

최신 ICT 이슈

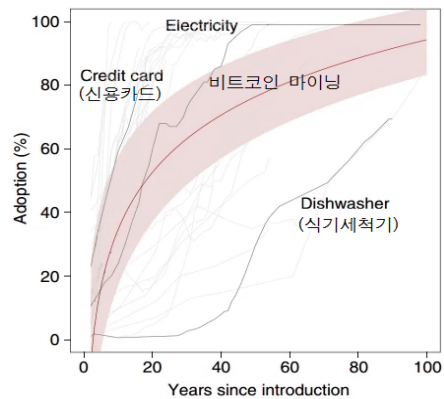
Ⅲ. 비트코인 채굴 16년 더 진행시 지구온난화 위험 수위 도달

- 최근 UN 기후변화 보고서에 따르면 현재보다 기온이 섭씨 1.5도 상승하면 엄청난 기후변화가 벌어질 수 있으며, 비트코인 마이닝만으로도 2030년까지 섭씨 2도 상승 가능성이 있음
 - ▶ 하와이 대학의 연구팀은 비트코인 마이닝 전용 하드웨어 효율성, 채굴업자들의 위치, 채굴 시설이 있는 국가의 에너지 소비량과 이산화탄소 배출량 등의 데이터를 결합하여 분석을 실시 하였음
 - ▶ 연구 결과, 만일 비트코인이 신용카드나 여타 결제 시스템과 같은 속도로 전세계에 퍼져 나갈 경우, 비트코인 마이닝에 의해 생기는 열로 인해 지구의 평균 기온은 2033년까지 섭씨 2도나 상승할 가능성이 있는 것으로 나타났음
 - ▶ 연구팀에 따르면 2017년에 비트코인 마이닝에 의해 6,900만 톤의 이산화탄소가 배출되었는데, 이는 전세계 에너지 생산으로 배출되는 이산화탄소 배출량의 1%에 해당하는 양임
 - ▶ 따라서 아직까지 전세계 비현금 거래의 0.03% 정도 밖에 담당하고 있지 않은 비트코인이 너무 많은 에너지를 소비하고 있는 것이 문제라고 연구팀은 지적하고 있음
- 비트코인 마이닝이 환경에 미치는 영향을 예측하기 위해 하와이 대학의 연구팀은 신용카드와 식기 세척기의 사회 보급률을 참고하여 시뮬레이션 하였음
 - ▶ 신용카드는 그 보급 속도가 너무 빨랐고, 식기 세척기는 반대로 보급 속도가 너무 느렸기 때문에 이 두 사례를 참조모델로 활용했다고 함
 - ▶ 연구팀은 비트코인이 두 기술의 보급 속도의 평균 속도로 퍼지는 것을 가정했는데, 이 속도로 비트코인이 확산될 경우 16년 만에 지구의 평균 온도는 섭씨 2도 상승하게 됨
 - ▶ 예상할 수 있는 가장 느린 보급률로 비트코인이 대중화되더라도 22년 안에 지구 평균 온도가 2도 이상 높아지는 것으로 연구팀은 분석하고 있음

* 본 내용과 관련된 사항은 산업분석팀(☎ 042-612-8296)과 최신ICT동향 컬럼리스트 박종훈 집필위원(soma0722@naver.com ☎ 02-576-2600)에게 문의하시기 바랍니다.

** 본 내용은 필자의 주관적인 의견이며 ITP의 공식적인 입장이 아님을 밝힙니다.

- 비트코인 마이닝이 왜 지구 온난화에 영향을 미치는지는 마이닝 전용 시설을 살펴보면 알 수 있는데, 채굴은 방대한 컴퓨팅 파워를 필요로 하므로 보통 수천 대의 컴퓨터를 연결하기 때문
 - ▶ 비트코인 채굴은 연산에 대한 기여도에 따라 채굴 확률이 높아지기 때문에, 마이닝 시설들은 컴퓨팅 파워를 높이기 위해 통상 3,000 대의 마이닝 전용 컴퓨터를 채굴장에 배치함
 - ▶ 네덜란드의 암호화폐 분석 사이트인 디기코노미스트(Digiconomist)에 따르면 비트코인 마이닝은 호주에서 소비되는 것과 거의 같은 전력량을 사용하는 것으로 추정됨
 - ▶ 또한, 비트코인에 버금가는 규모를 구축한 암호화폐 이더리움(Ethereum)의 마이닝에서도 웬만한 작은 나라의 전력 소비량만큼 사용되고 있는 것으로 보임
 - ▶ 디기코노미스트는 비트코인 마이닝의 전력 수요가 매우 크다는 것은 이미 잘 알려진 사실이나 환경에 미치는 영향은 명확하지 않았는데, 이번 연구로 밝혀진 비트코인과 환경의 관계는 충격적이라고 논평하고 있음
 - ▶ 연구에 참여한 하와이 대학의 지리학자 칼리모 모라는 비트코인의 미래를 정확히 예단할 수는 없지만, 만일 가장 빠른 속도로 확산된다면 기후 변화로 인한 영향은 인간과 동식물에게 매우 나쁜 소식이 될 것이라고 말하고 있음
 - ▶ 하나 위안으로 삼을 수 있는 것은 이러한 예측이 기존 발전 전력과 신재생 에너지의 비율이 20년 후에도 동일하다고 가정해 나온 것이란 점으로, 세계적으로 더 널리 재생 에너지가 보급된다면 비트코인 마이닝에 의한 환경 영향은 보다 작아질 수 있을 것임
 - ▶ 암호화폐 채굴업자 중 일부가 이미 청정 에너지의 이용을 시작하고 있다는 보도도 있지만, 암호화폐 마이닝은 연중 24시간 무휴로 이루어지기 때문에 전력 수요를 더욱 줄일 수 있는 방안의 강구가 필요할 것으로 보임



〈자료〉 Natural Climate Change

[그림 1] 암호화폐 보급속도 가정

[참고문헌]

- [1] Nature, 10. 29, <https://go.nature.com/2PVb5Et>
- [2] Motherboard, 10. 30, <https://bit.ly/2QgSIXM>