

KRYPTOAKTÍVA – AKTUÁLNE PRÁVNE A EKONOMICKÉ TRENDY

CRYPTO-ASSETS – CURRENT LEGAL AND ECONOMIC TRENDS

Jozef Čentéš¹, Ján Šanta²

Abstrakt: V predmetnom príspevku sa jeho autori zaoberajú najmä aktuálnou právnou úpravou kryptoaktív tak na úrovni Európskej únie, ako aj právnou úpravou platnou v Slovenskej republike. Analyzujú preto predovšetkým Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) č. 2023/1114 o trhoch s kryptoaktívami (MiCA), ktoré sa týka regulácie kryptoaktív a digitálnych aktivít v rámci finančného trhu. V nadväznosti na toto nariadenie sa venujú súvisiacemu zákonu č. 248/2024 Z. z. o niektorých povinnostiach a oprávneniach v oblasti kryptoaktív a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Obe tieto právne normy autori považujú za prelomové v oblasti nových technológií. Okrem toho obsahom príspevku sú aj ekonomické trendy týkajúce sa kryptoaktív, ktoré uvádzaná právna úprava významne reguluje tým, že zavádza povinnosti súvisiace s novými licenciami pre podnikateľské subjekty, predmetom ktorých sú kryptoaktíva, tým počet týchto subjektov výrazne znižuje, tiež zavádza dohľad NBS nad nimi a mnohé ďalšie povinnosti, čím uvádzané ekonomické aspekty značne limituje.

Kľúčové slová: kryptoaktíva, Bitcoin, právna úprava, MiCA, ekonomické aspekty, trestná činnosť

Abstract: In this paper, the authors primarily address the current legal framework of crypto-assets both at the level of the European Union and within the Slovak Republic. Their analysis focuses in particular on Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council on Markets in Crypto-assets (MiCA), which concerns the regulation of crypto-assets and digital activities within the financial market. In connection with this regulation, they also examine Act No. 248/2024 Coll. on Certain Obligations and Rights in the Field of Crypto-assets and on Amendments and Supplements to Certain Acts. The authors regard both of these legal instruments as groundbreaking in the area of new technologies. In addition, the paper discusses the economic trends

¹ Katedra Trestného práva, kriminológie a kriminalistiky Právnická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

² Katedra trestného práva a kriminológie, Právnická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave

related to crypto-assets, which are significantly regulated by the mentioned legal framework. This is achieved by introducing obligations linked to new licenses for business entities dealing with crypto-assets, thereby considerably reducing their number, as well as by establishing supervision by the National Bank of Slovakia and imposing many other obligations, which substantially limit the indicated economic aspects.

Key words: crypto-assets, Bitcoin, legal framework, MiCA, economic aspects, criminal activity

Úvod

Umelá inteligencia (AI) je v súčasnosti najinovatívnejšia a najviac investovaná kategória v porovnaní so všetkými ostatnými technológiami, pretože sa do nej celosvetovo investujú stovky miliárd eur ročne, ktoré majú navyše stúpajúcu tendenciu.

Umelá inteligencia môže v niektorých prípadoch fungovať aj bez ľudského zásahu prostredníctvom blockchainu, a to tak, že bude niektoré riešenia priamo produkovať, bude tiež konvertovať to, čo AI produkuje, a to na skutočnú silu, ktorou je energia a výpočtový výkon pre AI. A práve umelá inteligencia a blockchain, ktorý je absolútnym základom ďalej analyzovaným kryptoaktív, sú tými technologickými trendami, ktoré budú v budúcnosti určovať všetky podstatné vývojové trendy. V súvislosti s týmito trendami nemožno opomenúť ani spomínané kryptoaktíva, ktoré možno skúmať z hľadiska viacerých aspektov.

Príkladom využívania AI sú aj analýzy transakcií kryptoaktív na zisťovanie výnosu z trestnej činnosti. V takýchto prípadoch je totiž potrebné vykonať podrobnú analýzu transakcie a nachádzať indikátory, ktoré by mohli odkazovať na prevod kryptoaktív. Po vykonaní tejto detailnej analýzy transakcie je potrebné pristúpiť k analýze samotného protokolu, ktorá má viacero úrovní. Najkomplexnejšia úroveň súvisí s analýzou zdrojového kódu protokolu napísaného v programovacom jazyku. Táto komplexná analýza protokolov je náročná z časového a kvalifikačného hľadiska. Čiastočným riešením je využitie nástrojov umelej inteligencie, ktoré aj keď v súčasnosti ešte v tomto smere nedosahujú vysokú mieru spoľahlivosti, môžu byť najmä vďaka svojej škálovateľnosti významným faktorom pozitívne ovplyvňujúcim časové a kvalifikačné hľadisko pri komplexnej analýze protokolov.³

V analyzovaných prípadoch totiž treba vychádzať z toho, že decentralizovane existujú spôsoby a metódy uchovávaní jednotlivých transakcií a ich záznamov a sú

³ DAVID, I., ZHOU, L., et al. Do you still need a manual smart contract audit?. Cryptography and Security (cs.CR). June 21, 2023. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.12338>

aktívne využívané mnohými decentralizovanými systémami zabezpečujúcimi prevod kryptoaktív medzi jednotlivými distribuovanými databázami transakcií.⁴

Ďalším príkladom využívania umelej inteligencie aj v súvislosti s kryptoaktívami je dark web, o ktorom je známe, že väčšina jeho aktivít je jurisdikciami takmer všetkých krajín považovaná za aktivity nelegálne. Takými aktivitami, okrem obchodu s kryptoaktívami, sú napr. obchod zahŕňajúci psychotropné a omamné látky, ich prekursor, liečivá vydávané na lekársky predpis, strelné, chemické a biologické zbrane, výbušniny, návody na zhotovenie uvedených látok/vecí, služby nájomných vrahov, teroristických organizácií, falšované dokumenty a peniaze a v najhlbších vrstvách dark webu je možné nájsť aj taký citlivý obsah, ako napr. detská pornografia alebo záznamy dokumentujúce tortúru ľudí alebo zvierat. Na dark webe sa nachádzajú aj sekcie zamerané na výmenu alebo predaj citlivých informácií týkajúcich sa napr. medicínskych záznamov, utajených vládnych aktivít, hackingu, interného fungovania extrémistických skupín a podobne.⁵ A práve vyhľadávanie a analýza takýchto nezákonných aktivít je ďalšou výzvou pre umelú inteligenciu.

V predmetnom príspevku sa okrem úvodných konštatovaní o prienikoch umelej inteligencie a kryptoaktív zameriavame na niektoré z právnych a ekonomických aspektov kryptoaktív, ktoré sú úzko späté aj s aspektami trestnoprávnymi.

K niektorým právnym aspektom kryptoaktív

K najdôležitejšej a najaktuálnejšej právnej úprave EÚ v tejto oblasti patrí Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2023/1114 z 31. mája 2023 o trhoch s kryptoaktívami a o zmene nariadení (EÚ) č. 1093/2010 a (EÚ) č. 1095/2010 a smerníc 2013/36/EÚ a (EÚ) 2019/1937 (MiCA).

Jeho ustanovenia o stablecoinoch (ide o typ kryptoaktív so stabilnejšou hodnotou vo vzťahu k nejakému inému aktívu, kryté napr. oficiálnymi menami alebo komoditami) nadobudli účinnosť 30. júna 2024 a celé nariadenie je účinné od 31. decembra 2024.

V tomto nariadení sa stanovujú jednotné požiadavky na verejnú ponuku kryptoaktív iných, než sú tokeny naviazané na aktíva a tokeny elektronických peňazí, tokenov naviazaných na aktíva a tokenov elektronických peňazí, a ich prijatie na obchodovanie na obchodnej platforme, ako aj požiadavky na poskytovateľov služieb kryptoaktív. Tiež sa v ňom stanovujú:

⁴ BELCHIOR, R., DIMOV, D., KARADJOV, Z., et al. Harmonia: Securing Cross-Chain Applications Using Zero-Knowledge Proofs. TechRxiv. June 03, 2024. 10.36227/techrxiv.170327806.66007684/v2

⁵ BESHIRI, S. Arber, SUSURI, Arsim, Dark Web and Its Impact in Online Anonymity and Privacy: A Critical Analysis and Review, Journal of Computer and Communications, Prizren: University of Prizren, 2019.

- a) požiadavky na transparentnosť a sprístupňovanie informácií v súvislosti s emisiou kryptoaktív, ich verejnou ponukou a prijímaním na obchodovanie na obchodnej platforme pre kryptoaktíva,
- b) požiadavky na udeľovanie povolení poskytovateľom služieb kryptoaktív, emitentom tokenov naviazaných na aktíva a emitentom tokenov elektronických peňazí, a dohľad nad nimi, ako aj požiadavky na ich činnosť, organizáciu a riadenie,
- c) požiadavky na ochranu držiteľov kryptoaktív pri emitovaní kryptoaktív, ich verejnej ponuke a prijatí na obchodovanie,
- d) požiadavky na ochranu klientov poskytovateľov služieb kryptoaktív a
- e) opatrenia na predchádzanie obchodovaniu s využitím dôverných informácií, neoprávnenému sprístupneniu dôverných informácií a manipulácii s trhom v súvislosti s kryptoaktívami s cieľom zabezpečiť integritu trhov s kryptoaktívami.

Uvedené nariadenie tak predstavuje najrozsiahlejší rámec pre reguláciu kryptoaktív na úrovni EÚ. Pokrýva široké spektrum činností vrátane emitovania, obchodovania a súvisiacich služieb s cieľom chrániť investorov a zabezpečiť integritu trhu. MiCA zavádza štandardizované definície a ochranné opatrenia na zabránenie zneužitia finančných prostriedkov, na ktoré dohliadajú úrady EÚ, ako aj národné orgány jednotlivých členských krajín. Uľahčuje cezhraničné operácie pomocou pasportizácie, zlepšuje transparentnosť a bojuje proti manipulácii na trhu. Toto nariadenie vyžaduje od spoločností pre obchodovanie s kryptoaktívami predloženie tzv. bielej knihy (White Paper) a definuje služby, ktoré vyžadujú povolenie.

MiCA sa inšpirovala reguláciou cenných papierov a prináša komplexný rámec pre trh s kryptoaktívami v celej EÚ. Tieto pravidlá nezabránia len zneužívaniu investorov, ale podporia inovácie a rast nových projektov. Licenčný proces a dohľad budú podobné ako v iných finančných sektoroch. Nové pravidlá znamenajú potrebu povolenia od NBS pre spoločnosti poskytujúce služby kryptoaktív. Doposiaľ totiž týmto spoločnostiam stačila len bežná živnosť. MiCA stanovuje jasné pravidlá a znižuje právnu neistotu, čo môže prilákať kapitál do krajiny. Vďaka pasportizácii sa otvárajú dvere pre slovenské kryptopodniky, ktoré môžu teraz voľne pôsobiť na trhoch celej EÚ s jedným povolením, čím sa zvýši konkurencieschopnosť. Regulačné kroky EÚ, ako je MiCA a ďalšie, môžu ovplyvniť regulačné snahy aj v iných častiach sveta vrátane Spojených štátov amerických, ak EÚ úspešne implementuje tieto pravidlá a zabezpečí stabilný a predvídateľný kryptotrž. Ak by táto regulácia prispela k zvýšeniu dôvery na trhu s kryptoaktívami v EÚ, mohlo by to viesť k zvýšenému záujmu investorov o tento sektor. Dôvera investorov je často kľúčovým faktorom, ktorý ovplyvňuje schválenie takýchto finančných nástrojov regulačnými orgánmi.

Zároveň, ak by MiCA posilnila európsky trh s kryptoaktívami a vytvorila lepšie regulačné podmienky pre spoločnosti v tomto sektore, zvýšil by sa konkurenčný tlak na americké krypto ETF fondy. Americké regulačné úrady by museli reagovať na medzinárodné zmeny, aby tak udržali konkurencieschopnosť svojho trhu. MiCA so

sebou nesie aj potenciálne nevýhody a nedostatky, ako napríklad fakt, že zatiaľ komplexnejšie neupravuje decentralizované financovanie (DeFi) ani NFT, čo môže spôsobiť právne nejasnosti a otázky. Stablecoiny neviazané na menu EÚ budú zakázané, ak budú mať viac ako 1 milión transakcií denne, čo môže mať negatívny dopad na inovácie v oblasti kryptomien.

Dodržiavanie pravidiel MiCA bude znamenať zvýšenú byrokráciu a náklady pre podniky, najmä pre menšie spoločnosti, ktoré predtým neboli podrobené obdobným finančným reguláciám. Tieto potenciálne nevýhody by mohli mať vplyv na konkurencieschopnosť a inováciu v oblasti kryptomien a blockchain technológií v rámci EÚ.

Regulácia MiCA prináša Slovensku a celej EÚ nové príležitosti a perspektívy v oblasti kryptoaktív, vytvára podmienky pre dynamický a inovatívny rozvoj digitálnej ekonomiky a posilňuje postavenie Európy ako lídra v tomto sektore. Je to krok vpred, ktorý nás posúva do digitálnej budúcnosti, plnej príležitostí a bezpečnosti.

Zostáva ale otázka, či tieto pravidlá splnia svoje stanovené ciele a či budú férové pre všetky spoločnosti, najmä tie menšie, pre obchodovanie s kryptoaktívami.⁶

Zákon č. 248/2024 Z. z. o niektorých povinnostiach a oprávneniach v oblasti kryptoaktív a o zmene a doplnení niektorých zákonov je implementáciou citovaného nariadenia. Vzhľadom na to, že nariadenie MiCA je priamo účinné, zákon obsahuje ustanovenia, ktoré sú nevyhnutné na jeho hladkú aplikáciu v Slovenskej republike. Zákon teda upravuje len niektoré práva a povinnosti osôb, na ktoré sa priamo vzťahuje nariadenie MiCA a dohľad nad tými osobami v Slovenskej republike v rozsahu podľa tohto nariadenia.

Zákon primárne rieši pôsobnosť Národnej banky Slovenska ako určeného príslušného orgánu dohľadu a jej právomoci a ustanovuje sankcie za porušenie nariadenia alebo zákona.

Konkrétne § 5 tohto zákona stanovuje povinnosť pre poskytovateľov služieb kryptoaktív, emitentov tokenov naviazaných na aktíva, banky, ktoré sú oprávnené emitovať tokeny naviazané na aktíva, banky a inštitúcie elektronických peňazí, ktoré sú oprávnené emitovať tokeny elektronických peňazí a finančné subjekty, ktoré sú oprávnené poskytovať služby kryptoaktív, predkladať Národnej banke Slovenska v súlade s čl. 94 ods. 1 písm. a) nariadenia MiCA informácie (výkazy, hlásenia a iné správy), na základe ktorých by Národná banka Slovenska ako orgán dohľadu mohla posudzovať, či dané subjekty spĺňajú nariadenie MiCA, hlavne čo sa týka prudenciálnych požiadaviek. Z tohto dôvodu sa do zákona doplnilo splnomocňovacie ustanovenie pre Národnú banku Slovenska na vydanie opatrenia, ktoré upraví ich

⁶ Šanta, J. – Šanta, I.: Virtuálne meny – trestnoprávne a niektoré analyticko – ekonomické aspekty. Praha: Leges, 2023, s. 30

vzory, štruktúru, rozsah, obsah, formu, členenie, termíny, spôsob, postup a miesto predkladania týchto informácií vrátane metodiky na ich vypracúvanie.

Ustanovenie § 7 a § 8 tohto zákona zakotvuje, že v súlade s čl. 93 sa Národná banka Slovenska ustanovuje za orgán dohľadu nad dodržiavaním povinností podľa nariadenia MiCA. Vzhľadom na to, že v Slovenskej republike je jednotný dohľad nad finančným trhom vykonávaný práve Národnou bankou Slovenska, je jej zvolenie za príslušný orgán podľa nariadenia MiCA pochopiteľné. Zároveň sa Národnej banke Slovenska udeľujú všetky právomoci v oblasti dohľadu nad dodržiavaním ustanovení nariadenia MiCA.

Národná banka Slovenska uplatňuje tieto právomoci v oblasti dohľadu a vyšetrovania vo vzťahu k osobám ponúkajúcim kryptoaktíva verejnosti alebo poskytovateľom služieb kryptoaktív a tiež vo vzťahu k osobám, na ktoré sa vzťahuje hlava VI nariadenia MiCA, ktoré sa týka predchádzaniu a zákazu zneužívania trhu zahŕňajúceho kryptoaktíva.

Implementuje sa tiež čl. 115 ods. 3 druhá veta nariadenia MiCA, podľa ktorej členské štáty zabezpečia, aby príslušné orgány dostali informácie a konečný rozsudok v súvislosti s každou udelenou trestnou sankciou a následne ich predložili Európskemu orgánu dohľadu – Európskemu orgánu dohľadu pre bankovníctvo a Európskemu orgánu pre cenné papiere a trhy.

Národná banka Slovenska ako orgán dohľadu udeľujúci povolenie k činnosti podľa nariadenia MiCA, je podľa § 23 zákona č. 91/2016 Z. z. o trestnej zodpovednosti právnických osôb a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov informovaná jednak o začatí trestného stíhania proti právnickej osobe, ale aj o právoplatnom skončení trestného stíhania. Následne je Národná banka Slovenska povinná predložiť príslušnému Európskemu orgánu dohľadu konečný rozsudok v súvislosti s trestom a ochranným opatrením udelenými dohliadanej osobe.

Ustanovujú sa právomoci Národnej banky Slovenska ukladať opatrenia na nápravu a pokuty. Ak osoba, na ktorú sa vzťahuje tento zákon a nariadenie MiCA, poruší niektorú z povinností danú týmito právnymi predpismi, môže Národná banka Slovenska v súlade s čl. 111 nariadenia MiCA uložiť opatrenie na nápravu alebo pokutu. Pri určovaní druhu a výšky sankcie berie Národná banka Slovenska do úvahy všetky relevantné okolnosti podľa čl. 112 nariadenia MiCA tak, aby uložené sankcie boli účinné, primerané a odrádzajúce.

Čo je tiež podstatné, tento zákon novelizuje ďalších 11 zákonov, a to Trestný zákon, Trestný poriadok, zákon č. 312/2020 Z. z. v platnom znení o výkone rozhodnutia o zaistení majetku a správe zaisteného majetku, zákon č. 455/1991 Z. z. v platnom znení, Živnostenský zákon, zákon č. 483/2001 Z. z. v platnom znení o bankách, zákon č. 431/2002 Z. z. v platnom znení o účtovníctve, zákon č. 595/2003 Z. z. v platnom znení o dani z príjmov, zákon č. 747/2004 Z. z. v platnom znení o dohľade nad

finančným trhom, zákon č. 7/2005 Z. z. v platnom znení o konkurze a reštrukturalizácii, zákon č. 266/2005 Z. z. v platnom znení o ochrane spotrebiteľa pri finančných službách na diaľku a zákon č. 492/2009 Z. z. v platnom znení o platobných službách.⁷

To je zároveň sumarizácia právnych noriem, ktoré v SR upravujú problematiku kryptoaktív.

Aspoň v súvislosti s Trestným zákonom pripomínáme, že z § 131 ods. 7 bol touto novelizáciou vypustený pojem virtuálna mena, pretože v súčasnosti je aktuálnym jednotný pojem kryptoaktívum, ktorý vyplýva priamo z citovaného nariadenia MiCA⁸. Ním sa rozumie digitálne vyjadrenie hodnoty alebo práva, ktoré možno prevádzať a elektronicky uchovávať použitím technológie distribuovanej databázy transakcií alebo podobnej technológie.

V súvislosti s Trestným poriadkom uvádzame, že aj tento zákon používa pojem kryptoaktívum a citovaným zákonom č. 248/2024 Z. z. novelizovaný § 96d ods.7 upravujúci zaisťovanie kryptoaktív⁹ (ostatné odseky, okrem zmeny pojmu virtuálna mena na kryptoaktívum zostávajú nezmenené) aktuálne znie takto:

„Vlastník kryptoaktíva, ktoré bolo zaistené, alebo iná osoba, ktorej bolo kryptoaktívum zaistené, má právo žiadať o zrušenie alebo obmedzenie zaistenia. O takejto žiadosti musí predseda senátu a v prípravnom konaní prokurátor bezodkladne rozhodnúť. Proti tomuto rozhodnutiu je prípustná sťažnosť. Ak bola žiadosť zamietnutá, vlastník kryptoaktíva, ktoré bolo zaistené, alebo iná osoba, ktorej bolo kryptoaktívum zaistené, ju môže, ak v nej neuvedie iné dôvody, opakovať až po uplynutí 30 dní odo dňa, keď rozhodnutie o jeho predchádzajúcej žiadosti nadobudlo právoplatnosť; inak sa o nej nekoná.“

Novela zákona č. 455/1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov.

Na základe nariadenia MiCA, ktoré predstavuje harmonizovaný rámec pre trhy s kryptoaktívami a ktorým sa ustanovujú osobitné pravidlá pre kryptoaktíva a súvisiace služby a činnosti vrátane povoľovania s pôsobnosťou pre celú Európsku úniu, budú emitenti tokenov naviazaných na aktíva, poskytovatelia služieb kryptoaktív a iné osoby oprávnené vykonávať činnosť v oblasti kryptoaktív potrebovať povolenie od Národnej banky Slovenska na výkon definovaných činností

⁷ Šanta, J. – Šanta, I. - Szabová, E.: Virtuálne meny – právna úprava v SR- de lege lata, de lege ferenda. Olomouc: Acta Iuridica Olomucensia 3/2024, s.115

⁸ Szabová, E. Aktuálne otázky súvisiace so zaisťovaním vecí v trestnom konaní. In: Nové jvy v ekonomické kriminalite, 2023: sborník příspěvků z mezinárodní konference k počtě doc. Josefa Kuchty.1. vyd. – Brno Masarykova univerzita, s. 323

⁹ Szabová, E. Vybrané praktické problémy využitia prostriedkov na zabezpečovanie informácií v prípravnom konaní. Olomouc. In: Olomoucké právnické dny, 2018: sborník z 12. ročníku mezinárodní vědecké konference, s. 112

súvisiacich s kryptoaktívami. Z tohto dôvodu bolo nutné činnosť týchto osôb vyňať spod pôsobnosti citovaného živnostenského zákona. Činnosť poskytovateľov služieb kryptoaktív a činnosť emitentov tokenov naviazaných na aktíva a emitentov tokenov elektronických peňazí sa pridáva do § 3 ods. 2 písm. a) citovaného zákona, t. j. medzi činnosti, ktoré nie sú živnosťou.

Živnostenské oprávnenie už nebude pre služby spadajúce do pôsobnosti nariadenia MiCA dostačujúce, avšak v súlade s prechodným ustanovením bude možné poskytovať služby na základe už platného živnostenského oprávnenia (oprávnenie na poskytovanie služby zmenárne virtuálnej meny alebo služby peňaženky virtuálnej meny) po obmedzenú dobu – v súlade s čl. 143 ods. 3 nariadenia MiCA, alebo do dňa udelenia povolenia alebo odmietnutia udelenia povolenia na činnosť poskytovateľa služieb kryptoaktív podľa nariadenia MiCA, podľa toho, čo nastane skôr.

Z uvedeného vyplýva, že bolo potrebné doplniť aj prechodné ustanovenie v živnostenskom zákone tak, aby existujúce osoby, ktoré uskutočňujú svoju podnikateľskú činnosť s predmetom činnosti definovaným podľa živnostenského zákona ako živnosť „poskytovanie služby zmenárne virtuálnej meny“ alebo „služby peňaženky virtuálnej meny“, mohli vykonávať svoju podnikateľskú činnosť až do udelenia povolenia podľa nariadenia MiCA, najneskôr však do 31. 12. 2025.

Novela zákona č. 483/2001 Z. z. o bankách a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Nové ustanovenia tohto zákona sú transpozíciou čl. 146 nariadenia MiCA, ktorým sa rozširuje príloha smernice Európskeho parlamentu a Rady 2013/36/EÚ z 26. júna 2013 o prístupe k činnosti úverových inštitúcií a prudenciálnom dohľade nad úverovými inštitúciami, o zmene smernice 2002/87/ES a o zrušení smerníc 2006/48/ES a 2006/49/ES (ďalej len „smernica CRD“) o nové vzájomne uznávané činnosti bánk.

Z hľadiska zrozumiteľnosti sa musia precizovať ustanovenia, ktorým sa dôsledne transponujú čl. 9 ods. 3 smernice CRD, podľa ktorých podnikateľ v oblasti prijímania vkladov a iných návratných zdrojov od verejnosti sa môže v Slovenskej republike len na základe bankového povolenia.

Osoba podľa osobitných predpisov, konkrétne podľa § 20 ods. 2 písm. h) zákona č. 297/2008 Z. z. o ochrane pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti a o ochrane pred financovaním terorizmu a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorá zabezpečuje plnenie úloh pri ochrane pred legalizáciou príjmov z trestnej činnosti a financovaním terorizmu, sa musí doplniť do zoznamu funkcií, ktoré podliehajú schvaľovaniu Národnou bankou Slovenska/Európskou centrálnou bankou. Účelom takejto právnej úpravy je najmä obozretný dohľad, pretože táto osoba zodpovedá za dôležitú oblasť v banke a v pobočke zahraničnej banky. V tejto súvislosti sa majú legislatívne upraviť aj súvisiace ustanovenia zákona o bankách.

Na základe poznatkov aplikačnej praxe by sa mala precizovať aj transpozícia čl. 21a a 21b smernice CRD. Národná banka Slovenska ako orgán dohľadu by mala schvaľovať

výnimku z povinnosti získať súhlas podľa § 20a. V súčasnosti takúto výnimku neschvaľuje a § 20a ods. 8 sa spolieha na vlastné vyhodnotenie finančnej holdingovej spoločnosti alebo zmiešanej finančnej holdingovej spoločnosti a následné konkludentné odsúhlasenie výnimky, čo by v aplikačnej praxi mohlo spôsobovať určité problémy.

Nevyhnutným je aj to, aby Národná banka Slovenska spracovávala údaje o individuálnych úveroch poskytnutých fyzickým osobám (spotrebiteľom) nevyhnutné na zabezpečenie finančnej stability, ako aj pre plnenie ostatných úloh Národnej banky Slovenska podľa osobitných predpisov. Tieto údaje sú nevyhnutné na návrh, implementáciu a vyhodnocovanie opatrení na zmiernenie rizík pre finančnú stabilitu.

Praktický význam takýchto opatrení sa potvrdil najprv počas pandémie Covid-19. Limity na rizikové ukazovatele, legislatívne určené na základe zbieraných údajov, sa ukázali ako rozhodujúci faktor odolnosti individuálnych domácností. Podobne sa ich pozitívny vplyv na fyzické osoby potvrdil aj pri náraste úrokových sadzieb - tieto limity prispeli k ľahšiemu zvládnutiu zvýšených nákladov na splácanie dlhov domácností. Navyše sa potvrdila nevyhnutnosť detailných informácií pre analýzu rizík, ktorým môžu byť domácnosti splácajúce úvery vystavené v čase rastúcich úrokových sadzieb. Tieto informácie sú nevyhnutné pre následnú diskusiu o nastavení prípadnej pomoci týmto domácnostiam. Správna kalibrácia týchto opatrení založená na detailných údajoch preto prinesie významné pozitívne sociálne vplyvy, vrátane vplyvov na samotné osoby, ktoré budú dotknuté zberom údajov.

Účelom spracúvania osobných údajov je identifikácia, monitorovanie a vyhodnocovanie rizík pre finančnú stabilitu Slovenskej republiky, ich prevencia a zmiernenie, kvantifikácia trendov ohrozujúcich stabilitu finančného sektora Slovenskej republiky a vytváranie údajovej základne pre vypracovanie analýz v oblasti finančnej stability Slovenskej republiky a reguláciu v oblasti makroprudenciálnej politiky. Ide o realizáciu úlohy vo verejnom záujme v súlade s povinnosťou Národnej banky Slovenska prispievať k stabilite finančného systému podľa § 2 ods. 3 zákona č. 566/1992 Z. z. o Národnej banke Slovenska v znení neskorších predpisov v spojení s § 1 ods. 1 zákona č. 747/2004 Z. z. o dohľade nad finančným trhom a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Spracúvanie osobných údajov je nevyhnutné na splnenie uvedenej úlohy. Finančná stabilita je komplexná téma a musí preto vychádzať z komplexných analýz. Na základe týchto analýz má Národná banka Slovenska povinnosť prijímať opatrenia, ktoré zmiernia identifikované riziká. Opatrenia musia byť na jednej strane účinné, ale zároveň by nemali neprimerane obmedzovať nízkorizikové časti trhu. Ďalej je potrebné, aby sa opatrenia navzájom dopĺňali, čím sa zamedzí ich obchádzaniu.

V neposlednom rade musia byť tak samotné opatrenia, ako aj výnimky z nich kalibrované na reálne poskytované úvery, aby boli v praxi využiteľné.

Tieto ciele možno dosiahnuť len dôkladnou znalosťou trhu a detailnými analýzami poskytovaných úverov. Potrebné údaje nie sú dostupné v existujúcom výkazníctve založenom na agregovaných údajoch. Vzhľadom na komplexnosť problematiky ani nie je možné vytvorenie výkazov na základe agregovaných alebo semiagregovaných údajov, ktoré by dokázali zachytiť všetky potrebné informácie o poskytovaní úverov. Je tiež nevyhnutné analyzovať celkové dlhy domácností, čo je možné len prepojením individuálnych informácií z viacerých bánk.¹⁰

Spracúvanie osobných údajov, aktuálne tiež v súvislosti s kryptoaktívami, má pridanú hodnotu aj pre dotknuté osoby. Prvou je posilnenie finančnej stability. V časoch expanzie a pod vplyvom konkurenčného prostredia spravidla dochádza vo finančnom sektore k podceňovaniu rizika. Vo vzťahu ku klientom sa to prejavuje poskytovaním príliš rizikových úverov. Čím výraznejší je tento trend, tým väčší negatívny vplyv na samotné domácnosti má nasledujúca kríza. Zmiernenie rizík v čase úverového rastu následne vedie k miernejšiemu priebehu finančnej krízy. Aj zadlžené domácnosti ľahšie zvládnu negatívne obdobie, ak sú parametre dlhu primerané ich finančnej situácii. Účinné nástroje makro prudenciálnej politiky zmiernia celospoločenské dosahy krízy, ako rast nezamestnanosti a pokles príjmu, ktoré v kríze najviac postihujú práve domácnosti. Zlepšením stability systému sa zároveň zlepši dostupnosť finančných produktov aj pre dotknuté osoby.

Druhou formou pridanej hodnoty je lepšia kalibrácia makro prudenciálnej politiky. Tá má na jednej strane znížiť rastúce riziká v tých segmentoch, kde sú vypuklé. Na druhej strane sa snaží minimalizovať negatívne sprievodné vplyvy na nízkorizikové segmenty klientov. Aby mohla dosiahnuť oba ciele, musí vychádzať z hĺbkovej analýzy úverových portfólií. Vďaka tomu je možné nastaviť limity na poskytovanie úverov presnejšie a minimalizovať obmedzovanie klientov, pri ktorých nie je identifikované zvýšené riziko.

Pre bankový sektor prinesie zber údajov zvýšené administratívne náklady, ale zároveň aj viaceré pozitívne vplyvy. Opatrenia na zmiernenie rizík pre finančnú stabilitu budú implementované a kalibrované tak, aby boli cielené na identifikované riziká, ale zároveň sa minimalizujú ich nežiaduce vplyvy na trh úverov, čo zároveň bude prospešné aj pre samotných spotrebiteľov a ich prístup k úverovaniu pri zachovaní zdravej miery zadlženosti. Zároveň bude možné zrušiť niektoré iné vykazovacie povinnosti a poskytnúť agregované výstupy pre vykazujúce subjekty.

K zberu údajov vyzýva aj Európsky výbor pre systémové riziká vo svojom odporúčaní ESRB/2016/14 z 31. októbra 2016 o doplnení chýbajúcich údajov o nehnuteľnostiach. Navrhovaným zberom individuálnych údajov sa dosiahne súlad s týmto odporúčaním

¹⁰ Horniaková, L., Čunderlík, L. Finančný trh. Šamorín: Heuréka, r. 2019, s. 59

v oblasti retailových úverov. K podobnému zberu údajov pristúpili aj viaceré ďalšie krajiny EÚ.

Súčasťou zbieraných údajov sú aj osobné údaje o fyzických osobách, ktoré Národná banka Slovenska bude spracovávať v súlade s nariadením Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2016/679 o ochrane fyzických osôb pri spracúvaní osobných údajov a o voľnom pohybe takýchto údajov, ktorým sa zrušuje smernica 95/46/ES (všeobecné nariadenie o ochrane údajov). Tieto údaje budú pseudonymizované, pričom pôvodné údaje budú náležite zabezpečené a prístup k nim bude mať minimálny okruh ľudí nevyhnutný pre správu systému. Všetky analýzy budú vykonávané výhradne na pseudonymizovaných údajoch, pričom záznamy o prístupe k týmto údajom (tzv. logy) budú uchovávané. To znamená, že ciele Národnej banky Slovenska sa dosiahnu popri zachovaní veľmi vysokej úrovne ochrany osobných údajov.

Novela zákona č. 747/2004 Z. z. o dohľade nad finančným trhom a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Novelizáciou tohto zákona sa implementuje čl. 94 ods. 2 nariadenia MiCA a do tohto zákona sa dopĺňa, že Národná banka Slovenska v rámci dohľadu nad finančným trhom vykonáva dohľad nad poskytovateľmi služieb kryptoaktív a emitentmi tokenov naviazaných na aktíva, ako aj nad inými osobami, ktorým nariadenie MiCA v oblasti trhu s kryptoaktívami ukladá povinnosti.¹¹

K niektorým ekonomickým aspektom kryptoaktív

K základným ekonomickým aspektom kryptoaktív, ktoré sú bezprostredne ovplyvnené ich právnym aspektom, je daňová oblasť. V rámci nej je relevantným údaj, podľa ktorého na dani z kryptoaktív v roku 2023 Slovenská republika získala cca 600 tisíc eur. Ministerstvo financií SR však predpokladalo výber 32,5 milióna eur (pre porovnanie na daniach z podielových fondov sa vybralo cca 12 miliónov eur). Problém preto možno hľadať v nastavení zdaňovania kryptomien, ktoré zrejme odrádza od realizácie ziskov alebo ich priznávania.

Podľa súčasnej právnej úpravy by mal investor zdaňovať zisk z predaja kryptoaktív v rozsahu od 19 do 25 %, a to podľa výšky príjmu, k čomu sa však musia prirátavať aj zdravotné odvody vo výške 15 %. Daňovo odvodové povinnosti z predaja kryptomien tak predstavujú 34 až 40 % zo zisku.

Pre úplnosť je potrebné doplniť, že za realizáciu zisku nie je podľa platnej legislatívy považovaný len reálny presun financií z burzy na bankový účet, alebo aspoň presun kryptoaktív do stablecoinu, ale aj predaj kryptoaktív za iné kryptoaktíva. To platí aj

¹¹ Šanta, J. – Šanta, I. - Szabová, E.: Virtuálne meny – právna úprava v SR- de lege lata, de lege ferenda. Olomouc: Acta Iuridica Olomucensia 3/2024, s.121

o obchodovaní na burze. Znamená to, že zdaňovať by sa mal aj zisk nadobudnutý napríklad pri transakcií Bitcoinu do Ethereum.

V roku 2023 bol v NR SR schválený zákon, ktorý upravoval zdanenie kryptoaktív na sumu 7 % zo zisku za predpokladu, že investor držal dané aktívum aspoň jeden rok (časový test). Zákon tiež rušil zdravotný 14 %-ný odvod. Avšak súčasná právna úprava tento právny stav zrušila, ponechala pôvodný stav, pričom predpokladala príjem do štátnej pokladnice zo zdanenia kryptoaktív v rozsahu uvádzaných 32,5 milióna eur.

Realita však naznačuje iný scenár, a to ten, že nižšie, prijateľnejšie dane, môžu v skutočnosti priniesť do štátneho rozpočtu omnoho viac financií, než vysoká daň, ktorá odrádza od zdanenia, alebo motivuje investora zmeniť daňovú rezidenciu.¹²

V súčasnosti už niet najmenších pochyb o tom, že dopad kryptoaktív je značný aj na bankový sektor, preto regulačný rámec digitálnych mien je jednou z najväčších výziev súčasnosti, pretože má výrazný dopad na ekonomickú oblasť vrátane zamestnanosti. Významný faktor, ktorý budeme pravdepodobne sledovať v bankovníctve, je zamestnanosť. Keďže kryptoaktíva prinútili radikálne inovovať bankové procesy, digitalizácia a automatizácia môže mať za následok zníženie počtu pracovných miest v tradičnom bankovníctve. Technológie ako blockchain dokážu lepšie spracovať transakcie, vďaka čomu je potrebných menej pracovníkov, avšak zároveň náročnejšie technológie. Hoci je zatiaľ veľmi komplikované predpovedať, aké všetky možné dopady budú mať kryptoaktíva na tradičné bankovníctvo, už dnes môžeme pozorovať prvé trendy. Dôraz sa kladie na rýchlosť, efektivitu, nízku nákladovosť transakcií, ale tiež na finančné súkromie, ktoré je pri bankách len relatívne.

Kryptoaktíva v roku 2025 sú aktíva so štruktúrou, škálovateľnosťou a inými pozitívami vážnou investíciou. Mnohé inštitúcie znásobujú svoje investície, vlády rôznych štátov pripravujú jasné politiky a inovácie sa posúvajú z náčrtov do reálneho využitia. Toto je len stručný pohľad na zmeny v porovnaní s obdobím napr. pred dvoma rokmi.

Od strategického rastu Bitcoinu (BTC), cez prekvapivú dominanciu meme coinov (druh kryptoaktív, ktoré sú inšpirované napr. internetovými trendami alebo kultúrnymi fenoménmi, pôsobia ako zábavné až satirické, sú propagované známymi osobnosťami, najväčšiu hodnotu zaznamenali Dogecoin, propagovaný E. Muskom, Shiba Inu, Pepe Coin), expanziu stablecoinov až po regulačné prelomové momenty, aj to sú zmeny, ktoré udávajú smer ďalšej fázy digitálnych financií ako nových technológií.

Bitcoin naďalej vedie trh s digitálnymi aktívami, a to nielen cenou, ale aj vplyvom. Inštitúcie ho čoraz viac vnímajú ako digitálne zlato. Podľa niektorých odhadov by

¹² Čentés, J. - Šanta, J. – Šanta, I.: Virtuálne meny – právne a ekonomické aspekty a trendy v SR a vo svete. Bratislava: BPF, 2023, s. 14

Bitcoin mohol v roku 2025 dosiahnuť cenu až 120 000 dolárov, najmä vďaka rastúcemu záujmu hedžových fondov a štátnych investičných fondov.

Globálna nestabilita a obavy z inflácie posilňujú Bitcoin ako ochranu pred rizikom a ako rezervné aktívum, najmä v krajinách, ktoré čelia znehodnocovaniu meny. Inštitucionálne ETF fondy (teda investičné podielové fondy obchodované na burze) a vylepšené systémy úschovy zároveň uľahčujú vstup do tohto obchodovania veľkým investorom.

Bitcoin už nie je len experimentom alebo špekulatívnym aktívom pre odvážnych investorov. V posledných rokoch sa pevne etabloval ako globálny uchovávateľ hodnoty, ktorý prekonal všetky tradičné aktíva vrátane zlata, akcií či štátnych dlhopisov. Vývoj jeho ceny, stabilita siete a čoraz väčšia akceptácia zo strany inštitúcií vytvorili z Bitcoinu nové digitálne zlato.

Hoci bol pôvodne vnímaný skepticky, jeho obmedzená ponuka (len 21 miliónov mincí) a decentralizovaná povaha mu umožnili stať sa bezpečným investičným prostriedkom pre investorov hľadajúcich ochranu pred infláciou a hospodárskymi otrasmami. V čase, keď mnohé národné meny strácajú svoju hodnotu, Bitcoin si nielenže udržal svoju kúpnu silu, ale ju aj výrazne navýšil.

Niektorí investori dnes čoraz častejšie porovnávajú Bitcoin s tradičnými aktívami a vidia v ňom spoľahlivejšiu formu ochrany majetku. Tento trend potvrdzujú aj údaje o jeho výkonnosti: za poslednú dekádu prekonal Bitcoin svojím zhodnotením všetky hlavné trendy aktív. Budúcnosť tak patrí tým, ktorí rozumejú potenciálu digitálnych mien ako súčasť moderného portfólia.

Od svojho vzniku v roku 2009 Bitcoin zaznamenal najvyššie ročné priemerné zhodnotenie spomedzi všetkých aktív. Aj napriek občasnému výkyvom dokázal v dlhodobom horizonte zabezpečiť investorom lepšie výnosy ako akýkoľvek iný investičný nástroj. Tento výkon bol dosiahnutý najmä vďaka:

- Obmedzenej ponuke – uvádzaných maximálne 21 miliónov mincí zaručuje ich nedostatok.
- Decentralizovanej sieti – Bitcoin nie je ovládaný žiadnou centrálnou autoritou.
- Rastúcej adopcii – záujem veľkých inštitúcií a krajín prispel k jeho stabilite.

Bitcoin za posledných asi 13 rokov dosahuje zhodnotenie 103,49 % ročne. A to nepočítame kritické covidové obdobie rokov 2009 až 2012. Zisky dosahujú za pomerne krátke obdobie desaťtisíce percent.

Kým zlato sa historicky považovalo za hlavného uchovávateľa hodnoty, BTC ho v mnohých ohľadoch prekonal. Tieto faktory robia z BTC moderného nástupcu zlata, lepšie prispôbeného digitálnej ére aj preto, že je pre neho typická:

- lepšia deliteľnosť – Bitcoin je deliteľný až na 100 milióntin.
- jednoduchší prenos – presun Bitcoinu trvá minúty, zatiaľ čo fyzické zlato je ťažké na presun.

- transparentnosť – blockchain umožňuje overenie vlastníctva a transakcií bez potreby dôvery.
- fixná ponuka – Bitcoin má fixnú ponuku, zatiaľ čo zlato obmedzenú.¹³

Bitcoin je dostupný každému na svete s internetovým pripojením. Na rozdiel od zlata, ktoré si vyžaduje fyzickú správu a zabezpečenie, Bitcoin umožňuje ľahké a bezpečné uchovávanie hodnoty bez potreby sprostredkovateľov. Táto jednoduchosť a globálna prístupnosť podporili jeho masové prijatie.

Toto kryptoaktívum už dnes pevne stojí na vrchole rebríčka uchovávateľov hodnoty, ale jeho príbeh sa tým nekončí. So zvyšujúcou sa reguláciou, rozvojom finančných produktov (napríklad Bitcoin ETF) a pokračujúcou inováciou v oblasti blockchainových technológií sa očakáva, že BTC bude ešte atraktívnejší pre široké spektrum investorov.

V budúcnosti môžeme očakávať, že BTC sa stane štandardnou súčasťou investičných portfólií, podobne ako dnes akcie či dlhopisy. Navyše, jeho schopnosť fungovať bez zásahu vlád a bánk mu dáva jedinečnú výhodu v geopoliticky nestabilnom svete.

Dôvera vo fiat meny (teda meny klasické akými sú euro, dolár, koruna) postupne klesá a práve BTC ponúka alternatívu založenú na matematike, technológii a transparentnosti. Investori, ktorí rozumejú týmto princípom, už dnes vnímajú Bitcoin nielen ako uchovávateľa hodnoty, ale aj ako strategický nástroj na ochranu majetku v 21. storočí. Je preto pravdepodobné, že Bitcoin bude aj naďalej prekonávať tradičné aktíva a upevňovať svoju pozíciu lídra medzi uchovávateľmi hodnoty.¹⁴

Na druhej strane je potrebné objektívne dodať, že má aj viaceré negatíva, a to najmä volatilitu (teda nestálu hodnotu) a je tiež zdrojom závažnej, nielen ekonomickej trestnej činnosti.

Okrem očakávaných trendov priniesol rok 2025 oživenie virálnych tokenových cyklov. Medzi nimi meme coin ekosystémy prekonávajú predpoklady analytikov. Pozorovatelia trhu poukazujú na najnovšie správy o tom, ktoré meme coin majú silný rastový potenciál, čo naznačuje obnovenú chuť mladších investorov riskovať, aj napriek regulačným neistotám.

Zaujímavé je, ako sa meme coin vyvíjajú. Stávajú sa decentralizovanými komunitnými aktívami a niektoré skúšajú aj praktické využitie alebo samosprávne modely. Ich sila spočíva v sociálnom dopade, vďaka platformám ako TikTok či X, môžu získať virálnu popularitu doslova cez noc. Zostávajú preto jednou z najstabilnejších, ale zároveň najživších oblastí krypta.

Stablecoin už nie sú len viazané na fiat meny, stávajú sa nástrojom finančnej stability v ekonomikách s vysokou volatilitou a bránou do sveta cezhraničného

¹³ <https://kryptomagazin.sk/tieto-kryptomeny-v-buducnosti-ovladnu-platobny-styk/>

¹⁴ Husák, M. – Šanta, J.: Virtuálne meny a trestná činnosť s nimi súvisiaca – II. Praha: Kriminalistika 2/2024, s. 133

obchodu. Trh so stablecoinmi by mohol v priebehu piatich rokov narásť až na 4 miliardy dolárov. To už nie je len rast, ale je transformácia.

V roku 2025 podniky používajú stablecoiny na platby a vyplácanie miezd, hlavne v krajinách s vysokou infláciou. Vlády v Latinskej Amerike a juhovýchodnej Ázii testujú stablecoiny v štátnych platobných systémoch. Zároveň spoločnosti ako Visa a Mastercard budujú infraštruktúru na bezproblémové transakcie pomocou stablecoinov, čím spájajú tradičné platobné siete s digitálnymi aktívami.

Jednou z najväčších zmien tohto roka je koordinované úsilie krajín o zavedenie jasných právnych rámcov pre kryptoaktíva. V USA podporila Trumpova administratíva vytvorenie strategickej bitcoinovej rezervy, čo signalizuje zmenu postoja krajiny od opatrnosti ku skutočnému záujmu. Tento krok otvára cestu k jasnejšiemu daňovému rámcu, bezpečnej úschove a regulovaným tokenovým ponukám.

V Európe platia nové spomínané pravidlá MiCA, ktoré určujú štandardy pre krypto burzy a poskytovateľov peňaženiek. V Ázii vlády vytvárajú testovacie prostredia na overenie tokenizovaných aktív a stablecoin protokolov. Tieto zmeny nútia krypto spoločnosti dodržiavať prísnejšie pravidlá, ale zároveň im prinášajú väčšiu dôveru a právnu podporu.

Tokenizácia reálnych aktív (RWA) patrí medzi najväčšie krypto trendy roku 2025. Nehnuteľnosti, uhlíkové kredity, umenie a dlhopisy sa premieňajú na digitálne tokeny, vďaka čomu sa s nimi dá ľahšie obchodovať, deliť ich na časti a pristupovať k nim globálne. Tento trend prekonáva bariéry medzi tradičnými financiami a blockchainom. Tokenizácia naberá na sile, pretože odstraňuje problémy v prevode a overovaní vlastníctva. Banky ju už testujú, a krajiny ako Švajčiarsko a Singapur oficiálne uznávajú tokenizované cenné papiere. Tokenizácia sa tak z experimentu stáva novým štandardom v správe aktív.

Inštitucionálna podpora, regulačná jasnosť a vznik nových typov aktív ako meme coins a stablecoiny menia pravidlá hry. Investori, vývojári aj tvorcovia politík majú v rukách formovanie ďalšej kapitoly. Nejde len o digitálnu menu, ale aj o základy budúceho finančného systému.¹⁵

Popri raste, na druhej strane z tisícov typov, niektoré kryptomeny zaznamenávajú masívny úpadok. Podľa najnovšej štúdie analytickej platformy CoinGecko už v súčasnosti zaniklo neuveriteľných 52,7% všetkých kryptoprojektov evidovaných od roku 2021 na platforme GeckoTerminal. To predstavuje približne 3,7 milióna mŕtvych kryptomien.

Tempo zániku niektorých kryptoaktív sa zrýchľuje. Len počas prvého štvrťroka 2025 zaniklo 1 821 549 projektov, čo predstavuje nárast o 31,8 % v porovnaní s celým rokom 2024, kedy zlyhalo 1 382 010 kryptomien. To znamená, že rok 2025 už teraz

¹⁵ <https://hnonline.sk/pr-clanky/96210917-najvacsie-kryptotrendy-v-roku-2025/>

tvorí ohromujúcich 49,7 % všetkých zlyhaných kryptomien v histórii. V roku 2021 bolo napr. na platforme GeckoTerminal evidovaných 428 383 projektov. Do roku 2025 toto číslo narástlo viac ako šesťnásobne na takmer 7 miliónov.

Širšia volatilita trhu a nadšenie okolo meme coinov boli označené ako kľúčové dôvody zániku kryptoprojektov. Turbulentné trhové podmienky súvisiace s druhým funkčným obdobím Donalda Trumpa významne prispeli k nárastu mŕtvych kryptomien.

Na rozdiel od tradičných aktív zohrávajú v kryptomenovom trhu oveľa väčšiu úlohu retailoví investori. Obavy z recesie alebo obnovujúcej sa inflácie zvyčajne spôsobujú masový odchod obchodníkov, ktorí sa snažia znížiť svoju expozíciu voči rizikovým aktívam. So súčasnou výkonnosťou zlata bola dokonca aj úloha Bitcoinu (BTC) ako zabezpečenia a úložiska hodnoty spochybnená. Navyše, spustenie platforiem pre meme coin, ako je pump.fun, zjednodušilo proces vytvárania a spúšťania tokenov. To viedlo k skutočnej záplave projektov s nízkou kvalitou, ktoré ani nie sú určené na dlhodobé prežitie. Túto skutočnosť potvrdzujú aj zistenia spoločnosti Binance, podľa ktorých zaniklo až 97 % meme coinov.

S rastúcim počtom zanikajúcich projektov a 1 821 549 mŕtvymi kryptomenami len v roku 2025 čelí trh s digitálnymi aktívami neľahkej budúcnosti. Investori by mali zvážiť diverzifikáciu svojich portfólií a dôkladnú analýzu pred investovaním svojich dolárov do akéhokoľvek kryptoprojektu a mali by sa spoliehať na tie osvedčené a stabilné.

Zánik veľkého množstva kryptomien naznačuje, že trh dozrieva. Slabé, podvodné alebo zbytočné projekty prirodzene odpadajú, čo vytvára priestor pre kvalitné a udržateľné technológie. Investori sú opatrnejší a kladú väčší dôraz na transparentnosť, reálne využitie a dôveryhodnosť tímu.

Nové projekty musia preukázať skutočnú hodnotu, inak by neuspeli. Tento vývoj pomáha formovať zdravší trh, kde prevládajú overené riešenia a dôvera. Mŕtve kryptomeny teda nie sú len varovaním, ale aj znakom toho, že kryptotrž sa posúva správnym smerom.¹⁶

Kryptomeny naviazané na americký dolár, známe ako stablecoiny, sú na dobrej ceste dosiahnuť celkovú trhovú kapitalizáciu približne 2 bilióny dolárov do roku 2028. Táto prognóza prichádza z aprílovej správy amerického ministerstva financií z 30. apríla 2025.

V súčasnosti dosahuje kumulatívna trhovú kapitalizácia stablecoinov približne 230 miliárd dolárov, ale vyvíjajúca sa dynamika trhu má potenciál urýchliť trajektóriu stablecoinov k dosiahnutiu približne 2 biliónov dolárov v trhovej kapitalizácii do roku 2028.

¹⁶ Zdroj: coingecko.com

Stablecoin je kryptomena, ako to už bolo uvádzané, ktorej hodnota je naviazaná na tradičné aktívum ako americký dolár. Takéto tokeny sú už všeobecne používané ako hotovosť v blockchaine, čím efektívne slúžia ako nový platobný mechanizmus. Okrem toho, objavenie sa tokenizovaných fondov peňažného trhu nedávno vytvorilo alternatívnu možnosť k stablecoinom, najmä vďaka ich výnosovej funkcii. Táto správa je najnovším príkladom toho, ako americká vláda prijíma blockchainovú technológiu, najmä po tom, čo americký prezident Donald Trump začal svoje druhé funkčné obdobie 20. januára 2025.

Táto technológia sľubuje vytvorenie novej finančnej trhovej infraštruktúry, potenciálne zvyšujúc globálny dopyt po amerických štátnych pokladničných poukážkach. Stablecoiny naviazané na americký dolár, ako USDT a USDC, investujú fiatové krytie do výnosových nástrojov, ako sú americké štátne pokladničné poukážky.

K 2. máju 2025 je USDT dominantným stablecoinom, ovládajúcim približne 148,72 miliárd dolárov. Nasleduje USDC s trhovou kapitalizáciou 61,45 miliárd dolárov, DAI s 5,36 miliardami dolárov a USDe s kapitalizáciou 4,67 miliárd dolárov, ukazuje rebríček CoinMarketCap.

Stablecoiny, predovšetkým tie naviazané na americký dolár, predstavujú rastúcu alternatívu k tradičným fiat menám v digitálnom platobnom styku. Vďaka svojej stabilite a blockchainovej infraštruktúre umožňujú rýchle, lacné a globálne prevody, čo z nich robí atraktívny nástroj pre spotrebiteľov aj firmy. Ich technologické výhody, ako programovateľnosť a transparentnosť, poskytujú funkcionality, ktorú fiat meny neponúkajú. Navyše, stablecoiny investujú do výnosových aktív, čo posilňuje ich ekonomickú atraktivitu. Potenciálne však môžu vyvíjať tlak na tradičné banky, ktoré budú musieť reagovať zvýšenými úrokmi.

Ak bude regulácia správne nastavená, stablecoiny môžu byť plnohodnotnou konkurenciou fiat menám, najmä v digitálnej a medzinárodnej platobnej sfére.¹⁷

Trestnoprávny (aspoň jeden) aspekt kryptoaktív

Ekonomické aspekty kryptoaktív majú aj ďalšiu dimenziu, a to straty spôsobené spomínanou trestnou činnosťou najmä vtedy, ak jej následkom sú miliardové škody. V tomto smere sú rekordné škody pripisované predovšetkým severokórejským hekerom, ktorí len jedným (z mnohých) útokom začiatkom roka 2025 na Burze ByBit, ktorú využíva 60 miliónov klientov, odcudzili kryptaktíva v ekvivalente 1,5 miliardy dolárov.

Išlo tak o najväčšiu krádež v histórii kryptoaktív. Za posledné roky sa tak severokórejskí hekeri stali jednou z najväčších hrozieb pre obchodovanie s kryptoaktívami a zároveň aj finančným zdrojom pre režim Kim čong-una, ktorému

¹⁷ Zdroj: coinmarketcap.com

sa tak darí napriek sankciám financovať raketový a jadrový program a uspokojovať elity nakupovaním luxusného tovaru.

Počas 47 rôznych útokov sa im za posledné roky podarilo odcudziť až 60 percent z globálne zmiznutých kryptoaktív. Títo hekeri v službách jedného z najuzavretejších totalitných režimov na svete sa pritom nesústreďujú iba na veľké ciele, ale útočia prakticky všade na svete, a aj na jednotlivcov.

Medzi ich obeťami sa podľa spoločnosti Eset stali už aj Slováci. Zameriavajú sa najmä na vývojárov softvéru a iné osoby z prostredia kryptoaktív, u ktorých predpokladajú, že majú peňaženky s kryptoaktívami. Vynakladajú značné úsilie na prípravu profilov falošných náborárov a projektov, v ktorých skrývajú škodlivý softvér.

Útoky sa podobajú technikám a taktikám iných skupín spojených so Severnou Kóreou. Identifikované bolo využívanie infraštruktúry, ktorá bola v minulosti zachytená v súvislosti s inými severokórejskými skupinami APT alebo priame prepojenie na aktivity severokórejských IT pracovníkov.

Aktivity hekerskej skupiny, ktorá je známa pod menom DeceptiveDevelopment, sledujú po celom svete a na Slovensku alebo v Česku je miera ich útokov podobná ako v ostatných krajinách.

Útok sa spravidla začína oslovením záujemcov o prácu, vylákaním na falošné pracovné ponuky a končí sa inštalovaním dobre skrytého malvéru, ktorý nasadili cez ponúknutý softvérový produkt. Cieľom sú, okrem krádeže peňaženiek s kryptoaktívami, aj prihlasovacie údaje z prehliadačov a správcov hesiel.¹⁸ V rámci falošného pracovného pohovoru požiadajú útočníci svoje obeť, aby absolvovali test kódovania, napríklad pridanie funkcie do existujúceho projektu. Súbor potrebný na splnenie úlohy sú pritom zvyčajne na súkromných úložiskách napríklad na platforme GitHub, pričom tieto súbory sú trojanizované. Po stiahnutí a spustení projektu sa počítač poškodeného kompromituje. Tieto skupiny sú organizované štátom, ich operácie zodpovedajú jeho geopolitickým cieľom, a to hlavne zameranie na získavanie financií vo forme kryptoaktív pre tamojší režim. Kybernetická kriminalita, zameraná najmä na financie, je tak pre Severnú Kóreu už dlho významným zdrojom financií.

V rámci malvérovho výskumu možno vysledovať činnosť viacerých APT skupín, ktoré sú napojené na Severnú Kóreu, napríklad Lazarus, Andariel, Kimsuky, ScarCruft, BlueNoroff, či Moonstone. Zvyčajne sa delia na dve kategórie – skupiny zamerané na špiónážnu (alebo sabotážnu) činnosť a skupiny zamerané na finančný zisk. Útočníci operujú predovšetkým z Ruska a Číny, ale aj z iných častí Ázie, Afriky a Latinskej Ameriky a pôsobia ako špecialisti v oblastiach ako vývoj softvéru, podpora IT, grafický dizajn či animácia.

¹⁸ Lipták, A.: Systém kryptoaktív – proces identifikácie transakčného toku a proces identifikácie páchatela. Praha, Kriminalistika 1/2024, s. 35

Takto získané financie - špinavé peniaze sú následne legalizované. Funguje to pomocou rozloženia do viacerých digitálnych peňaženiek, kde sa skombinujú s čistými finančnými prostriedkami a prevedú sa medzi rôznymi kryptoaktívami. Táto technika sa označuje ako mixovanie alebo chain hopping.

Títo hekeri začali najnovšie pri svojich útokoch využívať aj služby AI, ktoré im pomáhajú prekladať do lokálnych jazykov. Pomocou umelej inteligencie sa dokážu ešte lepšie infiltrovať do spoločností ako externí zamestnanci.¹⁹

Záver

Sumarizujúc vyššie uvedený text záverom konštatujeme, že kryptoaktíva sa od roku 2009, kedy boli založené, stali významným ekonomickým, a v súčasnosti už aj právnym fenoménom vrátane fenoménu trestnoprávneho.

Z úzkeho okruhu nadšencov pôvodných virtuálnych mien, postupne narastajúce kryptoaktíva za krátkych asi 15 rokov ovládli svetový finančný trh, preto nemohli zostať bez výraznejšej, najprv vnútroštátnej právnej úpravy, a v súčasnosti aj na úrovni právnej regulácie Európskej únie.

V predmetnom príspevku sme sa zamerali len na tú najdôležitejšiu právnu úpravu, a to na Nariadenie Európskeho parlamentu a Rady (EÚ) 2023/1114 z 31. mája 2023 o trhoch s kryptoaktívami a o zmene nariadení (EÚ) č. 1093/2010 a (EÚ) č. 1095/2010 a smerníc 2013/36/EÚ a (EÚ) 2019/1937 (MiCA) a na zákon č. 248/2024 Z. z. o niektorých povinnostiach a oprávneniach v oblasti kryptoaktív a o zmene a doplnení niektorých zákonov, ktorý novelizuje ďalších 11 zákonov platných v Slovenskej republike, ktoré upravujú problematiku kryptoaktív, čo vedie k záveru o narastajúcom počte právnych noriem upravujúcich problematiku kryptoaktív.

Zoznam použitej literatúry

1. BELCHIOR, R., DIMOV, D., KARADJOV, Z., et al. Harmonia: Securing Cross-Chain Applications Using Zero-Knowledge Proofs. TechRxiv. June 03, 2024. 10.36227/techrxiv.170327806.66007684/v2,
2. BESHIRI, S. Arber, SUSURI, Arsim, Dark Web and Its Impact in Online Anonymity and Privacy: A Critical Analysis and Review, Journal of Computer and Communications, Prizren: University of Prizren, 2019,
3. Čentéš, J. - Šanta, J. – Šanta, I.: Virtuálne meny – právne a ekonomické aspekty a trendy v SR a vo svete. Bratislava: BPF, 2023,
4. DAVID, I., ZHOU, L., et al. Do you still need a manual smart contract audit?. Cryptography and Security (cs.CR). June 21, 2023. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2306.12338>,

¹⁹ <https://e.dennik.sk/4551015/severokorejski-hekeri-uz-utocia-aj-na-slovakov//>

5. Husák, M. – Šanta, J.: Virtuálne meny a trestná činnosť s nimi súvisiaca – II. Praha: Kriminalistika 2/2024,
6. Lipták, A.: Systém kryptoaktív – proces identifikácie transakčného toku a proces identifikácie páchatela. Praha, Kriminalistika 1/2024,
7. Szabová, E. Vybrané praktické problémy využitia prostriedkov na zabezpečovanie informácií v prípravnom konaní. Olomouc. In: Olomoucké právnické dny 2018: sborník z 12. ročníku mezinárodní vědecké konference,
8. Šanta, J. – Šanta, I.: Virtuálne meny – trestnoprávne a niektoré analyticko – ekonomické aspekty. Praha: Leges, 2023,
9. Šanta, J. – Šanta, I. - Szabová, E.: Virtuálne meny – právna úprava v SR- de lege lata, de lege ferenda. Olomouc: Acta Iuridica Olomucensia 3/2024,
10. <https://e.dennik.sk/4551015/severokorejski-hekeri-uz-utocia-aj-na-slovakov//>
11. <https://kryptomagazin.sk/tieto-kryptomeny-v-buducnosti-ovladnu-platobny-styk//>
12. <https://hnonline.sk/pr-clanky/96210917-najvacsie-kryptotrendy-v-roku-2025//>.

Kontaktné údaje

prof. JUDr. Jozef Čentéš, DrSc.

jozef.centesh@flaw.uniba.sk

Katedra trestného práva, kriminalistiky a kriminológie

Právnická fakulta Univerzity Komenského v Bratislave

doc. et. doc. JUDr. Ján Šanta, PhD., LL.M., MBA, MSc.

jan.santa@genpro.gov.sk

Generálna prokuratúra SR Bratislava

Právnická fakulta Trnavskej univerzity v Trnave