

Bitcoin-buborékok kialakulása

Antal-Molnár Nikolett

Pécsi Tudományegyetem

<https://doi.org/10.15170/MM.2025.59.03.07>

A TANULMÁNY CÉLJA

A tanulmány célja a Bitcoin buborékok kialakulásának vizsgálata, megértése. A buborékok erős hasonlóságot mutatnak a Gartner-féle hype-görbe alakjával, ezért az egyes buborékok és a hype-görbe kapcsolata is ismertetésre kerül. Ezek mellett a Bitcoin-buborékok kialakulását elősegítő tényezők feltárására törekedtünk.

ALKALMAZOTT MÓDSZERTAN

A Bitcoin árfolyamának historikus adatait elemeztük, melyek alapján a buborékok kirajzolódnak. A buborékok létezésének alátámasztására, illetve a Gartner-féle hype-görbével való azonosítás érdekében kiszámoltuk az egyes buborékok különböző időszakaihoz tartozó kockázatokat, hozamokat is. Illesztettük a hype-görbét a Bitcoin árfolyamának alakulására, illetve a korrelációs kapcsolatot is vizsgáltuk.

LEGFONTOSABB EREDMÉNYEK

A szórásból számított kockázatok, illetve a relatív szórások is alátámasztották a feltételezést, mely szerint az egyes Bitcoin-buborékok követik a Gartner-féle hype-görbe alakját. A görbék illesztése és a korreláció vizsgálata pedig kimutatta, hogy van kapcsolat a hype és az árfolyam alakulása között. A szabályozás szerepe kritikus lehet a kriptovaluták árfolyamának alakulásában, és a különböző országokban bevezetett szabályozó intézkedések jelentős hatást gyakorolhatnak a befektetői bizalomra és az árfolyamokra. A Bitcoin-bányászat felezése szintén fontos esemény, amely befolyásolhatja a kínálatot és keresletet és ennek megfelelően az árfolyamokat is. Az utánzó magatartás, vagyis a befektetők tendenciája arra, hogy mások viselkedését másolják, szintén jelentős tényező a buborékok kialakulásában. Végül az intézményi szereplők stabilizáló hatását ismertettük.

GYAKORLATI JAVASLATOK

A tanulmányból kiderül, hogy a fent említett tényezők igen nagy befolyást gyakorolnak a Bitcoin árfolyamának alakulására, melyek közül a bányászatért járó jutalmak felezése a leginkább szembetűnő, illetve számítható alátámasztható. Az új szabályozások megjelenésével nem tudunk számolni, viszont a felezéssel járó árfolyamváltozással igen, melynek fő indikátora az utánzó magatartás, hiszen a befektetők hozamaik maximalizálására törekednek. Ezek alapján a tanulmány rávilágít, hogy egy igen kockázatos befektetési formáról van szó, melynek előrejelzése igen nehéz feladat.

Kulcsszavak: kriptovaluták, Bitcoin, buborékok, Gartner-féle hype-görbe, utánzó magatartás

1. BEVEZETÉS INTRODUCTION

A Bitcoin és a kriptovaluták megjelenése forradalmasította a pénzügyi piacokat. A kriptovaluták decentralizált jellegük és volatilitásuk miatt nagy kockázatot jelentő befektetési eszközök, melyek így kiemelkedő megtérülési potenciállal rendelkeznek, de ezzel párhuzamosan a befektetés elvesztésének lehetősége is nagy mértékben jelen van. Egyre nagyobb elterjedésük miatt is fontos az árfolyamot alakító tényezők minél mélyrehatóbb ismerete, melyek segítségével könnyebben átláthatóvá válik az árfolyam ingadozása, ezzel is védve a befektetők anyagi javait.

A tanulmány célja, hogy a Bitcoin buborékszerű árfolyammozgásait összevesse a Gartner-féle hype-görbével, illetve bemutassa, hogy milyen tényezők járulnak hozzá a Bitcoin-buborékok kialakulásához. A dolgozat strukturáltan tárgyalja a Bitcoin árfolyamának főbb ciklusait, az utánzó magatartás és a felezés szerepét, továbbá kitér a piaci dinamikák előrejelzésére, így segítve a befektetőket és a kutatókat a piac jobb megértésében.

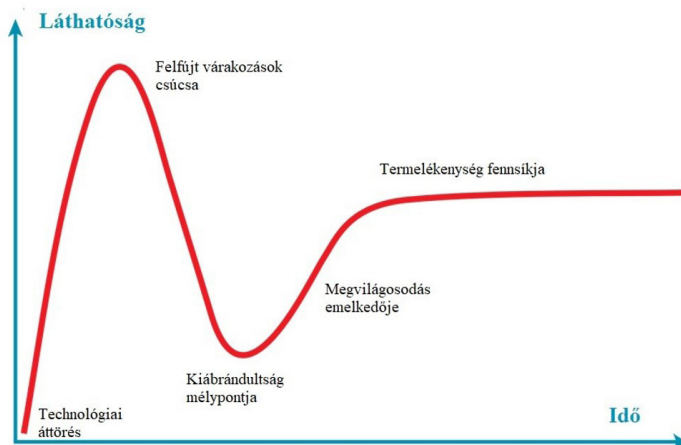
2. A GARTNER-FÉLE HYPE-GÖRBE BEMUTATÁSA THE GARTNER HYPE CYCLE

Gerlach és társai vizsgálták a Bitcoin-buborékokat 2012. január és 2018. február között. Megállapították, hogy a Bitcoin-buborékokon kívül a Bitcoin-technológia bevezetése is a spekulatív buborékok hierarchikus mintáját követi, amely megfelel Gartner

hype-ciklusának (Gerlach et al. 2019). A Gartner-féle hype-görbét a Gartner cég dolgozta ki annak érdekében, hogy új technológiák, trendek vagy bármilyen új innováció életciklusát tudja grafikusán ábrázolni.

Az 1995-ben megjelent görbe a technológiai innovációk tipikus fejlődését mutatja be. A hype-ciklus megerősíti, hogy a legtöbb technológia a kezdeti lelkesedés után a kiábrándulás felé halad. A hype-ciklus jellemzően a technológia életciklusának korai szakaszában jelenik meg, amikor a hype ciklus első emelkedése következik be, nevezetesen a hype miatti emelkedés. Ez általában akkor fordul elő, amikor egy új technológia először ér el szélesebb közönséget. A hype csúcspontja a felfújt várakozások csúcspontjának is tekinthető, gyakran túlzott optimizmus és hype jellemzi az ide vezető utat. Ezt követően jön az az időszak, amikor alábbhagy a kezdeti lelkesedés, mivel a technológiai korlátok és kihívások felszínre kerülnek. Ilyenkor általában az optimizmust felváltja a realitás, így a technológia a kiábrándultság mélypontjába kerül. A kísérletek, fejlesztések azonban közben sem állnak meg, ami a technológia megismerését, megértését eredményezi. Ezt a fázist a megvilágosodás emelkedőjének nevezik. Ezt követően a technológia a termelékenység fennsíkjára lép, mivel a vállalkozások többet tudnak a technológiáról, így már tudják, mire használhatják, ami újabb emelkedéshez vezet. Ez jelzi a mainstream átvétel kezdetét, amikor bemutatják és elfogadják a technológia valódi előnyeit. A hype-görbe tehát képes a vizsgált tényezőhöz kapcsolódó érdeklődés és elfogadottság megállapítására (Gartner 2018; Linden & Fenn 2003). A Gartner-féle hype-görbe különféle fázisait az 1. ábra jeleníti meg.

1. ábra: Gartner-féle hype-görbe
Figure 1. Gartner hype cycle



Forrás: Gartner (2018); www.gartner.com/en/documents/3887767 [letöltés ideje: 2025.10.06.]

3. BITCOIN-BUBORÉKOK **BITCOIN BUBBLES**

3.1. A Bitcoinről általánosan

About Bitcoin in general

A Bitcoin egy nyílt forráskódú, decentralizált, digitális fizetőeszköz, amely blokkláncot használ a tranzakciók végleges rögzítéséhez. A rendszer peer-to-peer alapon működik, tehát harmadik fél bevonása nélkül történnek a tranzakciók, melyek egy digitális főkönyvben érhetők el blokkokba rendezve. Ezt blokkláncnak nevezzük, mely a Bitcoin esetében a proof-of-work technikán alapszik. Tehát a rendszerben a Bitcoinok kibányászása – vagyis új egységek előállítása – egy számításgényes folyamat, mely során a hálózat tagjai matematikai feladatokat oldanak meg, ezzel megerősítve a tranzakciókat és biztosítva a hálózat integritását. Az elvégzett feladatért cserébe pedig Bitcoinban részesülnek. A Bitcoin kínálata 21 millió érmben van korlátozva ezért a bányászatért járó jutalmak körülbelül 4 évente feleződnek, ami deflációs nyomást gyakorol az árfolyamra (Antal & Molnár 2021). Az utolsó Bitcoin várhatóan 2140-ben fog kibányászásra kerülni. Ez a szabályozott kínálati korlát hozzájárul a Bitcoin értékének fenntartásához és a deflációval szembeni védelemhez (Bocsó 2016).

A Bitcoin – és más kriptovaluták – árfolyama jelentős ingadozásokat mutat, melyeket a piaci kereslet és kínálat mellett számos egyéb tényező is befolyásol. Ez a volatilitás gyakran eredményez spekulatív buborékokat, amikor az árfolyamok rövid idő alatt túlzottan megemelkednek, majd hirtelen korrekció következik be.

3.2. Bitcoin-buborékok

Bitcoin bubbles

Gerlach és társai (2019) LPPLS (Log-Periodic Power Law Singularity) modellt alkalmazva 2012–2018 között három hosszú távú és tíz rövid távú buborékot azonosítottak. A modell logaritmi-kus időskálát alkalmaz, feltételezi a periodicitást, illetve adott időpontbeli hirtelen változást vár, így alkalmas a pénzügyi piacokon keletkező buborékok vizsgálatára (Sornette 1996). Az általuk leírt három hosszú távú buborék azonosítható a következőkben megjelenő második, harmadik és negyedik buborékkal. Mindemellett Wheatley és társai (2019) az LPPLS modell segítségével 2011–2018 között négy fő buborékot határoztak meg, melyek megegyeznek a jelen kutatásban vizsgált első négy buborékkal (Wheatley et al. 2018).

A buborékok meghatározása a következőkben a historikus havi árfolyamadatokat alapján történik,

melyekből hozamokat számítottunk (1. melléklet), amik alátámasztják a buborékok meglétét és kijelölik azok csúcseit. Buborékot akkor feltételezünk, ha két egymást követő időszak hozamai esetében az azt megelőző két periódusban pozitív, míg az azt követő két periódusban negatív hozamok figyelhetők meg. Így öt Bitcoin-buborékot azonosíthatunk, amelyeket a 2. ábra szemlélteti. Mivel az így talált első 4 buborék megegyezik a fent említett tanulmányokban megjelenő buborékokkal, melyeket az LPPLS modell segítségével azonosítottak, így az ötödik buborék esetén eltekintünk az LPPLS modell alapú meghatározástól. Az első három buborék a bal oldali tengelyen értelmezendő, míg a szaggatott vonal után következő három buborék a jobb oldali tengelyen. Az ábrán hét csúcsot jelöltünk, de ezek közül csak a sárgával jelölteket tekintjük buborékoknak. A hozamok alapján a zölddel jelölt csúcs is buboréknak számítana, de mivel nem éri el az előző buborék maximum értékét, így azt nem tekintjük annak. A kékkel jelölt csúcs pedig egy kettős buborék részét képezi, melynek maximuma után csak kismértékű árfolyamkorrekció ment végbe, majd újabb emelkedést követően érte el a buborék a maximumát.

2011 februárjában a Bitcoin ára elérte az 1 dollárt, majd júniusban 31,9 dollárra emelkedett. Ezt nevezzük első buboréknak. (2. ábra) Ennek lehetséges oka a kezdeti érdeklődés, illetve a túlzott optimizmus, mely a kereslet növekedését, így a buborék kialakulását eredményezte. Ugyanezen év novemberéig erős árfolyam-korrekció ment végbe, egészen 2 dollárig. 2013 februárjában érte el addigi maximumát, majd folytatta növekedését 266 dollárig (2013. április). Ez a második buborék. (2. ábra)

Ezt követően három hónap alatt körülbelül 200 dollárral csökkent az értéke, majd ismét növekedésnek indult. 2013 novemberében 1241,9 dollárral új maximumot ért el (harmadik buborék), amit hirtelen árfolyam-korrekció követett. 2014 februárjában 91,7 dollárig esett vissza, amit lassú emelkedés követett. (2. ábra) Az első buborékot követően kezdett el a Bitcoin szélesebb körben ismertté válni, így növekedni kezdett a felhasználók száma, illetve a média szerepe is, ez vezethetett a második és harmadik buborék kialakulásához.

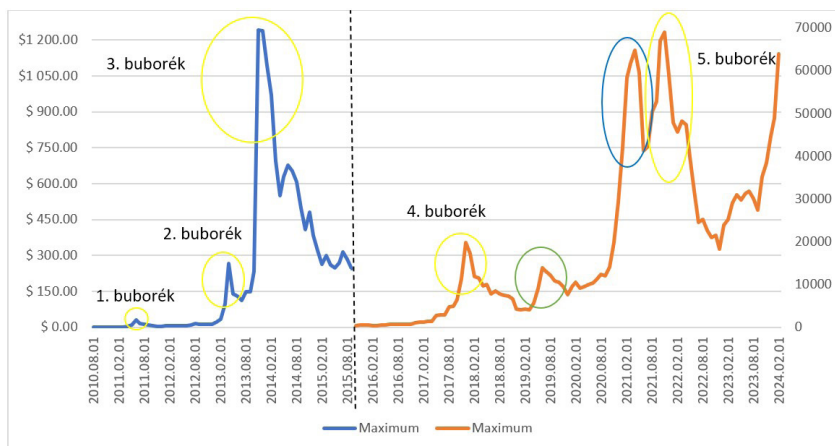
Előző maximumát 2017 márciusában érte el, amit 9 hónapos intenzív növekedés követett, mely egy újabb buborék maximumát jelentette 19870,6 dolláros árfolyamnál. Az előző buborékokhoz hasonlóan 2018 decemberében itt is bekövetkezett a meredek csökkenés, egészen 3368,2 dollárig. (2. ábra) Ennek a buboréknak a hátterében az intézményi befektetők megjelenése állhatott, ami túlzott spekulációval járt együtt.

A 20000 dolláros árfolyamot 2020 decemberében sikerült elérnie, ami egy újabb növekedési

szakasz kezdetét jelentette, egészen 64778 dollárig, amit 2021 áprilisában ért el. Ekkor már számos intézményi befektető és vállalat is hozzájárult az árfolyam növekedéséhez. A visszaesést pedig valószínűleg a 2021-es évben bevezetett kínai szabályozások (pl.: Kína egyes régióiban betiltották a bányászatot), valamint a befektetők nyereségrealizálása okozhatta, hiszen a 2020-as év végén a belépők kevesebb mint fél év alatt megháromszorozhatták a befektetésük értékét. Ezt követően két hónap alatt elvesztette értékének több mint a felét, majd 2021 novemberében érte el az addigi legmagasabb értékét 68990,6 dollárral (ötödik buborék), ami pedig az újonnan belépő szereplők nyereségszerzési céljából történhetett meg, akik bíztak a további emelkedésben.

2. ábra: A Bitcoin árfolyamának alakulása 2010. augusztus 1. és 2023. március 31. között dollárban kifejezve

Figure 2. The price movement of Bitcoin from August 1 2010 to March 31 2024 in dollar



Forrás: saját szerkesztés alapján ;<https://www.investing.com/crypto/bitcoin/historical-data> [letöltés ideje: 2025.10.06.]

Az elemzésben említésre került a hosszú távú fennsík és kiábrándulás, kifejezve azt, hogy az árfolyamnak vannak tartósabb időszakai, amikor mérsékelt növekedést vagy csökkenést tapasztalunk. Az FTX cég csődje mélypontot jelentett, de utána a piac ismét elindult a fennsík felé. Az FTX cég csődje nem az első kriptocég-összeomlás volt, ami befolyásolta a Bitcoin árfolyamának alakulását. 2014-ben az MT Gox és a Bitstamp is leállította a kiutalásokat hackertámadások miatt, ami a harmadik ábrán látható visszaesést eredményezte. Bár a blokkláncrendszer igen biztonságosnak mondható, de vannak rések, amelyek lehetőséget adnak hamis tranzakciók végrehajtására a kriptotőzsdéken.

Az elemzés során öt buborékot azonosítottunk az árfolyam alakulásában. Minden buborékot az előzőhöz képest drasztikus növekedés, majd hirtelen

(Ezt a rekordot idén sikerült túlszárnyalni.) Viszont ez az emelkedés már sokkal kevésbé volt meredek és egyben intenzív, így akik az első csúcsonál nem realizálták hasznukat, a második maximum közelében megtették azt. Ezáltal folyamatos korrekció következett 2022. júniusig, amikor is 17630,5 dollár volt az árfolyam. Ezt novemberig 20000 dollár körüli ingadozás követte, addig, amíg az FTX elnevezésű kriptovalutával foglalkozó cég csődöt nem jelentett. Ekkor az árfolyam 15504,2 dollárig esett vissza. Ez a kiábrándultság mélypontja, melyet a megvilágosodás emelkedője követett, és 2023 októberéig úgy tűnik, hogy az ezt követő árfolyam mozgása ismét a termelékenység fennsíkjaival azonosítható. (2. ábra)¹

len korrekció jellemmez. Az elemzés kiemeli, hogy a 2021-es két csúcsonál nincs számottevő visszaesési szakasz, ami eltér a korábbi mintáktól. A nagymértékű visszaesés hiánya miatt egy buborék-ként kezeljük, mely a következőkben bemutatásra kerülő hype-görbe szempontjából is fontos tényező. Ezt az egyedi és az előző mintáktól eltérő jelenséget a 2021-es év kedvezőtlen szabályozásai és a kínai bányászat betiltása befolyásolhatta. Ebből következik, hogy az árfolyammozgások mögötti lehetséges tényezők közé a spekulatív befektetéseken túl a szabályozási változások is besorolhatók.

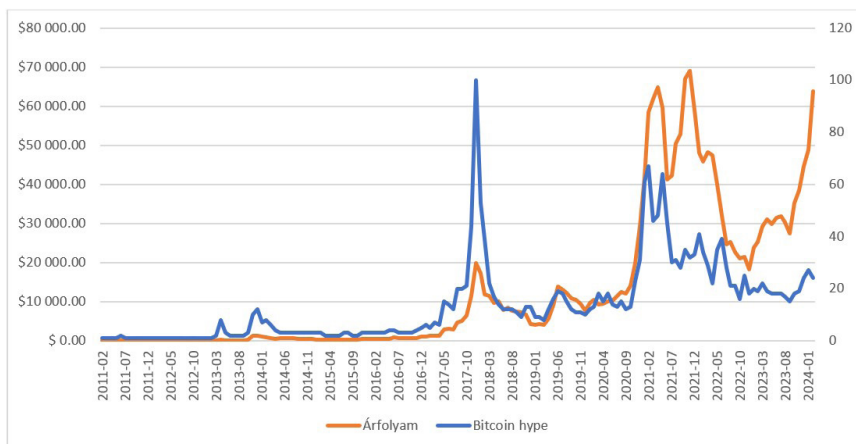
¹ A 2. ábrán, illetve az 1. melléklet hozamértékei mind az adott hónap maximum árfolyamát mutatják. Ebben a részben leírt minimum értékek viszont figyelembe veszik az árfolyam minimum értékeit is.

3.3. Buborékok és a hype-görbe *Bubbles and the hype cycle*

Míg az első buborék során rendkívül nehéz volt kereskedni a Bitcoinnal – amelyeket elsősorban bányászat útján szereztek be –, a 2017 decemberében tetőzött Bitcoin-buborék alatt a Bitcoin cseréje és biztosítása viszonylag egyszerűvé vált. A Bitcoin árát tehát az ismétlődő és exponenciálisan növekvő buborékok hierarchiája jellemezheti (Huber & Sornette 2022). Tehát minden egyes buborék egyre nagyobb árfolyam-maximumhoz volt kapcsolható, és az azokat követő csökkenések legalább az árfolyam felének elvesztését jelentették. A csökkenő időszakokat követően mindig egy stabilizációs időszak következett, amit enyhe növekedés jellemezett.

3. ábra: A Bitcoin árfolyamának alakulása és a Bitcoin hype-görbéje 2010. augusztus 1. és 2023. március 31. között dollárban kifejezve

Figure 3. The price movement of Bitcoin and the hype cycle of Bitcoin from August 1 2010 to March 31 2024 in dollar



Forrás: saját szerkesztés alapján ;<https://trends.google.com/trends/explore?date=2011-02-01%2024-02-01&q=bitcoin&hl=hu> [letöltés ideje: 2025.10.06.]

Az ábrán kívül a korrelációs kapcsolat vizsgálata is alátámasztja, hogy van egyértelmű együttmozgás a változók között.² A korrelációs együttható (0,7519) erős pozitív kapcsolatot jelez, ami megerősíti, hogy az érdeklődés és az árfolyammozgások szoros összefüggésben állnak egymással.

3.3.2. Kockázatok a buborékok különböző szakaszaiban

Risks at different stages of bubbles

A buborékok jellemzője a gyors és nagy amplitúdójú árfolyamváltozás, ami jelentős kockázatokat

Ezért lehet azt mondani, hogy nemcsak a Bitcoin, hanem a Bitcoin-buborékok külön-külön is követik a Gartner-féle hype-görbe alakját.

3.3.1. Hype-görbe illesztése a Bitcoin árfolyamának alakulására

Fitting the hype cycle to the Bitcoin price movement

Az előzőekben már említésre került, hogy a buborékok követik a Gartner-féle hype-görbe alakját, ami következtetni enged arra, hogy a Bitcoin utáni érdeklődés és az árfolyamok alakulása is összefüggnek egymással. A Google Trends adatait használva ezt egyrészt vizuálisan (3. ábra), másrészt korrelációs számításával is alátámasztottuk.

hordoz a befektetők számára. A kockázat mérésének egyik mutatója a szórás. Jelen tanulmány fókuszában a buborékok állnak, illetve ezek kapcsolata a Gartner-féle hype-görbével, ezért a szórásokat ennek megfelelően számítjuk ki, így összesen 5 buborék viselkedését fogjuk vizsgálni. Mivel nem az összes árfolyam adatot vizsgáltuk, hanem csak az adott hónapok maximum értékeit, így mintabeli korrigált szórást számítottunk.

A kapott értékeket a következő táblázat tartalmazza:

² H0: nincs kapcsolat, H1: van kapcsolat, p-érték: 7,64539E-30 <1%, ezért a nullhipotézist elvetjük. 1%-os szignifikanciaszint mellett bizonyítható, hogy van kapcsolat a változók között.

1. táblázat: Bitcoin-buborékok szórása a Gartner-féle hype-görbe különböző fázisaiban
Table 1. Standard deviation of Bitcoin bubbles in different phases of Gartner's hype curve

Szórás	1. buborék	2. buborék	3. buborék	4. buborék	5. buborék
1 – 2. fázis között	\$9,50	\$105,50	\$608,12	\$4 732,94	\$22 635,14
2 – 3. fázis között	\$10,40	\$70,34	\$316,52	\$4 538,90	\$15 968,33
3 – 4. fázis között	\$3,39	\$26,16	\$124,82	\$3 013,24	\$4 919,80
4 – 5. fázis között	\$1,16	\$0,14	\$36,35	\$566,82	\$1 417,39

Forrás: saját számítás alapján ; <https://www.investing.com/crypto/bitcoin/historical-data> [letöltés ideje: 2025.10.06.]

A táblázat értékeiből jól látható az egyes buborékok volatilitása a Gartner-féle hype-görbe egyes szakaszaiban. A buborékok összehasonlíthatósága

érdekében kiszámítottuk a buborékok relatív szórásait is. (2. táblázat)

2. táblázat: Bitcoin-buborékok relatív szórása a Gartner-féle hype-görbe különböző fázisaiban
Table 2. Relative standard deviation of Bitcoin bubbles in different phases of Gartner's hype curve

Relatív szórás	1. buborék	2. buborék	3. buborék	4. buborék	5. buborék
1 – 2. fázis között	127,4%	95,0%	120,3%	70,8%	65,7%
2 – 3. fázis között	139,4%	63,3%	62,6%	67,9%	46,3%
3 – 4. fázis között	45,5%	23,5%	24,7%	45,1%	14,3%
4 – 5. fázis között	15,5%	0,1%	7,2%	8,5%	4,1%

Forrás: saját számítás alapján; <https://www.investing.com/crypto/bitcoin/historical-data> [letöltés ideje: 2025.10.06.]

A táblázatok első sorából kirajzolódik a hype-görbe csúcsa, amelyet a második sorban a mélypont követ. Bár a szórás és így a relatív szórás sem veszi figyelembe az előjeleket, fontos megjegyezni, hogy a táblázatok első sorában kapott értékek az árfolyam növekedéséből, míg a második sorban kapott értékek az árfolyam csökkenéséből származó mutatók. A 3 – 4. fázis között a megvilágosodás emelkedőjéhez tartozó értékek szerepelnek, míg az utolsó sor a termelékenység fennsíkjával azonosítható.

3.4. A buborékokat alakító tényezők

Bubble forming factors

A Bitcoin buborékok elemzése kiemeli, hogy az árfolyammozgások mögött a társadalmi és piaci tényezők összetett kölcsönhatásai is szerepet játszhatnak. Az új szereplők belépése, a szabályozások változása, valamint a piaci trendek mind meghatározók. A kriptovaluták szélesebb körű elfogadásának útjában állnak a piaci átláthatóság hiánya, a biztonsági aggályok, illetve a szabályozási keretrendszerek hiányosságai, amelyek alááshatják a befektetői bizalmat. A következtetés tehát az, hogy a kriptovaluták szabályozása és a technológiai fejlődés előmozdítása elengedhetetlen ahhoz, hogy ezek a digitális eszközök szélesebb körben elfogadottá váljanak (Czeczeli & Vilonya 2022).

3.4.1. Bitcoin-szabályozások

Bitcoin regulations

A decentralizált természet miatt a kriptovaluták, így a Bitcoin tranzakciói is nehezen ellenőrizhetők, ami növeli a feketegazdaság és a pénzmosás kockázatát. Emiatt fontos az államoknak, hogy kialakítsanak egy szabályozói környezetet, amely jogilag meghatározza a kriptovaluták státuszát és rögzíti felhasználási korlátjaikat. Czeczeli és Vilonya (2022), Magzinov et al. (2019) és Rehman et al. (2020) cikkei rámutatnak arra, hogy a kriptovaluták bűnügy-finanszírozási potenciálja miatt a szabályozás nélkülözhetetlen. Az államoknak biztosítaniuk kell a megfelelő jogi keretrendszer a kriptovaluták számára, hogy hatékonyan tudjanak fellépni a visszaélések ellen.

Lyócsa et al. (2020) kriptovaluták piacának ingadozásait elemzik, különös tekintettel a szabályozási intézkedésekre. A szabályozási intézkedések hatásainak modellezéséhez a *Financial Times* cikkeinek kiválasztását végezték el manuálisan, figyelembe véve a Bitcoin szabályozásával kapcsolatos legfontosabb híreket. Minden hírből rögzítették a szabályozási intézkedésről szóló hír közzétételének dátumát, majd dummy változók segítségével vizsgálták a Bitcoin árfolyamára gyakorolt hatásukat. Azt találták, hogy a Bitcoin volatilitása jelentősen növekszik azon a napon, amikor egy cikk megje-

lenik a *Financial Times* című napilapban a Bitcoin szabályozásáról.

Több ország is vezetett be a kriptovaluták szabályozására vonatkozó intézkedéseket, amelyek eltérő megközelítései érezhetően befolyásolják a befektetői bizalmat, a piaci aktivitást és a technológia adaptációját (Czeczeli & Vilonya 2022).

- Kína például az államhatalom beavatkozásával és a kriptovaluták kereskedésének és használatának betiltásával hozott szigorú intézkedéseket. Ezzel párhuzamosan a kínai digitális jegybankpénz, a digitális jüan fejlesztése kiemelt figyelmet kapott, ami arra utal, hogy az állam inkább a saját, szabályozott digitális valutáját preferálja. Ez a szabályozási stratégia jelentős tőkekiáramlást eredményezett a kriptopiacról, és hosszú távon csökkentette a befektetői bizalmat a decentralizált eszközökkel szemben. A szigorítások célja elsősorban a pénzügyi stabilitás fenntartása és az illegális pénzmozgások visszaszorítása volt, ugyanakkor hozzájárult a bányásztevékenységek földrajzi diverzifikációjához. Az ötödik buborék meredeken csökkent, no szakaszában ez is közrejátszhatott.
 - Irán ismert a kriptovaluták iránti érdeklődésről, és a kormányzati szinten történő szabályozások mellett a közösségimédia-platformokon zajló események is befolyásolhatják a kriptovaluták árfolyamát. A kormány időszakosan engedélyezi a Bitcoin-bányászatot az ország energiaszükséglete miatt, ami bizonytalanságot okoz a befektetők számára, így visszaszorítja a hosszú távú beruházásokat, miközben ösztönzi a rövid távú spekulációkat.
 - El Salvador az első orszádként fogadta el a Bitcoin 2021 szeptemberében hivatalos fizetőeszközként, ami jelentős figyelmet kapott, viszont szabályozási kérdések mellett az alkalmazással kapcsolatos problémák is felmerültek. A kezdeti lelkesedés az internethozzáférés korlátozottsága és a technikai infrastruktúra hiányosságai letörték, amit az árfolyam is lekövetett, így nem eredményezett tartós befektetői bizalomnövekedést.
- Az Európai Unióban az országok eltérő szabályozási megközelítést alkalmaznak (Bocsó 2016):
- Franciaországban a pénzügyi intézmények felügyelt módon nyújthatnak kriptoszolgáltatásokat. Ez hozzájárult a lakossági bizalom erősödéséhez, miközben a felügyelet biztosítja az átláthatóságot, ezzel stabilizáló hatást gyakorol a piacra.
 - Hollandia és Németország a kriptovalutákat nem ismeri el hivatalos fizetőeszközként, de

mint személyi tulajdont adóztatják. Az intézményi szereplők jelenléte stabilizáló hatást gyakorol a piacra, ugyanakkor az adóteher nem ösztönzi a széleskörű terjedést.

- Magyarországon a kriptovaluta használata nincs betiltva, de a kormány és a Magyar Nemzeti Bank figyelmeztet a használatuk fokozott kockázatára. A Magyar Nemzeti Bank óv a használatától, mivel azok gyakran felmerülnek olyan pénzügyi rendszerekben, amelyek hasonlóak a pénzügyi piramisokhoz. Ez az óvatos attitűd visszafogja a lakossági részvételt és a szabályozás kialakulását.

Ezen események együttesen mutatják, hogy a kriptovaluták piacát a szabályozási döntések, a kormányzati politikák, a technológiai fejlettség, valamint a közösségi média és befektetői szereplők kommunikációja egyaránt alakítja.

3.4.2. Bitcoin-felezés

Bitcoin halving

Az előző fejezetben említettük a buborékok kialakulását befolyásoló tényezőket, mint például a FTX kriptocég csődjét vagy a hackertámadásokat. Az ábrákon viszont jól megfigyelhető a négyévenként esedékes felezés is, amely nem más, mint a megszerzhető Bitcoin-mennyiség felezése, aminek árfelhajtó hatása van. A felezések körülbelül négyévente következnek be, pontosabban minden 210 000. blokk után. Megvizsgálva a felezési időpontokat (2012. november; 2016. július; 2020. május) és a buborékokat, azok között egyértelmű kapcsolat fedezhető fel. Az első buborék inkább a Bitcoin újdonságával és a piac kialakulásával magyarázható, nem a felezéshez kötött. A második buboréknál megfigyelhető, hogy a felezést követően nem sokkal az árfolyam emelkedésbe kezdett, majd 5 hónap múlva elérte akkori maximumát. A második felezést követően kissé lassabban indult meg a növekedés, az első hónapokban minimális emelkedés figyelhető csak meg, így a várt maximum is később következett csak be, bő egy év elteltével. Ennek oka lehet az, hogy az első felezésnél több új belépő érkezett a piacra, a másodiknál pedig visszatartó erő lehetett a kockázatterüles. A 2013-as árfolyamkorrekció miatt a befektetői bizalom is megtört, így csak lassú, de tartós növekedés kezdődött, ami egyre több befektetőt vonzott, akik hasonló hasznot akartak realizálni, mint az az első buborék esetében is megvalósulhatott. Ezekhez mérten a harmadik felezés is hasonló struktúrát követett. Az árfolyam emelkedni kezdett, és az első, valamint a második csúcsot is kb. egy év elteltével érte el.

3.4.3. Az utánzó magatartás

Imitative behaviour

A Bitcoin-buborékok alakulásában a felezés mellett kiemelt szerepet játszik az utánzó magatartás, amely a pénzügyi és társadalmi buborékok egyik alapvető eleme. A korábban tárgyalt általános technológiai hype-ciklushoz hasonlóan a társadalmi buborékokat is egy új technológia iránti lelkesedés váltja ki. Ez a viselkedés pozitív visszacsatolási ciklusokat eredményez, a növekvő árfolyam egyre több befektetőt vonz, ami tovább hajtja fel az árakat, míg a befektetések tetőznek, a ciklus kimerül, az árak és az elkötelezettség telítődik vagy csökken (Huber & Sornette 2022).

Az utánzó magatartás sűrűn előforduló jelenség, hiszen az ember utánzó lény. Az utánzó magatartás lényege – mivel teljeskörűen elfogadott definíció nem létezik –, hogy az ember nem a rendelkezésre álló információk alapján hozza meg döntését, hanem inkább más emberek cselekedeteit követi. Ez a magatartás különösképpen megfigyelhető a pénzügyi befektetések területén, hiszen az árfolyamok alakulása tükrözi a viselkedést. Fontos viszont megemlíteni azt is, hogy a piaci információk rendelkezésre állnak, így nem lehet pontosan megkülönböztetni, hogy mi számít utánzó magatartásnak, és mit nevezhetünk egyéni döntésnek (Papp & Erdős 2021).

Az utánzási magatartás a hype-görbe minden fázisához köthető, így a Bitcoin esetében is általános. A kezdeti szakaszban, amikor kevés információ áll rendelkezésre egy technológiáról, a bizalom utánzó viselkedést vált ki, így a kockázat is magas. Ahogy a bizalom csökkenni kezd, a beruházások csökkennek. Majd a ciklus végén, amikor több információ áll rendelkezésre a technológiáról, újabb befektetések következnek be, de sokkal kisebb kockázattal (Linden & Fenn 2003). A Bitcoin-buborékok esetén is megfigyelhető az utánzó viselkedés. A kezdeti alacsony ismertséget követő árfolyam-emelkedés egyre több spekulatív befektetőt vonzott, akik a gyors nyereség reményében léptek be. A nyájhatás jelensége – amikor a befektetők tömegesen lépnek be vagy ki a piacról – szintén jellemző volt. Bouri és szerzőtársai a gazdaságpolitikai bizonytalanságot a kriptovaluta-piacon tapasztalható nyájhatás egyik mozgatórugójának találták (Bouri et al. 2018).

3.4.4. Intézményi szereplők hatása

The impact of institutional investors

Az intézményi szereplők kulcsszerepet játszanak a Bitcoin árfolyamának alakulásában és szélesebb körű elterjedésében. Mint azt az európai szabályozások esetén is említettük, az intézményi szereplők jelenléte stabilizáló hatásként érvényesül. Hasavari és szerzőtársai (2025) arra jutottak, hogy az intézményi befektetők közvetítökként működnek a piaci

és szabályozási hatások, valamint az egyéni befektetői viselkedés között.

Amikor a pénzügyi szervezetek beépítik a Bitcoin a portfóliójukba, az azt jelzi a lakossági befektetőknek, hogy a Bitcoin megbízható eszközosztály, ezáltal csökken az érzékelt kockázat, ami nagyobb bizalmat teremt az egyéni befektetők körében, ösztönözve a részvételüket. Az intézményi befektetők ezáltal mérsékelhetik a spekulatív kilengéseket.

3.5. Egy lehetséges következő buborék

A possible next bubble

Amennyiben az eddigi trendek megismétlődnek, tehát a felezést ismételten egy buborék kialakulása követi, annak maximuma 2025 őszére vetíthető elő. A felezés előtti emelkedő szakasz már elindult, mely a 2. ábrán is jól látható, illetve az eddigi árfolyam-maximum is megdőlt, mely alátámasztani kívánja a következő buborék kialakulását. Fontos viszont, hogy a felezésen kívül más tényezők is alakítják az árfolyam alakulását, így egy negatív piaci hangulat vagy további szabályozások megjelenése visszaszoríthatja az árfolyam nagyobb léptékű emelkedését.

4. ÖSSZEGZÉS

SUMMARY

A tanulmányból jól látszik, hogy minden buborék követi a hype-ciklus útját. Ezt támasztják alá a harmadik részben vázolt buborékok, melyek ábráján jól kirajzolódik a hype-görbe alakja. Általában úgy tűnik, hogy a Bitcoin hype-ciklusainak hierarchikus mintázata a kereskedők utánzási magatartásából fakad, ami spekulatív buborékokat eredményez. Természetesen nemcsak a spekulációk és az utánzó magatartás alakítják a buborékokat, hanem egyéb külső tényezők is, mint például egyes kriptocégek összeomlása vagy új kriptovalutákhoz kötődő szabályok életbe lépése. Az elemzés összességében megmutatta, hogy a Bitcoin árfolyamának története tele van ingadozással, spekulatív mozgásokkal és váratlan eseményekkel, amelyek a piaci résztvevők viselkedését és a kriptovaluta-piac fejlődését befolyásolják. Az árfolyammozgások mögötti tényezők feltérképezése segít a befektetőknek a piac dinamikájának és a lehetséges jövőbeli forgatókönyveknek a jobb megértésében. Továbbá a szabályozás, az utánzó viselkedés, illetve a felezés miatt további buborékok kialakulására számíthatunk. A csordahatás tehát fenntartja a spekulatív kereskedést, így csak a kockázatos befektetési forma marad (Bugár & Uzsoi 2013; Bugár & Somogyvári 2020). Tehát a Bitcoin inkább a portfólió diverzifikációjában játszhat szerepet, viszont kevésbé alkalmas kockázatsökkentésre a részvényekkel szemben (Czecezi & Vilonya 2022).

MELLÉKLETEK

1. melléklet: Hozamértékek

Date	High	Hozam	Hozam készlet	Date	High	Hozam	Hozam készlet	Date	High	Hozam	Hozam készlet	Date	High	Hozam	Hozam készlet
2010.08.01	0.10	1.00	0	2016.06.01	110.10	-0.07	0	2016.02.01	468.90	0.07	0	2019.02.01	4194.20	0.03	0
2010.09.01	0.20	1.00	0	2016.07.01	111.70	-0.14	0	2016.05.01	548.00	0.17	0	2019.02.01	4194.20	-0.01	0
2010.10.01	0.20	0.00	0	2016.08.01	148.70	0.33	0	2016.06.01	776.00	0.42	1	2019.04.01	6755.20	-0.05	0
2010.11.01	0.50	1.50	0	2016.09.01	148.90	0.00	0	2016.07.01	701.50	-0.10	0	2019.05.01	9045.90	0.35	0
2010.12.01	0.30	-0.40	0	2016.10.01	213.40	0.57	0	2016.08.01	627.90	-0.10	0	2019.05.01	9045.90	0.62	0
2011.01.01	0.90	2.00	0	2016.11.01	124.80	4.32	1	2016.09.01	705.00	0.12	0	2019.06.01	13929.80	0.54	1
2011.02.01	1.10	-0.09	0	2016.12.01	1239.90	0.00	1	2016.10.01	720.20	0.02	0	2019.06.01	13929.80	-0.06	1
2011.03.01	1.00	0.22	0	2017.01.01	1093.40	-0.12	0	2016.11.01	755.30	0.05	0	2019.08.01	12291.90	-0.11	0
2011.04.01	4.20	3.20	0	2017.02.01	969.20	-0.11	0	2016.12.01	982.60	0.30	0	2019.09.01	10865.20	-0.10	0
2011.05.01	9.50	1.26	0	2017.03.01	962.40	-0.26	0	2017.01.01	1150.60	0.17	0	2019.10.01	10540.00	-0.03	0
2011.06.01	16.70	-0.48	1	2017.04.01	675.50	0.04	0	2017.02.01	1212.70	0.05	0	2019.11.01	9900.40	-0.10	0
2011.07.01	13.60	-0.19	0	2017.05.01	629.00	0.15	0	2017.03.01	1330.40	0.10	0	2019.12.01	7702.20	-0.19	0
2011.08.01	8.70	-0.36	0	2017.06.01	652.50	-0.04	1	2017.04.01	1358.90	0.02	0	2020.01.01	9569.00	0.24	0
2011.09.01	5.30	-0.39	0	2017.07.01	698.20	-0.07	0	2017.05.01	2281.80	1.05	0	2020.02.01	10482.60	0.10	0
2011.10.01	3.40	-0.36	0	2017.08.01	469.20	-0.18	0	2017.06.01	2985.10	-0.02	0	2020.03.01	9180.80	-0.12	0
2011.11.01	5.00	0.47	0	2017.09.01	407.70	-0.18	0	2017.07.01	2983.80	0.07	0	2020.04.01	9437.50	0.03	0
2011.12.01	6.20	0.44	0	2017.10.01	384.90	-0.20	0	2017.08.01	4735.10	0.62	0	2020.05.01	10033.00	0.06	0
2012.01.01	7.20	0.47	0	2017.11.01	321.40	-0.16	0	2017.09.01	4976.50	0.04	0	2020.06.01	10301.80	0.11	0
2012.02.01	6.20	-0.14	0	2017.12.01	301.00	0.14	0	2017.10.01	6647.20	0.30	0	2020.07.01	11434.80	0.09	0
2012.03.01	5.30	-0.05	0	2018.01.01	264.60	-0.13	0	2017.11.01	11417.80	0.77	0	2020.08.01	12444.10	0.05	0
2012.04.01	5.30	-0.05	0	2018.02.01	264.60	-0.13	0	2017.12.01	11417.80	0.77	0	2020.09.01	12444.10	-0.03	0
2012.05.01	6.80	0.31	0	2018.03.01	264.60	-0.13	1	2018.01.01	18870.60	0.14	1	2020.10.01	12444.10	0.17	0
2012.06.01	9.70	0.43	0	2018.04.01	264.60	-0.13	0	2018.02.01	11791.50	-0.32	0	2020.11.01	12444.10	0.41	0
2012.07.01	15.40	0.59	0	2018.05.01	264.60	-0.13	0	2018.03.01	11791.50	-0.32	0	2020.12.01	29298.80	0.48	0
2012.08.01	12.70	-0.18	0	2018.06.01	264.60	-0.13	0	2018.04.01	9753.10	-0.15	0	2021.01.01	41921.70	0.38	0
2012.09.01	13.10	0.02	0	2018.07.01	264.60	-0.13	0	2018.05.01	9992.80	0.02	0	2021.02.01	58232.10	0.36	0
2012.10.01	12.60	-0.04	0	2018.08.01	264.60	-0.13	0	2018.06.01	7775.00	-0.22	0	2021.03.01	61795.80	0.06	0
2012.11.01	12.60	-0.04	0	2018.09.01	264.60	-0.13	0	2018.07.01	8484.60	0.09	0	2021.04.01	64772.60	0.05	0
2012.12.01	12.60	-0.04	0	2018.10.01	394.50	0.36	0	2018.08.01	7759.20	-0.09	0	2021.05.01	64772.60	-0.08	0
2013.01.01	12.60	-0.04	0	2018.11.01	462.70	-0.05	0	2018.09.01	7469.50	-0.04	0	2021.06.01	42131.50	-0.31	0
2013.02.01	5.40	0.51	0	2018.12.01	462.70	-0.05	1	2018.10.01	7469.50	-0.04	0	2021.07.01	42131.50	0.02	0
2013.03.01	5.40	0.51	0	2019.01.01	447.60	-0.03	0	2018.11.01	6354.50	-0.01	0	2021.08.01	42131.50	0.19	0
2013.04.01	5.40	0.51	0	2019.02.01	447.60	-0.03	0	2018.12.01	4316.10	-0.25	0	2021.09.01	42131.50	0.05	0
2013.05.01	5.40	0.51	0	2019.03.01	447.60	-0.03	0	2019.01.01	4670.50	-0.06	0	2021.10.01	4670.50	0.27	0
2013.06.01	5.40	0.51	1	2019.04.01	447.60	-0.03	0	2019.02.01	4670.50	-0.06	0	2021.11.01	66939.60	0.03	1
2013.07.01	5.40	0.51	1	2019.05.01	447.60	-0.03	0	2019.03.01	4670.50	-0.06	0	2021.12.01	66939.60	-0.14	1
2013.08.01	5.40	0.51	1	2019.06.01	447.60	-0.03	0	2019.04.01	4670.50	-0.06	0	2022.01.01	66939.60	-0.19	0
2013.09.01	5.40	0.51	1	2019.07.01	447.60	-0.03	0	2019.05.01	4670.50	-0.06	0	2022.02.01	66939.60	-0.05	0
2013.10.01	5.40	0.51	1	2019.08.01	447.60	-0.03	0	2019.06.01	4670.50	-0.06	0	2022.03.01	66939.60	-0.05	0
2013.11.01	5.40	0.51	1	2019.09.01	447.60	-0.03	0	2019.07.01	4670.50	-0.06	0	2022.04.01	66939.60	-0.02	0
2013.12.01	5.40	0.51	1	2019.10.01	447.60	-0.03	0	2019.08.01	4670.50	-0.06	0	2022.05.01	66939.60	-0.16	0
2014.01.01	5.40	0.51	1	2019.11.01	447.60	-0.03	0	2019.09.01	4670.50	-0.06	0	2022.06.01	66939.60	-0.20	0
2014.02.01	5.40	0.51	1	2019.12.01	447.60	-0.03	0	2019.10.01	4670.50	-0.06	0	2022.07.01	66939.60	-0.23	0
2014.03.01	5.40	0.51	1	2020.01.01	447.60	-0.03	0	2019.11.01	4670.50	-0.06	0	2022.08.01	66939.60	-0.10	0
2014.04.01	5.40	0.51	1	2020.02.01	447.60	-0.03	0	2019.12.01	4670.50	-0.06	0	2022.09.01	66939.60	-0.10	0
2014.05.01	5.40	0.51	1	2020.03.01	447.60	-0.03	0	2020.01.01	4670.50	-0.06	0	2022.10.01	66939.60	-0.07	0
2014.06.01	5.40	0.51	1	2020.04.01	447.60	-0.03	0	2020.02.01	4670.50	-0.06	0	2022.11.01	66939.60	-0.15	0
2014.07.01	5.40	0.51	1	2020.05.01	447.60	-0.03	0	2020.03.01	4670.50	-0.06	0	2022.12.01	66939.60	0.02	0
2014.08.01	5.40	0.51	1	2020.06.01	447.60	-0.03	0	2020.04.01	4670.50	-0.06	0	2023.01.01	66939.60	0.16	0
2014.09.01	5.40	0.51	1	2020.07.01	447.60	-0.03	0	2020.05.01	4670.50	-0.06	0	2023.02.01	66939.60	0.05	0
2014.10.01	5.40	0.51	1	2020.08.01	447.60	-0.03	0	2020.06.01	4670.50	-0.06	0	2023.03.01	66939.60	0.06	0
2014.11.01	5.40	0.51	1	2020.09.01	447.60	-0.03	0	2020.07.01	4670.50	-0.06	0	2023.04.01	66939.60	-0.04	0
2014.12.01	5.40	0.51	1	2020.10.01	447.60	-0.03	0	2020.08.01	4670.50	-0.06	0	2023.05.01	66939.60	0.05	0
2015.01.01	5.40	0.51	1	2020.11.01	447.60	-0.03	0	2020.09.01	4670.50	-0.06	0	2023.06.01	66939.60	0.05	0
2015.02.01	5.40	0.51	1	2020.12.01	447.60	-0.03	0	2020.10.01	4670.50	-0.06	0	2023.07.01	66939.60	0.05	0
2015.03.01	5.40	0.51	1	2021.01.01	447.60	-0.03	0	2020.11.01	4670.50	-0.06	0	2023.08.01	66939.60	-0.05	0
2015.04.01	5.40	0.51	1	2021.02.01	447.60	-0.03	0	2020.12.01	4670.50	-0.06	0	2023.09.01	66939.60	0.09	0
2015.05.01	5.40	0.51	1	2021.03.01	447.60	-0.03	0	2021.01.01	4670.50	-0.06	0	2023.10.01	66939.60	0.17	0
2015.06.01	5.40	0.51	1	2021.04.01	447.60	-0.03	0	2021.02.01	4670.50	-0.06	0	2023.11.01	66939.60	0.09	0
2015.07.01	5.40	0.51	1	2021.05.01	447.60	-0.03	0	2021.03.01	4670.50	-0.06	0	2023.12.01	66939.60	0.09	0
2015.08.01	5.40	0.51	1	2021.06.01	447.60	-0.03	0	2021.04.01	4670.50	-0.06	0	2024.01.01	66939.60	0.16	0
2015.09.01	5.40	0.51	1	2021.07.01	447.60	-0.03	0	2021.05.01	4670.50	-0.06	0	2024.02.01	66939.60	0.05	0
2015.10.01	5.40	0.51	1	2021.08.01	447.60	-0.03	0	2021.06.01	4670.50	-0.06	0	2024.03.01	66939.60	0.31	0
2015.11.01	5.40	0.51	1	2021.09.01	447.60	-0.03	0	2021.07.01	4670.50	-0.06	0				
2015.12.01	5.40	0.51	1	2021.10.01	447.60	-0.03	0	2021.08.01	4670.50	-0.06	0				
2016.01.01	5.40	0.51	1	2021.11.01	447.60	-0.03	0	2021.09.01	4670.50	-0.06	0				
2016.02.01	5.40	0.51	1	2021.12.01	447.60	-0.03	0	2021.10.01	4670.50	-0.06	0				
2016.03.01	5.40	0.51	1	2022.01.01	447.60	-0.03	0	2021.11.01	4670.50	-0.06	0				
2016.04.01	5.40	0.51	1	2022.02.01	447.60	-0.03	0	2021.12.01	4670.50	-0.06	0				
2016.05.01	5.40	0.51	1	2022.03.01	447.60	-0.03	0	2022.01.01	4670.50	-0.06	0				
2016.06.01	5.40	0.51	1	2022.04.01	447.60	-0.03	0	2022.02.01	4670.50	-0.06	0				
2016.07.01	5.40	0.51	1	2022.05.01	447.60	-0.03	0	2022.03.01	4670.50	-0.06	0				
2016.08.01	5.40	0.51	1	2022.06.01	447.60	-0.03	0	2022.04.01	4670.50	-0.06	0				

HIVATKOZÁSOK REFERENCES

- Antal-Molnár N. (2021), „A blokklánc technológia, és annak lehetséges alkalmazása az egészségügyben és a közgazdaságban”, in: Bujtár Zsolt (ed.): Kriptoeszközök világa a jog és a gazdaság szemszögéből, PTE ÁJK, Pécs, 2021, 187–197.
- Bocsó R. (2016), „Virtuális valuta mint a modern kori pénzpiaci szabályozás kihívása”, *Polgári Szemle*, 12(1–3), 244–251.
- Bourri, E., Gupta, R. and Roubaud, D. (2018), „Herding behaviour in cryptocurrencies”, *Finance Research Letters*, 29, 216–221. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2018.07.008>
- Bugár Gy. és Somogyvári M. (2020), „Bitcoin: digitális szemfényvesztés, vagy a jövő valuta?”, *Hitelintézet Szemle*, 19(1) 132–153. <http://doi.org/10.25201/HSZ.19.1.132153>
- Bugár Gy. és Uzsoki M. (2013), “Challenges and Achievements in Gauging Investment Risk”, *Journal of Transnational Management*, 18(1), 39–51. <https://doi.org/10.1080/15475778.2013.752781>
- Czeczeli V. és Vilonya M. (2022). „A kriptovaluták árfolyamának alakulása eseménylelemzés alapján”, *Pénzügyi Szemle*, 67(2). 235–251. https://doi.org/10.35551/PSZ_2022_2_5
- Erdős S. és Papp T. (2021), „Az utánzás-alapú dimenzió megjelenése a közösségi kereskedés másolási döntéseiben”, *Marketing & Menedzsment*, 55(KSZ.2), 83–90.. <https://doi.org/10.15170/MM.2021.55.KSZ.02.07>
- Gerlach, J., Demos, G. and Sornette, D. (2019), “Dissection of Bitcoin’s Multiscale Bubble History from January 2012 to February 2018”, *Royal Society Open Science*, 6(7), 1–28. <https://doi.org/10.1098/rsos.180643>
- Hasavari, S., Maddah, M. and Esmaeilzadeh P. (2025), “Government Oversight and Institutional Influence: Exploring the Dynamics of Individual Adoption of Spot Bitcoin ETPs”, *Journal of Risk and Financial Management*, 18(4), 175. <https://doi.org/10.3390/jrfm18040175>
- Huber, T. A. and Sornette, D. (2022), “Boom, Bust and Bitcoin: Bitcoin-Bubbles as innovation Accelerators”, *Journal of Economic Issues*, 56(1), 113–136. <https://doi.org/10.1080/00213624.2022.2020023>
- Linden, A. and Fenn, J. (2003), “Understanding Gartner’s Hype Cycles”, in: *Strategic Analysis Report*, (e-document), 2003, 1–12. <https://www.studocu.com/en-za/document/north-west-university/information-security/gartner-hype-cycle/2279430> [letöltve: 2025.10.06.]
- Lyócsa S., Molnár P., Plihal T. and Siranová, M. (2020): “Impact of macroeconomic news, regulation and hacking exchange markets on the volatility of bitcoin”, *Journal of Economic Dynamics & Control*, 119, 1–21. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2020.103980>
- Magzinov, R., Kuznetsov, S., Kasatova A., Gilmanov, M., Garipova, V. and Kuznetsov, A. (2019), “Problems of criminal responsibility for illegal circulation of cryptocurrency”, in: *12th International Conference on Developments in eSystems Engineering (DeSE)*, Kazan, Russia, 2019, 996–999. <https://doi.org/10.1109/DeSE.2019.00185>
- Rehman, M. ur H., Salah, K., Damiani, E. and Svetinovic, D. (2020), “Trust in blockchain cryptocurrency ecosystem”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 67(4), 1196–1212. <https://doi.org/10.1109/TEM.2019.2948861>
- Sornette, D., Johansen, A. and Bouchaud, J. P. (1996), “Stock market crashes, precursors and replicas”, *J. Phys. I France*, 6(1), 167–175. <https://doi.org/10.1051/jp1:1996135>
- Wheatley, S., Sornette, D., Huber, T., Reppen, M. and Gantner, R. N. (2019), “Are Bitcoin bubbles predictable? Combining a generalized Metcalfe’s Law and the Log-Periodic Power Law Singularity model”, *Royal Society Open Science*, 6(6), 1–13. <https://doi.org/10.1098/rsos.180538>
- Gartner Inc. (2018), “Understanding Gartner’s Hype Cycles”. www.gartner.com/en/documents/3887767 [utolsó letöltés: 2022.05.05.]

Formation of Bitcoin bubbles

THE AIM OF THE PAPER

The aim of the study is to examine and understand the formation of Bitcoin bubbles. These bubbles exhibit strong similarity to the shape of the Gartner hype curve, so the relationship between individual bubbles and the hype curve is also discussed. Additionally, we sought to uncover factors contributing to the formation of Bitcoin bubbles.

METHODOLOGY

We analyzed the historical data of Bitcoin prices, which reveal the existence of bubbles. To support the existence of bubbles and to identify them with the Gartner hype curve, we calculated the risks and returns associated with different periods of each bubble. We also fitted the hype curve to the Bitcoin exchange rate and examined the correlation between the two.

MOST IMPORTANT RESULTS

The risks calculated from the standard deviation, as well as the relative standard deviations, also supported the assumption that individual Bitcoin bubbles follow the shape of the Gartner hype curve. And fitting the curves and examining the correlation showed that there is a relationship between hype and exchange rate movements. The role of regulation can be critical in shaping cryptocurrency prices, and regulatory measures implemented in different countries can significantly affect investor confidence and prices, which are also mentioned in the study. The halving of Bitcoin rewards for mining is also an important event that can affect supply and demand, and consequently prices. The imitative behavior, or the tendency of investors to mimic the behavior of others, can also be a significant factor in bubble formation. Finally, the stabilising effect of institutional actors is described.

RECOMMENDATIONS

The study reveals that the aforementioned factors have a significant influence on the price of Bitcoin, among which the halving of mining rewards is the most prominent and calculable. While we cannot anticipate new regulations, we can anticipate price changes associated with halving, which is mainly indicated by imitative behavior, as investors seek to maximize their returns. Based on these, the study highlights that it is a very risky form of investment, the forecast of which is a very difficult task.

Keywords: crypto currencies, Bitcoin, bubbles Gartner hype curve, imitative behaviour