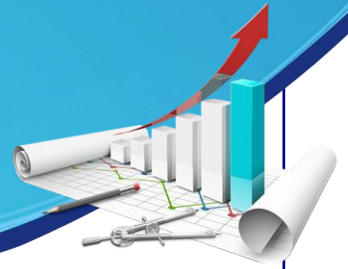


# 암호화폐 (Crypto Currency)



[ Global Equity Strategist ]

한대훈 ☎ 02) 3772-4570  
책임연구원 ✉ handaehoon@shinhan.com

## 주식 애널리스트가 비트코인에 주목하는 이유, 그 두번째 이야기

### 비트코인을 비롯한 암호화폐에 대한 뜨거운 관심은 현재진행형

올해 비트코인의 가격은 연초대비 +400%, 이더리움은 무려 +3,540% 가까이 상승했다. 상황이 이렇다보니 암호화폐 시장에 대한 투자자들의 관심은 뜨겁다. 가상화폐 거래소를 통한 암호화폐 거래는 코스닥의 일일 거래대금을 넘어서기도 했다. 이제는 거대 IT기업들 까지 진출하며 시장은 점차 확대되고 있다.

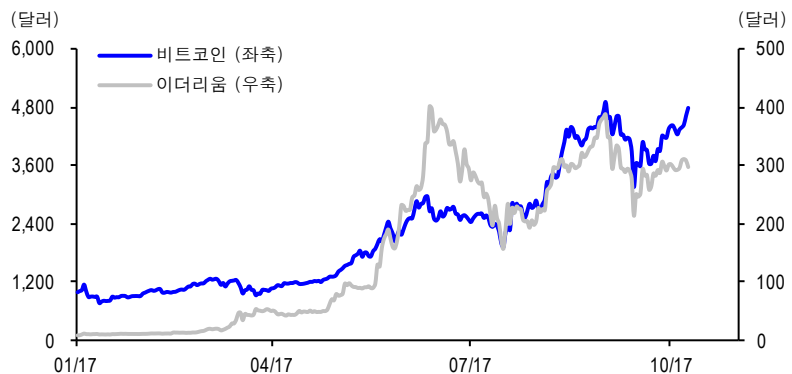
### 가격에 영향을 끼칠 이벤트 다수 대기하고 있는 점은 부담

시장은 점차 커지고 있지만 우려가 높은 것도 사실이다. 중국 당국의 규제, 월가 구루들의 경고, 높은 변동성이 계속되면서 불안감이 높아지고 있다. 올해 4분기와 내년 상반기에 세그윗(Segwit, 비트코인 거래처리 용량 해결을 위한 업그레이드) 이슈, 채굴방식 변경에 대한 논의 등 암호화폐 가격에 영향을 미칠 이슈들이 대기하고 있는 점도 부담스럽다.

### 아직 상승여력은 충분

그럼에도 불구하고 암호화폐 시장의 미래는 밝다고 생각한다. 미국에서 비트코인을 활용한 파생상품 출시 계획이 밝혀지면서 요원해보였던 ETF 상장도 점차 가시화 될 것으로 보인다. 거대기업들의 암호화폐 시장 진출은 계속될 것이고, 블록체인 기술의 발전과 함께 암호화폐에 대한 수요도 더욱 증가할 것이다. 주요 통화들과 비교해보면 추가 상승여력도 충분하다. 새로운 변화를 너무 기존 가격의 밸류에이션으로 평가하는 것은 아닌지 생각해 볼 필요가 있는 시점이다.

연초 이후, 비트코인과 이더리움의 가격 추이



자료: Coin Market, 신한금융투자

## Contents

- 3 Summary
- 4 비트코인이란 무엇인가?
- 13 가격은 무엇으로 결정되는가?
- 21 비트코인을 둘러싼 오해와 궁금증
- 26 암호화폐 시장에서 볼거질 이슈 점검
- 30 비트코인 버블은 튜립파동일까? IT버블일까?
- 40 Chart book

## Summary

### 비트코인이란 무엇인가?

비트코인은 지난 2009년 사토시가 고안한 최초의 암호화폐(Crypto Currency)다. 암호화폐란 화폐의 발행 및 거래 승인 과정에서 암호화 기술을 사용하는 화폐시스템을 말한다. 기존의 시스템과 달리 금융기관의 존재가 반드시 필요하지 않다. 기존 금융기관에 대한 불신, 높아지는 금융시장의 불확실성에 대응하기 위해 공개키 암호방식을 이용해 만든 화폐로서 투자자들의 높은 관심을 받고 있다.

### 가격은 무엇으로 결정되는가?

비트코인은 공급량이 2,100만BTC로 제한되어 있다는 특징이 있다. 공급이 제한되다 보니 아무래도 수요가 가격을 결정에 있어 중요하다. 한중일 동아시아 3국이 수요를 주도하고 있어 이들의 시장영향력이 매우 크다. 공급은 채굴업자들의 채굴을 통해 이뤄진다. 채굴 난이도가 높을 수록 투자비용이 많아 가격은 상승 압력을 받는다.

### 비트코인을 둘러싼 오해와 궁금증

중앙은행의 존재 여부가 큰 관심사지만 중앙은행의 존재가 필요없는 시스템이기에 중앙은행의 존재유무는 중요하지 않다. 한정된 공급량으로 채굴 이후에 대한 의문점은 채굴수수료(Transaction Fee)로 해결가능하다. 하반기에 또 한차례 불거질 세그윗(Segwit)은 가격 방향에 있어 중요하지만, 결국 진행되어야만 하는 이슈다. ICO(Initial Coin Offering)에 대해서는 선별적인 접근이 필요하다.

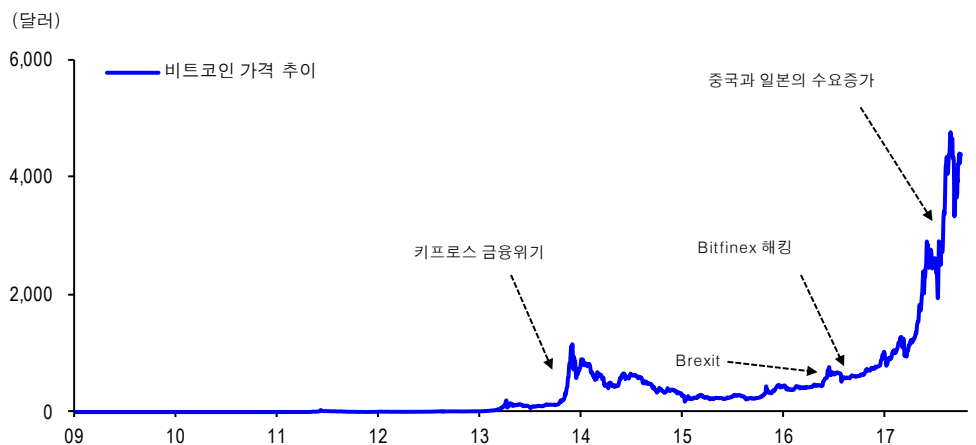
### 암호화폐 시장에서 불거질 이슈 점검

비트코인의 옵션거래 및 선물거래는 미국에서 내년부터 허용될 것이라는 방침이 발표되었다. ETF는 지금 당장은 힘들겠지만, 파생상품이 허용되기 시작하면서 점점 장상이 압박해 오고 있다. 내년 상반기 가장 중요한 이슈인 이더리움 채굴방식의 변경은 암호화폐의 가격과 채굴시장에 큰 영향을 미칠 이슈므로 면밀한 모니터링이 필요하다.

### 비트코인 버블은 튜립파동일까? IT버블일까?

JP모건의 CEO 다이먼은 비트코인이 튜립파동과 비슷하다며 평가절하했지만, 오히려 비트코인 가격은 상승했다. 글로벌 이벤트 리스크가 불거질때마다 비트코인 가격은 상승하면서 점차 안전자산으로서 지위를 확보해가고 있기도 하다. 해킹, 규제 등이 걸림돌이지만 큰 영향은 없을 것이다. 높은 성장성, 투자자금의 증가, 블록체인 발전의 수혜를 고려해보면 추가 상승 여력은 아직도 충분하다고 전망한다.

### 비트코인 가격 추이



자료: Bloomberg, 신한금융투자

## 비트코인이란 무엇인가?

- 지난 2009년 사토시가 만든 암호화폐(Crypto Currency)
- 중앙은행과 신용기관에 대한 불신, 불확실성 증대에 맞서 공개키 암호방식을 이용해 만든 화폐
- 올해 들어 가파른 가격 상승에도 불구하고 국내외 투자자들의 관심은 여전

비트코인의 인기는 계속되고 있음

비트코인을 비롯한 암호화폐의 인기가 사그러들지 않고 있다. 지난 6월 '주식 애널리스트가 비트코인에 주목하는 이유' 발간 무렵, 200만원대에서 가격이 형성되었던 비트코인의 현재가격은 600만원을 넘어섰다. 첫 자료 발간 이후 지금까지 수많은 암호화폐가 ICO(ICO: Initial Coin Offering) 되었으며, 국내거래소에도 많은 종류의 암호화폐가 상장되고, 이젠 중국과 더불어 암호화폐 시장 내에서 G2로 올라섰다. 특히, 이더리움(Ethereum)의 경우 우리나라는 가장 큰 손이 되었고, 이에 이더리움의 개발자 비탈릭 부테린(Vitalik Buterin)은 국내를 방문하기도 했다.

거래대금은 코스닥을 넘어서기도 했고, 거래소 사업에 기업들의 진출도 나타나고 있음

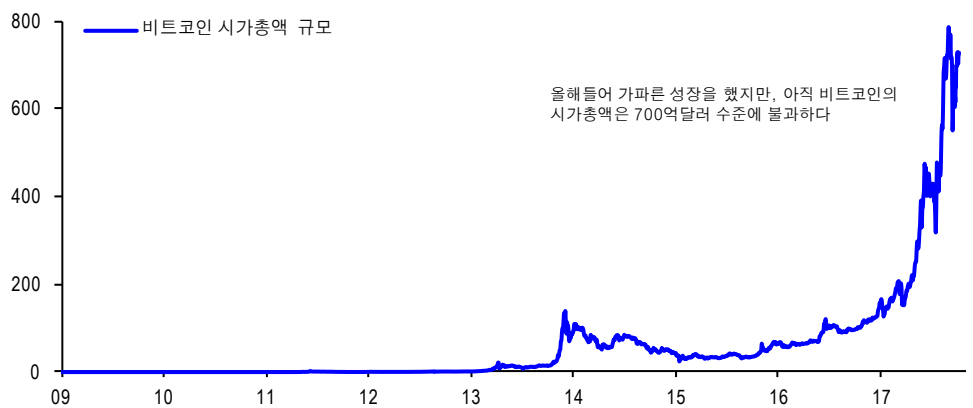
거래소에도 많은 변화가 생겼다. 일평균 거래대금 기준으로 코스닥 시장을 넘어서기도 했고, 국내의 거래소는 이미 거래량과 거래대금 기준으로는 세계 굴지의 거래소로 성장했다. 이에 넥슨은 국내 3개 암호화폐 거래소 중 한 곳인 '코빗'을 인수하기도 했다. 넥슨의 지주회사 NXC는 지난달 26일 코빗의 주식 12만 5000주를 912억 5000만원에 인수한다고 공시했다. 코빗은 거래량 기준으로 빗썸과 코인원 거래소에 이어 국내 3위인 암호화폐 거래소다. 암호화폐 시장이 커지고 이와 관련된 거래소도 성장하자 국내 기업들의 사업 진출을 한 사례이며, 이와 같은 움직임은 향후에도 증가할 것으로 예상된다.

지난 6월 '주식 애널리스트가 비트코인에 주목하는 이유' 발간 이후, 다수의 세미나를 다녔고, 다양한 관련 업계 사람들과의 미팅도 다수 있었다. 이번 자료는 지난 4개월 동안 세미나를 다니며 받았던 Q&A, 블록체인 업체 미팅, 암호화폐 운용사/기술자 및 엔지니어들과의 만남을 통해 새로 알게된 사실, 업데이트 내용 등을 바탕으로 향후 비트코인을 비롯한 암호화폐 가격의 미래를 예측해보고자 준비하게 되었다.

\*본 레포트에서는 '암호화폐(Crypto Currency)'라는 용어를 사용했다. 가상화폐라는 용어를 사용하는 경우도 있지만 블록체인 기술 기반의 비트코인이나 이더리움 등은 기존의 가상화폐(Virtual Currency)와는 차이점이 있다. 해외에서도 최근에는 암호화폐라는 용어를 사용하고 있다.

### 비트코인 시가총액 추이

(억달러)



자료: Bloomberg, 신한금융투자

### 비트코인이란 무엇인가?

#### 비트코인은 사토시가 만든 암호화폐(Crypto Currency)

비트코인 공식 사이트를 살펴보면 비트코인의 정의를 다음과 같이 규명하고 있다.

“비트코인은 2009년 나카모토 사토시가 만든, 암호화폐(Crypto Currency)를 실현한 최초의 사이버 머니다. 비트코인의 거래는 공개키 암호방식을 이용해 P2P 기반 분산 데이터베이스에 의해 이뤄진다. 모든 거래는 공개적이며 작업 증명(Proof of Work)을 통해 중복지출(Double Spending)을 방지한다. 모든 거래기록은 데이터베이스에 저장되며 저장소 크기를 줄이기 위해 머클트리(Merkel Tree)를 사용한다”

무슨 말인지 쉽게 이해가 되지 않는다. 이 설명을 해석하기에 앞서 비트코인과 블록체인의 관계를 먼저 살펴보자. 우리가 알고 있는 정육면체의 블록에 체인이 걸려있는 것이 블록체인이라고 한다. 여기서 블록이란 데이터, 즉 거래내역이 모여 트리구조를 이룬 공간을 말한다. 이 블록은 10분마다 하나씩 완성되어 암호화폐 네트워크 전역으로 퍼지며, 이렇게 생성된 N번째 블록은 N-1번째 블록의 무결점성을 증명해준다. 이처럼 N번째 블록이 N-1번째 블록을 보증해주는게 마치 체인으로 감싸놓은 것 같다하여 블록체인이라는 이름이 붙여지게 되었다. 비트코인은 블록체인이라는 분산데이터베이스 기능에 암호화폐 기능이 합쳐진 것이다. 블록체인은 비트코인이 가지고 있는 가장 큰 특성 중 하나인 독점적 금융기관에 의한 관리를 P2P로 대신 할 수 있게 해주는 밑바탕 기술이다. 더 구체적으로 블록체인은 분산원장(Distributed Ledger)기술로 거래 정보를 기록한 원장을 금융기관 등 특정 기관의 중앙서버가 아닌 Peer to Peer 네트워크에 분산해 똑같은 거래 장부를 여러 사용자들이 나눠서 보관을 하고 거래 때 마다 이를 대조해 조작이나 위조하기 불가능하게 만든 것이다

#### 암호화폐란 화폐의 발행 및 거래승인 과정에서 암호화 기술을 사용

다음으로 암호화폐라는 말 자체가 생소할텐데 암호화폐가 무엇인지를 살펴보자. 암호화폐란 화폐의 발행 및 거래 승인 과정에서 암호화 기술을 사용하는 화폐시스템을 말한다. 기존의 시스템과 비교하면, 현재 인터넷 상거래에서 통화가 사용될 때는 금융기관의 존재는 반드시 필요했다. 하지만 암호화폐는 그런 과정이 필요없다. 일반 통화의 가치는 신용기반의 모델을 사용하고 있기 때문에 신용기관 없이 통신상으로 지불하는 방법이 존재하지 않지만 암호화폐는 신용을 대신해 암호화 기술에 기반한 전자지불 시스템을 사용함으로 신용기관 없이 거래가 가능하다는 특징이 있다. 중앙기관 혹은 중앙은행의 개입을 배제하기 위해 클라이언트 서버모델 대신 P2P(Peer to Peer) 네트워크 기술을 이용해 거래 기록 및 거래의 최종승인 등을 암호화하고 네트워크 참가자들의 공동으로 보고하는 것이다.

따라서 비트코인으로 대표되는 암호화폐를 통해 거래를 할 경우, 블록체인이라 불리는 공개된 장부(Public Ledger)에 기록되는데 이를 공개키(Public Key) 방식으로 암호화하여 저장함으로써 보안과 익명성을 보장한다. 중앙 처리 금융기관이 내 거래 내역을 기록하지도 보관하지도 않지만 P2P(Peer-to-Peer) 기술을 이용해 네트워크 참가자들이 공동으로 기록과 최종 승인을 수행하는 것이다.

#### 사토시가 고안한 비트코인의 논문

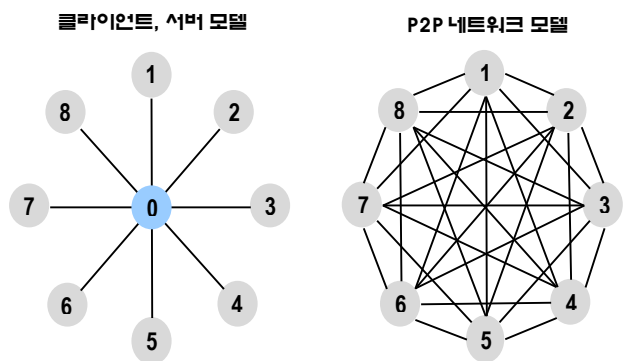
#### Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System

Satoshi Nakamoto  
satoshin@gmx.com  
www.bitcoin.org

**Abstract.** A purely peer-to-peer version of electronic cash would allow online payments to be sent directly from one party to another without going through a financial institution. Digital signatures provide part of the solution, but the main benefits are lost if a trusted third party is still required to prevent double-spending. We propose a solution to the double-spending problem using a peer-to-peer network. The network timestamps transactions by hashing them into an ongoing chain of hash-based proof-of-work, forming a record that cannot be changed without redoing the proof-of-work. The longest chain not only serves as proof of the sequence of events witnessed, but proof that it came from the largest pool of CPU power. As long as a majority of CPU power is controlled by nodes that are not cooperating to attack the network, they'll generate the longest chain and outpace attackers. The network itself requires minimal structure. Messages are broadcast on a best effort basis, and nodes can leave and rejoin the network at will, accepting the longest proof-of-work chain as proof of what happened while they were gone.

자료: 사토시 논문에서 발췌, 신한금융투자

#### 현재의 클라이언트 및 서버모델과 비트코인이 사용하는 모델



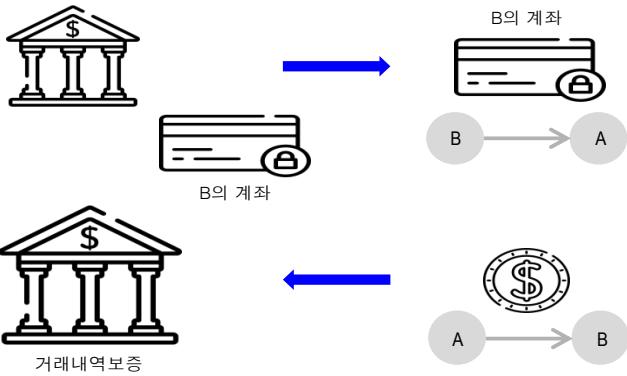
자료: 한국은행, 신한금융투자

이해하기 쉽게 현재 인터넷 송금과 비교해 보았다. 인터넷 계좌를 통해 돈을 송금하는 경우, 돈을 받을 B는 우선 은행에서 계좌를 개설해야 하며 A에게 계좌번호와 은행의 이름을 말해줘야 한다. 그리고 A가 그 계좌번호로 B에게 약속한 금액만큼 송금을 하면 A와 B의 은행이 거래내역을 보증한다.

하지만 비트코인 거래방식은 이와 다르다. 우선 B는 은행에 계좌를 개설하는 대신 자신의 컴퓨터에서 개인키(Private Key)와 공개키(Public Key)를 생성한다. 그리고 난 후 B는 A에게 자신의 공개키를 전달하고, A는 B의 공개키를 수신자로 하여 수표를 작성한다. 그 다음 수표를 B에게 보내는 것이 아니라 비트코인 사용자 네트워크를 통해 모든 참여자에게 보낸다. 그럼 모든 사람이 수표를 사용할 수 있는가? 그렇지 않다. 이전에 B가 만든 개인키가 있어야만 수표를 사용할 수 있다. 이렇게 되면 결국 은행도 감독기관도 필요가 없게 된다. 암호화를 통해 보안을 유지하고 거래내역을 비트코인 자체가 담고 있으며 링크를 통해 열람할 수 있기 때문에 모두가 보증하는 거래가 완료된다.

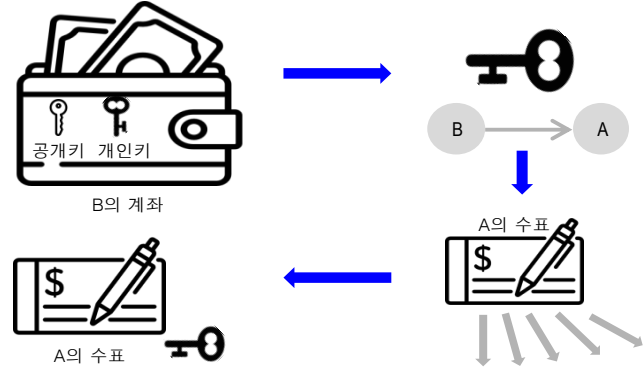
그런데 어떤 개인이 수표를 발행할 경우 다른 사용자는 그 사람이 수표를 발행할 만큼의 비트코인 잔고가 있는지 어떻게 확인할 수 있을까? 보통 전통적인 은행을 이용할 경우, 은행에서 잔고를 확인해주고 그 사람에 대한 보증을 서는 것이기 때문에 문제가 될 것이 없지만 비트코인의 경우 그런 과정이 필요없다. 과거에 모든 거래 내역을 담고 있는 저장소인 블록체인을 네트워크의 모든 피어가 각자 가지고 있기 때문이다. 이 블록체인을 확인해 수표를 발행할 잔고가 있는지 확인할 수 있다. 비트코인에서 발행하는 수표는 이전 수표를 참조하는 링크를 포함하고 있고 사용자는 그 링크를 따라가서 그 비트코인의 생성시점부터(마이닝) 과거 발자취를 모두 볼 수 있다.

현행 인터넷 बैं킹을 통해 A가 B에게 송금할 경우



자료: 신한금융투자

비트코인을 통해 A가 B에게 송금할 경우



자료: 신한금융투자

### 사토시는 왜 이 복잡한 비트코인을 만들었을까?

그럼 사토시는 왜 이처럼 복잡한 비트코인을 고안했을까?

#### 신용기관에 대한 불신에서 비트코인 고안의 시발점

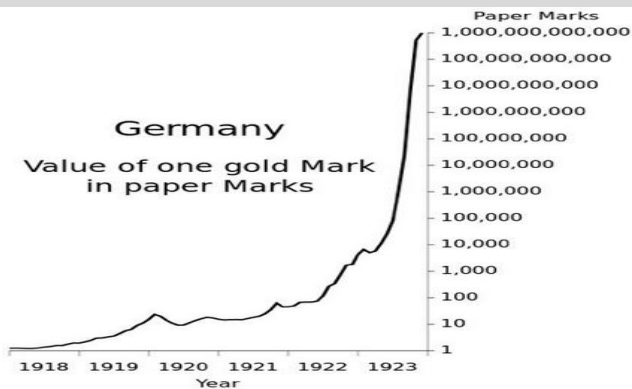
비트코인의 창시자인 사토시 나카모토의 논문을 살펴보면 금융거래의 제3자인 신용기관에 대한 불신을 엿볼수 있다. 그는 대부분의 거래에서 시스템은 충분히 작동하고 있지만, 여전히 신용기관 모델이라는 내재적인 약점을 갖고 있다고 주장했다. 금융기관이 거래 상의 분쟁을 중재하는 일을 피할 수 없기 때문이다. 이러한 중재 비용은 결국 거래 수수료를 올리고, 실질적인 최소 거래금액을 제한하여 소액 거래의 가능성을 막는데다가, 회수가 불가능한 서비스에까지도 번복 가능한 지불을 하게 만들어 더 많은 비용을 발생시킨다. "비트코인은 신용보다 암호화 기술에 기반한 전자지불 시스템을 이용하여 자발적인 두 거래자가 제 3자인 신용기관 없이도 직접적인 거래를 가능하게 만든다" 며 비트코인의 유용성을 강조한다.

#### 발행주체가 없는 것이 기존 화폐와 가장 큰 차이점

비트코인은 앞서 언급했듯이 독점적인 발행 주체가 없다. 일반 화폐와 가장 큰 차이점이며 정부 및 금융기관의 통제가 없는 이유기도 하다. 결국 사토시는 각국 중앙은행이 화폐 발행을 독점하고 통화정책이라는 명목하에 정치적인 상황과 상황에 따라 자의적인 통화정책을 펴는 것에 대한 반발심에 비트코인을 개발했다. 그는 웹사이트를 통해 "우리는 중앙은행 이 우리의 화폐 가치를 지켜줄 것이라고 믿지만 신용화폐의 역사는 그런 믿음에 대한 배신의 연속이었다" 라는 글을 게시한 적도 있다. 비트코인은 독점적이지 않고 누구든지 수학문제를 풀면 그 대가로 비트코인을 받을 수 있고 관리체계 또한 독점적이지 않다는 점에서 신용화폐의 문제를 갖지 않는다.

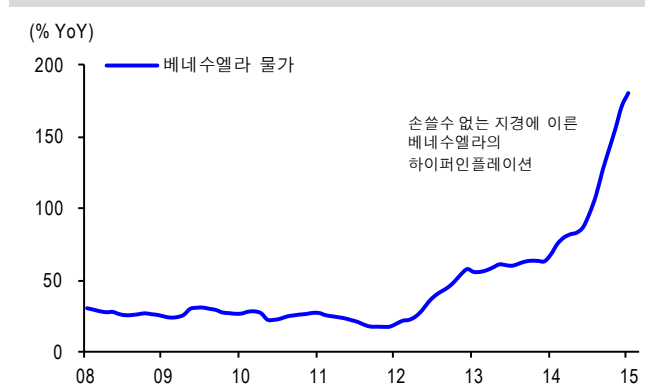
중앙은행이 화폐를 관리하는 것은 당연했고 지금도 널리 당연하게 받아들여지고 있다. 따라서 국가는 통화의 가치를 조절할 수 있었다. 시민들이 땀 흘려 이룩한 저축의 가치를 양적완화와 같은 통화정책으로 훼손시킬 수도 있었다. 역사적으로 보면 2차 세계대전 이후 독일의 하이퍼인플레이션이 그러한 사례다. 1923년 독일의 지폐는 국가의 과도한 발행으로 인하여 휴지조각이 되었고 경제는 파탄지경에 이르렀다. 하이퍼인플레이션으로 인한 자살, 기아, 폭동, 재산피해는 전쟁상황이 끝났음에도 사람들이 이를 피부로 느끼지 못할 만큼 사회적으로 많은 문제를 일으켰다.

독일 하이퍼 인플레이션을 보여주는 그래프



자료: Google, 신한금융투자

베네수엘라는 하이퍼인플레이션 상태



자료: Bloomberg, 신한금융투자

**그레삼의 법칙에 대한 우려도  
비트코인 개발의 주요 원인**

또한 발행주체인 국가도 망할 수 있으며, 독점적으로 화폐 시스템을 유지하던 기관이 화폐 관리를 제대로 하지 못해서 무너지면 화폐경제가 실패를 겪을 수 있다. 악화가 양화를 구축하는 ‘그레삼의 법칙’이 과거 로마의 때처럼 재현될 가능성이 존재한 다는 것이다. 이 경우 피해는 고스란히 국민들의 몫이다. 그래서 경쟁화폐 체제(프리드리히 하이에크의 통화이론), 독점적인 지위를 가진 금융기관이 통제하는 화폐가 아닌 화폐, 비트코인을 개발한 것이다. 실제로 아르헨티나에서 비트코인의 인기는 남다르다. 아르헨티나 정부는 공적인 문제를 해결하기 위해 화폐를 찍었고 페소 가치는 폭락했다. 따라서 물가는 치솟았고 사람들이 자신들이 번 돈을 높은 인플레이션으로 인해 잃지 않도록 비트코인으로 바꾸는 건수가 많아진 것이다. 아르헨티나 정부는 비트코인이 신용보증을 해주는 중앙기관이 존재하지 않다는 점에서 위험하다고 규정했다. 하지만 페소는 아르헨티나 정부에 의해 신용보증이 되는데 아르헨티나 국민들은 이미 자신들의 정부에 대해 믿음을 잃은 상태이다. 비트코인의 인기가 아르헨티나 국민들의 심리를 증명해주는 셈이다. 최근 베네수엘라에서 나타나고 있는 하이퍼인플레이션도 같은 사례다.

**이외에도 기존 은행에 대한  
불신과 글로벌 불확실성의  
증가 암호화폐 수요 증가에  
기여**

또 다른 이유는 은행에 대한 불신이다. 사토시는 비트코인 웹페이지에 “우리는 은행이 우리들의 돈을 잘 보관해줄 것이라고 믿지만 은행은 지극히 낮은 준비금만 남기고 신용버블을 일으킬 정도로 대출을 해왔다” 라고 기재했다. 돈을 은행에 맡기면 은행은 신용대출을 해준다. 은행의 계속된 신용대출은 거대한 버블을 만들고, 만약 버블이 터지면 우리가 맡긴 돈을 모두 잃어 부도 위기에 빠지면 다시 구제금융을 통해 살아난다. 즉 은행이 신용버블을 만든 대가를 은행이 치르는 것이 아니라 다시 돈을 맡긴 사람들이 치르는 것이다. 대표적인 사례가 2008년 서브프라임 모기지 사태이다. 이 시기에 은행은 사람들의 돈을 지키지 못했고, 이 때문에 신용을 기반으로 화폐경제를 이루는 것에 반하는 비트코인이 대안으로서 사람들의 관심을 받는 것이다.

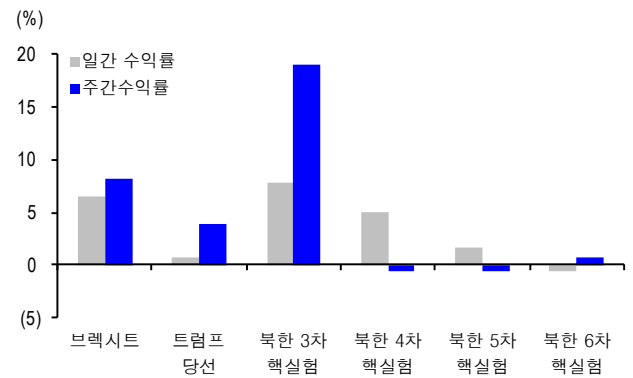
마지막으로 점점 불확실성이 심해지고 있는 국제정세 및 금융시장의 상황도 암호화폐의 수요 증가에 일조했다. 2008년 금융위기 이후 사람들은 자신이 평생 모은 재산이 휴지조각이 될 수도 있다는 공포를 경험했다. 각국에서 크고 작은 분쟁이 증가하고 있는 점도 불안하다. 실제로 최근 글로벌 금융시장에 불안감을 확산시켰던 여러 이벤트(트럼프 대통령 당선, 브렉시트 국민 투표 통과, 북한 도발 등)가 있었을 때 비트코인의 가격은 오히려 상승했었다. 발행주체인 국가도 망할 수 있다는 생각, 은행에 대한 불신으로 21세기형 금본위제로의 회귀도 생각했었고, 이는 비트코인의 고안으로 이어졌다. 앞으로 살펴보겠지만 비트코인이 금과 비슷한 특징이 많은 이유기도 하다.

글로벌 정책 불확실성은 금융위기 이후 증가



자료: Bloomberg, 신한금융투자

글로벌 이벤트 이후 비트코인 가격 추이



자료: Bloomberg, 신한금융투자



**비트코인은 채굴을 통해 공급이 이루어짐**

**채굴(Mining)이란 무엇인가?**

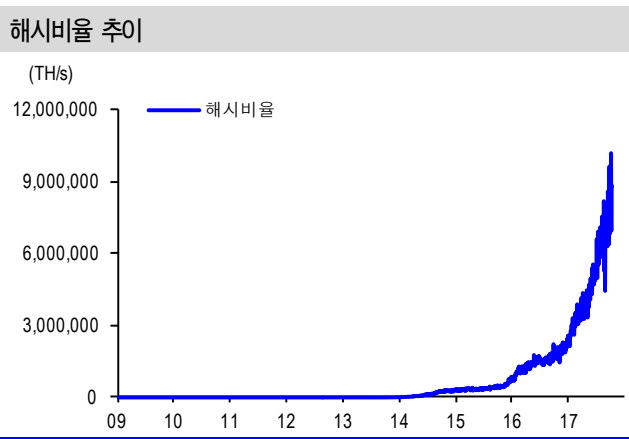
비트코인이 금의 가장 비슷한 점은 채굴을 통해 획득한다는 점이다. 금의 매장량이 한정되어 있듯이 비트코인의 채굴량도 2,100만 비트코인으로 설정되어 있다. 비트코인의 채굴은 기존 화폐의 중앙은행처럼 통화의 공급과 거래의 보증을 책임지는 역할을 한다. 그러나 중앙은행과 달리 채굴은 네트워크를 통해 P2P 방식을 통해 이뤄지므로 개별국가가 통제할 수 없다는 차이가 있다.

비트코인은 10분에 한번씩 일정량이 생산되며 비트코인을 획득하기 위해서는 hardcrash라는 문제를 풀어야 한다. 이는 작업증명 시스템의 일종인데 작업증명에는 알고리즘으로 다수의 0비트들로 시작되는 암호화 해시값을 찾는 과정이 포함된다. 그리고 인증에 참여한 컴퓨터는 그 대가로 일정량의 비트코인을 받는다.

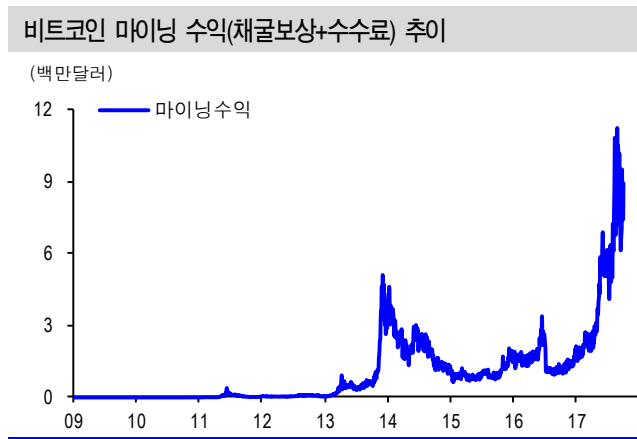
**해시값에 대한 계산이 채굴과정의 시작**

채굴과정에 대해 조금 더 자세히 살펴보자. 채굴하는 과정에서 비트코인과 블록체인은 깊은 연관성이 있다. 비트코인 채굴자들은 직전 블록의 해시값(해시함수를 이용해 임의의 데이터로부터 고정된 길이의 일종의 짧은 전자지문을 만들어 내는 방법), 미승인 거래기록(암호화된 메시지) 및 논스(nonce)라고 불리는 임의의 숫자를 입력하여 새로운 블록의 해시값을 계산한다. 찾기 힘든 해시값을 찾으면 새로운 블록을 생성하게 되는데 이것이 마이닝의 본질이다. 찾기 힘든 금을 찾는 것과 비슷하다고 해서 채굴(mining)한다라는 이름이 붙여진 만큼 해시값을 구하는 것은 만만치 않다. 일반 컴퓨터로 계산하기 위해서는 10년 이상의 시간이 걸릴 정도로 경우의 수가 많기 때문이다. CPU가 노력한 결과가 한 번 작업 증명 조건에 도달하게 되면(해시값을 구하면), 그 블록은 다시 과정을 반복하지 않는 한 고정된다. 그 다음 블록들이 체인을 형성함으로써, 하나의 블록을 변경하기 위해서는 그 블록을 포함한 다음 모든 블록들에 대해 작업증명 과정을 다시 수행해야 된다. 채굴에 성공하면 거래블록이 형성되고 보상으로 비트코인이 지급된다.

해시값 시스템의 임계치는 블록체인이 쌓이기 때문에 채굴자들이 많아질수록 난이도가 높아진다. 해시값을 찾는 데 오랜 시간이 걸리는 hashcrash문제는 블록체인이라는 거래 내역 데이터의 위조를 방지하는 데 중요한 역할을 한다. 블록자체를 해킹하는 것은 이론적으로 불가능하지는 않다. 하지만 이전의 해시값이 포함된 '블록체인'을 해킹하는 것은 거의 불가능하다. 예를 들어 한 사람이 오랜 시간 걸쳐 하나의 블록을 해킹했다고 가정해 보자. 그는 진입하는 피어들에게 과거의 블록을 전달해줄 때 위조된 블록을 줄 수 있다. 하지만 이를 방지하기 위해 형성한 것이 블록체인이다. 블록을 리스트로 구성할 때 이전 블록의 해시값을 다음 블록에 포함시켜서 블록 1의 내용을 수정하면 블록 2도 수정해야 한다 그리고 계속해서 n개의 블록을 모두 위조해야 한다. 한 개의 블록을 위조하는데 한 달이 걸린다면 이후 n개의 블록을 위조하는데 n개월이 걸릴 것이고 이미 그 시점에는 이미 훨씬 많은 블록이 생성되어 있을 것이다. 결국 블록체인의 위조는 거의 불가능하다.



자료: Blockchain Info, 신한금융투자



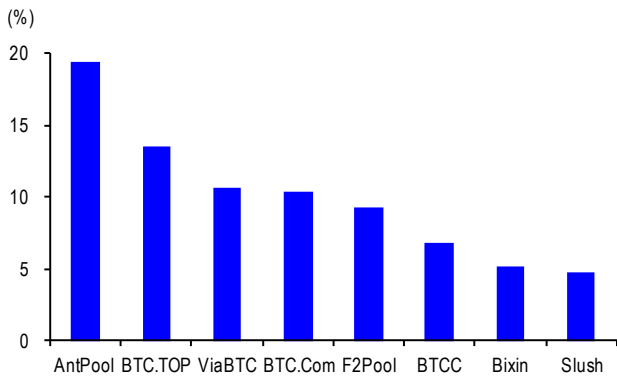
자료: Blockchain Info, 신한금융투자

SHA-256이라는 해시함수를 해독하는 과정이 채굴

실제로 비트코인 채굴과정에는 SHA-256이라는 해시함수가 사용된다. 어떤 숫자나 텍스트를 입력하면 256비트로 이루어진 2진수 값을 출력하는 함수다. 이는 비밀번호를 암호화하기 위해 사용되는 함수로 현존하는 가장 안정된 방법 중의 하나로 평가받고 있다.

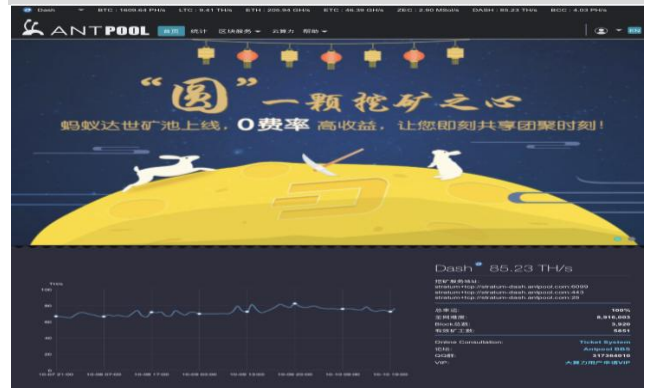
채굴자가 컴퓨터를 실행해서 비트코인 채굴작업을 시작하면, 비트코인 공식사이트는 일정한 텍스트, 즉 SHA-256 해시함수에 입력될 내용을 전달해준다. 그러면 채굴작업을 수행하는 컴퓨터는 전달된 내용을 해시함수에 넣고 실행한다. 이때 출력된 값이 공식적으로 정해져 있는 값보다 작으면 비트코인을 획득하는 것이다. 하지만 비트코인 공식사이트에서 해시함수에 넣기만 하면 비트코인이 당첨되는 값을 보내주지 않는다. 그리고 그 값을 그대로 이용하면 언제나 동일한 결과만 출력될 것이다. 그래서 채굴작업을 수행하는 컴퓨터에서는 해시함수를 실행하기 전에 공식사이트에서 보내준 텍스트에 임의의 텍스트를 추가한다. 출력되는 값을 다르게 만들기 위해서 함수에 입력되는 값을 바꾸어 보는 것이다. 이러한 임의의 텍스트를 영어로 논스(nonce)라고 부른다.비트코인 채굴작업은 이러한 임의의 텍스트, 즉 '논스'의 값을 이리저리 바꾸어보면서 정해진 값보다 작은 해시 값을 얻을 때까지 함수를 실행하는 과정을 의미한다. 원하는 값을 얻게 되었을 때 사용한 '논스'가 비트코인을 얻기 위해서 필요한 정답인 셈이다.

주요 채굴풀의 해시율 비교



자료: Blockchain Info, 신한금융투자

세계 최대 Mining Pool인 ANT POOL



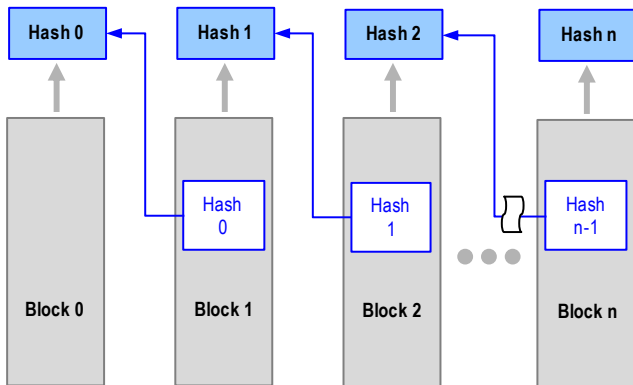
자료: ANT POOL, 신한금융투자

한편 거래의 네트워크상 인증 시스템 자체가 채굴과정이며, 이 채굴 과정이 비트코인이라는 거대한 네트워크의 구성부분 중 하나이기 때문에 시스템을 운영하기 위 해서는 어느 정도의 채굴자들이 반드시 필요하다. 그런데 획득할 수 있는 비트코인의 가치보다 채굴할 때 필요한 컴퓨터를 돌리는데 사용되는 전기값이 더 비싸면 채굴하는데 이득이 없다.

따라서 채굴은 이러한 과정에서 평균적인 이득을 산출할 수 있을 정도로 만들어진다. 또한 비트코인을 채굴하기 위한 노력을 하고 그 노력의 양이 바로 재화의 가치가 되는 것이므로 채굴한 상대방의 노력을 인정하면서 P2P의 개념이 형성된다.

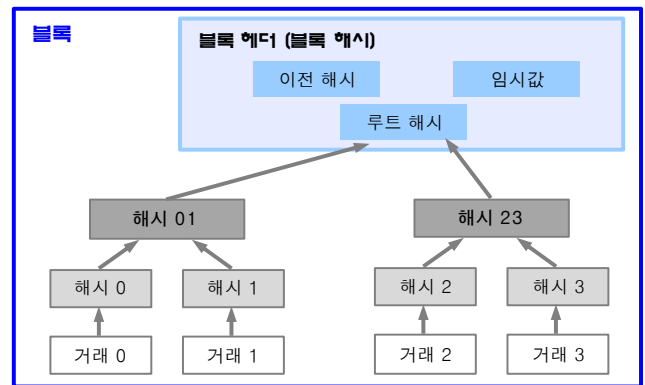
그런데 모든 거래내역이 블록체인에 저장된다면 저장된 데이터의 양이 기하급수적으로 늘어난다. 이로 인해 비트코인은 머클트리를 사용해 저장소의 크기를 줄인다. 각각의 거래마다 해시값이 생성되는데 거래 1의 해시값과 거래 2의 해시값을 더해 다시 해시값을 계산한다. 거래 3과 거래 4의 해시값을 더해 다시 해시값을 계산하고, 두 개의 해시결과값을 다시 더해 해시값을 생성한다. 이런 방식으로 각각의 트랜잭션을 이진트리 형태로 만들 경우 가장 최종적으로 남는 루트 해시만 필요할 뿐 오래된 블록은 트리 구조에서 가지를 쳐냄으로써 더 작아지게 된다. 즉, 하위 해시는 저장할 필요가 없게 되고 저장해야 되는 데이터의 절대적인 크기는 작아진다. 작아진 블록 헤더(머클트리를 통해 블록의 바디를 다 버린 후 남은 부분)은 거래 내역이 없을 경우 약 80 바이트 정도이다. 매 10 분마다 블록이 생성된다고 가정할 경우, 80 바이트\*6\*24\*365=4.2MB 정도가 매년 소요된다. 현재 시중에 판매되고 있는 컴퓨터 시스템에 정착된 메모리의 크기를 생각하면 블록 헤더가 메모리를 점유하고 있더라도 문제가 되지 않는 정도의 수준이다.

**블록체인이 위조될 수 없는 이유**



자료: 신한금융투자

**머클트리의 구조 도식**



자료: 사토시 나카모토 논문에서 발췌, 신한금융투자

### 채굴방식에는 어떠한 것들이 있을까?

#### 채굴방식은 POS와 POW로 분류

채굴 방식은 크게 두 가지로 나뉜다. POW(Proof of Work)와 POS(Proof of Stake)방식이다.

우선 POW 방식은 작업증명방식의 줄임말로 많은 해시(Hash)를 보유한 사람이 코인을 얻을 수 있는 블록을 더 많이 발견할 수 있는 시스템을 의미한다. 현재 채굴이 가능한 모든 암호화폐는 POW 방식을 채택하고 있다. 모든 암호화폐가 POW 방식에서 출발했기 때문에 현재 주류를 이루고 있다. 하지만 POW 방식은 채굴에 많은 비용과 유지비가 든다는 단점이 있다.

이로 인해 나온 방식이 POS 방식이다. POS는 가지고 있는 코인양이 더 많을수록 더 많은 코인을 지속적으로 얻게 되는 시스템이다. 일종의 이자 개념이다. 채굴에 소모되는 대량의 전기 및 채굴기가 필요없기 때문에 더 많은 사람들이 쉽게 코인을 접하고 사용할 수 있다는 장점이 있다. 특히 비트코인에 이은 세계 2위 규모의 암호화폐인 이더리움은 현재의 채굴방식을 POW에서 POS로 변경을 할 예정이다. 빠르면 올해 하반기에서 내년 상반기에 채굴방식이 변경될 수 있다.

#### 기존의 POW방식이 POS 방식으로 바뀌는지 여부가 채굴시장에서 가장 중요

즉, POW 방식은 작업증명방식으로 우리가 알고 있는 전통적인 채굴방식으로, 컴퓨터의 작업을 통해 그 보상으로 새로 발행되는 코인을 받게 되는 방식이다. 반면 POS 방식은 지분증명방식으로 가지고 있는 코인에 비례해서 채굴 없이 새로 발행되는 코인을 주는 방식이다.

만약 POS 방식으로 변하게 되면 기존의 채굴시장은 큰 영향을 받을 전망이다. 채굴기에 필요한 메모리 카드 판매로 인해 실적 서프라이즈 → 주가 급등했던 4차산업의 총아 엔비디아의 주가의 향방에도 영향을 미칠 것이고, 이더리움(Ethereum)은 상승탄력을 받을 가능성이 높다. 이는 4번째 파트에서 자세히 살펴보도록 하겠다.

POW와 POS 방식 비교		
항목 비교	POW (Proof of Work)	POS (Proof of Stake)
코인의 분배	해수(Hash)의 크기	보유한 코인의 지분(Stake)
장점	현재 주류의 방식 높은 시장가치 형성	채굴비용 저렴 네트워크의 분산화로 안정성 확보
단점	높은 전력소모 지속적으로 높은 해시의 유지 필요	낮은 시장점유율 투자 위험도 높음

자료: 신한금융투자

## 가격은 무엇으로 결정되는가?

- 한정된 공급량으로 인해 수요의 증감에 따라 가격변화가 심한 비트코인
- 수요측면에서는 한중일 3국이 암호화폐 시장을 주도
- 공급측면에서는 채굴 난이도(난수, Difficulty)와 마이닝 간격이 중요

비트코인은 2,100만의 한정된 채굴량을 갖고 있다는 점이 금과 공통점

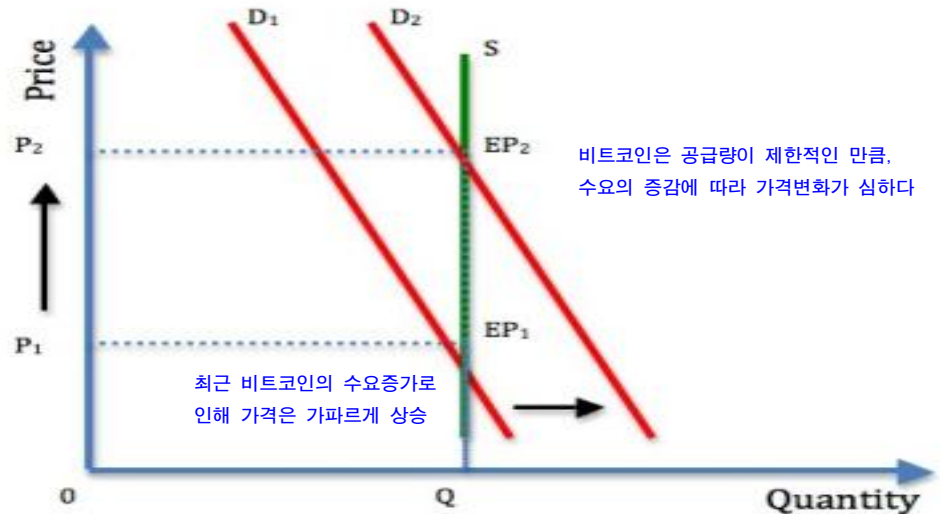
앞서 설명한 바와 같이 비트코인은 지난 2009년 나카모토 사토시라는 인물에 의해 등장한 디지털 통화를 말한다. 비트코인은 통화를 발행하고 관리하는 중앙은행이 존재하지 않으며 P2P 기반의 데이터베이스 형태로 존재한다.

비트코인은 채굴(mining)을 통해 보유블록을 생성한 사용자에게 배분할 수 있는 시스템을 갖고 있다. 그리고 처음에 사토시라는 인물이 비트코인을 만들 때 총 발행량을 2,100만 비트코인으로 설정했다. 즉, 채굴량이 한정되어 있는 자산이다. 2017년 5월 현재 1,635만 비트코인이 채굴된 것으로 파악되고 있다. '채굴'이라는 시스템이 생소할 수도 있지만 금 채굴과 비교하면 이해가 쉽다. 금 역시 중앙은행이나 중앙정부에 의해 발행되는 자산이 아니다. 하지만 금의 가치가 높은 이유는 채굴이나 획득을 위한 시간과 비용이 많이 들고, 매장량이 유한하기 때문이다. 따라서 발행총량이 정해져 있는 비트코인은 금과 같이 가치저장 수단으로서의 가치를 갖는다.

공급에 제한적인 만큼 공급보다는 수요에 민감한 영향을 받는 가격 결정 구조

비트코인의 공급량이 제한적이다보니, 비트코인의 가격은 공급보다 수요에 의해 변화가 심하게 나타난다. 최근 비트코인 가격이 급등한 것도 위와 같은 공급제한 속에서 수요가 급증하면서 나타난 현상이라고 할 수 있다.

비트코인은 제한적인 공급량으로 인해 수요에 의해 가격이 결정되는 구조



자료: 신한금융투자

### 비트코인 시장의 큰 손 중국!

실제로 올해 비트코인 가격의 급등에는 수요증가의 원인이 가장 크다. 수요측면에서는 무엇이 중요할까?

#### 중국은 비트코인 시장을 주도

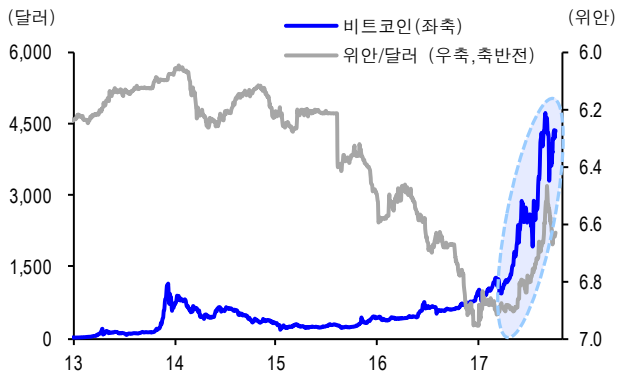
우선 중국부터 살펴보자. 현재 글로벌 비트코인 시장에서 중국인의 거래비중은 60%에 달한다. 사실상 중국이 글로벌 비트코인 시장을 주도하고 있는 셈이다. 올해 중국 당국이 부동산 시장에 관련된 통제를 강화하면서 부동산 시장에 대한 투자가 위축되고 있다. 여기에 중국증시 역시 글로벌 증시의 랠리 속에서 나홀로 하락하고 있다. 이로 인해 중국인 투자자들은 부동산 및 주식 시장을 대체할 수 있는 투자대상을 물색했고, 비트코인도 그 중 하나였다.

#### 비트코인에 대한 중국의 관리감독은 아직 허술

게다가 아직까지 비트코인에 대한 중국 당국의 관리감독은 허술하다. 특히 외환시장에 비해 허술한 관리감독은 비트코인 가격에 영향을 끼쳤다. 중국 당국은 작년에 위안화 환율이 8년래 최저 수준으로 하락하고 외환보유액 3조달러가 위협받자 외화유출 규제를 강화해왔다. 이 탓에 올해 4월 중국의 역외직접투자(ODI)는 전년대비 -70.8% 감소한 58.3억달러를 기록하기도 했다. 1~4월 ODI 역시 전년대비 -56.1%를 기록했다. 이처럼 국외자산 투자를 선호하는 중국 자산가들의 자본유출을 막자 정부감시를 벗어날 수단으로 비트코인을 선택한 것이다. 또한 위안화 약세로 인해 중국인들의 달러 수요가 증가했지만 정부의 규제에 가로 막히자 많은 투자자들이 비트코인 시장으로 옮겨간 것으로 분석된다.

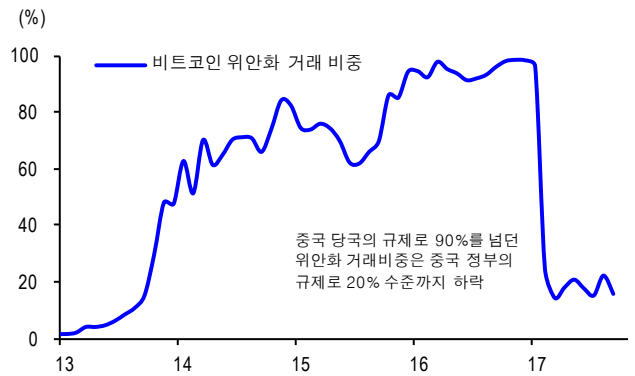
물론 중국 정부의 규제로 인해 연초 글로벌 비트코인 시장에서 96%에 달했던 위안화 거래비중은 급감하기도 했다. 최근에는 거래소 폐쇄명령을 하는 등 규제에 대한 움직임이 가시화되고 있다. 하지만 중국정부가 극단적인 선택을 할 가능성은 낮다. 중국은 여전히 비트코인의 큰 손으로 군림할 것이다.

위안화와 비트코인 가격 추이



자료: Bloomberg, Blockchain Info, 신한금융투자

비트코인의 위안화 거래비중은 최근 급감



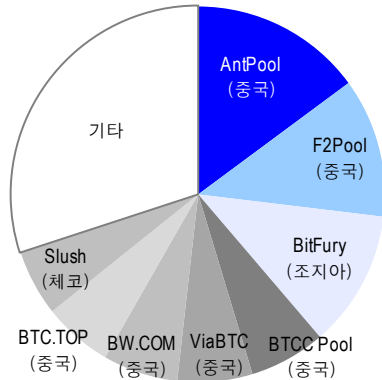
자료: Bitcointy, 신한금융투자

**채굴의 두 가지 형태 - 솔로와 풀**

채굴에서도 중국은 큰 손으로 군림하고 있다. 전술한 것과 같이 비트코인은 채굴을 통해 공급된다. 공급에 필요한 채굴은 크게 두 가지 형태로 이뤄진다. 바로 솔로(Solo)와 풀(Pool)이다. 보통 비트코인은 구조상 하나의 블록에 대한 승인 작업이 약 10분만에 완료된다. 승인작업에 성공한 마이너는 12.5 BTC의 보수를 얻게 되는데 여기에 마이너링 머신의 설비투자, 전기료 등을 제외한 차액이 마이너들의 수익이 된다. 규모의 경제상 이미 개인 레벨인 Solo로 이루어지기는 어렵고 전용 마이너링 공장, 저렴한 전기료와 설비투자 자금을 가진 사업자와 공동으로 실행하는 Pool이 주류로 자리잡고 있다.

이 마이너링 Pool에서도 큰 손은 역시 중국이다. 일본의 경우 전기요금이 비싸기 때문에 중국의 비중이 높는데 아래 그래프처럼 마이너 Pool의 절반 이상이 중국 차지다. 결국 수요와 공급 측면 모두 중국의 영향력이 가장 크다.

Mining Pool은 중국의 비중이 가장 높음



자료: Bitcoin Worldwide, 신한금융투자

중국의 비트코인 채굴 공장 모습



자료: Google, 신한금융투자

### 비트코인의 G2로 급부상 중인 한국

#### 국내에서 암호화폐에 투자하는 투자자 증가하는 모습

국내에서도 올해들어 암호화폐에 대한 관심이 매우 뜨겁다. 거래대금은 주식시장을 위협할 정도다. 지난 8월 한때 국내최대 암호화폐 거래소인 빗썸의 거래대금은 하루에 2.6조원을 기록했다. 같은 날 코스닥의 거래대금이 2.4조원이었으니 잠시나마 암호화폐 거래가 주식시장을 앞지른 것이다. 지난 2010년부터 비트코인의 거래가 이뤄졌으니 약 7년만에 코스닥에 육박하는 시장으로 확대된 것이다.

#### 국내 거래소는 이제 국내를 넘어 글로벌 거래소 중에서도 거래량이 많은 거래소로 성장

국내 3대 거래소인 빗썸과 코인원, 코빗 등은 이제 국내를 넘어 글로벌 거래소 중에서도 손꼽히는 거래가 많은 거래소로 성장했다. 10월 10일 기준으로 빗썸의 비트코인 거래는 1.2억달러를 넘어서며 Bitfinex에 이어 두번째로 높은 비중을 차지했다(약 6.1%). 이더리움과 리플 등 시가총액 상위 암호화폐의 경우에는 국내비중이 더 높다. 이더리움은 빗썸이 Poloniex와 1,2위를 다투고 있고, 리플의 경우에는 국내 3대 거래소를 통한 거래비중이 70%를 넘어서며 글로벌 시장을 주도하고 있다.

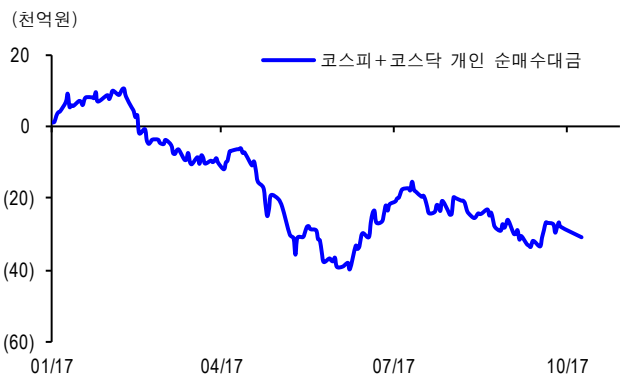
#### 암호화폐 시장이 커지면서 기업들의 진출 움직임도 포착

올해 코스피가 상승 랠리를 보이는 동안 개인 투자자의 비중이 높은 코스닥의 수익률은 상대적으로 저조했다. 이에 개인 투자자금은 감소하는 모습을 보였다. 부동산 역시 규제에 대한 리스크가 높아지면서 수익률 극대화를 노린 개인 투자자금이 몰리고 있는 것이다. 가격 제한폭이 없고, 24시간 거래가 가능한 점 역시 개인 투자자들에게는 매력적으로 다가온 것으로 보인다.

이처럼 국내 암호화폐 시장이 확대되면서 기업들의 진출 움직임도 가시화되고 있다. 넥슨은 국내 3대 암호화폐 거래소 중 한 곳인 코빗을 인수한다고 밝혔다. 투자금액만 900억원을 넘어서나. 코빗의 작년말 자기자본이 30억원이 채안되는 것을 생각해보면 파격적이다. 또한 카카오가 투자한 업체인 '두나무'는 미국 암호화폐 거래소인 비트렉스와 손을 잡고 '업비트'란 이름의 암호화폐를 출범할 것이라고 밝혔다. 카카오는 사실무근이라고 선을 그었지만 거대 IT기업들이 암호화폐 시장에 관심이 많은 것만은 확실해 보인다.

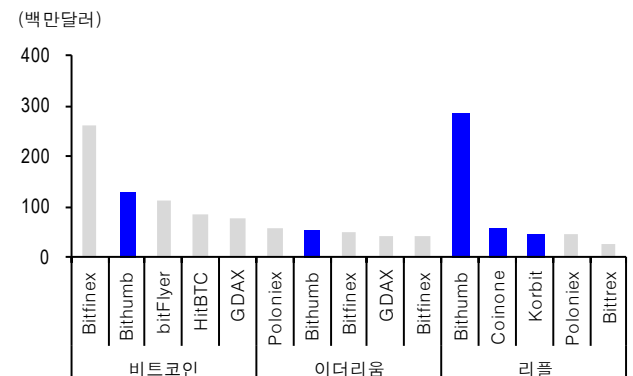
이더리움(Ethereum)의 경우에는 우리나라가 가장 큰 손이 되었고, 사실상 국내 투자자가 주도하는 시장이 되어 버렸다. 이에 이더리움의 개발자 비탈릭 부테린(Vitalik Buterin)은 국내를 방문하기도 했다. 이처럼 암호화폐 시장에서 우리나라는 중국과 비견될 만큼 거래가 활발한 국가가 되었다. 게다가 현재 중국 정부 당국의 중국내 거래소 규제 움직임을 비롯해 제재가 가시화되면서 외국인 투자자들도 한국의 상황을 예의 주시하고 있다. 암호화폐에 대한 열풍이 당장 식을 것 같지도 않다. 결국 암호화폐 시장 내에서 우리나라의 영향력은 계속될 전망이다.

올해 들어 증시에서 개인의 투자금은 감소



자료: QuantiWise, 신한금융투자

주요 암호화폐의 상위 5개 거래소 (거래대금 기준)



자료: Coin Market, 신한금융투자

주: 파란색 막대는 한국 거래소. 날짜는 10/10 기준



**일본은 자금결제법 개정을 통해  
비트코인을 정식 지급결제  
수단으로 인정**

**정부가 적극적으로 지원에 나선 일본**

일본의 움직임도 예사롭지 않다. 투자대상으로만 인식되던 비트코인은 최근 일본 내에서 정부의 관련 제도 정비로 인해 새로운 결제수단으로 빠르게 자리를 잡고 있다. 특히 오는 2020년 하계 올림픽 개최를 앞두고 일본 정부는 비트코인 사용 활성화를 도모하고 있다.

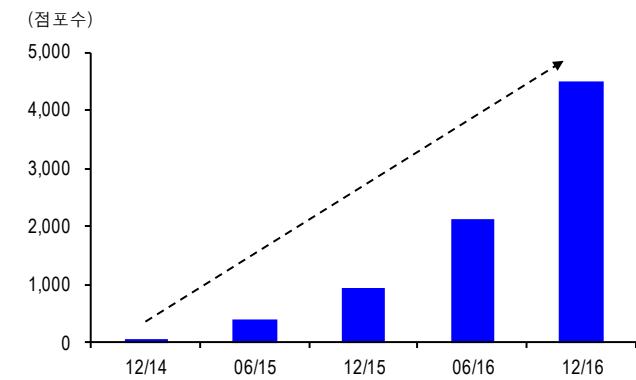
우선 일본 정부는 자금결제법을 개정해 전자화폐를 정식 지급결제 수단으로 인정했다. 지난 4월에 개정된 자금결제법에 따르면 암호화폐 거래를 위해서는 ‘암호화폐 교환사업자’로서 등록이 필요하다. 재무상황이나 고객자산 관리체제 등을 조사해 재무국이 등록을 승인할 예정이다. 이러한 등록제 실시로 인해 결제수단으로서 가상통화의 안정성이 높아질 전망이다. 현재 일본 암호화폐사업자협회에 따르면 18개 업체가 등록을 준비중인 것으로 알려지고 있다. 아울러 올해 7월부터는 디지털 통화 구입시 부과되는 소비세가 폐지되어 비트코인 이용자의 부담도 경감될 것으로 보인다.

현재 일본에서는 비트코인으로 대금결제가 가능한 점포가 4,500개소에 불과하다. 하지만 올해 말까지 비트코인 가맹점 수는 20만개를 넘어설 것으로 추정되고 있다. 이처럼 일본 정부는 2020년 올림픽 개최를 앞두고 관련 제도 정비에 박차를 가하고 있다. 이로 인해 비트코인의 지급 결제수단으로서의 이용확대에 대한 기대감이 커지면서 수요가 증가하고 있다. 5월 초에 비트코인 거래에서 일본 엔화가 차지한 비중이 한 때 50%를 넘어선 것으로 알려지고 있다.

**채굴사업에 일본 기업들이  
잇따라 진출하며 영향력 확대  
도모**

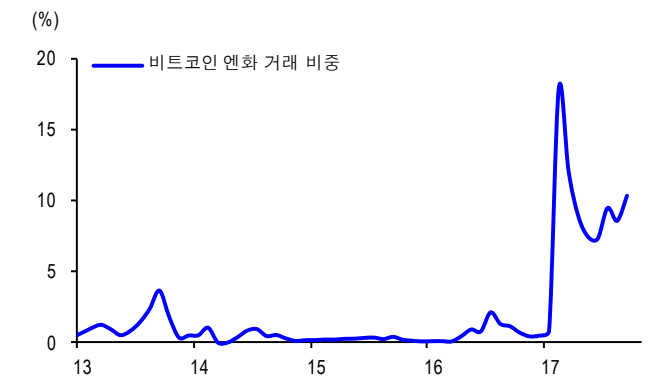
중국이 사실상 독점하고 있는 비트코인 채굴 사업에 일본 기업들이 잇따라 진출하고 있는 점도 일본의 영향력을 확대시키고 있다. 암호화폐 사업업체인 SBI홀딩스와 인터넷 서비스업체인 GMO, DMM.com등이 비트코인 채굴에 참여하겠다는 계획을 발표했다. 일본 내 해외통화선물(FX) 및 주식 투자자 상당수가 암호화폐로 투자처를 옮기고 있는 만큼 시장 내 영향력을 키우겠다는 의도다. 비트코인 채굴자는 시장을 주도하는 한 축으로서 규칙 변경 등시스템 운영 전반에 걸쳐 강력한 발언권을 행사할 수 있다. OPEC의 영향력 행사와 비슷한 원리다. 결국 중국 정부가 비트코인에 대한 규제에 나서고 있는 지금이 영향력 확대의 기회라고 보고 정부와 관련 기업주도로 영향력 확대를 도모하고 있는 것이다. 당분간 일본의 비트코인 시장 내에서의 목소리는 더욱 높아질 것이다.

일본 내 비트코인 가맹점 수 증가 추이



자료: Coincheck, 신한금융투자

비트코인의 엔화 거래 비중도 증가하는 모습



자료: Bitcointy, 신한금융투자

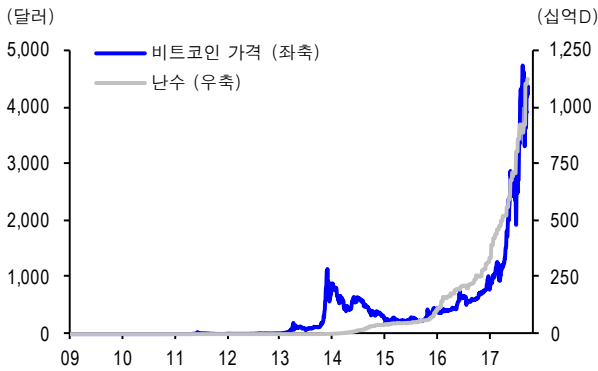
### 공급측면에서 중요한 요소: 난수와 마이닝 간격

#### 공급측면에서 가장 큰 영향을 주는 요소는 난수(Difficulty)

이처럼 비트코인의 가격 형성에는 공급량의 제한으로 인해 수요의 중요성이 절대적이다. 여타 자산처럼 가격을 결정하는 수요와 공급 중에서 공급의 역할이 상대적으로 '덜' 중요하다. 그러나 아직 매장량이 약 460만 비트코인 정도 남아있는 만큼 공급측면을 완전히 무시할 수는 없다. 현 시점에서 공급에 가장 큰 영향을 주는 요소는 바로 난수(Difficulty)다.

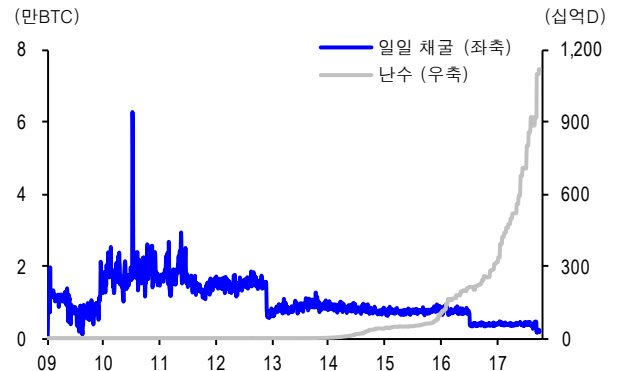
앞에서 설명한 바와 같이 비트코인의 채굴방식은 암호를 해독하는 것이다. 각 개인(Solo)이나 단체(Pool)는 난수(Difficulty)를 발생시켜 암호를 해독한다. 이 난수가 올라갈수록 암호 해독에는 오랜 시간이 걸리고 채굴 역시 오랜 시간이 소요된다. 실제로 2016년 이후에 난수가 급격하게 증가하면서 일일 채굴량은 감소했고, 이로 인해 채굴된 비트코인의 증가세도 둔화되었다. 채굴 난이도가 높아진 현상은 결국 지정된 타겟에 대한 투입 비용이 증가했음을 의미한다. 그리고 비용이 증가하며 난수가 증가할수록 비트코인의 가격은 상승한 것이다.

비트코인 가격과 난수(Difficulty)의 추이



자료: Blockchain Info, 신한금융투자

난수의 증가로 일일 채굴량은 감소



자료: Blockchain Info, 신한금융투자

마이닝 간격에도 주목

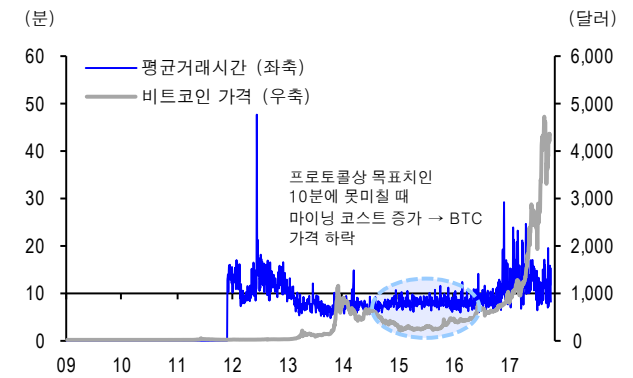
또 한가지 마이닝 간격 추이에도 주목할 필요가 있다. 비트코인의 공급은 채굴에 의해 10분에 한번씩 이뤄진다. 따라서 비트코인의 프로토콜상 목표치는 10분이다. 이 10분에 못 미칠 경우 마이닝에 대해 보다 적은 비용이 지불되고 있다고 판단할 수 있다. 실제로 2014년 연말부터 비트코인 가격 하락에는 10분에 못 미친 마이닝 간격이 영향을 미쳤다. 반대로 마이닝 간격이 10분을 넘어설 경우 투입비용이 상대적으로 증가하면서 비트코인 가격 상승을 이끌었다.

이를 정리하면 다음과 같다.

비트코인의 시장가격을 P, 단위 시간당 비트코인 공급량을 Z, 마이너의 수를 n이라고 가정해보자. 단순화를 위해 모든 마이너의 연산 능력이 동일하다고 가정하면 단위 시간당 마이닝의 가치는  $\frac{PZ}{n}$ 으로 나타낼 수 있다. 또한 단위 시간당 마이닝 비용을  $C_m$ 이라고 하면,  $C_m < \frac{PZ}{n}$ 인 경우 마이너는 연산 능력에 투자하여 경쟁에 참여하고, 반대로  $C_m > \frac{PZ}{n}$ 인 경우에 마이너는 더 이상 채굴에 참여할 이유가 없다. 이러한 관계로 인해 장기적으로  $C_m = \frac{PZ}{n}$ 이 되어 안정되어 안정 상태로 접어든다. 지금까지 마이닝 경쟁이 심화되면서 현재는 투입 전력의 비용과 마이닝에 따른 보상이 균형점에 이르렀다.

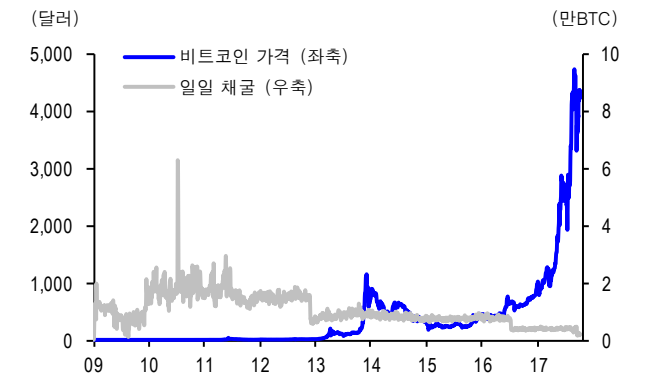
결국 공급측면에서 봤을 때 공급에 영향을 주는 요소는 위에서 설명한 난수(Difficulty)와 마이닝 간격이다. 난수가 증가할수록, 마이닝 간격이 10분을 넘어설수록 공급측면에서 비트코인의 가격은 상승한다.

평균거래시간과 비트코인 가격의 추이



자료: Blockchain Info, 신한금융투자

일일 채굴량과 비트코인 가격 추이



자료: Blockchain Info, 신한금융투자

동아시아 3국인 **한중일이**  
수요를 이끄는 가장 큰 손

**엔화와 엔비디아 주가 흐름을 보고 예측해보자**

결론적으로 비트코인의 가격형성에는 공급보다는 수요측면의 영향력이 더 큰데 전통적인 큰 손인 중국과 정부주도하에 영향력을 확대하고 있는 일본, 개인투자자가 급격하게 증가한 한국이 수요를 이끄는 3대축이라고 할 수 있겠다.

수요와 공급 측면을 확인하기  
위해 **엔화와 엔비디아 주가**  
흐름에 주목

한편 공급측면에서는 난수(Difficulty), 마이닝 간격 추이 등이 영향을 미치는데, 공급량의 제한으로 수요보다는 영향력이 덜 하지만, 아직 460만 비트코인의 추가 채굴이 가능한 만큼 이들의 영향력도 간과할 수 없다. 따라서 비트코인의 가격을 예상할 때는 중국과 일본 등에서의 수요와 함께 난수, 마이닝 간격 추이 등을 함께 살필 필요가 있다.

하지만 난수와 마이닝 간격의 추이를 매일매일 확인하기는 사실 쉽지 않다. 중국과 일본의 수요 역시 뉴스로 접하는 방법외에는 투자자 입장에서 파악이 쉽지 않을 것도 사실이다. 그나마 수요와 공급에 영향을 미치는 가격변수를 찾아봤는데 엔화와 엔비디아의 주가가 가격 예측력이 상대적으로 높았다.

우선 엔화부터 살펴보자. 사실 그동안 비트코인 가격은 중국의 영향력이 가장 커서 위안화와 상관관계가 가장 높았었다. 위안화 약세가 나타나면서 비트코인에 자금이 몰렸고, 이는 비트코인 가격 상승을 뒷받침했다. 그러나 중국정부의 규제가 심해지면서 위안화와 상관관계는 약해졌다. 오히려 최근에는 위안화 강세가 나타남에도 불구하고 비트코인 가격은 상승했다. 대신 엔화만이 자리를 대신하고 있다. 중국의 규제가 심화되면서 비트코인 거래 통화 가운데 엔화의 비중이 높아지면서 이 같은 흐름이 나타나고 있다. 또한 엔화는 대표적인 안전자산이다. 비트코인 역시 논란이 있을 수 있지만 글로벌 이벤트가 발생했을 때 상승하며 안전자산으로서의 역할을 수행했다. 같은 안전자산이기에 두 변수간의 상관관계는 높아지고 있는 양상이다. 중국의 규제는 당분간은 이어질 것으로 보여 엔화는 암호화폐에 대한 투자 수요를 측정하는 중요한 바로미터가 될 것이다.

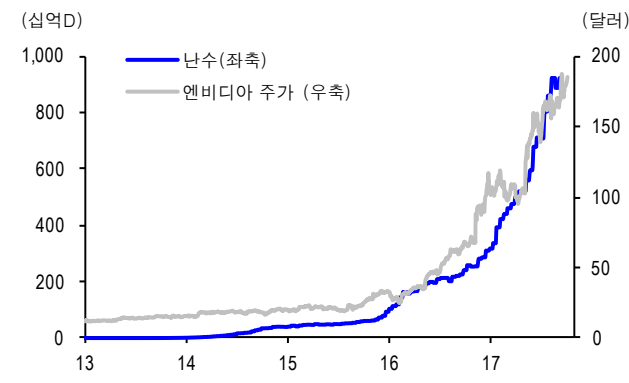
공급측면에서는 엔비디아의 주가가 중요하다. 채굴기에 엔비디아의 그래픽 카드가 다수 들어가기 때문이다. 채굴을 하면서 난수가 올라갈수록 엔비디아의 주가는 상승하는 흐름을 보여왔다. 내년 상반기에 채굴방식 변경 이슈가 남아있지만, 적어도 그때까지 엔비디아는 채굴기 판매를 간접적으로 반영하며 공급 측면에서의 가격 흐름을 예측할 수 있을 것으로 예상된다.

**엔/달러와 비트코인 가격 추이**



자료: Bloomberg, 신한금융투자

**난수(Difficulty)와 엔비디아 주가 흐름**



자료: Blockchain Info, Thomson Reuters, 신한금융투자

## 비트코인을 둘러싼 오해와 궁금증

- 중앙은행의 존재가 필요 없는 시스템이기에 중앙은행의 존재유무는 중요하지 않음
- 한정된 공급량으로 채굴 이후에 대한 의문점은 이체수수료(transaction fee)로 해결
- 하반기에 또 한차례 불거질 세그윗(Segwit)은 결국 진행돼야만 하는 이슈
- ICO(Initial Coin Offering)에 대해서는 선별적인 접근 필요

이번 파트에서는 지난 비트코인 자료를 통해 세미나를 다녔을 때 가장 많이 받는 질문들을 Q&A 형태로 정리했고, 이외에도 비트코인을 비롯한 암호화폐의 오해와 궁금증을 다뤘다

### ① 중앙은행이 없는데 화폐로서의 지위가 유지될 수 있을까?

세미나를 다니면서 가장 많이 받는 질문 중의 하나가 ‘중앙은행이 없는, 그리고 중앙은행이 담보해 주지 않는 화폐가 어떻게 화폐로서의 가치를 유지할 수 있는가?’였다.

전통적인 화폐에서는 당연히 중앙은행이 발행을 하고 공신력을 인정해준다. 하지만 비트코인은 앞에서 살펴봤듯이 중앙은행이 필요하지 않은, 아니 중앙은행 없이도 돌아갈 수 있는 새로운 개념의 화폐다. 비트코인이 모두 연결된 링크가 되고 거래도 네트워크가 되기 때문에 이 화폐를 사용하는 사람 모두가 시스템 전체를 능동적으로 움직이는 주체가 된다. 어느 누구도 인위적으로 네트워크를 통제할 수 없는 대신 참여자 전체가 은행이 되는 구조다.

화폐의 발행부터 살펴보면 앞에서 언급한 바와 같이 채굴을 통해 발행이 된다. 비트코인의 공급량은 2,100만BTC로 한정되어 있지만 거래를 할 때마다 수수료가 발생하는 승수효과가 있고, 화폐를 주조하는 기존의 중앙은행 시스템의 역할을 모든 거래자가 나눠서 수행하는 셈이다. 즉, 중앙은행의 존재가 필요없는 시스템이기에 중앙은행의 존재여부를 논하는 것은 맞지 않는다.

비트코인 등 암호화폐 시장에 대한 경고음이 커지는 한편으로 암호화폐의 과급력에 대응한 각국 중앙은행들의 움직임도 가시화하고 있다. 중국, 네덜란드 등 각국 중앙은행들이 암호화폐 발행을 위한 내부 검토에 속도를 내는 가운데 선진 중앙은행들의 모임인 국제결제은행(BIS)은 중앙은행이 암호화폐 관리의 주체가 될 수 있도록 대비하라는 내용의 보고서를 발표했다. BIS는 분기보고서에서 각국 중앙은행들이 암호화폐의 속성을 이해하고 직접 발행할지 여부도 고려해야 한다고 지적했다. 이어 암호화폐가 경제/재정/통화정책에 미치는 파급효과까지 고려해야 한다고 지적했다.

BIS의 이 같은 조언은 이미 일부 중앙은행들 간에 진행되고 있는 암호화폐 연구와 발행 검토를 한층 부추길 것으로 예상된다. 현재 상당수의 글로벌 중앙은행들은 암호화폐 거래의 기반이 되는 블록체인 기술 연구에 뛰어든 상태다. 일본은행은 유럽중앙은행(ECB)과 블록체인 공동연구에 착수했고, 러시아 중앙은행도 블록체인 파일럿 프로그램을 운영하고 있다. 나아가 네덜란드 중앙은행은 실험용 암호화폐를 직접 만들어 내부연구용으로 활용한 바 있으며 중국 인민은행은 암호화폐 건본을 시범 운용하고 있다.

이처럼 중앙은행들이 암호화폐 발행에 관심을 보이는 것은 비트코인 등 암호화폐가 각국에서 급속도로 보급되며 돌풍을 일으키고 있기 때문이다. 특히 암호화폐가 득세하면서 자국 통화의 존재감이 떨어지고 금융정책에도 영향을 미칠 수 있다는 위기감이 작용한 것으로 분석된다.

암호화폐의 정당성을 중앙은행이 보장해주지 못한다는 지적이 무색할만큼 각국 중앙은행의 암호화폐 및 블록체인에 대한 연구활성화는 오히려 암호화폐의 미래를 밝게 해줄 요소다.

참여자 전체가 은행이 되는 구조기 때문에 중앙은행의 존재유무는 중요하지 않음

암호화폐 시장이 커지면서 각국 중앙은행들의 대응 움직임 분주

BIS는 각국 중앙은행에 암호화폐 속성에 대한 정확한 이해와 파급효과를 검토할 것을 권고

**채굴량은 한정된 만큼 채굴이 만료된 이후에 대한 의구심 많아**

**② 채굴이 끝나면?**

발행현재까지 생산된 비트코인은 1,650만개 내외로 알려지고 있다. 발행량이 한정된 비트코인의 채굴은 2040년에 종료된다. 현재 채굴 추세라면 그 시기가 앞당겨질 수 있지만 2,040년 전후해서 모든 채굴이 종료되면 새로운 비트코인의 생성은 중단된다.

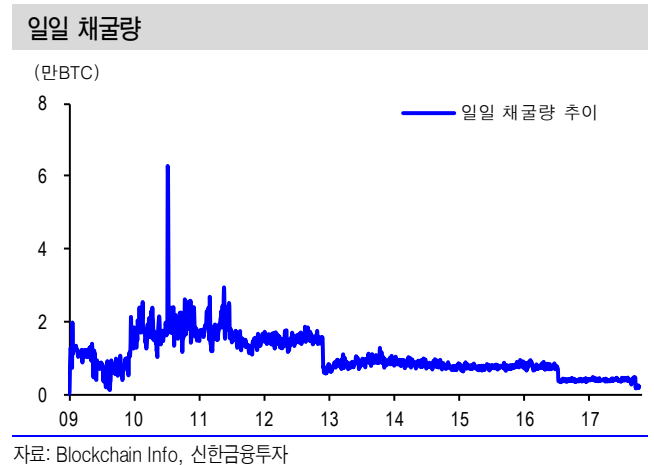
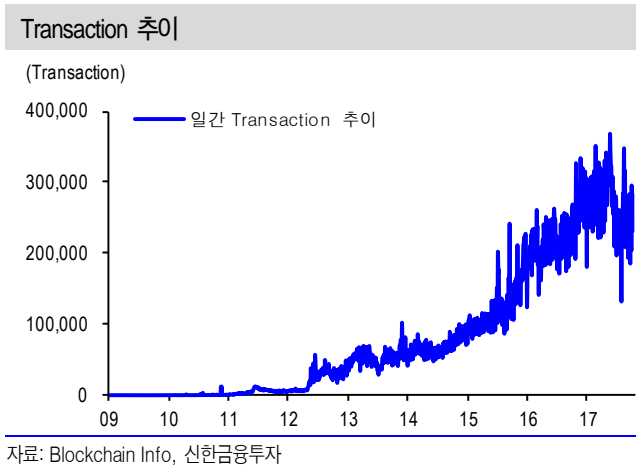
여기서 많은 의문이 생긴다. 2040년 이후 채굴이 중단되면 새로운 비트코인의 공급이 멈추고 그렇다면 정상적으로 화폐로서의 기능을 할 수 있을까?

비트코인의 핵심을 블록체인이며 블록체인 그 자체가 비트코인의 보안이다. 채굴이라는 작업을 계속해서 유지해야 블록체인이 계속해서 생성될 수 있다. 즉 누군가는 끊임없이 채굴을 해야 이 시스템이 유지되는 것이다. 현재 채굴을 위해서는 값 비싼 채굴기가 필요하고 전기료가 부과된다. 이러한 보상으로 채굴에 참여하는 채굴자에 대해 채굴에 성공할 경우 12.5코인이라는 대가가 보상으로 지급되는 것이다. 현재는 채굴에 참여해서 성공하면 12.5코인을 획득할 수 있기 때문에 많은 mining pool이 채굴에 참여하고 있다. 하지만 채굴이 모두 종료되면 채굴에 참여하는 채굴자들은 당연히 줄어들게 될 것이다. 그러면 블록체인이 더 이상 생성되지 않고 그만큼 보안성이 떨어지게 될 것이다.

**이체수수료(Transaction Fee)가 이를 해결하기 위한 핵심**

이를 방지하기 위해 고안된 것이 바로 이체수수료(transaction fee)다. 비트코인을 전송하기 위해서는 이체수수료라는 것을 지불해야 하는데 이 이체수수료가 비트코인에 추가로 합산되어 지급된다. 현재 생성된 블록에서 발생한 이체수수료는 약 0.5BTC다. 기존에 지급되는 12.5BTC에 합산되어 약 13BTC가 보상으로 지급되고 있다. 비트코인에 대한 관심이 높아지고 비트코인의 전송이 증가하면서 이체수수료는 점차 증가하는 추세다. 비트코인이 국제간 거래에서 광범위하게 사용된다면 이체수수료의 총량이 계속해서 증가하고 채굴자들에게 지급될 비트코인은 계속 발생하게 된다.

즉 현재처럼 신규 발행코인(12.5BTC)과 수수료(현재 약 0.5BTC)의 합산을 보상받는 것이 아니라 이체되는 코인들의 수수료를 가져가는 방식으로 변화하게 되는 것이다. 송금 수수료가 유일한 채굴보상이 되는 것이다. 이럴 경우 인센티브 없는 코인은 자연스럽게 도태가 될 수도 있다. 이 과정에서 POS 채굴방식의 매력은 더욱 부각될 것으로 전망된다.



용어부터 낯선 세그윗(Segwit)

세그윗 이슈로 결국 비트코인은 분열된 경험

지난 8월 비트코인은 세그윗(Segwit)이슈로 시끄러웠다. 이 이슈로 인해 비트코인은 비트코인(BTC)과 비트코인캐시(BCC)로 분열되었다. 비트코인의 분열은 비트코인이 거래되는 블록체인 용량 문제 때문에 촉발됐다. 비트코인이 거래되는 블록체인은 10분당 1메가(1MB)만을 생성하고 거래할 수 있다. 1초에 7개의 거래만 가능한 구조다. 하지만 최근 거래가 급증하면서 참여자들의 거래를 빠른 시간내에 처리하기 어려워지면서 문제가 불거졌다. 결국 블록체인 용량 문제 해법을 놓고 개발자와 채굴업자가 맞붙으면서 비트코인은 둘로 쪼개졌다.

개발자 측에서는 블록에서 복잡한 서명을 분리해 처리 용량을 늘리는 방법인 세그윗(Segwit)으로 소프트포크(Soft fork)를 진행하자는 의견을 내놨다. 기존 블록체인을 유지하되 새로운 소프트웨어가 적용된 블록만 인정하는 방식이다. 세그윗을 거치면 비트코인 처리용량은 10분당 1MB→2MB로 두 배 증가하게 된다. 반면 채굴업자측에서는 소프트포크에 반대했다. 비트코인은 개발자 외에도 채굴업자 등이 모두 동의해야 소프트포크를 시작할 수 있다. 블록체인은 중앙은행처럼 중앙집권적인 의사결정기구가 없고 분권화된 의사결정구조를 따르기 때문이다.

세그윗은 비트코인의 거래 처리 용량을 해결하기 위한 일종의 업그레이드

여기에 낯선 용어가 등장한다. 세그윗(Segwit)과 소프트포크(Soft fork)다. 세그윗은 비트코인의 거래 처리 용량을 해결하기 위한 일종의 업그레이드라고 이해하면 쉽다. 세그윗은 전자서명을 스크립트 부분에서 제거하고 'Segregated Witness' 부분에 담아서 같은 1MB 사이즈 내에서도 더 많은 트랜잭션을 담을 수 있게끔 구현한다. 대략 2~4MB 로 블록사이즈를 늘린 것과 같은 효과를 낸다. 즉, 세그윗을 통해 더 많은 거래가 가능하게 되었고, 이것이 수요증가를 촉발했다고 볼 수 있다.

세그윗은 기존 비트코인과 호환성이 유지되는 소프트포크와 완전히 새로운 비트코인이 만들어지는 하드포크(Hard fork)로 구분된다.

소프트포크는 기존 버전과 호환성을 유지하며 업데이트를 하지 않아도 정상적인 운영이 가능하다. 반면 하드포크는 중대한 변경사항이 있는 의무적인 업데이트다. 이 업데이트를 하지 않으면 비트코인 블록체인을 이용할 수 없게된다.

비트코인은 P2P 방식으로 운영되기 때문에 어느 한 기관의 통제하에 업그레이드가 되는 것이 아니다. 누군가가 비트코인의 업그레이드 버전을 만들어 네트워크에 올리면 이에 동의하는 참여자들은 해당 버전으로 업그레이드하고, 다수가 해당 버전을 적용하면 성공적인 업그레이드가 진행된다. 지난 8월 비트코인과 비트코인캐시의 분열은 채굴자 측에서 소프트포크를 반대하고 하드포크를 주장하면서 나타난 결과이다.

세그윗을 통해 용량확대를 모색할 때 비트코인 가격은 상승



자료: Blockchain.com, SK증권

주: 푸른색으로 음영은 세그윗이 증가할 때(비트코인 가격 상승)를 나타냄

비트코인과 비트코인 캐시 차트



자료: Coin Market, 신한금융투자

업그레이드 방식을 놓고 개발자와 채굴업자들의 대립

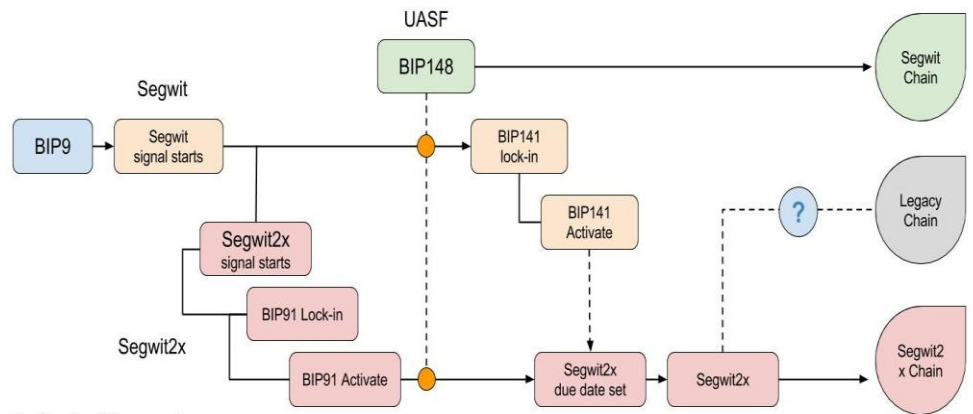
비트코인 업그레이드 방식을 놓고 대부분의 개발자들은 소프트웨어 방식을 선호한다. 별다른 영향 없이 기존방식을 그대로 이어갈 수 있기 때문이다.

하지만 대형 채굴업자들(mining pool)은 하드포크 방식을 선호한다. 비트코인은 채굴 이후 네트워크 전체에 거래내역을 보내고 51% 이상 공유가 되면 실질적인 코인으로 인정된다. 비트코인이 분리되면 비트코인을 소유하던 투자자들은 비트코인과 동일한 비트코인 캐시를 받게 된다. 예를 들어, 10 비트코인을 소유하고 있었다면 10 비트코인과 10 비트코인캐시를 함께 갖게 되므로 채굴업자는 채굴량의 2배를 벌게 되는 것이다. 특히 중국은 전세계 비트코인 채굴량의 상당수를 차지하고 있다. 중국이 주도해 추진된 연합체가 하드포크 방식을 선호하고, 분리를 주장하는 것은 막대한 채굴량을 바탕으로 비트코인 시장에서 주도권을 이어가겠다는 의도가 있다고 보면 된다.

오는 11월 세그윗2X가 예정되어 있어 2차 하드포크에 대한 기대 및 우려가 공존

오는 11월에는 블록체인 처리 용량을 2MB로 2배 늘리는 세그윗2x(SegWit2X)가 예정되어 있다. 그러나 세그윗2x에 대한 합의가 불발돼 또다른 암호화폐가 탄생하는 2차 하드포크가 진행될 것이라는 게 중론이다. 하드포크 없이 세그윗2x가 진행되려면 비트코인 채굴자 중 최소 92% 이상이 찬성해야 하는데 중국 채굴업자들의 반대로 쉽지 않다. 이미 업계에서는 2차 하드포크로 탄생할 암호화폐를 '비트코인 골드(Bitcoin Gold)' 로 부르고 있다. 비트코인이 분리되면 분할 전 비트코인을 소유하고 있던 사람들은 동일한 비트코인 골드를 받게 된다. 최근 비트코인 가격이 상승하고 있는 이유다.

세그윗 과정 도식



<https://steemit.com/@theunseenworld>

자료: SteemIT, 신한금융투자



**ICO가 활발하게 진행되면서  
1,000종류 이상의 암호화폐가  
상장**

**ICO는 앞으로도 계속될 것이다**

암호화폐 시장에는 비트코인 뿐 아니라 약 1,000종 이상의 화폐가 상장되어 유통되고 있다. 어떤 절차를 거쳐 상장하기에 이토록 빠른 시일 내에 규모가 커질 수 있었을까? 바로 ICO(Initial Coin Offering) 때문이다.

ICO는 IPO(Initial Public Offering)와 유사한 기업의 자금 모집 방식이다. 블록체인 기반의 프로젝트를 위한 투자금을 모집하는 방법인데, 일반 벤처투자같이 회사 지분을 판매하거나 주식시장에 상장하는 것이 아니다. 이 프로젝트가 발행하는 암호화폐를 얼리어답터와 초기 지지자들에게 판매한다. ICO를 통한 투자금은 주로 비트코인이나 이더리움으로 받는데, 프로젝트를 시작하기 위한 개발비용으로 사용되며, 투자자들은 이 프로젝트의 '주주'가 된다.

IPO나 크라우드펀딩과 유사한 측면이 많다. IPO가 금융기관이나 증권사를 통해 프로젝트 자금을 모금하지만 ICO는 블록체인 기술을 통해 직접 모금하며 아직까지는 별다른 규제도 없는 편이다. 투자금을 받고 그에 대한 지분 배분하는 것은 IPO나 크라우드 펀딩과 비슷하지만 법적인 절차나 기준이 없고, 당사자들이 제 3자의 개입없이 아이디어만 가지고 가격을 정할 수 있다는 점이 차이점이다. 또한 코인이라는 통일된 화폐로만 투자금을 받기 때문에 국내뿐만 아니라 해외에서도 쉽게 투자받을 수 있다. 하지만 주식처럼 이사회나 배당금이 없으며 파산시 남은 자산도 분배될 수 없다는 것은 단점이다. 즉, ICO는 코인을 팔아 투자금 모집하는 방법으로 새로운 암호화폐를 만들어 팔아 크라우드펀딩 하는 수단인 셈이다.

**이더리움의 성공이 ICO에 대한  
관심을 불러 일으킴**

최초로 암호화폐를 ICO한 회사는 지난 2013년의 마스터코인(Mastercoin)이었다. 2014년에는 이더리움이 ICO를 했는데 이더리움의 성공은 ICO에 대한 높은 관심을 불러 일으켰다. 이더리움을 개발한 러시아인 비탈릭 부테린(Vitalik Buterin)은 이더리움의 성공으로 20대 초반의 젊은 나이에 억만장자가 되었다. 그리고 이 이더리움의 성공을 통해 2017년 3월에는 ICO라는 펀드레이징 즉 모금 수단이 가동되게 된 것이다. 블록체인 캐피탈 LLC는 자체 디지털 코인 즉 토큰을 만들어 500억의 모금을 하였고, 현재 이더리움의 시가총액은 300억달러에 육박한다.

ICO의 절차는 다음과 같다. 파운더(Founder), 프로젝트 기획자, 프로그래머 등의 개발자들이 모여 암호화폐의 아이디어를 구상한다. 블록체인 기술을 기반으로 하는 만큼 탈중앙화를 목적으로 한다. 계획이 수립되면 비영리재단을 설립하여 운영진 지갑의 개인키를 보관하고 제네시스 블록을 생성한다. 비영리재단이 이 역할을 수행하는 이유는 암호화폐는 탈중앙화를 목표로 하기 때문이다. 이 후 백서(White Paper, 자기 홍보 및 아이디어를 담고 있는 문서)를 배포하고 홍보를 시작한다. 그리고 본격적으로 자금을 모금하고 상장하게 되는 것이다.

이더리움의 성공 이후, ICO에 대한 관심이 높아지면서 국내에서도 ICO가 증가하고 있고 새롭게 ICO한 코인에 대해서는 높은 수익률이 기대되며 자금이 몰리지만 각 코인의 성격과 장래성을 살펴야하는 만큼 무조건적인 투자는 금물이다.

ICO 관련 사이트		
사이트명	내용	주소
Token Market	ICO 정보 제공	<a href="https://tokenmarket.net/">https://tokenmarket.net/</a>
ICO Tracker	코인 평가등급 확인 가능	<a href="https://icotracker.net">https://icotracker.net</a>
ICO Rating	ICO 등급을 평가	<a href="http://icorating.com/">http://icorating.com/</a>
ICO Alert	ICO 일정 제공	<a href="https://www.icoalert.com/">https://www.icoalert.com/</a>
Coin Schedule	ICO 진행 중인 코인 확인 가능	<a href="http://www.coinschedule.com/">http://www.coinschedule.com/</a>

자료: 신한금융투자

## 암호화폐 시장에서 불거질 이슈 점검

- 비트코인의 옵션거래 및 선물거래가 미국에서 내년부터 허용될 것이라는 방침 발표
- ETF는 지금 당장은 힘들지만, 파생상품이 허용되며 점점 상장이 임박
- 채굴방식의 변경은 암호화폐의 가격과 채굴시장에 큰 영향을 미칠 것

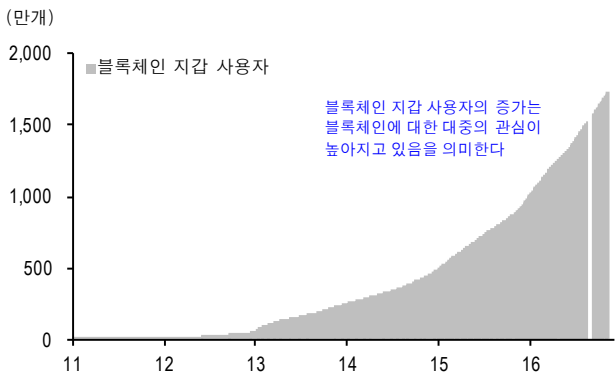
### 미국에서 비트코인의 옵션거래가 가능해질 것으로 전망

지난 7월 암호화폐 투자자에게 솔깃한 소식이 전해졌다. 미국에서 비트코인의 옵션거래가 가능해질 전망이다라는 소식이 나왔기 때문이다. 미국의 암호화폐 거래 플랫폼인 레저엑스(Ledger X)는 올해 9월말에서 10월초 사이에 1~6개월물 비트코인/달러 옵션상품을 내놓을 계획이라고 밝혔다. 레저엑스는 이미 7월초에 미국 상품선물거래위원회(CFTC)로부터 암호화폐 거래를 승인 받은 바 있다. 최근에는 파생상품 거래 및 청산소 운영도 허가를 받아 미국 최초로 당국의 규정에 따른 비트코인옵션 거래소로 자리매김했다. 비트코인에 이어 이더리움에 대한 파생상품의 출시 계획도 밝히면서 암호화폐에 대한 투자여건이 확대될 수 있다는 기대감이 확산되었다.

점차 비트코인을 비롯한 암호화폐 시장은 성숙단계로 향하고 있다. 미국의 상품선물거래위원회(CFTC)의 파생상품 결제 승인에 이어 왕클보스 형제가 설립한 디지털화폐 거래소인 CBOE 홀딩스와 제미니트러스트(Gemini Trust)는 올해 초에 비트코인 선물상품을 내놓기 위한 파트너가 되기로 했다. 미국의 리서치 전문기관인 펀드스트레드 글로벌어드바이저(Fundstrat Global Advisors)는 비트코인이 금과 같은 안전자산의 역할을 하고 있으며 향후 안전자산으로서의 역할을 확대해 갈 것이라고 전망했다. 또한 비트코인에 투자하는 투자신탁(티커: GBTC)에 대한 투자를 권고하기도 했다. 미국 금융시장을 중심으로 비트코인을 새로운 상품 개발 대상으로 활용하고 있는 사례는 이처럼 증가하고 있다. 이 모든 움직임이 비트코인을 비롯한 암호화폐 시장이 성숙단계로 진입하고 있다는 긍정적인 신호로 받아들일 수 있다.

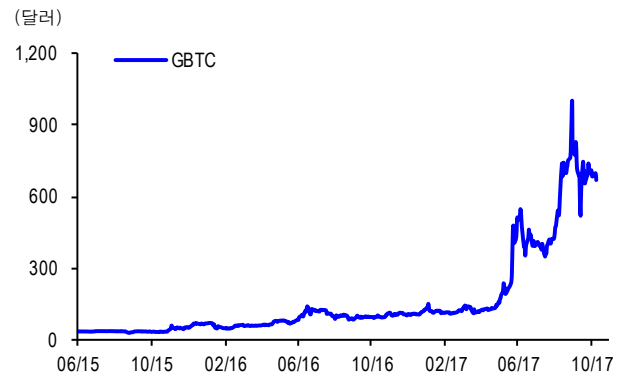
위와 같이 새로운 상품 출시에 대한 기대감이 높아지는 것은 암호화폐의 변동성이 심해 투자를 망설이는 투자자들에게는 긍정적인 소식이다. 자연스럽게 시선은 그 다음으로 쏠린다. '암호화폐에 대한 직접투자가 부담스러우면 상장지수펀드(ETF)가 대안이 될텐데, 비트코인 관련 ETF는 있을까?' 'ETF 출시 가능성은 있을까?' 등의 질문이 그것이다.

블록체인 지갑 사용자 추이



자료: Blockchain Info, 신한금융투자

비트코인에 투자하는 투자신탁(GBTC)의 주가 흐름



자료: Bloomberg, 신한금융투자

올초 미국 SEC는 비트코인 관련 ETF의 상장을 거부한 바 있음

이더리움의 ETF 역시 거부

국내에서도 ETF 출시를 검토하고 있지만 당장 실현 가능성은 낮다고 판단

### 윙클보스 형제의 간절한 소원인 ETF 상장은 가능할까?

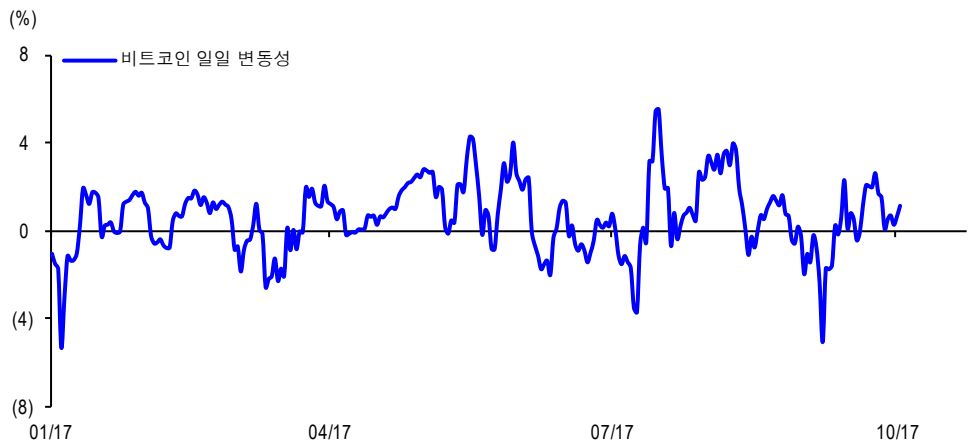
올해 초 미국 증권거래위원회(SEC)는 비트코인 관련 ETF의 상장을 거부한 바 있다. 영화 ‘쇼셜네트워크’로 인해 페이스북의 주커버그와의 법정 공방이 국내에도 잘 알려진 윙클보스(Winklevoss) 형제가 신청한 트러스트 ETF의 승인이 거부된 것이다. 당시 SEC는 미국 외 지역에서 이뤄지는 상당수 거래에 대한 규제가 어렵고 투자자와 대중을 보호하는데 미흡하다는 이유로 승인을 거부했다. 비트코인 파생상품이 등장하면 이 문제는 자연스럽게 해결될 것으로 예상되지만 아직 상장 여부는 불투명하다.

이더리움의 ETF 상장도 거절되었다. 뉴욕증권거래소(NYSE)는 이더리움의 ETF인 ‘이더인덱스 이더 트러스트 ETF(EtherIndex Ether Trust ETF)’의 신청을 거절했다. 뉴욕 증권거래소는 거절 이유에 대해 언급하지 않았지만 아직 암호화폐의 변동성이 크고 자산가치를 제대로 유지할 수 있는지 등이 불확실해 승인이 거절되었다는 분위기가 우세하다. 이더리움은 아직 개발 단계로 블록체인 플랫폼으로의 가능성만 있을 뿐 실제로 산업 전반에 쓰일 수 있는지 검증하는 단계라는 시각이 지배적이다. 자칫 개발과정에서 결함이 발견되면 급락 혹은 가치 소멸의 가능성도 있기 때문에 판단을 유보한 것으로 보인다.

미국의 상황이 이렇다보니 우리나라에서도 ETF 출시에 대한 논의는 있지만 가능성은 매우 낮아 보인다. 정부는 가상통화에 대한 합동 TF를 통해 대책안을 마련했는데 무분별한 ICO와 높은 변동성에 부정적인 시각이 우세했던 것으로 알려지고 있다. 따라서 국내에서 ETF 승인이 단기간에 이뤄질 가능성은 매우 낮아 보인다. 현재로서는 미국 기업들이 ETF 제도권 편입에 가장 적극적인 모습인데 우리나라 뿐 아니라 일본도 미국의 결정을 예의주시하고 있다. 윙클보스 형제는 법률회사의 변호사 달리아 블라스를 SEC의 투자부문 담당 이사로 선임하는 등 ETF 승인을 위해 모든 노력을 쏟아붓고 있다. 이번에 승인이 거부된 이더인덱스의 창시자인 조셉 쿨릴리안 역시 ETF 상장을 재추진한다는 계획이다.

한편 데이비드 그림 SEC 투자관리부서 이사의 퇴사가 변수로 떠올랐다. SEC내에서 새 ETF 상품 승인을 담당하던 그림은 퇴사직전까지 비트코인 ETF의 승인을 거부해 온 것으로 알려졌다. 특히, 그는 공공 혐의회를 개최하지 않고 직접 승인거부를 지시해 왔다고 한다. 후임자가 어떤 성향인지 아직 알수는 없지만 승인 가능성이 높아졌다는 판단하에 윙클보스형제는 전방위적으로 노력을 기울이고 있다.

비트코인의 일일 변동성 흐름: 변동성이 큰 것이 ETF 상장에 가장 큰 걸림돌



자료: Bloomberg, 신한금융투자

주: 비트코인은 24시간 거래되므로 일주일 평균이 주식투자 한달 평균과 비슷. 따라서 일주일 평균을 20일 이평선으로 간주하여 산출

**스웨덴에는 이미 비트코인 ETF가 상장. 하지만 국내투자자의 거래는 사실상 불가능**

ETF 상장을 추진 중인 미국과 달리 이미 ETF가 상장되어 있는 곳도 있다. 바로 스웨덴이다. 현재 스웨덴 거래소에는 스웨덴 크로나로 거래되고 있는 COINXBT SS(Bitcoin Tracker One)와 유로화로 거래되는 COINXBE SS(Bitcoin Tracker EUR)이 상장되어 있다. 사실상 전세계 유일한 비트코인 ETF라고 할 수 있다. 이들 펀드는 비트코인 가격 변동성에 100% 노출된 ETN(상장지수채권)으로 연초대비 수익률은 모두 +350%를 상회하고 있다. 다만 국내 거래소(KRX)와 스웨덴 거래소(OMX)간 협정이 아직 맺어져 있지 않아 국내투자자들의 투자는 불가능하다.

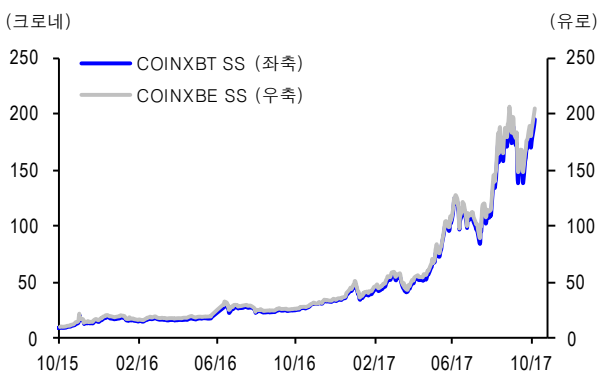
따라서 비트코인의 ETF에 관심이 있다면 현재로서는 국내투자자들의 유일한 대안은 비트코인을 상품군으로 담고 있는 미국 ARK 자산운용의 ARKW(ARK Web X.O ETF)펀드라고 할 수 있다. 구성 종목 대부분이 4차산업 관련 신기술 투자를 전문적으로 하고 있는데 이 중 5%를 블록체인과 P2P가 차지하고 있다. 이 중에서 미국의 장외거래 사모펀드인 '그레이스케일의 비트코인 인베스트먼트 트러스트(GBTC)'가 포함되어 있다. 하지만 비트코인 투자자 입장에서 비트코인에 대한 익스포저가 높지 않아 니즈를 정확하게 충족시킨다고 보기 힘들다.

또한 해외에 상장된 글로벌 ETF의 경우 세금 측면에서 주의할 필요가 있다. 글로벌 ETF는 수익의 비과세 250만원 초과분에 대해서만 양도소득세 22%가 적용된다. 반면 국내 상장 해외 ETF의 경우에는 15.4%가 부과된다. 다만 세율이 높은 대신 금융소득 종합과세 대상에서는 제외된다.

**ETF 상장을 위해서는 미국의 결정이 중요. 당장은 아니지만 점차 가능성은 높아지고 있음**

결국 여러 제약조건들로 인해 해외 ETF에 대한 투자도 쉽지 않다. 결국 미국의 결정에 주목할 필요가 있다. 아직까지 승인 가능성은 낮다고 보지만, 올해 3월의 첫 상장 시도보다는 가능성이 높아졌다. 그리고 미국 시카고 옵션거래소(CBOE)는 내년초에 비트코인 파생상품출시 계획을 발표하며 상황은 유리하게 흘러가고 있다. 빠르면 내년 초에 현금결제형 비트코인 선물상품을 출시할 계획으로 알려지고 있다. CBOE의 담당자는 암호화폐가 계속 유지될 것이라는 결론에 도달했고, 검토가 끝나면 기관 및 개인 투자자에게 비트코인 선물상품을 제공할 것이라고 언급했다. 이를 위해 윈클보스 형제가 설립한 암호화폐 거래소 제미니트러스트(Gemini Trust)와 협력 관계를 체결했다. 앞서 옵션거래 플랫폼 탄생에 이어 선물상품의 출시로 인해 암호화폐에 대한 관심이 높아지는 한편 ETF의 상장 역시 오랜시간이 소요될 것 같지는 않다. 윈클보스 형제의 노력이 결실을 볼 날이 가까워지고 있다.

COINXBTSS과 COINXBE SS의 가격 추이



자료: Bloomberg, 신한금융투자

ARKW US의 가격 추이



자료: Bloomberg, 신한금융투자

**내년 상반기 중에 이더리움을 중심으로 채굴방식 변경 가능성 증가**

**채굴방식의 변경**

내년도 상반기 중에 이더리움을 중심으로 채굴방식이 변경될 가능성이 높다. 현재 비트코인의 채굴방식은 POW(Proof of Work)방식이다. 이미 비트코인의 채굴은 몇몇 Pool이 좌지우지하고 있다. 해쉬파워가 몇몇 거대 Pool에 집중되다 보니 블록 결정의 최종권한 역시 그들의 손에 달려있기 때문이다. 이는 비트코인 발전에 발목을 잡고 있는 요소다. 이더리움도 현재 POW 채굴 방식을 채택하고 있는데 조만간 POS(Proof of Stake)방식으로서의 전환을 도모하고 있는 것으로 알려지고 있다. 최근 부테린은 국내 언론과의 인터뷰를 통해 채굴방식의 전환을 시사했다. 그는 채굴 방식의 전환은 1년이면 마무리될 것이라고 예측하면서 그리 복잡하지 않은 작업이라고 강조했다.

만약 이더리움이 POS방식으로서의 채굴방식 변경이 성공적으로 나타나면 기존의 POW 방식에 대한 의구심이 들 것이다. POS 방식은 POW에 비해 여러 장점이 있다. 하지만 기존의 거대 Mining Pool의 기득권을 놓지 않으려는 기싸움, 시큐리티 공격에 대한 방어가 검증되지 않았다는 점에서 쉽게 받아들여지지 않았다. 부테린의 채굴방식 변경 시사와 1년 내에 작업이 마무리될 것이라는 발언으로 인해 빠르면 내년 안에 채굴방식의 변경은 마무리될 수도 있다.

**채굴방식이 변경되면 암호화폐의 가격 및 채굴시장, 나아가 그래픽카드 시장에도 영향을 줄 것**

이더리움이 성공적으로 채굴방식의 변경에 나서면 여타 암호화폐에도 영향을 끼칠 것으로 보인다. 대시(DASH)가 대표적이다. 대시는 특별한 암호화 알고리즘으로 안전하다는 장점으로 전망이 밝은데 POS 방식으로서의 변경에 우호적이다. 현재 POW와 POS 방식을 동시에 진행중인데 이더리움이 성공적으로 채굴방식을 변경하면 POS 방식으로서의 전환도 예상할 수 있다. 기존 POW 방식을 고수하는 암호화폐에 비해 POS 방식으로서의 변경 가능성이 높은 코인들의 수혜가 기대된다.

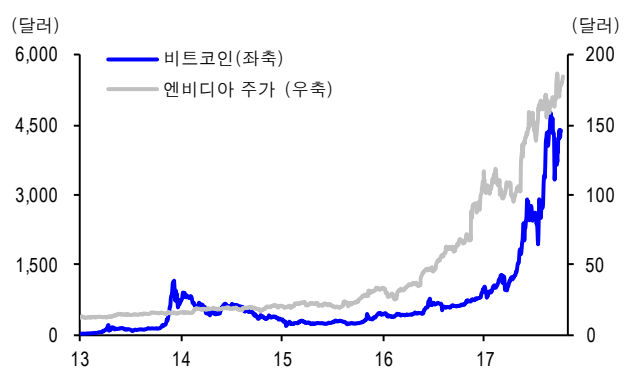
POW에서 POS방식으로 채굴방식이 변경되면 채굴 시장 뿐 아니라 그래픽카드 시장에도 영향을 미칠 전망이다. 부테린은 인터뷰를 통해 채굴방식이 변경되면 채굴업자들이 크게 감소할 것이라고 예측했다. 이는 채굴기 및 그래픽 카드시장에도 영향을 미칠 것이다. POW 방식 하에서는 어려운 난이도의 문제를 풀어야 하기 때문에 GPU와 같은 고가의 채굴기의 수요가 많았다. 하지만 POS 방식은 많은 코인을 오래 보유한 투자자에게 블록 생성권이 부여되기 때문에 굳이 고가의 채굴기가 필요하지 않다.

POS 방식으로 변경할 이더리움과 대시



자료: Coin Market, 신한금융투자

비트코인(POW방식)의 채굴 수혜를 입은 엔비디아 주가에도 영향



자료: Bloomberg, 신한금융투자

## 비트코인 버블은 튜립파동일까? IT버블일까?

- 점차 안전자산으로서의 지위를 확보해 가고 있는 비트코인
- 해킹, 규제, 화폐로서의 인정 여부가 걸림돌이지만 큰 영향은 없을 것
- 높은 성장성, 투자자금의 증가, 블록체인의 발전의 수혜를 고려해보면 추가 상승 여력 충분

JP모건의 CEO 다이먼은  
비트코인을 비롯한 가상화폐의  
미래를 어둡게 전망

미국 최대 은행인 JP모건의 제이미 다이먼(James Dimon) CEO는 지난달 12일 뉴욕에서 열린 투자자 컨퍼런스에서 비트코인을 비롯한 암호화폐를 두고 쓴소리를 쏟아냈다. 그는 비트코인이 사기라고 주장하며 지난 17세기 네덜란드의 튜립광풍보다 더 심각한 현상이라고 주장했다. 다이먼은 결국 비트코인은 사라질 것이라고 주장하면서 암호화폐를 거래한 트레이더를 해고하겠다고 경고했다. 월가의 신채권왕으로 불리는 제프리 군드라흐 역시 비트코인 투자자들이 인지하고 있는 것보다 비트코인의 조작이 더 쉽다는 점을 우려했다. 다이먼의 발언 즈음, JP모건이 비트코인을 매수한 사실이 드러나면서 논란이 됐지만 월가의 전문가들이 암호화폐에 대한 잇다른 경고성 발언을 내놓자 투자자들이 긴장하고 있는 것도 사실이다.

과연 비트코인은 튜립파동일까? 우선 튜립파동(Tulip mania)부터 살펴보자. 튜립파동은 16세기 후반 네덜란드에서 명품 튜립의 사재기로 튜립의 가격이 집 값을 뛰어넘는 기현상이 벌어졌지만 결국 버블이 터지면서 경제공황으로 이어진 사건으로 사실상 최초의 버블 현상이다. 당시 네덜란드는 유럽에서 가장 높은 국민소득을 기록하며 황금기를 보내고 있었다. 그런데 16세기 후반 튜립이 유입되자 네덜란드에서는 튜립이 인기를 끌며 품종 개량이 이뤄지고 비싼 가격에 거래되기도 했다. 특히 당시 귀족이나 상인들 사이에서 크게 유행했다. 이런 인기로 인해 튜립의 가격은 급등하기 시작했다. 여기에 부에 대한 과시욕과 함께 튜립의 알뿌리에 대한 선물거래까지 시작되면서 튜립거래는 더욱 활성화되었다. 튜립 거래로 부자가 되는 사람이 늘어나자 일확천금을 노린 사람들이 튜립투기에 나서며 결국 튜립버블로 이어졌다. 1636년에는 튜립 투기 현상이 절정에 달했고 불과 1개월 만에 튜립 가격은 50배 이상 상승했다고 한다.

비트코인 열풍은 튜립파동과는  
다소 거리가 있음, 오히려  
IT버블과 유사한 측면

결국 과시욕이 크게 작용한 셈이다. 지금 비트코인에 대한 투자는 사실 과시욕과는 거리가 있다. 버블에 대해서는 어느정도 인정하지만, 오히려 90년대 후반의 IT버블과 유사한 면이 많다. 90년대 이후 인터넷이 소개되면서 투자자들에게 인터넷은 초유의 관심사였다. 곧 이어 야후를 비롯한 닷컴업체들이 등장해 막대한 자금을 끌어들였고 IT 관련주가는 급등했다. 물론 2000년대에 급락했지만 최근 IT업황 호조, 4차산업에 대한 관심으로 재상승 중이다. 앞선 튜립파동과 비교해보면 튜립은 단순 투기 성향이 강했지만, IT버블은 신산업이라는 패러다임의 변화였다. 지금 역시 4차산업 및 블록체인이라는 새로운 물결이 몰려오고 있는 시점이다. 따라서 비트코인의 인기가 과거 튜립파동처럼 빠른 시일 내에 사그라질 가능성은 낮아 보인다.

과거 IT 버블 시기의 나스닥 주가 흐름



자료: Thomson Reuters, 신한금융투자

**키프로스 금융위기로 인해  
존재감을 부각시킨 비트코인**

**안전자산으로서의 지위를 확보해가고 있는 비트코인**

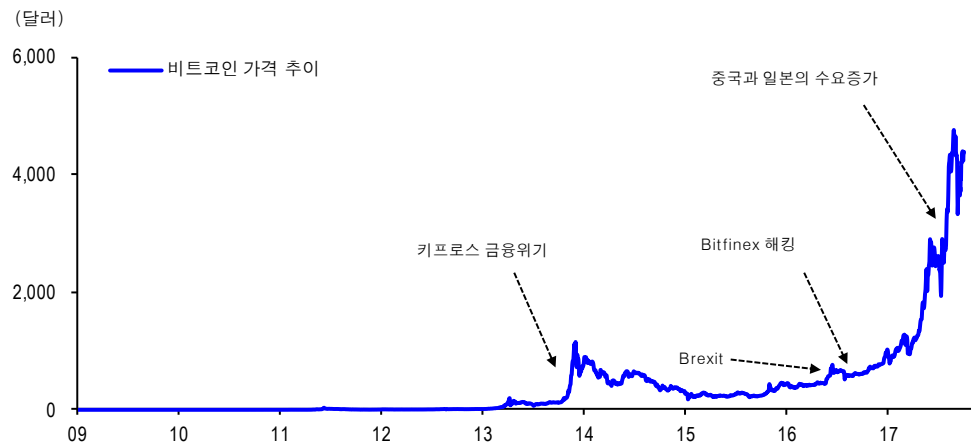
2009년 사토시가 첫 비트코인을 발행하고 나서 한동안 비트코인은 투자자들의 이목을 끌지 못했다. 하지만 지난 2013년 드디어 비트코인이 드디어 각광을 받기 시작했다. 바로 키프로스 금융위기 때문이다.

당시 키프로스의 은행들은 그리스에 투자를 단행해왔다. 하지만 그리스가 금융위기에 빠지자 40억 유로 이상의 손실을 기록하게 됐다. 이로 인해 키프로스 경제가 직격탄을 맞아 키프로스 정부는 EU에 구제금융을 신청했다. EU는 구제금융의 조건으로 예금에 세금을 부과할 것을 요구했다. 그리고 키프로스 은행예금의 과세부과 가능성으로 인해 막대한 예금을 예치한 고액자산가들이 적지 않은 손실을 떠안게 되었다. 더 이상 역외 조세피난처도 자금은닉을 위한 안전지대가 될 수 없음을 보여준 사건이다. 글로벌 부호들은 유로화표시 예금도 완전한 안전자산이 되지 못한다는 인식을 하게 되었다. 이로 인해 키프로스 은행에 돈을 예금한 고객들이 자금 피난처를 찾았는데 그 중 하나가 비트코인이었다. 게다가 당시 주요국 중앙은행들의 과다한 통화증발 등에 따른 수요 증가와 맞물리면서 대체적인 안전자산 확보 차원에서 비트코인에 대한 관심이 고조되며 가격 상승을 이끌었다. 즉, 키프로스 사태로 인해 비트코인이 안전자산으로서의 지위를 갖게 된 셈이다

작년에 브렉시트 이슈와 트럼프 대통령이 당선되며 글로벌 금융시장에 불확실성이 높아졌을때도 비트코인의 가격은 상승했었다. 프랑스 대선, 북한의 미사일 도발 등 글로벌 불확실성이 확대되는 국면에서도 상승하면서 점차 안전자산으로서의 입지를 굳힌 셈이다. 이처럼 최근처럼 수요가 늘어나는 시기뿐 아니라 글로벌 불확실성이 확대되는 구간에서 비트코인은 안전자산으로서 매력 높은 통화다.

비트코인이 안전자산이라고 하면 거부반응이 많은 것도 사실이다. 하지만 금의 경우도 장신구로서의 효용을 제외하고 금속으로서의 가치만 놓고 봤을 때는 지금만큼의 가치가 인정되기는 어렵다. 그럼에도 불구하고 그 가치가 유지되고 있다. 금을 기초로 화폐가 발행되었다는 점을 제외하면, 비트코인은 한정된 매장량(채굴량), 인류 공통의 가치인정의 측면에서 공통점이 많다. 중앙은행이 없고, 정식화폐로서의 인정도 불투명하다는 점에서 평가절하하기에는 이미 비트코인을 비롯한 암호화폐는 송금수단에서 결제수단으로 그 영향력을 확대하고 있다. 너무 우려의 시선을 갖고 볼 필요가 없다는 이야기다.

**비트코인의 가격 추이**



자료: Bloomberg, 신한금융투자

## 비트코인의 가장 큰 위협은 해킹

### 비트코인의 위험요소 ① 거래소 해킹

안전자산으로 자리를 잡고 있는 비트코인을 가장 크게 위협하는 요소는 해킹이다. 작년 6월 브렉시트 이후, \$760까지 상승했던 비트코인 가격은 8월에 있었던 Bitfinex 거래소 해킹 소식이 전해지면서 급락했다. 당시 Bitfinex는 대규모 사이버공격으로 인해 비트코인 약 12만 BTC, 약 7500만 달러에 해당하는 금액의 손실을 기록했다. Bitfinex 측은 도난 당한 금액을 전체 잔액으로 분산하고 공격의 영향을 받지 않은 고객을 포함한 모든 고객에 해당 손실에 대한 보상을 했다. 이로 인해 모든 투자자는 36.067%의 분산 손실을 기록한 바 있다. 이에 앞서 지난 2014년에는 당시 최대 규모의 거래소 중 하나인 마운트곡스(Mt.Gox)가 해킹된 바 있다. 일본 내 거래소였던 마운트곡스는 해킹으로 인해 85만 BTC, 당시 약 3.5억달러 규모의 손실을 입었고 결국 파산했다. 역시 이 시기에 비트코인 가격은 하락했다.

암호화폐 거래소 주요 해킹 사례

일시	거래소	국가	피해액(BTC)	경과
2014년 2월	Mt.gox	일본	850,000	파산
2015년 1월	BitStamp	슬로베니아	18,866	투자자 손실 없음
2016년 8월	Bitfinex	홍콩	119,756	모든 투자자에 -36.1% 차감
2017년 4월	Yapizon	한국	3,831	사용자 전체 -37.1% 차감

자료: 신한금융투자

## 거래소가 해킹을 당했지만, 비트코인이 해킹 당한 것은 아님

하지만 몇 차례의 거래소 해킹 사건에도 불구하고 비트코인 자체가 해킹 당한 것이 아니다. 현재까지 알려진 바로는, 비트코인에 대한 해킹은 거의 불가능에 가깝다. 비트코인은 개인간의 거래로서 중개자가 없고 중앙 관리자 역시 없다. 개인간의 검증을 6단계에 거쳐 거래가 완성하게 되므로 해킹이 어렵다. 쉽게 말하면 개인간의 거래로 분산된 시스템을 모두 해킹해야 하는데 이는 시간과 비용이 너무 많이 소모된다. 그 동안 비트코인 관련 해킹 뉴스를 접하다 보면 비트코인 시스템에 대한 보안 문제가 아닌 거래소나 채굴 시스템의 보안에 대한 문제 제기가 대부분이었다. 물론 거래소 해킹으로 인해 거래소에 등록된 고객정보가 유출되어 피해를 봤다는 점에서 거래소 해킹을 가볍게 볼 수는 없다. 게다가 국내 민간 거래소의 경우 해킹이나 횡령으로 인해 파산을 하는 경우 투자자들은 예치금이나 비트코인 등 암호화폐를 회수할 수 있는 방법이 없다는 점도 비트코인 투자를 망설이게 하는 요인이다.

이런 투자자들의 불안을 해결하고자 거래소 측의 자구책을 세우고 있다. 2015년에 인가를 받은 미국의 거래소 Coinbase Exchange는 고객의 비트코인 중 98%를 오프라인 지갑 형태로 저장해 해킹에 대비하고 있다. 국내 거래소도 보안 시스템을 마련하고 비트코인을 분산 보관하며 일정 금액 이상 인출 시에는 회계법인의 허가를 받는 등 자구책을 마련 중이다. 투자자 중에서도 거래소에 자금을 분산하거나 비트코인 지갑을 따로 저장하는 경우가 증가하고 있고, 앞으로도 이런 경향은 증가할 것으로 보인다.



### 비트코인의 위험요소 ② 각국의 규제

#### 각국의 제재에 대한 움직임도 위협적인 요소

#### 중국 ICO 금지 결정을 내려

각국도 암호화폐에 대해 제재에 나설 움직임을 보이고 있다. 중국 인민은행은 암호화폐를 이용한 자금 조달 방식인 가상화폐공개(ICO: Initial Coin Offering)를 금지한다고 밝혔다. 전세계 암호화폐 시장의 가장 큰 손인 중국의 ICO 금지 결정으로 인해 한때 비트코인 가격은 급락했다. 중국 인민은행의 이 같은 결정으로 인해 중국내 가상화폐거래소 BTC차이나는 이달 말부터 모든 가상화폐 거래업무를 잠정 중단한다고 밝혔다. BTC차이나는 중국에서 가장 오래된 가상화폐 거래소인데 중국 당국의 가상화폐 거래로 인한 금융위험 예방 노력에 따른 선제적인 조치로 영업 잠정중단을 선언한 것이다. 다만 마이닝 풀 업무는 계속할 것으로 알려지고 있다.

영국 금융감독청(FCA)도 ICO의 위험성을 소개하는 안내문을 게시하고 투자자들의 주의를 요구했다. 일본은 가상화폐가 현물 시장과 공존할 수 있는 방안을 모색하고 있는 것으로 알려졌다. 정부차원에서 가상화폐 거래소를 감시하는 체제를 만들어 가상화폐가 투명하게 거래될 수 있는 기반을 마련할 계획이다.

여기에 세계적인 석학인 로고프 교수는 칼럼을 통해 블록체인 기술은 번성하겠지만 비트코인 가격은 폭락할 것이라고 경고했다. 그는 각국 정부가 점점 더 암호화폐 규제의 고삐를 죄고 있기 때문에 결국 암호화폐에 대한 투기가 줄어들어 현재의 가격은 지속될 수 없다며 이 같이 밝혔다. 아울러 중앙은행들이 앞으로 독자적인 디지털 화폐를 만들고 중앙은행에 유리하게 규제를 이용할 수 있다고 지적했다.

#### 각국의 규제에도 불구하고 오히려 비트코인 가격은 상승

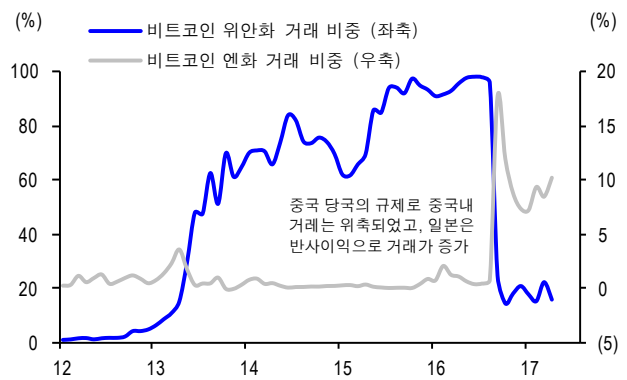
하지만 오히려 비트코인 가격은 상승했다. 중국과 유럽내 일부 국가의 규제 움직임에도 불구하고 오히려 미국은 금융상품 출시에 대한 논의가 나오고 있다. 골드만삭스는 비트코인을 비롯한 암호화폐 거래 서비스를 제공하는 방안을 검토 중인 것으로 알려지고 있고, 일본은 정부주도로 우호적인 환경을 제공하고 있다. 사실 중국도 암호화폐 시장에서 가장 큰 손으로 군림하고 있어 중국정부가 극단적으로 거래정지를 할 가능성은 낮아 보인다.

#### 중국 당국의 관리 강화도 지나치게 우려할 필요는 없음

당장 중국 당국의 관리감독 강화도 지나치게 우려할 만한 일은 아니다. 인민은행은 비트코인을 자본유출 경로로 지목하면서 관리감독을 강화할 것이라는 우려감이 그 동안 제기되어 왔었는데 이번 조치는 그 일환으로 볼 필요가 있다. 특히 외환관리규정을 지키지 않는 거래소에 대해서는 강력한 제재조치를 시사하기도 했었다. 결국 중국 당국의 움직임들을 보면 중국당국은 비트코인의 존재를 어느정도 인정하면서도 합법적으로 허용하는 것에 대해서는 아직 주저하고 있는 모습을 확인할 수 있다. 전세계에서 가장 높은 영향력을 지닌 중국이 과연 가상화폐의 흥수 속에서 스스로 그 지위를 내려놓을 수 있을까? 가능성은 낮다고 본다.

중국 정부가 '암호화폐 거래 라이선스'를 시행할 방침인 것이 공개되며 이런 가능성은 더욱 높아 보인다. 단기적으로는 중국의 규제 이슈로는 시끄러울 수 있지만 규제를 풀어주려는 국가(미국, 일본 등)가 늘어나면 암호화폐의 헤게모니를 지키려는 중국 정부가 극단적인 선택을 할 가능성은 낮아 보인다.

중국 당국의 규제 이후 위안화 거래 비중은 급감



자료: Bitcointy, 신한금융투자

중국의 규제에도 불구하고 비트코인 가격은 오히려 반등



자료: Bloomberg, 신한금융투자

현재 주요국에서 암호화폐에 대한 규제는 밑의 표에 제시된 내용들이 있는 것으로 알려지고 있다.

암호화폐와 관련된 각국의 주요 법률			
국가	기관명	법/규정	내용
미국	증권거래위원회(SEC)	연방증권법(Securities Act)	DAO토큰을 판매하는 행위는 규제대상
	선물거래위원회(CFTC)	상품매매법(State of Goods Act)	상품의 정의에 가상통화 포함
	통화감독국(OCC)	특별목적은행인가	핀테크기업이 가상통화 은행을 설립할 수 있도록 규정준비
	국세청(IRS)	가상통화 관련 지침 발표 (IRS virtual Currency Guidance)	암호화폐를 재산으로 취급하여 과세
	금융범죄단속반(FinCEN)	통화 및 외환거래 보고	암호화폐 교환업자 및 관리자에 대해 통화 및 외환거래보고법의 적용을 받으며 등록제 실시
	뉴욕 금융감독국(NYDFS)	건전성 감독규정	가상통화업자에 대해 인허가 받도록 하는 규정 제정
	워싱턴 금융감독국(DFI)	통일자금서비스법	가상통화업자를 자금송금업자와 동일하게 규제
EU	EU위원회	자금세탁방지지침	가상통화에 대한 정의 규정하며 관련 업자에게 지침준수 제안했지만 통과는 불발
	독일 금융감독청(BaFin)	독일은행법(German Banking Act)	가상통화를 독일은행법상의계정단위로 보아 금융상품으로 취급
일본	일본 금융청	자금 결제법	가상통화업자에게 내각총리대신의 등록을 받도록 하는 규제 포함

자료: 이투데이, 신한금융투자

### 비트코인의 위험요소 ③ 화폐로서의 인정 여부

#### 화폐로서의 인정 여부도 관심

마지막으로 역시나 가장 큰 걸림돌은 화폐로서의 인정 여부다. 노벨 경제학상 수상자인 폴 크루그먼 교수는 비트코인이 구조적으로 통화보다는 상품의 특성을 갖고 있으며 환율의 변동성에 따른 투기조장, 통화정책 운용의 불가능성 등을 이유로 장기적으로 성공하기 어려울 것이란 입장을 밝히기도 했다.

하지만 비트코인을 합법적인 거래수단으로 보는 국가는 점점 증가하고 있다. EU의 최고 사법기구인 유럽사법재판소는 2015년 10월 비트코인을 현금으로 바꾸는 거래는 부가가치세 부과대상이 아니라고 판결했다. 이는 비트코인을 상품이 아닌 화폐로서의 인정한 판례다. 앞서 언급한 대로 일본은 이미 자금결제법을 개정해 전자화폐를 정식 지급결제 수단으로 인정했다. 이런 상황에서 기축 통화국인 미국에게 눈길이 쏠린다. 미국에서마저 비트코인의 법적 지위가 인정된다면 비트코인의 가치는 한 단계 이상 레벨업 할 수 있기 때문이다.

이미 두 차례 판결도 있었다. 작년 9월 뉴욕주의 연방법원은 비트코인을 유통한 혐의를 받았던 혐의자들에 대해 '비트코인은 화폐'라고 정의했다. 당시 네이션 판사는 비트코인이 채화와 서비스의 지급수단이고, 은행 계좌에서 교환이 가능하기 때문에 연방법상 화폐의 정의에 해당된다고 밝혔다. 하지만 이 판결에 두 달 앞서 플로리다주 법원은 화폐로서 인정받기에는 아직 비트코인에 대해 이해를 하지 못하는 국민들이 많으며 아직은 화폐가 아니라고 규정한 바 있다. 게다가 미국 상품선물거래소(CFTC)도 비트코인은 법정 화폐가 아닌 디지털 표현이라고 규정했다. 그럼에도 불구하고 전세계적으로 비트코인을 정식화폐로 인정하는 분위기는 확산되고 있다. 일본과 유럽을 중심으로 정식화폐로 인정하는 움직임이 나타나고 있는 것이다.

#### 가상화폐를 인정하는 분위기는 점차 확산

그리고 최근에 암호화폐에는 호재로 작용할 수 있는 뉴스가 있었다. 라가르트 IMF 총재가 암호화폐는 여러 측면에서 기존 통화와 통화정책의 역할을 할 수 있다고 주장했다. 그녀는 암호화폐 기술의 불안정성은 시간이 지나면서 해결될 것이며 IMF도 비트코인과 유사한 암호화폐 개발을 준비중이라고 밝혔다. 이는 국제 무역 거래에서 달러의 예비 통화로 사용될 전망이다.

암호화폐 거래소 폐쇄 및 ICO 전면 금지 등 강력한 암호화폐 규제 정책을 내놓았던 중국 정부도 한발 물러나 '암호화폐 거래 라이선스'를 시행할 방침이 공개됐다. 규제만으로는 중국내 투자자들의 암호화폐 거래를 막을 수 없다는 것을 중국 정부가 어느정도 인정한 셈이다. 결국 시간이 갈수록 암호화폐를 인정하는 국가가 증가하고 있어 화폐로서 인정을 못하는 위험은 시간이 지날수록 점차 완화될 것이다.

**비트코인이 기대되는 이유 ① 높은 성장성**

**그럼에도 불구하고 비트코인의 추가 상승가능성은 여전히 높아**

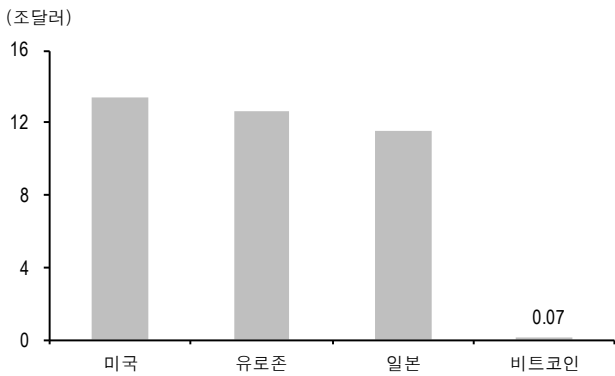
결국 앞서 언급한 위험요소가 비트코인 가격의 상승을 막지는 못할 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 단기간에 급등한 가격을 보면 추가나 신규 매입이 부담스러운 것은 사실이다. 당장 올해에만 비트코인 가격은 +359% 이상 상승했다. 그럼에도 불구하고 여전히 비트코인을 비롯한 암호화폐의 추가 상승에 대해 긍정적인 입장을 갖고 있다.

우선 아직 추가 상승여력이 충분하다고 판단한다. 올해 들어 전세계 대부분의 자산이 상승하고 있다. 그 중에서 가장 가파른 상승세를 보이고 있는 자산이 바로 비트코인이나 이더리움(Ethereum) 같은 암호화폐다. 정식 화폐로서의 인정이라는 마지막 변수가 남아있지만, 높아지는 수요와 몇몇 국가들을 중심으로 확산되고 있는 정식화폐로의 인정 움직임이 가시화되면서 버블 여부와 상관없이 성장성이 높다는 점에 대부분 투자자들이 동의를 하고 있다. 하지만 이런 가파른 성장세에도 불과하고 시가총액은 아직 700억 달러 수준에 머물고 있다. 현시점에서 전 세계에서 가장 주목 받고 있는 자산의 시가총액이 아직 700억 달러 수준에 불과하다는 것은 추가 상승 가능성이 남았음을 시사한다.

**메이저 통화와 비교해보면 추가 상승 가능성 높은 것 확인**

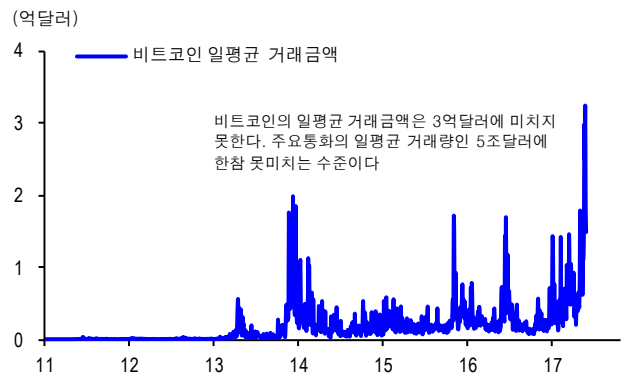
주요국 통화량 M3와 비교해보면 더욱 명확해진다. 물론 가상통화가 법정통화를 대체하기는 힘들고, 대중적으로 통용되기에는 충분한 공급이 선행되어야 하는데 비트코인을 비롯한 암호화폐의 공급량은 제한되어 있다. 즉, 안정성이 떨어진다는 측면에서 단순비교는 힘들다. 하지만 미국과 유로존, 일본의 주요 통화의 총 통화량(M3)은 모두 10조달러를 넘어섰지만 비트코인의 시가총액은 그에 한참 못 미치는 수준이다. 일 평균 거래금액 역시 마찬가지다. 최근 비트코인에 대한 높은 관심으로 일 평균 거래금액이 3억달러를 넘어섰지만 글로벌 주요 통화량의 일평균 거래금액인 5.1조달러에 비해서는 한참 못 미치는 수준이다. 이로 인해 가격 변동성도 높은 실정이다. 국제 자금 결제의 증가와 IT기술의 발전으로 인해 가상통화의 사용 빈도는 늘어날 전망이다. 그렇게 되면 비트코인의 거래금액은 자연스럽게 증가할 것이고 시가총액의 추가 상승 여력도 충분하다.

**주요통화 M3와 비트코인 시가총액 비교**



자료: Bloomberg, Thomson Reuters, 신한금융투자  
주: 비트코인은 시가총액으로 계산

**비트코인의 일평균 거래금액 추이**



자료: Blockchain Info, 신한금융투자

**비트코인이 기대되는 이유 ② 투자자금의 유입 가능성**

**미국의 IT버블 때와 유사한 주변환경도 기대감을 높이는 요인**

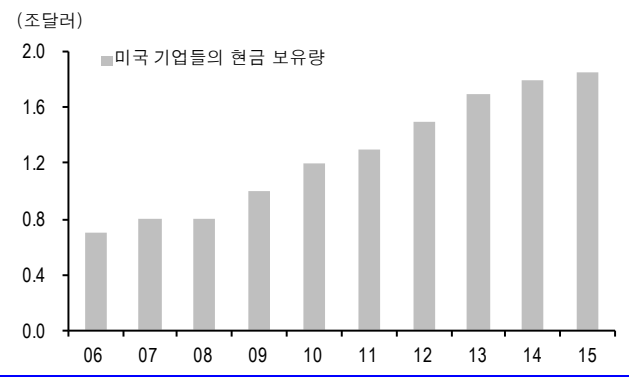
두 번째로 암호화폐를 비롯한 블록체인에 투자할 자금이 충분하다. 지난 90년대 후반~2000년대 초반의 IT 버블을 상기시켜보자.

1996년은 미국정부는 통신법(Telecommunication Act of 1996)을 발효함으로써 그간 유지되어오던 규제와 시장 구조는 크게 변했다. 당시 빌 클린턴 前대통령이 통신법에 서명한 이후, 미국에서는 통신, 정보, 미디어산업간 진입장벽이 허물어졌고, 주요 사업자들은 경쟁력 강화를 위해 경영 효율화, M&A 등을 추진했었다. 그리고 IT버블의 태동에는 정책적인 힘도 작용했지만, 당시 풍부한 유동성이 IT분야에 몰린 점도 크게 작용했다.

90년대 초반 불황을 겪으면서 미국 기업들의 현금 보유는 크게 증가했고, 1995년까지 이어졌다. 미국 유수의 기업들은 IT라는 촉망 받는 투자처가 생긴 1995년 이후부터는 현금 보유보다 투자에 집중했었다. 당시 벤처캐피탈 자금 역시 증가하며 나스닥의 상승에 일조하기도 했다.

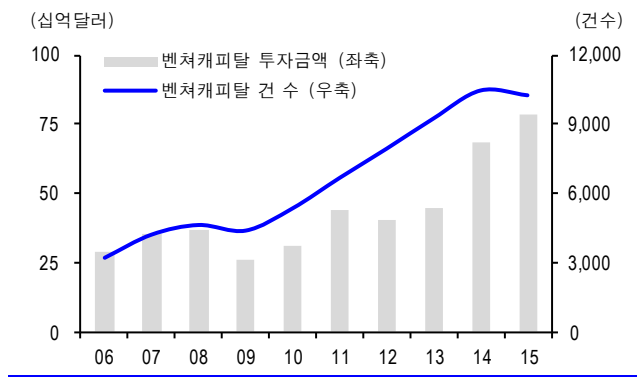
현재도 당시의 상황과 유사하다. BofA에 따르면 현재 펀드매니저들의 현금 보유 비중은 과거 유로존 위기나 2011년 미국 부채 한도 위기 때보다 높은 5.8% 수준이다. 기업이 보유하고 있는 현금보유량도 풍부하다. 미국 기업 전체로는 약 2조달러 이상의 현금을 확보하고 있는데 이는 사상 최대 수준이다. 벤처캐피탈에 유입되는 자금도 증가하고 있다. 닷컴버블 이후 벤처캐피탈의 자금은 급감했지만, 몇 년 전부터 스타트업 투자붐이 일면서 2014년 이후 분기별 벤처캐피탈의 투자금은 100억 달러 이상을 꾸준히 기록하고 있다.

**미국 기업들의 현금보유량은 증가**



자료: Market Watch, 신한금융투자

**벤처캐피탈의 투자자금은 꾸준히 증가**

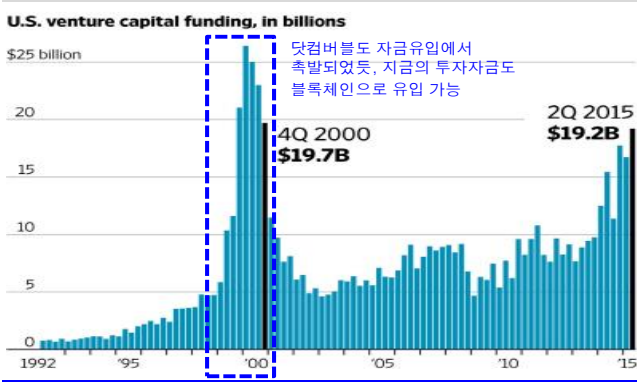


자료: NVCA, 신한금융투자

**블록체인에 대한 기업들의 관심도 긍정적**

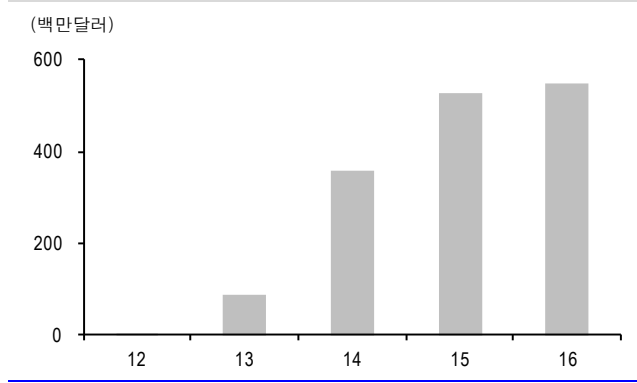
게다가 현재는 블록체인이 산업 전방위에 걸쳐 활용될 가능성이 높아지면서 거대 IT기업들을 중심으로 기술 개발에 열을 올리고 있다. CB Insights의 조사에 따르면, 블록체인 및 비트코인에 대한 전세계 투자규모는 작년에 5억5천만달러를 기록했다. 2012년에 2백만달러에 불과했다는 점을 생각해보면 비약적인 증가다.

**IT버블 태동 때와 현재의 자금유입 가능성은 비슷**



자료: WSJ, 신한금융투자

**비트코인 및 블록체인에 대한 투자 규모 추이**



자료: CB Insights, 신한금융투자

미래를 책임질 핵심기술로  
지목된 블록체인에 대한  
낙관적인 전망 우세

블록체인은 비트코인이 기반이  
되는 기술인 만큼 블록체인  
기술의 진보와 발전은 비트코인의  
수요 증가에 기여할 것

### 비트코인이 기대되는 이유 ③ 블록체인의 발전

지난 세계경제포럼(WEF)에서는 블록체인 기술이 향후 10년 이내에 급속하게 확산되진 않겠지만 다양한 영역에서 동시다발적으로 나타날 경우 기술 적용 속도가 예상보다 빠를 것이라고 진단한 바 있다. 2027년까지 글로벌 GDP의 10%를 블록체인 플랫폼이 담당할 것으로 예상하기도 했다. 그리고 차세대 금융서비스의 혁신을 이끌 핵심 기술 중 하나로 블록체인을 꼽았다. 유엔보고서에서도 블록체인 기술을 미래를 바꿀 핵심 기술 10개 중 하나로 지목했다. 이처럼 블록체인에 대한 낙관적인 전망은 많다.

블록체인은 비트코인의 기반이 되는 기술이다. 쉽게 말해 블록(Block)은 거래 정보가 들어있는 장부의 조각이라고 이해하면 쉽다. 하나의 블록은 10분단위의 거래내역 정보를 담는데 즉 블록은 10분에 하나씩 생성되고 이렇게 생성된 블록들이 연결된 것을 블록체인이라고 한다. 위변조가 불가능한 블록체인은 디지털 정보로만 존재하는 암호화폐를 믿고 거래할 수 있게끔 하는 플랫폼을 제공하는 것이다. 2014년 3000만달러에 불과했던 블록체인 기술에 대한 글로벌 투자는 오는 2018년에는 3.2억달러까지 증가할 것으로 예상되고 있다(아이트그룹 조사자료). 블록체인 기술의 진보와 발전은 비트코인의 사용을 늘려주는 한편, 비트코인에 대한 수요를 늘려줄 호재다.

기존에는 은행을 통해 돈을 보내야 하고 물건을 결제할때도 카드사를 통해 거래해야 했는데 금융거래를 개인간(P2P) 거래하기 위해 시작된 것이 바로 비트코인이다. 블록체인 기술을 통해 비트코인이 중개자 없이 개인간 거래가 이뤄지면, 이는 세상을 혁신 시킬수 있다는 것이 기대감이 높아지면서 블록체인에 대한 관심과 투자, 수요는 꾸준히 증가하고 있다. 따라서 블록체인 거래의 핵심이 될 수 있는 비트코인을 비롯한 가상화폐에 대한 관심 역시 계속될 것이다.

블록체인 기술의 발전 사이클



자료: BNK 금융연구소, 신한금융투자

**시가총액 1,2위 화폐인  
비트코인과 이더리움을 중심으로  
한 상승이 나타날 것**

**우량주에 투자하듯 우량화폐에 투자하라!**

앞서 살펴본 것과 같이 비트코인을 중심으로 한 암호화폐의 미래는 밝아 보여 상승여력은 아직도 충분하다고 판단한다. 최근에는 여러 암호화폐가 우후죽순처럼 생기고 있기 때문에 선별적인 투자가 필요하다. 유럽을 중심으로 암호화폐 자산운용사의 설립도 나타나고 있고, 향후에는 펀드투자도 활성화될 조짐을 보이고 있다. 주식에서 펀더멘털이 좋은 우량주에 투자를 하듯, 암호화폐도 같은 접근이 필요하다. 더구나 펀드로서의 투자가 나타난다면 벤치마크 구성때문이라도 시가총액 상위 화폐가 주목받을 수 밖에 없다. 결국 비트코인과 이더리움 등이 유망해 보인다.

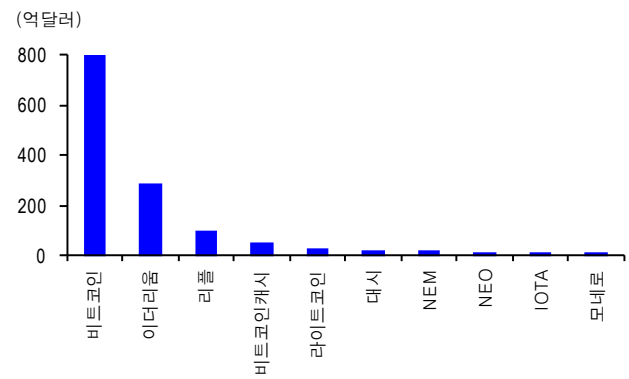
앞에서 비트코인에 대해서는 자세하게 다뤘으니 이더리움에 대해 살펴보자. 이더리움은 러시아의 천재 비탈릭 부테린(Vitalik Buterin)이 개발한 암호화폐이며 플랫폼이다. 비트코인의 핵심 기술인 블록체인을 기반으로 거래 기록뿐 아니라 다양한 금융 어플리케이션을 투명하게 운영할 수 있는 확장성을 제공한다. 최초로 암호화폐의 가능성을 보여준 비트코인에 이어 '스마트컨트랙트' 기능을 도입하면서 2세대 암호화폐라는 평가를 받기도 했다. 스마트컨트랙트 기능이란 특정 조건을 걸고 그에 맞는 답이 나오면 계약이 성립되고 해제되는 기능을 말한다. 만약 이런 기능이 상용화되면 각종 보험, 부동산, 주식 등을 계약하고 개발할 수 있을 것으로 예상된다.

비트코인 이후 출시된 여러 알트코인 중 가장 대표적인 가상화폐라고 할 수 있겠다. 이더리움이 출시되었을 때 이더리움이 비트코인을 대체하기보다는 비트코인의 가능성을 확장해 줄 것이라는 전망이 지배적이었다. 비트코인이 처리할 수 있는 모든 트랜잭션을 훨씬 빠르지만 저렴한 비용으로 처리할 수 있다는 장점이 부각되면서 가파르게 성장하고 있다. 아직 비트코인에 비해 덜 대중화되었을 뿐 이미 비트코인이 가진 기능을 넘어섰다는 평가가 지배적이다.

혹시 헛갈릴 수 있으니 이더리움클래식과는 비교를 할 필요가 있다. 이더리움은 지난 2016년 5월에 DAO 해킹사건이 발생했다. DAO는 이더리움 기반의 투자 프로젝트이다. 이더리움은 프리세일로 인해 모금한 금액이 1,500억원을 넘어서며 사상 최대 크라우드 펀딩이라는 기록을 세웠다. 그러나 해킹으로 인해 600억원에 해당하는 이더리움이 인출되는 사태가 발생한 것이다. 하지만 DAO 계좌는 27일이 지나야 인출이 가능하게 설정해서 해커들도 인출하지 못했다. 이 상황에서 부테린은 특단의 조치로 하드포크를 진행했고 해킹당한 코인을 이더리움에서 분리시켰다. 이렇게 탄생한 것이 이더리움클래식이다.

하드포크 이후 이더리움은 상승했고, 올 한해동안 수익률은 무려 +3,540%에 달한다. 현재 가장 촉망받는 알트코인이며 2세대 암호화폐의 대표주자라고 할 수 있다. 게다가 채굴방식에 대한 변경 논의가 나오면 POS 방식에 대해 우호적인 입장을 갖고 있는 이더리움 입장에선 호재라고 할 수 있다.

**상위 10개 암호화폐의 시가총액**



자료: Coin Market, 신한금융투자  
주: 10/10 기준

**비트코인과 이더리움의 연초 이후 가격흐름**



자료: Coin Market, 신한금융투자

EEA의 존재는 이더리움에게 긍정적

그리고 또 한가지 EEA(Enterprise Ethereum Alliance)의 존재도 이더리움 입장에서는 큰 힘이다. EEA는 이더리움 기반의 블록체인 기술을 비즈니스 모델과 접목시키기 위한 연합 프로젝트로 마이크로소프트, 인텔, JP모건 등이 참여하고 있고, 국내에서는 삼성SDS가 지난 5월에 참여한다는 사실이 공개됐다. 아무도 비트코인을 담보하지 못한다는 불안감이 조금은 희석되면서 투자자들의 관심이 높아질 수 있다. 2세대 암호화폐의 선두주자로 평가받고 있는 만큼 아직 성장성이 충분히 보인다.

EEA 연합에 가입한 기업 리스트



자료: EEA, 신한금융투자

## 주요 암호화폐(시가총액 상위8개) 가격추이

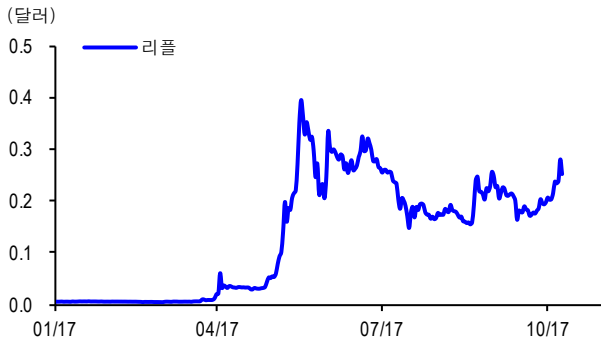
비트코인(BTC)



이더리움(ETH)



리플(XRP)



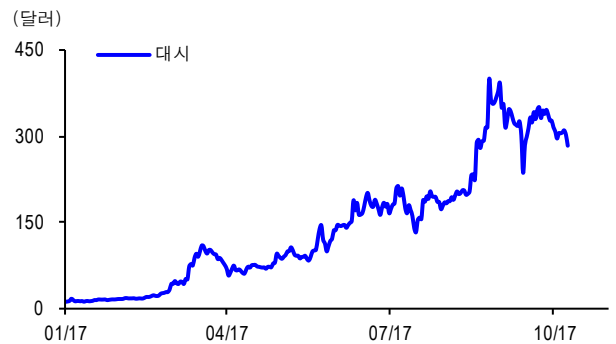
비트코인캐시(BCH)



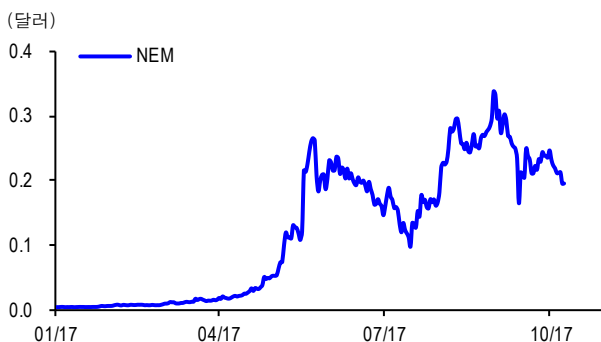
라이트코인(LTC)



대시(DASH)



NEO(NEO)



모네로(XMR)



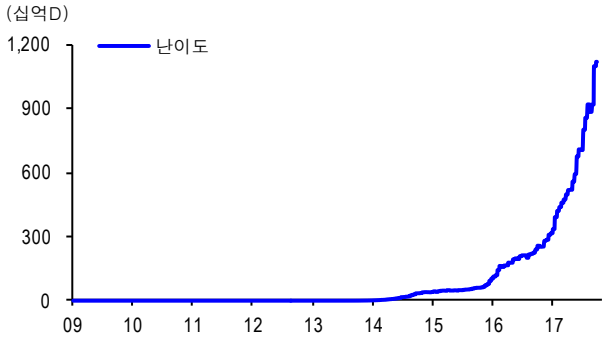
자료: Coin Market

주: 비트코인캐시는 분리 이후의 가격추이를 나타냈고, 모네로는 시가총액 10위의 화폐지만 국내에 상장되어 있어 그래프로 나타냄

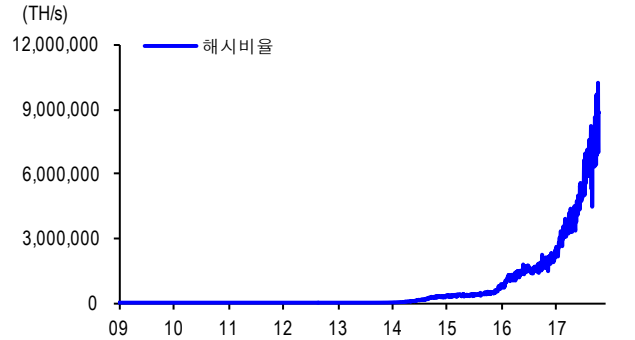


## 가격에 영향을 미치는 변수

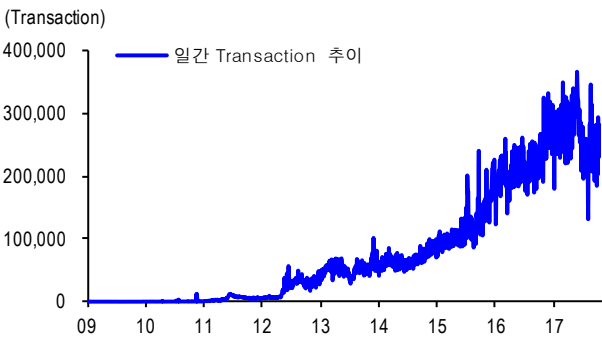
난수(Difficulty)



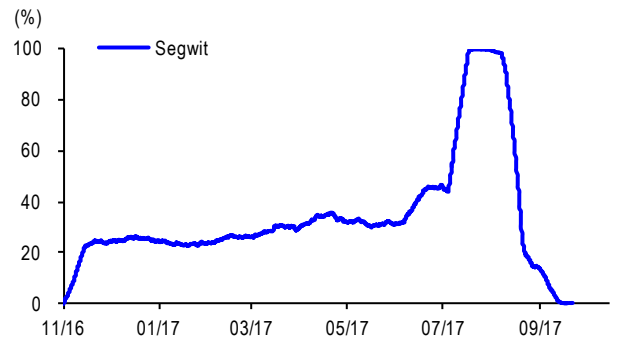
해시비율



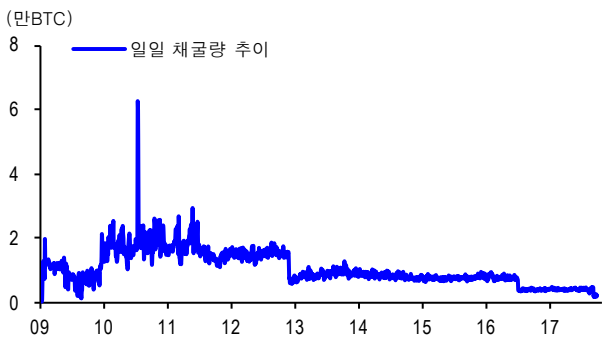
트랜잭션(Transaction)



세그윗(Segwit)



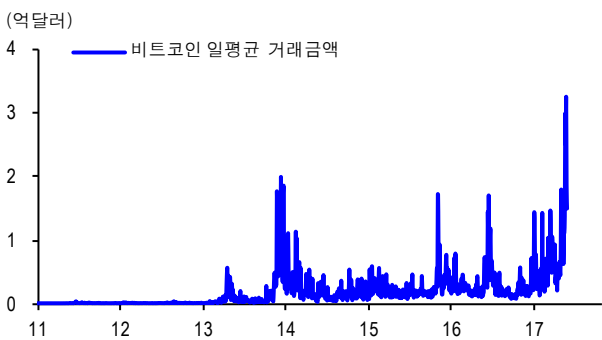
일일채굴량



마이닝수익



일평균 거래금액



평균 거래시간



자료: Blockchain Info, 신한금융투자

**Compliance Notice**

- ◆ 이 자료에 게재된 내용들은 본인의 의견을 정확히 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭없이 작성되었음을 확인합니다.(작성자 : 한대훈)
- ◆ 동 자료는 이슈분석자료로 매수추천이나 투자를 권유하는 의미의 자료가 아닙니다.
- ◆ 자료제공일 현재 조사분석 담당자는 상기회사가 발행한 주식 및 주식관련사체에 대하여 규정상 고지하여야 할 재산적 이해관계가 없으며, 추천의견을 제시함에 있어 어떠한 금전적 보상과도 연계되어 있지 않습니다.
- ◆ 당자료는 상기 회사 및 상기회사의 유가증권에 대한 조사분석담당자의 의견을 정확히 반영하고 있으나 이는 자료제공일 현재 시점에서의 의견 및 추정치로서 실적치와 오차가 발생할 수 있으며, 투자를 유도할 목적이 아니라 투자자의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 하고 있습니다. 따라서 종목의 선택이나 투자의 최종결정은 투자자 자신의 판단으로 하시기 바랍니다.
- ◆ 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 어떠한 경우에도 당사의 허락없이 복사, 대여, 재배포될 수 없습니다.

**투자등급 (2017년 4월 1일부터 적용)**

10 매 주	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 매수 : 향후 6개월 수익률이 +10% 이상</li> <li>◆ Trading BUY : 향후 6개월 수익률이 -10% ~ +10%</li> <li>◆ 중립 : 향후 6개월 수익률이 -10% ~ -20%</li> <li>◆ 축소 : 향후 6개월 수익률이 -20% 이하</li> </ul>	10 주 주	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 비중확대 : 업종내 커버리지 업체들의 투자의견이 시가총액 기준으로 매수 비중이 높을 경우</li> <li>◆ 중립 : 업종내 커버리지 업체들의 투자의견이 시가총액 기준으로 중립적일 경우</li> <li>◆ 축소 : 업종내 커버리지 업체들의 투자의견이 시가총액 기준으로 Reduce가 우세한 경우</li> </ul>
--------------	---	--------------	--



**신한금융투자 영업망**

<b>서울지역</b>									
강남	02) 538-0707	구로	02) 857-8600	대치센트레빌	02) 554-2878	보라매	02) 820-2000	여의도	02) 3775-4270
강남중앙	02) 6354-5300	남대문	02) 757-0707	도곡	02) 2057-0707	삼성역	02) 563-3770	연희동	02) 3142-6363
관악	02) 887-0809	노원역	02) 937-0707	마포	02) 718-0900	삼풍	02) 3477-4567	영업부	02) 3772-1200
광고	02) 739-7155	논현	02) 518-2222	명동	02) 752-6655	송파	02) 449-0808	잠실산천역	02) 423-6868
광화문	02) 732-0770	답십리	02) 2217-2114	목동	02) 2653-0844	신당	02) 2254-4090	중부	02) 2270-6500
종로영업소	02) 722-4388	성수동영업소	02) 466-4228	반포	02) 533-1851	압구정	02) 511-0005		
<b>인천·경기지역</b>									
계양	032) 553-2772	수원	031) 246-0606	의정부	031) 848-9100	판교	031) 8016-0266		
분당	031) 712-0109	안산	031) 485-4481	일산	031) 907-3100	평택	031) 657-9010		
산본	031) 392-1141	인천	032) 819-0110	정자동	031) 715-8600	평촌	031) 381-8686		
<b>부산·경남지역</b>									
금정	051) 516-8222	마산	055) 297-2277	서면	051) 818-0100	울산남	052) 257-0777		
동래	051) 505-6400	밀양	055) 355-7707	울산	052) 273-8700	창원	055) 285-5500		
<b>대구·경북지역</b>									
구미	054) 451-0707	대구수성	053) 642-0606	안동	054) 855-0606			<b>제주지역</b>	
대구	053) 423-7700	시지	053) 793-8282	포항	054) 252-0370			서귀포	064) 732-3377
								제주	064) 743-9011
<b>대전·충북지역</b>									
대전	042) 484-9090	유성	042) 823-8577	청주	043) 296-5600			<b>강원지역</b>	
								강릉	033) 642-1777
<b>광주·전라남북지역</b>									
광주	062) 232-0707	광양	061) 791-8020	전주	063) 286-9911				
군산	063) 442-9171	여수	061) 682-5262	수원	062) 956-0707				
<b>PWM Lounge</b>									
경희궁	02) 2196-4655	명동	02) 718-0149	성수동	02) 466-4227	울산	052) 261-6127	종로중앙	02) 712-7106
과천	02) 3679-1410	부산서면	051) 243-3070	신제주	064) 743-0752	의정부	031) 848-0125	평촌	031) 386-0583
광고영업부	02) 777-1559	산본중앙	031) 396-5094	영업부	02) 3783-1025	종로	02) 722-4388	평택	031) 657-0136
마포중앙	02) 718-5029	서여의도	02) 3775-1458	포항남	054) 274-3768	순천연향동	061) 727-6702		
<b>PWM센터</b>									
강남	02) 508-2210	목동	02) 2649-0101	서울FC	02) 778-9600	이촌동	02) 3785-2536	부산	051) 819-9011
강남대로	02) 523-7471	반포	02) 3478-2400	서초	02) 532-6181	인천	032) 464-0707	PVG강남	02) 559-3399
광주	062) 524-8452	방배	02) 537-0885	스타	02) 2052-5511	일산	031) 906-3891	PVG서울	02) 6050-8100
대구	053) 252-3560	분당	031) 717-0280	압구정	02) 541-5566	잠실	02) 2143-0800		
대전	042) 489-7904	분당중앙	031) 718-5015	압구정중앙	02) 547-0202	태평로	02) 317-9100		
도곡	02) 554-6556	서교	02) 335-6600	여의도	02) 782-8331	해운대	051) 701-2200		
<b>해외현지법인/사무소</b>									
뉴욕	(1-212) 397-4000	홍콩	852) 3713-5333	상해	(8621) 6888-913516	호치민	(84-8) 6299-8000	호치민 사무소	(84-8) 3824-6445
인도네시아	(62-21) 5140-1133								