2021, Issue 28, pages: 197-207 | <https://doi.org/10.18662/upalaw/76>

The Volatility of Cryptocurrencies in the Age of Digitalization

[Volatilitatea criptomonedelor în era digitalizării]

Roxana-Elena LAZĂR¹

¹ Associate Professor Ph.D., “Petre Andrei” University, Iasi, Romania.

E-mail: rxn_ele@yahoo.com

Abstract: *The evolution of economic crises highlights their common elements, relatively easy to recognize; but mankind doesn't learn too much from its own history; so, we are able to recognize the futures of economic crises, but the ignorance condemns us to repeat the economic crises. However, there are several goods which are excessively traded before the economic crisis: tulips in 1637, real estate in 2007, and cryptocurrencies in the near future. In terms of research, we used a mixed strategy (deductive, inductive, comparative, historical, and casuistic).*

Keywords: *Economic crises, tulip, cryptocurrency, future.*

How to cite: Lazăr, R.-E. (2021). The Volatility of Cryptocurrencies in the Age of Digitalization. *Anuarul Universității “Petre Andrei” din Iași, Fascicula: Drept, Științe Economice, Științe Politice*, 28, 197-207. <https://doi.org/10.18662/upalaw/76>

1. Introducere

Evoluția crizelor economice, rostogolirea acestora prin timp și prin timpuri, evidențiază elemente comune, specific lor, relativ ușor de recunoscut; însă tendința omenirii este de a învăța prea puțin din istorie; de aceea, deși am traversat perioade multiple de crize economice, suntem capabili să recunoaștem trăsăturile acestora, dar ignoranța ne condamnă să trăim repetitive perioade de recesiune economică.

Termenul pe care îl auzim întotdeauna în cazul unui crah economic, și mai ales înainte de producerea acestuia, este cel de „volatilitate”, cu trimitere directă la natura investițiilor în creștere continuă într-un anumit domeniu economic: lalele (în cazul crizei lalelelor), imobiliare (în cazul crizei din anul 2008); iar în viitor, foarte probabil, criptomonede. Volatilitatea se raportează în mod direct la factorii ce stau la baza deciziei de a investi: cererea existentă în piață în momentul de referință, prețurile, mărimea veniturilor, fiscalitatea existentă, gradul de stabilitate al economiei, iar nu în ultimul rând imboldul psihologic de a investi, uneori caracterizat prin optimism, alteori prin pesimism (Negreponi-Delivanis, 2010, p. 1). Optimismul exacerb al investitorilor, asumarea riscurilor, gradul de încredere în viitor conduc la creștere economică volatilă.

Pornind de la trăsăturile caracteristice „bulelor speculative financiare”, astfel cum au fost trasate de Robert Schiller (creșterea bruscă a prețului unui activ; entuziasm public major față de aceste creșteri ale prețului; frenezie în mass-media; povești despre oameni care câștigă mulți bani, cauzând invidie între semenii lor care nu au aceeași soartă; interes în creștere pentru tipul activului respectiv în rândul publicului larg; o nouă eră de „teorii” care să justifice creșterile de preț fără precedent; declin al standardelor de creditare (Schiller, 2018, p. 1), identificăm aceleași caracteristici în cazul marilor crize economice pe care le-a cunoscut omenirea. Febra investițiilor riscante care să genereze profituri uriașe este strâns legată de apariția piețelor financiare; tot de acest moment legăm și apariția „bulelor” financiare (Faber, 2020, p. 2). Din anul 1637 - criza lalelelor - și până în prezent au existat o multitudine de crize financiare.

Exista însă anumite bunuri tranzacționate excesiv anterior producerii unei crize economice: lalelele în anul 1637, bunurile imobile în anul 2007 și, estimăm noi, criptomonede în viitorul nu foarte îndepărtat. Liantul dintre toate aceste bunuri îl reprezintă banii, văzuți ca având la bază o „convenție socială artificială” (Dyntu & Dynky, 2018, p. 76).

2. Lalelele și criza economică din anul 1637

Exemplul notoriu și de început al crizelor financiare este plasat temporal în luna februarie a anului 1637, în Alkmaar, Provinciile Unite. Astfel, la o licitație, o colecție de obiecte se vinde cu 90.000 de guldeni. Cu aceeași sumă s-ar fi putut cumpăra mai multe case în Amsterdam; pentru banii aceștia, un om de rând ar fi muncit toată viața și tot nu i-ar fi strâns pe toți, în timp ce un negustor înstărit i-ar fi adunat, poate, în 30 de ani. Ce se vindea, așadar, pentru o sumă atât de mare? O colecție de bulbi de lealea în Olanda (Lupșor, n.d.).

Potrivit istoricilor, lalelele s-au dezvoltat în Asia, la granița dintre China, Tibet, Rusia și Afganistan. Pentru musulmani, care au descoperit floarea de lealea, aceasta era floarea cu cel mai înalt rang, având semnificație aproape divină. În limba turcă, lealeaua se numește „laleh”, iar în alfabetul arab cuvântul conține aceleași litere ca și Allah. Lealeaua a devenit, astfel, floarea lui Dumnezeu. Odată ajunsă în Europa, undeva în perioada Evului Mediu, lealeaua s-a răspândit repede și a căpătat o faimă aparte, Carolus Clusius, cel mai mare botanist al secolului al XVI-lea, fiind cel care a clasificat soiurile de lealea și a stabilit valoarea acestora în funcție de gradul de raritate.

Olandezii treceau în perioada 1633-1637 prin așa-zisa manie a lalelelor, tranzacționând bulbi de lalele pentru sume de-a dreptul fabuloase, riscând să ajungă în faliment dacă, într-o zi, prețul florilor s-ar fi prăbușit. Explozia prețurilor bulbilor de lealea a avut loc în vara anului 1636 și a durat până în luna februarie a anului 1637. Mulți olandezi au strâns averi fabuloase din tranzacționarea bulbilor de lealea în acea perioadă. Povestirile privind averi câștigate peste noapte s-au extins în întreaga Olandă, astfel încât tot mai mulți olandezi, atrași de mirajul câștigurilor ușor făcute, fără cunoștințe de botanică sau de economie, au ajuns să contracteze credite pentru a achiziționa și apoi a vinde mai departe prețioșii bulbi de lealea. Iraționalitatea i-a facut pe unii să se împrumute excesiv și să investească într-un bun atât de perisabil ca bulbul de lealea; iar după ce au realizat aceste împrumuturi, au achiziționat la prețuri mari bulbii de lealea doriți, doar cu scopul de a-i tranzacționa mai departe, astfel încât prețul acestora s-a prăbușit în întreaga Olandă.

Un caz concret, rămas în scrierile vremii și preluat de literatura de specialitate, este cel al cetățeanului olandez Koestler (Arild-Johannessen, 2017, p. 35) care a investit în bulbii de lealea 820 guldeni (din resurse proprii) și a împrumutat 5830 guldeni de la bănci. Astfel, în februarie 1637 acesta investește 6650 guldeni în bulbi de lealea (în condițiile în care o familie din pătura medie a societății olandeze trăia cu 300 guldeni un an întreg), iar o săptămână mai târziu prețul bulbilor de lealea se prăbușește, iar Koestler pierde tot.

O explicație clară a acestei prăbușiri a pieței lalelelor nu există: se pare că o epidemie de ciumă, apărută chiar în februarie 1637, ar fi contribuit la căderea masivă a prețurilor bulbilor de lealea; sau poate pur și simplu olandezii au realizat că vorbim despre bulbi de flori, care nu puteau avea, în realitate, valoarea cu care ei se tranzacționau în acel moment (Hobart, 2016, p. 47); sau faptul ca bulbii de lealea nu erau aduși efectiv la tranzacționare, aceștia făcând obiectul unor contracte de tip futures, care implicau un puternic element aleatoriu, cel care achiziționa bulbii neștiind niciodată efectiv ce cumpără.

Tabelul 1. Prețul lalelelor în Olanda anilor 1637, 1722, 1739, exprimat în guldeni

Denumire Lalea	2 ianuarie 1637	5 februarie 1637	1722	1739
Admiraal de Man	18	209	-	210
Gheele Croonen	0,41	20,5	-	0,025
Witte Croonen	2,2	57	-	0,20
Switsers	1	30	0,05	-
Semper Augustus	2000	6290	-	0,10
Zomerschoon	-	480	0,15	0,15
Admiraal van Enchuysen	-	4900	0,20	-

Sursa: Garber, 1989

Pentru Olanda secolului al XVII-lea, criza financiară cauzată de mania lalelelor a fost echivalentul marelui crah din 1929. În cele din urmă, economia și-a revenit, iar comerțul cu lalele a continuat, deși prețurile n-au mai ajuns niciodată la cotele din anii 1620-1640. Olandezii au cultivat florile în continuare, iar Olanda a devenit cunoscută drept Țara Lalelelor.

Primul faliment din istorie a vizat așadar un unic stat, Olanda, și a marșat pe o bulă speculativă, bazată pe un produs frumos, dar perisabil – laleaua.

3. Cel mai mare faliment din istorie (1929-1933) și criza anilor 2007-2009

Specialiști în economie (Negreponi-Delivanis, 2010, pp. 3-4) constată similarități între cele două crize economice (cea inițiată în anul 1929 și cea din anul 2007), exprimabile prin: ridicarea pe un pedestal a ideii de profit; diminuarea valorilor din societate și „vinderea” lor pentru un profit sau punerea societății în integralitatea sa în interesul „banului”, având ca efect direct creșterea corupției,

diminuarea numerică a clasei de mijloc; creșterea șomajului; remunerarea excesivă a persoanelor implicate în managementul financiar al diverselor entități economice sau a anumitor categorii sociale; supraproducția sau supralicitarea prețului unor active; un sistem bancar cu fragilități; creșterea numărului de entități juridice care intra în procedura insolvenței/faliment.

Astfel, în anul 1929, până la sfârșitul anului, 659 bănci au dat faliment, odată cu ele dispărând și cele 256 milioane dolari din depozitul acestora. La începutul anului 1930, 60-80 bănci pe lună intrau în faliment, ajungându-se în noiembrie același an la 236 bănci falite, iar în decembrie la 328 bănci închise lunar. De asemenea, s-au înregistrat nu mai puțin de 109.371 de falimente ale societăților comerciale. Supraproducția anilor 1929 a fost urmată de diminuarea acesteia, cu nu mai puțin de 40% în anul 1931. Șomajul a atins cote alarmante, astfel încât în anul 1933 un lucrător din patru era în șomaj¹.

Riscurile speculative excesive asumate de instituțiile financiare au cauzat prăbușirea economică din anii 2007-2008. Asumarea unor astfel de riscuri de către conducerea executivă a instituțiilor financiare era explicabilă prin comisioanele primite de către aceștia, ca urmare a plasamentelor pe termen scurt pentru care decideau ei înșiși (în sensul în care remunerația acestora era compusă din salariul fix și bonusuri, raportate la profitul obținut, ceea ce a determinat asumarea de investiții pe termen scurt foarte riscante). S-au suprapus peste acestea și garanțiile guvernamentale oferite instituțiilor bancare, care au determinat consumatorii de servicii financiare să investească cu încredere. Se vorbea în perioada 2007-2009 despre piețe financiare profunde, dar și despre un grad ridicat de sofisticare al acestora. Marele economist Krugman era de acord cu profunzimea piețelor financiare, dar comenta sarcastic la adresa gradului de sofisticare al acestora, subliniind că bancherii americani, încurajați de lipsa de reglementare a piețelor financiare, au condus lumea în sensul de a găsi modalități sofisticate pentru îmbogățirea lor înșiși, ascunzând riscurile cu bună-știință și înșelând investitorii (Krugman, 2009; Degen, 2009, p. 9). Astfel, la data de 15 septembrie 2008, pe Wall Street era de notorietate că banca de investiții Lehman Brothers a intrat în faliment. Falimentul instituției bancare Lehman Brothers a avut drept consecință paralizarea piețelor financiare internaționale și, în cele din urmă, economia globală. Băncile și-au pierdut încrederea una față de cealaltă, în condițiile în care instituțiile bancare lucrează într-o modalitate sistemică și, în consecință, piața interbancară a încetat să

¹ În România, în 1929 erau 7449 șomeri, iar în 1932 erau 38.958 șomeri.

funcționeze. Statul intervenționist a fost cel care a salvat sistemul bancar și economia mondială din colaps, cu prețul unei infuzii de miliarde de dolari și a dispariției unor instituții bancare de dimensiuni mai mici.

4. Criptomonedele prefigurează o viitoare criză economică?

Discuția despre criptomonede se află la interferența dintre drept, economie și informatică; de aici și dificultatea definirii acestora și a previziunilor legate de evoluția acestora.

Amintind ideea economistului Hayek - care pune problema denaționalizării banilor, așadar existența unei monede în absența unei bănci și a unei autorități statale - astăzi, la distanță de treisprezece ani raportat la momentul apariției lor, criptomonedele sunt în număr de 4931 (Investing, n.d.), putând vorbi despre o veritabilă inflație de criptomonede.

Criptomonedele sunt în prezent pe un trend ascendent; un produs exotic, pe care unii îl tranzacționează, iar mulți – fără a avea cea mai vagă idee despre ceea ce înseamnă, dar auzind istorisiri legate de îmbogățirea extrem de rapidă a altora, și-l doresc în patrimoniul lor.

Cererea în creștere pentru criptomonede se bazează pe noutatea acestora (inclusiv a tehnologiei de “blockchain”), potențialul lor, prețul în creștere pentru unitățile de bitcoin și de ethereum. Considerăm că tehnologia avansată este prietenul, dar în același timp și dușmanul criptomonedelor, pentru că această tehnologie este într-o continuă evoluție. Așadar, dacă unitățile de bitcoin au de câștigat din faptul că există pe piață încă din anul 2008, unitățile noi de criptomonede se bucură de tehnologie de ultimă oră; astfel, ethereum oferă și asigură platforma necesară pentru utilizatorii săi de a folosi contractele inteligente (“smart”), facilitate pe care bitcoin-ul nu o are (Meshcheryakov & Stoyu, 2021, p. 4).

Practic fiecare criptomonedă este promotoarea unui sistem propriu, evolutiv, cu elemente de originalitate și de siguranță suplimentare față de predecesorul său, astfel încât să suscite interesul potențialilor investitori.

Anii de pandemie Covid-19 (2020 și începutul anului 2021) au însemnat pentru criptomonede creșteri spectaculoase. Dacă, anterior pandemiei, lucrurile păreau a se fi stabilizat în domeniul criptomonedelor, anul 2020 și începutul anului 2021 – care au însemnat o recesiune a economiei clasice – au presupus pentru acest domeniu o resuscitare spectaculoasă. Aflați în perioade îndelungate de carantină impuse la nivel macroeconomic, oamenii au găsit ca nișă de investiții criptomonedele.

4.1. Definirea criptomonedelor

Criptomoneda este, de fapt, un răspuns parțial afirmativ la întrebarea: „poate exista o monedă fără o bancă centrală, fără o politică monetară și în lipsa unei autorități monetare care să o susțină?” (Halaburda et al., 2021, p. 5).

Termenul de „criptomonedă” este echivalentul pentru orice bun care poate fi achiziționat pe piața liberă, concurențială, diferența fiind dată de caracteristicile digitale ale bunului, care nu are o valoare monetară în sine, ci reprezintă niște biți, niște date informatice. Particula „cripto” exprimă procesul tehnologic de criptare al așa-numitei monede; vorbim, în cazul criptomonedelor, despre platforme și sisteme de operare distribuite pe baza așa-numitelor blockchain.

Criptomoneda este răspunsul schimbării de paradigmă actuale, a trecerii omenirii într-o eră nouă, viitoare, digitalizată.

Din punct de vedere tehnologic, deținerea unei criptomone presupune pentru posesorul acestora un așa-numit „portofel”, care este o combinație între o „adresă” (adică un număr de cont) și o „parolă” (Halaburda et al., 2021, p.6) (care are caracter unic și anonim, fiind independentă de datele personale ale proprietarului), deținătorul lor putând crea câte un astfel de „portofel” ori de câte ori realizează o tranzacție. „Portofelul” este un program care poate fi instalat de utilizator pe calculatorul personal, pe telefonul mobil și poate fi accesat dacă este disponibilă o conexiune la internet. Deținătorul parolei are acces neîngrădit la cont, „portofel” și la tranzacții.

Tranzacțiile cu criptomonede implică un transfer de valori între „portofele”, care sunt incluse într-un blockchain. „Portofelul” generează un cod, adică o cheie necesară pentru a complini semnarea tranzacției (Athey et. al, 2016, p. 17). În următoarele zece minute (până la o oră) apare confirmarea tranzacției, confirmare ce se realizează prin procesul de „minare”.

4.2. Tipuri de criptomonede

Dacă în anul 2009 exista o singură criptomonedă: bitcoinul, astăzi, ethereum, litecoin, stellar, tether, cardano, chainlink, bitcoin cash, USD coin, algorand, eos, cosmos, tezos, dai etc. alcătuiesc o „piață” aglomerată, având ca fundament proiecte individuale, tehnologie, programatori foarte bine pregătiți, persoane gata să achiziționeze și să tranzacționeze criptomonede, crescând sau diminuând, după caz, prețul criptomonedelor. Concurența existentă între numeroasele criptomonede dezvoltă un real fenomen economic.

4.2.1. Bitcoin-ul

Exemplul classic în domeniul criptomonedelor este bitcoin-ul. Bitcoin-ul a apărut, pentru prima oară, într-un document din 2008 (Nakamoto). Fondatorul bitcoin-ului este cunoscut sub numele de Satoshi Nakamoto, dar acest nume este doar un pseudonim pentru necunoscutul sau necunoscuții din spatele fenomenului economic bitcoin. Dacă „Bitcoin-ul” este sistemul digital monetar, un veritabil „registru” (Halaburda et al., 2021, p. 5), atunci „bitcoin-ul” este unitatea de cont folosită și descriptivă pentru acest sistem.

Dacă în aprilie 2014 un bitcoin era tranzacționat pentru 100 dolari, în aprilie 2017 pentru 20.000 dolari (Gust, 2018, p. 121), în aprilie 2021 a ajuns să fie tranzacționat pentru 56.153 dolari (Coindesk, n.d.)².

Estimările prezente arată că nu vor mai fi create noi unități de bitcoin dincolo de anul 2140, când vor exista în piață aproximativ 21 milioane bitcoin. După anul 2140, efectuarea tranzacțiilor cu bitcoin va presupune perceperea unor taxe, ceea ce va însemna practic eliminarea unuia dintre avantajele folosirii acestei criptomonede (lipsa costurilor de tranzacționare).

Studiile în domeniul folosirii bitcoin-ului (Tasca et al., 2018, p. 15) evidențiază că tranzacțiile cu bitcoin sunt mai numeroase în America de Nord și Europa (70%), și mai puțin numeroase în Asia (10% din totalul tranzacțiilor cu această criptomonedă), iar în 20% dintre tranzacții au fost utilizați bani proveniți din activități nelegale (contrabandă, jocuri de noroc), reprezentând 4% din tranzacțiile în bitcoin la nivelul anilor 2016-2018, în timp ce în anul 2019 - 25% dintre utilizatorii de bitcoin au utilizat bani proveniți din activități nelegale (contrabandă, jocuri de noroc) reprezentând, de aceasta dată, 46% din tranzacțiile cu bitcoin.

4.2.2. Ethereum

A doua criptomonedă puternică (dar nu la fel de importantă ca bitcoin-ul) – ethereum – valora în aprilie 2015 un dolar, în aprilie 2017: 80 dolari (Gust, 2018, p. 123), iar în aprilie 2021: 1948 dolari (Coindesk, n.d.)³. A fost creată de programatorul Vitalik Buterin și nu are o limitare autoimpusă a numărului total de unități ce pot fi emise, astfel cum se întâmplă în cazul bitcoin-ului. În plus, dată fiind tehnologia mai nouă cu șase ani în raport cu cea folosită în cazul bitcoin, ethereum permite atât creare de monedă și tranzacții financiare (similar celor realizate cu bitcoin), dar permite utilizatorilor săi crearea de contracte inteligente (“smart”).

² Prețul bitcoin la data de 07.04.2021, ora 15:08.

³ Prețul ethereum la data de 07.04.2021, ora 15:25.

Ethereum a fost definit ca „o mașină virtuală, cu propriul mecanism de codare internă, dezvoltând un algoritm propriu, cu un timp de răspuns foarte scurt de aprox. 15 secunde” (Guegan, 2017, p. 6). Blocurile Ethereum sunt stocate pe o rădăcină denumită „copacul Patriciei”, care prezintă stadiul fiecărui cont, istoricul complet al programelor distribuite, numărul blocului utilizat, dar și procedura de validare (Guegan, 2017, p. 4).

4.3. Criptomonedele și infracționalitatea

Insuficienta reglementare a criptomonedelor, în ciuda procedurii de criptare care conferă siguranță monedelor digitale, lasă sistemul acestora vulnerabil complet în fața eventualelor infracțiuni. Când vine vorba despre sistemul informatic, ne gândim și la hacker. Un exemplu evidențiat în literatura de specialitate (Guegan, 2017, p. 3) datează din 17 iulie 2017, când un hacker a reușit să își însușească 8 milioane de euro în chiar primele minute ale strângerii de fonduri lansate de către CoinDash; preluând controlul site-ului oficial CoinDash, a înlocuit adresa Ethereum expusă pe site-ul CoinDash pentru potențialii donatori cu propria adresă, reușind astfel să deturneze peste 8 milioane de euro exprimate în ethereum.

Este important, totodată, să aflăm cine sunt utilizatorii de criptomonede și în ce scopuri le folosesc; pentru că dacă scopul imediat este pentru a spăla bani, a savârși fapte de evaziune fiscală, a finanța activități ilegale (trafic de droguri, de persoane), indubitabil se va ajunge la o restricționare a folosirii lor, drept consecință a unei reglementări exprese. Pornind de la faptul că aceste criptomonede nu sunt asumate de niciun stat ori zonă economică, există diferențe de opinii între statele lumii în ceea ce privește legalitatea tranzacțiilor cu bitcoin, unele economii interzicând folosirea lor (Bolivia, Ecuador, Bangladesh, Nepal).

S-a constatat că se conturează o practică în folosirea criptomonedelor de către cei care se fac vinovați de infracțiuni despălare de bani sau alte forme ale infracționalității economico-financiare. Astfel, gradul de anonimat pe care îl oferă tranzacțiile cu criptomonede, lipsa informațiilor personale cerute pentru utilizatorul de criptomonede și locația sa, absența vreunui control din partea autorităților cu privire la sursa veniturilor investite în criptomonede sau în tranzacțiile cu acestea, posibilitatea de a avea conturi nelimitate (astfel încât urmărirea lor devine o sarcină sîsifică) sunt avantaje nete pentru infractorii de spălare de bani.

5. Concluzii

La prima vedere, volatilitatea criptomonedelor prezintă per se caracteristicile unui activ de natură să provoace o criză iminentă pentru deținătorii de criptomonede. Și totuși, lucrurile nu stau așa pentru că, în fapt, criptomonedele sunt percepute ca o alternativă la banii clasici, sunt percepute ca un element al viitorului; achiziționează astfel de „monede” persoane tinere, familiarizate cu tehnologia nouă pe care au adus-o în viața noastră calculatoarele, au început să patrundă în economia clasică prin aceea că sunt admise la plată de către diverși agenți economici (Tesla etc.), receptivi ei înșiși la nevoile și cerințele lumii moderne. Totuși, un număr mic de retaileri acceptă tranzacțiile cu bitcoin, dată fiind fluctuația continuă a criptomonedelor, criptomoneda ratând unul dintre principalele scopuri ale monedei clasice: mijloc de păstrare a avuției sau modalitate de tezaurizare.

References

- Arild-Johannessen, J. (2017). *Innovations lead to economic crises: explaining the bubble economy*. Palgrave Macmillan.
- Athey, S., Parashkevov, I., Sarukkai, V., & Xia, J. (2016). *Bitcoin pricing, adoption, and usage: Theory and evidence*. mimeo. Stanford University Graduate School of Business Research Paper Stanford University Graduate School of Business Research Paper, 16-42. 1-70. <https://www.gsb.stanford.edu/gsb-box/route-download/423411>
- Coindesk, (n.d.). *Bitcoin*. Coindesk. <https://www.coindesk.com/price/bitcoin>
- Degen, R. J. (2009). Moral hazard and the financial crisis of 2007-9: An Explanation for why the subprime mortgage defaults and the housing market collapse produced a financial crisis that was more severe than any previous crashes (with exception of the Great Depression of 1929). *International School of Management Paris. Working paper n° 46/2009*. Glob Advantage. https://globaladvantage.ipleiria.pt/files/2009/10/working_paper-46_globaladvantage.pdf
- Dyntu, V., & Dynky, O. (2018). Cryptocurrency in the system of money laundering. *Baltic Journal of Economic Studies*, 4(5), 75-81. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2018-4-5-75-81>
- Faber, M. (2011). Learning to Love Investment Bubbles: What if Sir Isaac Newton had been a Trendfollower? *Cambria – Quantitative Research*, 4, 1-11. <https://mebfaber.com/wp-content/uploads/2016/05/SSRN-id1923387.pdf>
- Garber, P. M. (1989). Tulipmania. *The Journal of Political Economy*, 97(3), 535-560. <http://www.jstor.org/stable/1830454>
- Guegan, D. (2017). Blockchain publique et contrats intelligents (Smart Contrats). Les possibilités ouvertes par Ethereum... et ses limites. *ffhalshs-01673329f*. <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-01673329/document>

- Gust, M. (2018). Cryptocurrency: dynamics, structures and marketing. *Revista Economica Contemporana*, 3(2), 118-133. <http://www.revec.ro/papers/180217.pdf>
- Halaburda, H., Guillaume, H., Gans, J., & Gandal, N. (2021). The macroeconomic of cryptocurrencies. *CESifo Working Paper Series 8841*. CESifo.
- Hobart, J. (2016). *Crises Investor: Turning financial calamities into profitable opportunities*. James J. Hobart.
- Investing. (n.d.). *All Cryptocurrencies*. Investing. <https://www.investing.com/crypto/currencies>
- Krugman, P. (2009). *The return of depression economics and the crisis of 2008*. W. W. Norton.
- Lupșor, A. (n.d.). *Laleaua, floarea care a cucerit Europa*. Historia. <https://www.historia.ro/sectiune/general/articol/laleaua-floarea-care-a-cucerit-europa>
- Meshcheryakov, A., & Stoyu, I. (2020). Ethereum as a hedge: the intraday analysis. *Economics Bulletin*, 40(1), 101-108. <http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2020/Volume40/EB-20-V40-I1-P10.pdf>
- Negreponti-Delivanis, M. (2010). Differences between a normal and a great crisis. A comparison between the one in 1929 and the current one in 2007 (this text is a part of the Introduction of the authors last book entitled *The lethal*. *Romanian Distribution Committee Magazine*, 1(2), 8-14.
- Schiller, R. J. (2013). Speculative asset prices. *The American Economic Review*, 104(6), 1486-1517. <http://dx.doi.org/10.1257/aer.104.6.1486>
- Tasca, P., Hayes, A., & Liu, S. (2018). The evolution of the bitcoin economy. *The Journal of Risk Finance*, 19(2), 94-126. <https://doi.org/10.1108/JRF-03-2017-0059>