



Kraków, 27 stycznia 2022

## Kryptowaluty – czyżby powrót do pieniądza, który jest towarem?

*Termin „kryptowaluty” w pierwszej chwili wzbudza w nas pewną nieufność, wzmocnioną młodym wiekiem tychże i stojącą za nimi, często niezrozumiałą dla laika matematyką i informatyką. Tymczasem z punktu widzenia analiz statystycznych coraz więcej zdaje się sugerować, że rynek kryptowalutowy staje się dojrzały i może stanowić alternatywę wobec inwestycji na innych rynkach finansowych.*

Analizy statystyczne, przeprowadzone przez naukowców z Instytutu Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk (IFJ PAN) w Krakowie, wyraźnie sugerują, że na naszych oczach dojrzewa cały światowy rynek tworzony przez kilkadziesiąt najważniejszych kryptowalut. Interesujący jest przy tym fakt, że składające się na niego kryptowaluty są przez zainteresowanych coraz częściej traktowane w sposób nawiązujący do pierwotnej funkcji pieniądza jako uniwersalnego, mającego wymierną wartość towaru, którym każdy może w każdej chwili wymieniać się z każdym.

Pierwsza kryptowaluta, bitcoin (BTC), pojawiła się w 2008 roku jako praktycznie bezwartościowy środek płatniczy. Dość powiedzieć, że jeszcze w połowie 2010 roku za 5000 bitcoinów można było kupić co najwyżej pizzę. Dziś jeden bitcoin jest wart około 36 tysięcy dolarów, kapitalizacja wszystkich bitcoinów zbliża się do biliona dolarów, a dzienny obrót nimi na różnych giełdach sięga kilkunastu miliardów dolarów. Co więcej, bitcoin nie jest już sam. Kiedyś monopolista, dziś nadal lider, obecnie tworzy zaledwie 40% rynku. Jego głównym rywalem jest ethereum (ETH) z udziałem na poziomie 20%. Oprócz nich istnieje ponad 7000 kryptowalut, przy czym 20 największych odpowiada za około 90% kapitalizacji całego rynku. Większość transakcji na tak powstałym rynku odbywa się bez pośrednictwa walut tradycyjnych.

*„Dzięki kryptowalutom po raz pierwszy w historii mamy możliwość pełnej, ilościowej analizy dynamiki rynku finansowego od jego powstania do praktycznie pełnej dojrzałości”,* mówi prof. dr hab. Stanisław Drożdż (IFJ PAN, Politechnika Krakowska), jeden z autorów analitycznego artykułu opublikowanego w czasopiśmie „Entropy”.

Krakowscy badacze postawili pytanie o potencjalne korelacje między poszczególnymi kryptowalutami: jeśli stopy zwrotu jednej się zmieniają, jak zachowują się pozostałe? Czy wzrostom obserwowanej kryptowaluty będą towarzyszyły wzrosty pozostałych? Czy może spadki? A może wzajemnych zależności w ogóle nie będzie?

*„Wykonane przez nas charakterystyki ilościowe dowodzą, że różne kryptowaluty przestały funkcjonować niezależnie. Nie tylko 'widzą się' nawzajem, ale i na siebie oddziałują. Ich dzisiejszy rynek staje się coraz silniej skorelowany”,* relacjonuje dr hab. Jarosław Kwapien (IFJ PAN), współautor artykułu.

Zaobserwowany efekt przypomina zachowanie cen akcji, które na giełdach światowych są ze sobą silnie skorelowane, i wynika w równym stopniu z psychologii inwestorów, jak i z wykorzystania do handlu różnego typu algorytmów. Ciekawostką jest fakt, że wyraźny wzrost korelacji między kryptowalutami pokrywa się z wczesnymi fazami rozwoju pandemii, co może mieć związek z większą nerwowością panującą wówczas wśród inwestorów.

Skoro kryptowaluty okazują się wzajemnie wysoce skorelowane, naturalne było postawienie pytania, czy tak uformowany rynek jako całość wykazuje jakieś korelacje z innymi dobrze znanymi światowymi rynkami finansowymi, na przykład amerykańską giełdą czy rynkami ropy naftowej.

*„W analizowanym przez nas okresie, obejmującym lata 2020 i 2021, rynek kryptowalut wykazywał najsilniejszą korelację względem głównego amerykańskiego indeksu giełdowego Standard and Poor's 500 (S&P500). Synchronizację widać też z rynkami innych dóbr, takich jak ropa naftowa, miedź czy złoto. Jest to bardzo ciekawy wynik, ponieważ przed pandemią takie korelacje nie występowały, a rynek kryptowalut był powszechnie uważany za odseparowany od tradycyjnych rynków finansowych”,* mówi dr Marcin Wątopek (Politechnika Krakowska), współautor publikacji.

Spośród analizowanych zależności uwagę zwracała korelacja bitcoina do jena. Była ona bardzo wyraźna, lecz negatywna: wzrostom jednej waluty towarzyszyły spadki drugiej – i *vice versa*. Zjawisko to jest jednak prostą konsekwencją dobrze znanego faktu negatywnej korelacji japońskiej waluty do rynku ropy naftowej.

Z prac krakowskich fizyków wynika, że rynek kryptowalut upodabnia się nie do rynku walut, lecz do rynku towarów. Proces ten jest zgodny z pierwotną ideą stojącą za wprowadzeniem bitcoina jako pieniądza o wymiernej wartości, pozostającego pod kontrolą wszystkich graczy na rynku i odporne go na manipulacje ze strony banków centralnych. Na obecnym etapie rozwoju rynku do oceny zaobserwowanego trendu należy jednak podejść z dużą ostrożnością.

Kryptowaluty, włączając bitcoina, są dziś przedmiotem gwałtownych spekulacji, które osłabiają zaufanie do ich stabilności i uniemożliwiają wycenę rozmaitych dóbr za ich pomocą. Różni się więc na przykład od złota czy srebra, niegdyś stanowiących podstawę wyceny dóbr i dlatego niebędących instrumentem spekulacyjnym. *„Pamiętajmy jednak, że współcześnie zdarzają się silne ruchy cen metali szlachetnych, a mimo to są one postrzegane jako instrumenty względnie bezpieczne. Jest więc szansa, że kiedyś zmieni się również opinia o niektórych kryptowalutach”,* zauważa dr Kwapien.

Już teraz bitcoin i inne kryptowaluty coraz częściej traktuje się jako spełniające swój pierwotny zamysł ochrony przed utratą wartości przez waluty fiducjarne w okresie zwiększania bazy monetarnej przez banki centralne.

*„W ostatnich latach rynek kryptowalutowy rozrósł się, uniezależnił i dojrzał w takim stopniu, że można go traktować jako potencjalną alternatywę inwestycyjną wobec innych rynków finansowych. Rynek ten musi jednak uporać się jeszcze z wieloma przeszkodami w kierunku spełnienia warunków pozwalających traktować go jako rzeczywistego następcę międzynarodowego rynku Forex”,* podsumowuje prof. Drożdż.

*Institut Fizyki Jądrowej im. Henryka Niewodniczańskiego Polskiej Akademii Nauk (IFJ PAN) w Krakowie prowadzi badania podstawowe i aplikacyjne w obszarze fizyki oraz nauk pokrewnych. Główna część działalności naukowej Instytutu koncentruje się na badaniu struktury materii, w tym własności oddziaływań fundamentalnych od skali kosmicznej po cząstki elementarne. Częścią Instytutu jest nowoczesne Centrum Cyklotronowe Bronowice, unikalny w skali europejskiej ośrodek, obok badań naukowych zajmujący się terapią protonową nowotworów. IFJ PAN prowadzi też cztery akredytowane laboratoria badawcze i pomiarowe. Wyniki badań – obejmujących fizykę i astrofizykę cząstek, fizykę jądrową i oddziaływań silnych, fizykę fazy skondensowanej materii, fizykę medyczną, inżynierię nanomateriałów, geofizykę, biologię radiacyjną i środowiskową, radiochemię, dozymetrię oraz fizykę i ochronę środowiska – są każdego roku przedstawiane w ponad 600 artykułach publikowanych w recenzowanych wysoko punktowanych czasopismach naukowych. Corocznie Instytut jest organizatorem lub współorganizatorem wielu międzynarodowych i krajowych konferencji naukowych oraz szeregu seminariów i innych spotkań naukowych. IFJ PAN jest członkiem Krakowskiego Konsorcjum Naukowego „Materia-Energia-Przyszłość”, któremu, na lata 2012-2017, nadany został status Krajowego Naukowego Ośrodka Wiodącego (KNOW). Wiele projektów i przedsięwzięć realizowanych przez Instytut jest wpisanych na Polską Mapę Infrastruktury Badawczej (PMIB). Instytut zatrudnia ponad pół tysiąca pracowników. Komisja Europejska przyznała IFJ PAN prestiżowe wyróżnienie „HR Excellence in Research” jako instytucji stosującej zasady „Europejskiej Karty Naukowca” i „Kodeksu Postępowania przy rekrutacji pracowników naukowych”. W kategoryzacji MNiSW Instytut został zaliczony do najwyższej kategorii naukowej A+ w grupie nauk ścisłych i inżynierskich.*

#### **KONTAKT:**

prof. dr hab. **Stanisław Drożdż**  
Instytut Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk, Politechnika Krakowska  
tel.: +48 12 6628220  
email: [stanislaw.drozd@ifj.edu.pl](mailto:stanislaw.drozd@ifj.edu.pl)

dr hab. **Jarosław Kwapien**  
Instytut Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk  
tel.: +48 12 6628146  
email: [jaroslaw.kwapien@ifj.edu.pl](mailto:jaroslaw.kwapien@ifj.edu.pl)

#### **PUBLIKACJE NAUKOWE:**

„*Cryptocurrency Market Consolidation in 2020–2021*”  
J. Kwapien, M. Wątopek, S. Drożdż  
*Entropy* 2021, 23(12), 1674  
DOI: <https://doi.org/10.3390/e23121674>

#### **POWIĄZANE STRONY WWW:**

<http://www.ifj.edu.pl/>  
Strona Instytutu Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk.

<http://press.ifj.edu.pl/>  
Serwis prasowy Instytutu Fizyki Jądrowej PAN.

#### **MATERIAŁY GRAFICZNE:**

**IFJ220127b\_fot01s.jpg** **HR:** [http://press.ifj.edu.pl/news/2022/01/27/IFJ220127b\\_fot01.jpg](http://press.ifj.edu.pl/news/2022/01/27/IFJ220127b_fot01.jpg)  
Rynek kryptowalut zaczyna się konsolidować i coraz bardziej przypomina rynek towarów, wynika z badań Instytutu Fizyki Jądrowej Polskiej Akademii Nauk w Krakowie. (Źródło: IFJ PAN)