikel/date/2021/09/kryptoversicherungen-schutzmantel-fuer-bitcoins/>

26 Prema: Petersohn, Hannah: Kryptoversicherungen: Schutzmantel für Bitcoins?, dana 14. siječnja 2022. dostupno na: <https://www.procontra-online.de/artikel/date/2021/09/kryptoversicherungen-schutzmantel-fuer-bitcoins/>

27 Prema: Versicherungsexperte: Deswegen trauen sich deutsche Versicherungen nicht an Bitcoins heran! Dostupno: www.axa.ch/de/ueber-axa/blog/trend/bitcoin-kryptowaehrung-zahlungsmoeglichkeiten.html

kriptovaluta do nekog određenog, za osiguravatelja prihvatljivog, iznosa (rizika).

6. ZAKLJUČAK

Razvoj tehnoloških noviteta i industrije kriptovaluta nedvojbeno otvara znatan prostor osiguravajućim društvima na kojem je moguće plasirati svoje nove proizvode. Pritom se nameće pitanje može li postojeći razvitak i stanje na tržištu kriptovaluta osigurati stabilne prihode osigurateljima.²⁸ Analizira se treba li za snažniji iskorak osiguravatelja na tom relativno nesigurnom području sačekati stabilnije tržište kriptovaluta i donošenje pravnih okvira poslovanja. Iako javno dostupni podatci govore kako npr. najveća burza kriptovaluta u Sjevernoj Americi Coinbase svega 2 % kriptovaluta iz svojeg portfelja drži osigurane pri engleskom Lloyd, izrazita nestabilnost tržišta i porast vrijednosti kriptovaluta – posljedično i porast kriminalnih djela povezanih s njima – za sudionike transakcija nameću potrebu pojačanog osiguranja kriptovaluta.²⁹ Ukazuje se na povećani sigurnosni rizik njihovih transakcija jer je riječ o digitalnoj imovini korištenje koje je ovisno o internetu što otvara potencijal za kibernetičke napade. Usto, kriptovalute se zbog anonimnosti njihova trgovanja i posjedovanja u znatnoj mjeri koriste za pranje novca i financiranje terorizma.³⁰ Zato se ukazuje na potrebu što skorijeg donošenja pravne regulative koja bi postavila konkretnije okvire trgovanja kriptovaluta, kao i potrebu donošenja odgovarajućih sigurnosnih protokola za pohranu podataka o vlasništvu kriptovaluta. To bi ujedno osigurateljima dalo snažniji poticaj za aktivniji nastup prilikom osiguranja rizika povezanih s kriptovaluama.

Summary: Technological innovations enable the development of new payment modalities (money). Blockchain technology has enabled the development of cryptocurrencies over the last decade, of which bitcoin is certainly the most famous. In the case of cryptocurrencies, these are digital payment models (currencies) in the sphere of private issuers, legally unregulated area and extremely volatile values. Legally regulated counterparts to cryptocurrencies are digital currencies that are intended to be issued by national central banks and as such would be safe to own and use for payment. The use of blockchain technologies shows the advantages of being used in the field of economy, especially the financial sector (banking and insurance). If the link between insurance and cryptocurrencies is observed, the use of modern technology entails a number of security risks (eg cyber attacks, cryptocurrency losses). In this sense, insurance companies cannot merely take advantage of blockchain technology for the needs of their insurance business, but can also offer insurance products that will cover the risks that arise when using advanced technological innovations.

28 Otprilike 40 milijuna ljudi na svijetu posjeduje neku kriptovalu. Prema: O'Connell, Brian: Guide to insurance on Cryptocurrency, 2. ožujka 2021., dostupno dana 17. siječnja 2022. na: <https://www.insurancethoughtleadership.com/guide-to-insurance-on-cryptocurrency/>

29 Prema: Sharma, Rakesh: Cryptocurrency Insurance Could be a Big Industry in the Future. Dana 17. siječnja 2022. dostupno na: <https://www.investopedia.com/news/cryptocurrency-insurance-could-be-big-industry-future/>

30 Vidi: Risk factors for insurance, Lloyd's Emerging Risk Report – 2015, str. 2.

Keywords: *blockchain, cryptocurrencies, security risks, insurance, insurance policies*

Navedeni izvori i korištena literatura

Cyberisiken in Schweizer KMUs, Befragung von Geschäftsführerinnen Schweizer KMUs. https://gfs-zh.ch/wp-content/uploads/2017/12/Schlussbericht_CyberisikenKMU_12122017.pdf (posjećeno 8. siječnja 2022.)

Digital Bahamian Dollar. <https://www.sanddollar.bs/> (posjećeno 10. siječnja 2022.)

Die Blockchain @evolution – Die Schweizer Perspektive, Deloitte, White Paper, veljača 2017. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/innovation/ch-en-innovation-blockchain-revolution.pdf> (posjećeno 10. siječnja 2022.)

Direktive (EU) 2011/16 od 15. veljače 2011. o administrativnoj suradnji u području oporezivanja i stavljanju izvan snage Direktive 77/799/EZ. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=celex%3A32011L0016> posjećeno 3. siječnja 2022.

Direktiva (EU) 2018/843 od 30. svibnja 2018. o izmjeni Direktive (EU) 2015/849 o sprječavanju korištenja financijskog sustava u svrhu pranja novca ili financiranja terorizma i o izmjeni direktiva 2009/138/EZ i 2013/36/EU. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/?uri=CELEX%3A32018L0843> posjećeno 3. siječnja 2022.

HANFA kriptovalute nadzire zbog sprječavanja pranja novca. <https://privredni.hr/hanfa-sve-koje-se-bave-kriptovalutama-nadzire-zbog-sprjecavanja-pranja-novca> (posjećeno 12. siječnja 2022.)

Mijatović, Nikola: Kriptovalute i igre na sreću. <https://www.iusinfo.hr/aktualno/u-sredistu/48979> (posjećeno 10. siječnja 2022.)

O'Connell, Brian: Guide to insurance on Cryptocurrency. <https://www.insurancethoughtleadership.com/guide-to-insurance-on-cryptocurrency/> (posjećeno 17. siječnja 2022.)

Petersohn, Hannah: Kryptoversicherungen: Schutzmantel für Bitcoins? <https://www.procontra-online.de/artikel/date/2021/09/kryptoversicherungen-schutzmantel-fuer-bitcoins/> (posjećeno 14. siječnja 2022.)

Prijedlog Uredbe o tržištima kryptoimovine i izmjeni Direktive (EU) 2019/1935. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CONSIL:ST_11053_2020_ADD_1&from=HR posjećeno dana 3. siječnja 2022.

Richter, Christian/Schlieker, Andre: Innovation durch Technologie. https://www.accenture.com/_acnmedia/pdf-44/accenture-fs-asg-blockchain-insurtech-

final-feb17-web.pdf (posjećeno 10. siječnja 2022.)

Risk factors for insurance, Lloyd's Emerging Risk Report – 2015. <https://assets.lloyds.com/assets/pdf-bitcoin-bitcoin-final/1/pdf-bitcoin-bitcoin-final.pdf> (posjećeno 17. siječnja 2022.)

Rutin, Marcel: Bitcoin als neue Zahlungsoption. <https://www.axa.ch/de/ueber-axa/blog/trend/bitcoin-kryptowaehrung-zahlungsmoeglichkeiten.html> (posjećeno 14. siječnja 2022.)

Savjetovanje o upravljanju rizicima od katastrofa kroz instrumente osiguranja: sinergija javnog i privatnog sektora jedini model za izgradnju veće financijske otpornosti države. <https://www.vlahovicgroup.org/hr/savjetovanje-o-upravljanju-rizicima-od-katastrofa-kroz-instrumente-osiguranja/> (posjećeno 9. siječnja 2022.)

Scarcella, Luisa: Exchange of Information on Crypto-Assets at the Dawn of DAC8, obavljeno dana 29. ožujka 2021. godine, na *Kluwer International Tax Blog*. <http://kluwertaxblog.com/2021/03/29/exchange-of-information-on-crypto-assets-at-the-dawn-of-dac8/> (posjećeno 7. siječnja 2022.)

Sharma, Rakesh: Cryptocurrency Insurance Could be a Big Industry in the Future. <https://www.investopedia.com/news/cryptocurrency-insurance-could-be-big-industry-future/> (posjećeno 17. siječnja 2022.)

Updated Guidance for a Risk-Based Approach: Virtual Assets and Virtual Asset Service Providers.
<https://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations/documents/guidance-rba-virtual-assets-2021.html> (posjećeno 11. siječnja 2022.)

Versicherungsexperte: Deswegen trauen sich deutsche Versicherungen nicht an Bitcoins heran! www.axa.ch/de/ueber-axa/blog/trend/bitcoin-kryptowaehrung-zahlungsmoeglichkeiten.html (posjećeno 5. siječnja 2022.)

Vijeće EU: Paket za digitalne financije: Vijeće postiglo dogovor o uredbi MiCA i aktu DORA. <https://www.consilium.europa.eu/hr/press/press-releases/2021/11/24/digital-finance-package-council-reaches-agreement-on-mica-and-dora/> (posjećeno 13. siječnja 2022.)

Vrbanus, Sandro: Znanstvenici opisali novu metodu pranja novca putem bitcoina. <https://www.bug.hr/kriptovalute/znanstvenici-opisali-novu-metodu-pranja-novca-putem-bitcoina-16507> (posjećeno 11. siječnja 2022.)