



FACTOM (\$FCT) 분석 보고서

By Myles Snider,
Tushar Jain, & Kyle Samani

Multicoin Capital is a thesis-driven cryptofund that invests in tokens reshaping entire sectors of the global economy. We rigorously research blockchain protocols, teams, and market opportunities to deliver venture capital economics with public market liquidity.



보고서 고지사항

고지사항 : 본 보고서 발간 시점에 멀티코인 캐피탈 매니지먼트 LLC 및 멀티코인 소속 직원들(이하 멀티코인), 본 보고서의 리서치에 기여하고 결과물을 공유받은 이들(이하 투자자) 모두 리포트 내에서 언급된 토큰을 매매하고자 하거나 이와 관련된 옵션을 보유하고 있을 수 있으며, 토큰 시세의 상승하락에 맞추어 이익을 실현하려는 입장을 취합니다. 본 보고서 발간 이후 투자자들은 다뤄졌던 프로젝트의 암호자산을 거래할 수 있습니다. 멀티코인은 본 보고서 내의 모든 정보를 정확하고 믿을만하다고 판단 정보원으로부터 확보합니다. 하지만 모든 정보는 있는 그대로 제시되어 어떤 형식으로도 - 직접적으로 혹은 암시적으로 - 보장될 수 없습니다.

본 문서의 유일한 목적은 정보 제공이며, 특정 거래에 대해 공식적으로 확인하지 않습니다. 모든 시장 가격, 시장 데이터 및 기타 정보에 대한 완벽성과 정확성은 보증되지 않으며, 선별된 공개시장 정보를 기반으로 합니다. 해당 정보는 현 시점까지의 멀티코인의 관점을 반영하며, 별도의 통보 없이 변경될 수 있습니다. 멀티코인은 본 보고서에서 다루는 프로젝트에 대해 지속적으로 리포트를 발간할 의무를 갖지 않습니다. 본 리포트는 명시된 일자를 기준으로 작성되었으며, 이후 시장 혹은 경제 상황의 변화로 인해 그 신뢰성이 저하될 수 있습니다.

모든 투자는 가격 변동성, 불충분한 유동성, 원금의 완전한 손실 가능성 등의 상당한 리스크를 내포합니다. 본 보고서에서 멀티코인이 평가한 기초가치는 특정 토큰의 잠재적 기초가치에 대한 최선의 예측만을 반영하며 투자자를 위한 토큰 품질평가, 실적 요약, 투자전략 등을 의미하거나 시사하지 않습니다.

본 문서는 내용에 담긴 토큰이나 투자에 대해서 매수 또는 매도에 대한 권유를 담고 있지 않습니다. 만약 특정 사법관할권에서 불법이라 규정한 토큰이거나 멀티코인 캐피탈과의 관계가 있는 토큰에 대한 매수 또는 매도를 권하기 위해 쓰여진 문서가 아닙니다.

본 문서에 담겨진 정보는 향후 가능성을 예측하는 내용을 포함하고 있을 수 있으며 역사적인 사실을 다루는 것이 아님을 밝힙니다. 이와 같은 내용은 추후 잘못된 것으로 밝혀질 수 있으며, 부정확한 전제, 알려진 혹은 알려지지 않은 리스크, 불확실성 등을 포함하여 멀티코인이 통제할 수 없는 요인의 영향을 받을 수 있습니다. 투자자들은 본 문서에서 다루어지는 모든 암호자산에 대해서 금융, 법률 및 조세 전문가 등의 도움을 받아 독립적인 자가 실사를 수행해야 하며, 그 어떠한 투자 결정을 내리기 전에 앞서 관련 시장에 대한 독립적인 판단을 해야 합니다.



서론

고지사항: [Factom, Inc.](#)의 공동창립자이자 의장을 맡고 있는 [David Johnston](#)은 멀티코인 캐피탈에 LP이자 GP로서 투자하였다. 하지만 이번 자산 분석 보고서에 대해 그 어떤 의견도 제공하지 않았으며, 보고서 발간 이전에 이에 대해 읽지 않았다.

참고: 보고서 내에서 Factom(팩텀)을 2가지로 칭할 예정이다:

Factom, Inc.(팩텀(주)) - 텍사스에 위치한 벤처 투자를 받은 C 주식회사(C Corp)

Factom(팩텀) - 팩텀 재단에 의해 개발되고 있는 오픈소스 블록체인 프로토콜 및 네트워크

이번 분석 보고서를 통해 멀티코인은 블록체인 프로토콜로서 팩텀과 자체 토큰인 FCT(혹은 Factoid라 불림)에 대해서 면밀히 살펴보고자 한다. 팩텀 프로토콜에 대한 전체적인 개요와 기능 및 사용사례에 대해 분석하고, Factoid의 목표 가격을 제시한다.

비트코인의 가장 두드러지는 장점인 기능은 바로 위조불변성이다. 비트코인을 지탱하는 엄청난 컴퓨팅 파워 때문에 그 누구도 비트코인의 지난 내역들을 수정할 수 없다. 하지만 비트코인 내 데이터 모델은 상당히 제한된다. 왜냐하면 비트코인이 지원하는 데이터 모델은 딱 한가지 A 지점에서 B 지점으로 돈을 송금하는 것이기 때문이다. 반면, 팩텀 프로토콜을 활용하면 사용자 누구나 어떤 종류의 데이터이건 상관없이 팩텀 블록체인에 커밋할 수 있다. 데이터가 커밋이 된 후 팩텀 네트워크는 그 데이터를 안전하게 비트코인 블록체인에 저장한다. 이를 통해 사용자들은 실질적으로 비트코인 블록체인의 보안과 팩텀의 유연한 데이터 모델 모두를 누릴 수 있다.

오픈소스 소프트웨어인 팩텀의 메인넷은 출시되었지만 여전히 개발은 진행 중이다. 현재 이에 대한 전적인 통제권은 팩텀 재단에서 가지고 있다. 팩텀 재단은 프로토콜이 온전히 배포가능 상태라 불리기 위해 필요한 세 가지 목표점을 제시한 바 있다. 그리고 이 중 두 개의 목표는 이미 달성되었다. 마지막으로 팩텀 재단이 해결해야 할 숙제는 네트워크 유지를 위한 독립적인 서버의 배치와 이를 통한 영구적인 탈중앙화이다.

요약

데이터 저장수단으로서의 블록체인

오늘날 현존하는 분산장부 중에서 규모, 보안, 신뢰도 면에서 가장 뛰어난 분산장부는 바로 비트코인이다. 이는 네트워크 가치와 해시 파워에 기인하며, 모든 암호자산 중 비트코인이 이 두 분야에서 선두주자이다. 비트코인 내 저장된 데이터가 위변조를 방지하거나 감사를 가능케한 방식은 비트코인이 세상에 나오기 이전에는 불가능했다. 비트코인 생태계 내 많은 이들이 개발에 있어서 초점을 둔 분야가 비트코인을 지불 수단으로서 혹은 가치 이전의 수단으로서 발전시키는 것이었지만, 비트코인 블록체인의 보안과 위조불변성 역시 새롭게 활용될 수 있다. 결제 이외에 블록체인 기술을 활용하기 좋은 분야는 임의의 데이터를 기록하고 안전하게 보호하는 것이다.

특정 데이터 조각은 블록체인 상에 기록될 수 있으며, 특정 시점에 존재했음을 증명할 수 있다. 그리고 비트코인 블록체인의 경우 [높은 수준의 보안 때문에 장부에 변경을 가하는 것이 거의 불가능](#)에 가깝기 때문에 비트코인 상에 기록된 데이터들은 위조불가하며 입증되었다고 볼 수 있다. 소정의 수수료를 지불하고 문서의 암호화 digest (예를 들어 해시값)를 비트코인 블록체인에 업로드하여 그 문서가 특정 시점에 존재했음을 증명하는 존재 증명([Proof of Existence](#)) 역시 가능한 간단한



서비스이다. 예를 들어, 한 논문의 저자가 자신의 논문에 대한 존재 증명을 업로드 했다고 가정해보자. 만약 누군가 그 저자의 허락을 받지 않거나 저자를 인용하지 않고 논문을 발행할 경우, 저자는 해당 논문이 적법하지 않다는 것을 비트코인 블록체인 상의 암호학적으로 만들어진 타임스탬프를 이용해 주장할 수 있다.

이러한 활용도는 사실 대기업 차원에서 보더라도 매력적일 수 있다. 왜냐하면 수십억개의 문서가 이러한 대기업들에 의해 만들어지지만 이러한 문서를 제대로 관리하는 것은 굉장히 값비싸고 고되기 때문이다. 많은 주류 산업에서는 여전히 종이 서류가 쓰이고 있지만, 종이 서류는 유지, 보관, 그룹화, 감사 측면에서 볼 때 상당히 많은 비용이 소요된다. 디지털 데이터가 종이 서류에 비해 다양한 면에서 더 나은 대안이지만, 현재 구조는 데이터가 해킹이나 디지털 위변조에 취약한 것이 사실이다. 이러한 문제들을 해결할 수 있는 기술적 프레임워크를 블록체인이 제공하며, 보안을 향상시키는 것은 물론 규제 리스크를 줄여주고 많은 비용을 절감해준다.

만약 데이터가 여러 조직에서 필요한 경우 블록체인이 해결책이 될 수 있음은 더욱 명확해진다. 담보 대출 관련 서류, 공급 사슬 검증, 의료 기록 등 주기적으로 감사를 거쳐야 하는 문서들이 그러한 예이다. 이러한 문서들의 경우, 여러 기관으로 자주 이전되기 때문에 각각의 문서들이 감사를 통해 위변조 혹은 수정되었는지 여부에 대해 항상 확인받아야 한다. 이는 상당한 오퍼레이션 비용으로 이어지는 이유기도 하다.

비트코인 블록체인의 보안성과 위변조불가성은 기록되는 데이터에 있어 매우 중요한 축임은 틀림없다. 그러나, 비트코인 블록체인에 무언가를 직접하는 것은 어려울 뿐만 아니라 비용적인 측면에서도 만만치않다. 이러한 난제를 팩텀은 안전하고 비용절감이 가능한 메커니즘을 사용해 해결하여 비트코인 체인에 많은 양의 데이터를 비트코인 체인 상에 담을 수 있게 해준다.

왜 비트코인 대신 팩텀인가?

기업 고객들이 비트코인 블록체인에 직접 데이터를 기록하는 것을 꺼리는데에는 여러 이유가 있다:

- 비트코인 평균 블록 생성 시간이 10분 정도임을 감안할 때 데이터를 안전하게 보관하는데까지 강제 딜레이가 발생한다(완전한 검증까지 각 데이터 입력 당 60분까지 걸릴 수도 있다).
- 비트코인 블록체인에 직접 데이터를 추가하는 것은 가격이 비싸며, 그 비용이 예측불가하기까지 하다. 비트코인 네트워크 수수료는 비트코인으로 측정되는데, 만약 BTC-USD(1 비트코인 당 미화) 가격이 상승하면 자연스럽게 비트코인 블록체인에 데이터 커밋을 함에 있어 미화 기준 비용이 상승하게 된다.
- 비트코인 블록체인이 현재 지원하는 거래 속도는 데이터를 기록 및 보존하려는 기업 입장에서는 터무니 없다. 현재 초당 일곱 개의 거래를 처리할 수 있는 비트코인은 많은 양의 데이터를 블록체인에 보관하려는 조직에게 있어서는 너무 느리다.
- 비트코인을 이용하게 될 경우, 개별 데이터를 검증하기 위해서 전체 장부가 필요하다. 이는 상당한 비용을 초래하는 다른 요인이다. 팩텀을 이용하게 되는 경우, 데이터를 그룹화 할 수 있고 관리할 수 있다. 이는 데이터를 저장하려는 조직에게 소요되는 컴퓨팅 비용 및 보관 비용 절감이라는 혜택을 안겨준다.
- 화폐로서의 비트코인이라는 성격 역시 기업에게 있어서 재정적, 법률적으로 부담을 줄 수 있다. 어떤 사업체와 비영리 기관들은 암호화폐를 보유하거나 거래하는 것 자체를 희망하지 않을 수 있다. 왜냐하면 변동성으로 인한 재무적 리스크가 있고, 규제 관련 리스크 역시 존재하기 때문이다.



팩텀은 기업 고객들에게 데이터 보안 솔루션을 제공하기 위해 만들어졌다. 팩텀의 자체 프로토콜을 비트코인 블록체인보다 상위 레이어에 위치하게 함으로써 팩텀은 자체 프로토콜의 합의 메커니즘을 통해 고객들이 업로드하는 데이터가 블록체인에 지속적으로 그리고 안전하게 실시간으로 커밋 될 수 있게끔한다. 이런 합의 메커니즘 외에도 팩텀은 매 10분마다 데이터 차원에서 효율적인 머클트리를 사용하여 비트코인 블록체인에 팩텀 프로토콜 내의 합의사항을 계속해서 담음으로써 보안을 한층 더 끌어올렸다. 이렇게 비트코인을 활용하는 이유는 팩텀 팀이 블록체인 중 가장 해킹 파워가 강력한 존재가 비트코인임을 잘 이해하고 있기 때문이다. 해싱이나 머클트리에 대한 추가적인 개괄적인 정보는 [다음 비디오](#)를 통해 볼 수 있다. 그리고 팩텀 주식회사가 제공하는 [이 링크](#)를 통해 구동원리에 대해 더 자세히 알 수 있다.

팩텀 네트워크 내에서 데이터는 특정 그룹별로 그룹화가 가능하며, 각 그룹은 개별적으로 관리가 가능하다. 물론 비트코인에서도 그룹화가 컬러코인을 활용하여 가능하지만, 여전히 검증을 위해서는 제네시스 블록까지 담은 전체 장부가 필요하다. 팩텀을 이용하면 사용자는 자신이 관심을 가지고 있는 그룹에 대한 정보만 기록하고 조회할 수 있다. 사용자에게 있어 이 부분이 중요한 이유는 전체 사이즈가 커졌을 경우 자신과 대부분 관계가 없는 그 방대한 데이터를 다 훑지 않아도 된다는 점에 기인한다. 사용자들은 자신이 관심을 갖고 있는 그룹을 식별하여 그 그룹만 집중하면 된다.

기업 고객들은 가격 안정성에 대해서도 높게 평가할 것이다. 이는 비트코인과의 차별점이기도 하다. 팩텀 프로토콜은 1킬로바이트 입력 당 0.001 달러 선으로 가격을 유지하는 메커니즘을 가지고 있다. 보고서의 다음 섹션에서 부연 설명하겠다. 마지막으로, 팩텀은 기업 고객이 암호화폐를 보유하거나 거래하지 않아도 블록체인을 활용할 수 있게 해주는 메커니즘을 가지고 있기 때문에 매력적이다.

팩텀이 기업에게 줄 수 있는 가치에 대해서 다음과 같이 정리할 수 있다:

- 기업은 데이터가 위변조되지 못하도록 안전하게 보호하는 데에 엄청난 비용을 들인다. 이에 팩텀은 비용을 절감하면서도 확장가능하고 안전한 솔루션을 제공할 수 있다. 이는 비트코인에 직접 기록하거나 팩텀이 보유한 중앙화된 독립된 데이터베이스 저장을 통해 이루어진다.
- 팩텀은 입력된 데이터가 계속해서 정확한 타임스탬프를 갖도록 한다(비트코인은 정확한 타임스탬프를 제공하지 않는다).
- 팩텀은 데이터 압축 전략을 통해 비용을 절감하고 블록체인이 과도하게 커지는 것을 막는다.
- 팩텀은 기타 블록체인 위에 올라가는 레이어-2 프로토콜이기 때문에 확장성 이슈와 거리가 멀다.
- 팩텀은 하위 체인을 만들어 사용자가 자신과 관련있는 데이터만 조회하고 관리할 수 있도록 해준다.
- 팩텀은 기업 고객이 변동성이 높은 암호화폐를 보유하지 않더라도 블록체인 소프트웨어를 활용하는 것을 가능케해준다.

팩텀 프로토콜 작동원리

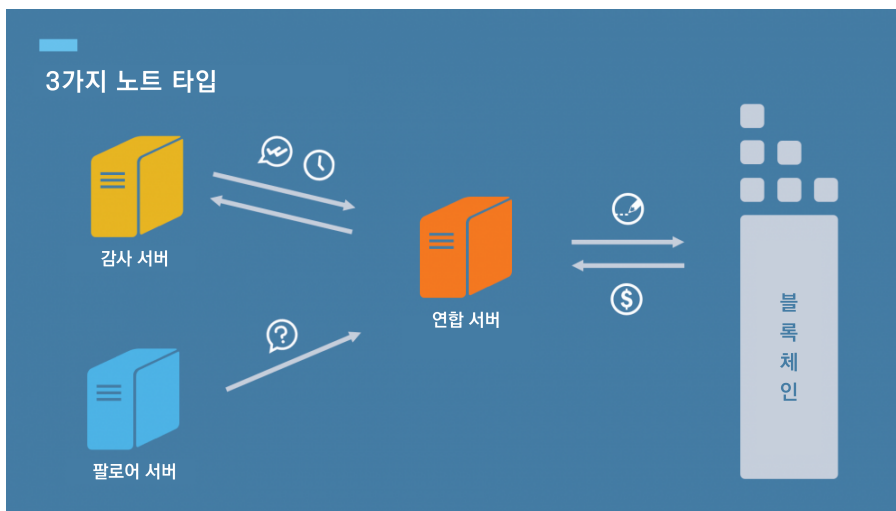
팩텀 프로토콜의 작동원리는 다음과 같다:

팩텀은 연합 서버와 감사 서버라는 두 가지의 주체에 의해 유지된다.

- 연합 서버는 네트워크의 메인 노드로서 팩텀 체인에 데이터를 기록할 수 있고, 이들의 작업에 대한 보상은 Factoid로 이루어진다.



- 감사 서버는 데이터를 체인에 기록할 수 없고, 보상을 받지 않는 주체이다. 그러나, 감사 서버는 전체 네트워크의 활동을 관찰할 수 있고 연합 서버와 연관된 우연한 사고 또는 악의적인 행동들을 감시한다.
- 연합 서버와 감사 서버 모두 팩텀 사용자들에 의해 순위가 정해진다. 만약 한 연합 서버가 잘못된 행동을 취하는 경우, 사용자들의 투표에 의해서 그 자격이 박탈될 수 있다. 이런 사태가 발생하면 감사 서버 중 가장 많은 투표를 받은 주체가 그 자리를 대체하고 연합 서버로 전환된다.



이미지 출처

(감사 서버는 연합 서버의 활동을 감시한다. 팔로어 서버는 연합 서버에 쿼리를 전송하며, 연합 서버는 블록체인 상에 정보를 입력하고 그에 대한 보상을 받는다.)

팩텀 블록체인에 데이터를 실제로 입력하기 위해서 사용자는 Entry Credit이라는 팩텀 프로토콜에서 파생된 2차 토큰을 구입해야 한다. Entry Credit은 Factoid를 Entry Credit으로 전환하는 경우에만 생성될 수 있으며, 전환 시 교환가는 연합 서버에 의해 설정된다. 이러한 가격은 모든 연합서버들의 과반수 투표를 따르며, 현재 Entry Credit의 가격은 0.001 달러 미만으로 형성되어 있다. Entry Credit은 양도불가하며, 프로그램상 Entry Credit으로 처음으로 전환한 이에게 소유권이 설정된다. 그렇기 때문에 가격 변동이나 절도의 위험이 존재하지 않는다.

이러한 시스템의 특성때문에 엔드 유저와 사업체는 비트코인과 같은 변동성이 높은 암호화폐를 보유하는 것에 대해 우려할 이유가 없다. 손쉽게 팩텀에 접속하여 데이터를 입력하면 되는 것이다. Entry Credit은 양도가 불가능하기 때문에 원소유자 외의 사용자에게는 아무런 가치가 없다. 그래서 Entry Market에 대한 유동성을 가진 시장은 존재하지 않는다. 결국 Entry Credit을 소유하기 위해서는 보유한 Factoid를 전환하거나 Factoid 보유자들로부터 사는 것 뿐이다. 그리고 이를 구매한 순간부터 Entry Credit은 양도 및 판매가 불가하며, 오로지 데이터를 입력하기 위해서만 사용될 수 있다. 전환된 Factoid는 소각되어 공급량에서 영구적으로 제거된다.

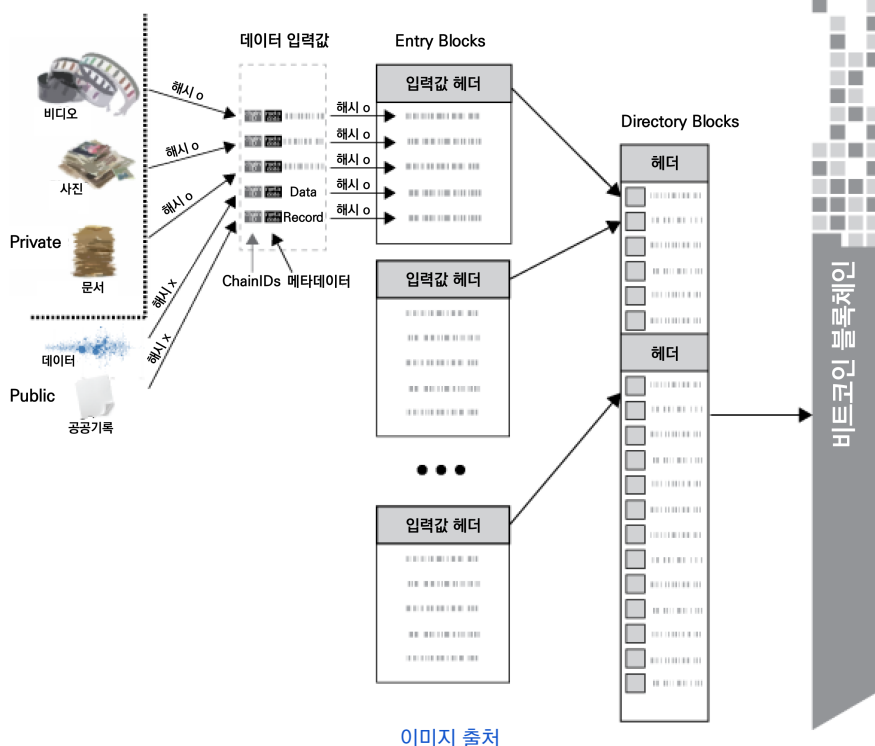
데이터 그룹화

고지사항: 이번 섹션을 이해하기 위해서는 머클트리에 대한 기초적인 이해가 필요하기 때문에 [다음 링크](#)를 참고해주시시오.

팩텀을 사용하기 위해서 사용자는 Entry Credit을 사용하여 결제를 해야한다. 연합 서버 중 하나가 이 결제를 수락하고, 그 수락



전체 팩텀 시스템



[이미지 출처](#)

해시값과 머클트리를 사용하여 데이터를 압축하고 그룹화 하는 것은 팩텀 내에 굉장히 많은 양의 데이터를 담을 수 있다는 것과 일맥상통한다. 또한, 이와 같은 큰 데이터 값을 아주 적은 양의 데이터 값을 이용하여 비트코인 블록체인 상에 고정시킬 수도 있다. 그리고 비용의 최소화를 실현하면서도 필요한 유연성이나 네트워크 보안 부분을 놓치지 않는다.

CHAIN ID란

Chain ID를 선정함으로써 팩텀은 어플리케이션과 사업체들이 더 쉽고 빠르게 정보를 관리할 수 있게 한다. 이러한 Chain ID는 팩텀 생태계 내에 어떤 정보가 어디에 위치해있는지를 식별할 수 있게 도와주기 때문이다. 전체 블록체인의 데이터에 대해 감사를 행하는 대신, 팩텀 사용자들은 특정 하위 체인을 지정하여 그 체인 상에 데이터를 기록할 수 있다. 뿐만 아니라, 자신들과 관련이 있는 데이터만 참고할 수 있기도 하다. 이를 통해 사용자들은 자신들만의 데이터 모델을 설계할 수 있고, 전체 블록체인 상에서 자신들에게 필요한 정보만을 효과적으로 관리하고 모을 수 있다.

팩텀을 구성하는 서버들은 제출된 모든 데이터 입력값들을 모으고, Chain ID를 기반으로 그룹화하여 정렬한다. 이렇게 정렬된 데이터를 다시 비트코인 블록체인 상에 고정해준다. 팩텀의 연합 서버는 입력된 값의 유효성에 대해 따로 감사를 행하지 않는다. 그 대신 이러한 책임을 입력값을 생성한 어플리케이션에게 맡긴다. 이렇게 하는 이유는 팩텀 프로토콜이 사용자들이 직접 자신들의 데이터 구조를 짤 수 있도록 설계되어있기 때문이다. 바로 이 점이 비트코인처럼 특정 데이터 구조에 사용자가 맞춰가야하는 설계와 팩텀의 설계가 다른 부분이다.

서버들이 전체 블록체인을 일일이 감사할 필요를 없앴으로써 팩텀은 더 빠르게 그리고 더 효과적으로 작동할 수 있다. 또한, 실제 사업에서 필요로 하는 작은 부분들까지도 가능케해준다. 팩텀은 프로토콜 내에 존재하는 각 체인이 특정 룰을 따라야만 하게



만드는 것보다 고객 어플리케이션이 각 체인 내에서 어떤 형태로 데이터 모델이 만들어질지 정하는 것을 허용한다. 즉, 어떤 데이터가 담기든지에 대해 팩텀은 개의치 않는다. Entry Credit을 지불한 데이터라면 종류와 모델과 상관없이 모두 수용하는 것이다.

이러한 환경설정은 팩텀을 사용하는 기관이나 조직들이 자신들의 하위체인에서 어떤 형태로 데이터를 검증할 것인지 직접 룰을 설정하는 것을 용인한다. 그렇기 때문에 팩텀 위에 만들어지는 어플리케이션의 숫자나 종류에는 제한이 없게 된다. 이에 더해 사용자들이 데이터베이스 내에서 자신들이 접근할 필요가 있는 데이터에만 접근할 수 있는 논리적인 데이터 그룹화로 이어지는 환경설정이기도 하다.

팩텀 주식회사와 팩텀 재단

팩텀 프로토콜은 오픈소스 소프트웨어 프로젝트로서 영국에 위치한 비영리 기관인 팩텀 재단에 의해 관리되고 있다. 팩텀 주식회사의 경우, 재단과 다르게 영리 기업이며 팩텀 프로토콜의 설계자들에 의해 설립되었다. 팩텀 주식회사는 사용자들이 팩텀 프로토콜을 쉽게 사용할 수 있도록 기업형 소프트웨어를 만들고 판매한다.

멀티코인은 팩텀 생태계 내에서 팩텀 주식회사(또는 팩텀(주)라 칭한다)가 굉장히 중요하고 긍정적인 역할을 담당하고 있다고 평가한다. 그리고 프로젝트 자체에 대한 긍정적인 평가의 많은 부분은 팩텀 주식회사에 대해 가진 멀티코인의 높은 평가에 기인한다. 팩텀 프로토콜이 아무리 많은 사용 사례를 낳을 수 있다 하더라도 신기술임은 변치 않는 사실이다. 설계 초기부터 팩텀은 자체 프로토콜을 기반으로 어플리케이션이 만들어질 것임을 염두에 두었다. 그리고, 이렇게 팩텀 프로토콜에 기반하여 현실 세계의 비즈니스 관련 문제점들을 해결하는 어플리케이션을 만드는 노력을 팩텀 주식회사가 주도하고 있다. 이러한 어플리케이션은 팩텀 프로토콜을 사용하려는 기업 고객들이 더 쉽게 접근하고 활용할 수 있도록 돕는다.

팩텀 주식회사의 이러한 노력은 결국 팩텀 프로토콜 사용이 증가하는 것으로 귀결될 것이다. Factoid에 대한 분석에서도 알 수 있듯이, 팩텀의 자체 토큰은 프로토콜 사용량과 관계가 깊다. 그렇기 때문에 팩텀 주식회사는 생태계와 토큰 보유자들 모두에게 긍정적인 결과를 가져다 줄 주체이다.

팩텀 주식회사의 CEO를 역임하고 있는 Peter Kirby는 회사의 미션에 대해 “과거를 바꾸는 것을 불가능하게 만드는 소프트웨어를 만들고 이 소프트웨어를 통해 어려운 비즈니스 문제들을 해결하는 것”이라고 밝혔다. 이러한 팩텀(주)의 사상은 Factom Harmony와 dLoc by SMARTRAC 이라는 두 개의 제품에 잘 녹아있다.

Harmony는 담보 대출 산업을 겨냥한 문서 관리 솔루션이다. 그리고 dLoc by SMARTRAC은 어느 종류의 문서에나 붙일 수 있는 디지털 스티커이다. 이러한 디지털 스티커를 통해 문서에 대한 검증이 가능하고 [SMARTRAC](#)의 SMART COSMOS 플랫폼을 사용하면 문서들을 쉽게 찾고 변경사항을 확인할 수 있다.

누구나 다른 이의 허가 여부와 상관없이 팩텀 프로토콜 상에 무언가를 만들 수 있다. 멀티코인은 추후 은행, 제약회사 그리고 액센츄어나 딜로이트 같은 컨설팅사들이 팩텀 프로토콜을 기반으로 자신들만의 어플리케이션을 만들 수 있다고 생각한다.

팩텀 팀

팩텀 주식회사는 블록체인 스타트업 중 [가장 탄탄한 팀](#) 중 하나이다. 팩텀에 대한 아이디어를 발전시킨 David Johnston과 프로토콜을 설계한 Paul Snow 두 명 모두 현재 팀원들이다. 텍사스 오스틴에 본부를 두고 있는 팩텀 주식회사는 중국, 유럽, 캘리포니아 등지에도 직원들이 위치하고 있다. 구체적으로 살펴보면 11명으로 이루어진 개발진과 3명의 마케팅 인력을



보유하고 있다. 또한, 팩텀 주식회사를 이끄는 12명의 임원들도 이미 금융, 소프트웨어 개발, 부동산, 분산 시스템 등의 다양한 산업에서 많은 경험을 한 베테랑들로 이루어져있다.

2016년 10월을 기점으로 팩텀은 3명의 임원을 더 승선시켰다. 그 중 한명인 Mahesh Paolini-Subramanya는 Ubiquiti Networks와 Cielo24에서 엔지니어링 및 R&D 분야를 수장으로 이끈 경험이 있는 인재이다. 이 두 회사 대규모 모두 분산 컴퓨팅 시스템을 만드는 곳이었다. 또한, Aptela라는 클라우드 커뮤니케이션 플랫폼의 창립자이자 CTO로 역임하기도 하였는데, 이 Aptela는 Vonage가 인수하였다.

팩텀 주식회사가 뽑은 추가적인 두 명의 임원은 Laurie Pyle과 Jason Nadeau이다. 이 두 명 모두 담보 대출 관련 기술 분야에서 폭넓은 경험을 한 인물들이다. Corsair Associates와 Stewart Lender Services 출신인 이들은 담보 대출 관련 기술에 대한 전략 컨설팅을 제공하는 시니어 직급이었다. 팩텀 주식회사의 첫 제품이 악명 높게 복잡한 담보 대출 산업을 겨냥한다는 측면에서 이러한 인재들의 승선은 산업에 대한 빠른 파악과 발빠른 대처를 가능케해줄 것이다.

지금까지의 성과

- 2015년 12월, 마이크로소프트가 애저(Azure) 서비스형 블록체인(BaaS)를 위한 팩텀 주식회사와의 파트너십을 [발표하였다](#).
- 2016년 6월, 팩텀 주식회사는 미 국토안보부의 [파트너십](#)을 발표하였다.
- 2016년 10월, 팩텀 주식회사는 팀 드레이퍼(Tim Draper)가 주도한 420만 달러 규모의 시리즈 A [투자 유치에 성공](#)하였다.
- 2016년 11월, 팩텀 주식회사는 블록체인 기술을 활용하여 의료기록을 안전하게 보호하는 바와 관련하여 빌 앤 멜린다 게이츠 파운데이션으로부터 보조금을 받게된 것에 대해 [발표하였다](#).
- 2017년 4월, 팩텀 주식회사는 시리즈 A의 연장인 브릿지를 통해 800만 달러를 상회하는 [투자 유치에 성공](#)하였다.

토큰 공급 원리

팩텀의 듀얼 토큰 시스템은 멀티코인이 지금까지 살펴본 블록체인 시스템 중 가장 잘 설계된 모델 중 하나이다. 팩텀의 토큰 시스템은 전체 프로토콜의 사용에 기반하여 가격 균형을 찾을 수 있는 간단한 인플레이션/디플레이션 모델을 사용한다.

[현재 시장 내 순환 중인 팩텀의 토큰](#)은 8,753,219 FCT이다. 이 숫자는 “Milestone 3”에 따라 완전하게 자치성을 갖춘 프로토콜이 되기 전까지는 Entry Credit을 생성하기 위해 소각되는 FCT에 따라 약간 감소할 수 있다. “Milestone 3”가 자리잡은 시점부터 73,000개의 FCT가 매달 프로토콜에 의해 생성되어 연합 서버들에게 지급될 것이다.

“Milestone 3”가 달성된 시점의 Factoid 토큰 가격에 대해 투기라는 개념을 걷어내고 살펴보면 상당히 간단한 공식이 나온다:

$$\text{FCT 균형점 가격} = (\text{월별 데이터 입력 수} * \text{Entry Credit 가격}(\$)) / 73,000$$

2017년도 타 암호자산들이 겪은 바와 마찬가지로 Factoid 역시 투기 자본의 영향을 강하게 받았다. 하지만, Factoid의 네트워크의 사용이 증가함에 따라 가격 역시 올라가도록 설계된 점은 변하지 않았다.

현재 Factoid의 가격은 플랫폼의 사용, 추가적인 토큰 생성, 그리고 투기라는 요소들에 의해 결정되고 있다. 이러한 투기성



자본은 팩텀 주식회사가 새로운 파트너십을 발표하거나, 신규 소프트웨어를 출시하는 경우 급격하게 유입될 가능성이 높다. 혹은 목표하는 바들을 성취하더라도 유사한 현상이 있을 것이다. 이번 가치평가에서 자사는 모든 투기성 자본의 영향을 제쳐두고 오로지 기반 토근 작동원리에 기반하여 가격을 살펴보았다.

팩텀이 인플레이션 혹은 디플레이션이 없는 공급 균형점을 달성하기 위해서는 매달 73,000 개의 FCT가 소각되어야 한다. 이를 통해 신규 Entry Credit이 생성되기 때문이다. Entry Credit의 경우 고정된 가격인 0.001 달러이기 때문에 1개의 Factoid가 소각되었을 때 얼마만큼의 Entry Credit이 생성될지는 전적으로 Factoid 가격에 달려있다. [현재 Factoid의 가격](#)은 25달러 선에서 형성되어있고, 매 Factoid 소각마다 25,000개의 Entry Credit이 생성된다.

만약 현재 가격선에서 팩텀 프로토콜이 실생활에서 완전하게 활용되기 시작한다고 가정해보자. 이 경우, 소각된 Factoid 수와의 균형점은 1,825,000,000(18억 2500만)개의 월별 데이터 입력이 필요하다.

- $\$25/\text{FCT} = 1 \text{ Factoid 소각 시 } 25,000 \text{ Entry Credits 생성}$
 - $73,000 \text{ Factoid 소각 시} = 1,825,000,000 \text{ Entry Credit 생성}$

만약 Entry Credit의 수요가 상기 숫자보다 적다면, 소각되는 Factoid의 숫자보다 생성되는 Factoid의 숫자가 더 많아질 것이다. 이러한 인플레이션은 각 Factoid가 지니는 가치를 감소시킬 것이다.

Factoid의 가격이 하락함에 따라 Factoid 당 생성되는 Entry Credit의 숫자도 줄어들 것이다. 왜냐하면 Entry Credit은 고정 가격을 가지고 있기 때문이다. 결국 어느 시점에서 소각되는 Factoid 당 생성되는 Entry Credit의 숫자가 수요와 일치하게 될 것이다.

예를 들어, 매달 사용되는 Entry Credit의 수가 730,000,000개인 경우, 1 FCT 당 25달러 선에서 소각되는 Factoid는 최대 29,000개가 된다. 즉, 최대 44,000개의 신규 Factoid가 매달 시스템 내로 유입될 것이며, 이로 인한 인플레이션은 Factoid 가격이 실제 사용량과 맞아떨어질 때까지 하락할 것이다. 결국 1 FCT 당 10달러 선에서 소각되는 Factoid의 숫자와 생성되는 Factoid 숫자가 같아져서 균형점에 도달할 것이다.

- $\$10/\text{FCT} = 1 \text{ Factoid 당 } 10,000 \text{ Entry Credits 소각된 경우}$
 - $73,000 \text{ Factoid 소각 시} = 730,000,000 \text{ Entry Credit 생성}$

이와 반대로, Entry Credit에 대한 수요가 균형점을 넘는다면 매달 소각되는 Factoid의 숫자가 생성되는 숫자를 초과하게 된다. 이는 디플레이션으로 이어져 전체 발행된 Factoid의 숫자를 감소시키고 이미 존재하는 Factoid의 가치를 더 상승시킬 것이다. 결국, 균형점에 도달할 때까지 Factoid의 가격은 계속해서 상승할 것이다.

현재 Entry Credit이 0.001 달러에 고정된 상태에서 가격 예측을 위해서는 월별 데이터 입력 숫자에 대한 추정치만 있으면 된다.

상기 숫자들이 보여주듯, 장기적인 Factoid의 가격은 얼마나 프로토콜이 사용되느냐에 달려있다. 플랫폼 사용이 늘어날수록 Factoid의 가격 역시 상승할 것이다.

시장 잠재성

현재 Factoid의 가격은 활용가치가 아닌 투기성 자본에 의해 주도되고 있다.



아직 프로토콜이 Factoid를 서버들에 대한 보상으로 지급되고 있지 않기 때문에, 바로 전 섹션인 토큰 공급 원리에서 다룬 바가 현실에 적용되지는 않은 상태이다. 이러한 토큰 공급 원리를 적용할 경우, 1FCT 당 25 달러라는 내재적 가치를 정당화하기 위해서 매달 18억개의 데이터 입력이 필요시 된다.

현재 팩텀에 입력되는 [데이터](#)는 1000만 개 정도이다. Factoid의 가치 상승을 정당화하기 위해서는 팩텀 프로토콜의 사용자체가 2배 이상으로 많아져야한다. 중기적으로 이러한 플랫폼 내 입력되는 데이터의 숫자는 늘어날 것이라 보기 때문에 팩텀의 가격 상승에 대해 멀티코인은 긍정적이다.

팩텀이 기업 고객을 주요 타겟으로 삼고 있고 서비스가 가진 활용성이 거의 대부분의 사업에서 필요시되고 있으므로 잠재적인 시장의 규모는 엄청나다. 각 산업을 개별적으로 떨어뜨려 생각해보더라도 이에 수반되는 숫자는 경이롭다.

Mortgage Compliance Magazine이란 잡지사는 최근 Home Mortgage Disclosures Act에 대한 [분석](#)을 통해 다음과 같은 사실을 밝혔다: 2014년만 하더라도 담보대출을 위한 1000만 건의 담보대출 신청이 있었는데, 각 대출 건이 500장 이상의 종이 서류를 포함하며 이 서류들이 2번 이상 복사되었다. 한 해에 주택 담보 대출 영역에서만 50억 장 이상의 종이서류가 발생했음을 뜻한다.

이 분석 기사를 통해, Mortgage Compliance Magazine 측은 “패니메이(Fannie Mae)의 자산에 대한 재구입 요청의 40 ~ 60 퍼센트가 사실상 불필요하다”면서 “처음 대출 관련 문서가 제출 될 당시 빠져있던 내용들을 담은 주요 문서만으로도 충분히 처리할 수 있는 부분이다.”라고 주장했다. 다른 산업 분석에 따르면 대출 패키지 문서와 관련된 문제가 대출 관련 결함으로 보고되는 건 중 26.4%에 달한다고 한다. 자주 일어나는 일인 문서 누락이 실제 업계 관계자들에게는 상당한 비용인 것이다.

문서가 빠지는지 않았는지를 점검하는 것과 더불어 회사들은 자신의 문서와 데이터 완전성을 보장받기 위하여 오랜 시간을 기다려야 한다. 잘못된 문서 또는 임의로 수정된 문서가 금융 및 규제 차원에서 큰 비용을 발생시킬 수 있다. 이 분석 기사는 다음과 같은 의견을 내놓기도 하였다:

“올바르지 않은 데이터가 야기하는 규제 컴플라이언스 리스크는 여기서 끝나지 않는다. 담보 대출을 제공하는 측은 TRID, HMDA, HOEPA, ECOA와 같은 수많은 규제에 따라 법적 책임이나 벌금을 내야할 수도 있다.”

이를 통해 추론되는 데이터는 두 가지이다. 하나는 업계 내 클라이언트가 안전하게 보관되길 바라는 데이터의 양이 어마어마하다는 것이다. 팩텀을 활용한다면 실제 산업 내 업체들의 많은 시간과 돈을 아껴줄 수 있다. 그리고 담보 대출업 내 주요 기관 중 하나만 팩텀을 사용하더라도 팩텀 블록체인 내에 커밋되는 숫자는 수십억 건에 이를 것이다.

담보 대출을 위한 신청서만 놓고 따지더라도 최소 연당 50억 장의 종이서류가 발생한다. 또한, 어플리케이션 내에 새롭게 추가되는 문서들은 마치 업데이트나 수정을 거친 문서처럼 추가적인 입력을 필요로 한다. 규제 컴플라이언스와 기록에 대한 추적을 위해 업데이트나 수정사항을 잘 반영한 문서를 업로드했다고 가정해보자. 이러한 행위만으로도 50억 건을 크게 상회하는 데이터 입력이 일어날 것이다. 만약 새로운 기업 고객이 이전의 문서들을 팩텀에 모두 담아 영구적으로 위변조 불가능하게 만드려고 한다면, 이전 데이터를 모두 입력해야 한다. 이러한 과거 문서들을 입력하는 것만으로도 수 조 장에 달할 수 있다.

담보 대출은 그저 한 산업에 불과하며 이번 섹션에서 쓰인 예시인 담보 대출 신청은 다양한 담보 대출 분야의 일부 문서에 불과하다. 즉, 담보 대출 산업분야 외에도 병원, 제약회사, 보험사, 부동산 등기사 등 다양한 분야에서 팩텀이 비슷한 활용도를 제공할 수 있다는 것이다. 그리고 이 분야들이 강력한 규제의 영향을 받는만큼, 비용절감 차원의 유인만큼이나 규제를 잘 따르고 있다는 보장을 위해서라도 많은 회사들이 팩텀을 선택할 가능성이 있다.

목표 가격

FCT의 목표가격은 팩텀 블록체인에 신규 데이터 입력이 매달 얼마나 일어나는지와 깊은 연관성을 지닌다. 이는 토큰 공급 원리 부분에서도 다루었다. 데이터 입력이 더 많아질수록 필요한 Entry Credit을 생성하기 위해 더 많은 Factoid가 소각된다.

가격과 월별 기입된 데이터 숫자에 따라 공급량에서 얼마나 Factoid가 추가 또는 감소하는지는 다음 표를 통해서 볼 수 있다.

(단위 : 백만) 월별 입력량	가격 (\$)					
		\$10	\$25	\$50	\$100	\$200
	100	63,000	69,000	71,000	72,000	72,500
	500	23,000	53,000	63,000	68,000	70,500
	1,000	(27,000)	33,000	53,000	63,000	68,000
	5,000	(427,000)	(127,000)	(27,000)	23,000	48,000
	10,000	(927,000)	(327,000)	(127,000)	(27,000)	23,000

공급량에 Factoid가 추가되거나 감소하는 것은 균형점으로 가격이 움직이도록 할 것이다. 아래 표는 특정 가격에서 균형점을 유지하기 위해서 얼마만큼의 월별 데이터 입력이 필요한지가 나타나있다.

가격	균형점을 위한 월별 필요 입력값 (단위 : 백만)
\$10	730
\$25	1,825
\$50	3,650
\$100	7,300
\$200	14,600

팩텀의 제품이 쓰일 수 있는 시장을 살펴보고, 얼마나 다양한 산업군에서 얼마나 많은 문서가 만들어지는지 감안해보면 장기적으로 팩텀에 기입될 정보의 숫자는 매년 조 단위에 이를 것이다. 그런 시기가 온다면 팩텀의 가격은 지금보다 10 ~ 15배 가까이 오를 것이다.

리스크

팩텀이 마주할 수 있는 세가지 주요 리스크를 다음과 같이 식별하였다: 1) 확장성; 2) 중앙화; 3) 타이밍.

팩텀은 설계부터 현존하는 블록체인 프로토콜 대부분보다 확장성 측면에서 더 뛰어나도록 만들어졌다. 비트코인이 가진 확장성이라는 문제점을 해결할 수 있도록 설계되었다. 그렇기 때문에 현재 비트코인과 이더리움을 괴롭히고 있는 확장성 문제가 팩텀에 직접적인 영향을 주진 않는다. 그러나 매일 수억 개의 데이터 입력을 처리하려면 팩텀 역시 샤딩을 채택해야할 가능성이 높다. 샤딩은 블록체인의 확장성 관련 연구 중 가장 기술적 난이도가 높은 프로토콜 업데이트라고도 할 수 있다. 이는 블록체인

생태계에 속해있는 모든 시스템들이 직면하고 있는 문제이며, 확장성 연구는 프로토콜 개발자들에게 있어 앞으로 수년 간 최우선적으로 풀어야할 숙제가 될 것이다. 이런 점에 비춰볼 때, 샤딩 측면에서 많은 성과가 있을 것이기 때문에 팩텀이 가지는 확장성 문제 역시 진전될 것임을 자신한다.

팩텀 프로토콜의 서비스가 제공되고 있는 건 사실이나, 설계 당시 원안이 제시했던 사양에 꼭 맞게 출시되진 않은 상태이다. 즉, 어떤 이들은 현재 상태를 보조바퀴를 달고 있는 팩텀이라고 볼 수도 있다. 현재 연합 서버와 감사 서버가 각 9개가 존재하는데, 팩텀이 가진 목표는 33개의 연합 서버와 31개의 감사 서버이다. 또한, 이 서버 주체로 누구나 참여할 수 있도록 만드는 것이다. 이 목표가 성취될 때까지 팩텀 네트워크가 완성되었다고 하거나 완전한 모습으로 출시되었다고 할 수 없을 것이다. 현재 상태는 팩텀(주)와 팩텀 재단이 프로토콜에 대한 많은 통제권을 가지고 있고, 33개의 연합 서버와 31개의 감사 서버가 존재할 때까지 완전한 팩텀이 출시되지 않았다는 사실은 바뀌지 않을 것이다.

팩텀 재단은 현재 지리적으로 상이하고 사법관할권이 다른 지역들에 연합 서버들을 설치하기 위해 노력하고 있고, 서버의 주체를 다양화하려 하고 있다. 이론적으로 팩텀(주) 또는 팩텀 재단이 64개의 서버를 모두 떠맡을 수도 있겠지만, 이는 실용적이지도 않고 실현가능성이 없다.

프로토콜이 완전한 모습을 갖추게 되면 서버를 운영하고자 하는 이는 누구나 오픈소스 소프트웨어를 이용하여 참여할 수 있게 될 것이다. Factoid를 통해 서버가 보상을 받는다는 점은 참여자들이 서버를 운영하는 경제적 유인으로 작용한다. 또한 네트워크 사용자들이 어떤 서버가 참여할 수 있는지 그리고 어떤 서버가 네트워크에 해가 되는지를 판단하고 투표에 반영할 수 있기 때문에 중앙화된 주체가 서버들을 독점하는 등의 사태는 벌어지지 않을 것이다.

팩텀 네트워크에 해를 가하는 행동은 쉽게 식별할 수 있다. 특정 행동을 공모하거나 검열을 하는 행위는 확연하게 구별될 것이다. 팩텀(주) 및 팩텀 재단은 팩텀 프로토콜이 최대한 많은 사용자들에게 채택되는 것을 바라고, 이러한 목표가 탈중앙화된 환경에서만 가능하기 때문에 특정 행동을 공모하는 것이 장애물이 됨을 인지하고 있다. 멀티코인은 어떤 프로토콜이 어느 정도 규모를 갖출 때까지 약간의 중앙화가 필요하다는 사실을 잘 알고 있고, 팩텀의 누구나 서버를 운영하도록 장려하는 경제적 유인책을 감안하면 12개월 내로 완전한 탈중앙화까지 성취할 수 있을 것이라 믿음을 가지고 있다.

마지막으로 멀티코인이 생각하는 잠재적인 리스크는 시장 타이밍이다. 팩텀이 가진 제품의 유용성과 기업 고객들이 어떤 선택을 할지에 대해 확신을 하고 있지만, 블록체인의 새롭고 파괴적인 기술이 채택되는데 많은 시간이 소요될 수 있다는 점 역시 인지하고 있다. 하지만, 팩텀(주)가 보유한 전문성과 개발 중인 제품이 사용자 친화적인 점 그리고 프로토콜 내 듀얼 토큰 설계는 기업 고객들로 하여금 팩텀을 사용하도록 만들 것이다.

경쟁업체

TIERION

팩텀의 주요 경쟁자로는 블록체인 기반 업체로는 티에리온(Tierion)을 꼽을 수 있다. 티에리온의 CEO인 Wayne Vaughn은 팩텀(주)의 컨설턴트였었다. 지난 수년간 티에리온은 고객들이 블록체인에 데이터를 입력할 수 있는 중앙화 포털을 운영해왔다. 현재 티에리온이 개발 중인 팩텀과 유사한 탈중앙화 네트워크는 티에리온 어플리케이션의 백엔드 시스템이 될 것이다.

팩텀의 경우 티에리온보다 선발주자이고, 팩텀(주)가 제공하는 제품들 역시 티에리온처럼 사용하기 쉬운 포털을 제공한다. 티에리온과의 차별점은 팩텀이 사용하는 Chain ID에 있다. 그렇기 때문에 멀티코인은 팩텀의 자체 토큰인 Factoid를 티에리온의 자체 토큰보다 더 투자하기 좋은 수단으로 평가한다.

존재 증명 서비스

비트코인 블록체인에 직접 데이터를 기록할 수 있도록 도와주는 간단한 존재 증명 서비스들이 존재하는 것은 사실이다. 그러나 이러한 서비스들은 개인 고객을 겨냥하고 있으며, 팩텀처럼 확장성에 초점을 맞춘 설계가 되어있지 않다.

결론

멀티코인이 내린 결론은 팩텀이 언젠가 블록체인 상에 데이터를 안전하게 담을 수 있게 해주는 레이어-2 프로토콜로서 자리잡을 것이란 점이다. 현재 팩텀의 개발이 비트코인 체인 상에 데이터를 안전하게 담는 것에 초점을 두고 있지만, 언젠가 이외의 많은 체인에도 사용될 것이다. 또한, 단순히 데이터를 여러 체인에 저장하게 해주는 것을 넘어서 한 블록체인에 저장된 모든 데이터를 다른 블록체인에 저장할 수 있는 기술력을 가진 프로젝트로 성장할 것이다. 이렇게 한 블록체인에서 다른 블록체인으로 데이터를 모두 옮길 수 있게 해주는 cross-anchoring은 미래 블록체인 생태계에 강력한 보안을 제공할 것이다.

대기업들의 경우 블록체인 도입을 꺼리는 이유의 많은 부분이 규제와 맞닿아있다. 팩텀의 듀얼 토큰 시스템은 대기업들이 쉽게 블록체인을 도입하면서도 규제 부분에 대한 우려를 덜 수 있게 해줄 것이다. 이러한 유인 뿐만 아니라, 팩텀을 이용하여 비용절감이 가능하기 때문에 대기업들의 블록체인 도입을 팩텀이 앞당길 수 있다고 평가한다.

팩텀은 잘 설계되고 안전한 프로토콜이면서 규제 컴플라이언스나 비용절감을 도와준다는 장점을 가지고 있기 때문에 기존 산업군에서 가장 필요로 하는 부분에 대한 답안지라 할 수 있다. 투자의 측면에서 팩텀의 토큰 작동원리 역시 매우 매력적이다. 왜냐하면 팩텀 플랫폼이 더 많이 사용될수록 자체 토큰인 Factoid의 가격이 올라가기 때문이다. 이러한 이유로 인해 멀티코인은 Factoid의 가격 상승에 대해 긍정적인 의견을 가지고 있으며, 중장기적으로 가치가 10 ~ 15배 높아질 것이라 평가한다.

질문 및 의견은 research@multicoin.capital 로 연락해주시시오.