

IDG Deep Dive

2019년 블록체인 완전 가이드

신뢰 네트워크 구축, 강력한 보안, 빠른 속도라는 장점으로 인터넷 도입 이후 가장 혁신적인 기술로 꼽힌 블록체인 기술은 얼마나 성숙했을까? 아마존, IBM, JP모건 등 글로벌 대기업이 앞다투어 블록체인 기술을 자체 플랫폼에 녹여냈다는 발표가 줄을 잇는 2019년, 이제는 거품이나 과대광고를 넘어 주류 업계에 진입한 블록체인의 현주소를 정확히 짚을 때다. 2019 블록체인 완전 가이드에서 현재 평가와 향후 전망, 그리고 기업이 한 발 앞서 블록체인 기술을 도입할 이유와 제품화에 고려해야 할 점까지 두루 다뤘다.

- ❖ 퍼블릭 블록체인 vs. 프라이빗 블록체인
- ❖ 블록체인 발전, 확장성이 결정한다
- ❖ “클라우드도 이미 구식” 데이터 스토리지의 변화 자신하는 새로운 바람
- ❖ 블록체인 활발하게 도입하는 업계는 어디?
- ❖ 데이터베이스와 블록체인의 결정적 차이
- ❖ 블록체인 기반 모바일 결제 앱 개발은 당연한 수순
- ❖ 기업의 블록체인 전략, 어떻게 달라야 할까



무단 전재
재배포 금지

본 PDF 문서는 IDG Korea의 자산으로, 저작권법의 보호를 받습니다.
IDG Korea의 허락 없이 PDF 문서를 온라인 사이트 등에 무단 게재, 전재하거나 유포할 수 없습니다.

2019년 블록체인 완전 가이드

Lucas Mearian | Computerworld

마은 관심을 모으고 있는 분산 원장 기술(Distributed Ledger Technology, DLT) 블록체인은 엄청난 양의 기록 관리 부담과 비용을 절감하고 공급망 효율을 높일 수 있다는 점에서, 인터넷 시대가 시작된 후 가장 큰 변화를 가져올 잠재력을 지닌 기술로 평가된다.

2016과 2017년에 들어 블록체인은 현실성 높은 기술로 부상했다. 25년 전 오픈소스 소프트웨어가 IT 세계를 바꾼 것과 같은 방식이다. 리눅스가 최신 애플리케이션 개발의 초석으로 자리 잡는 데까지 10년이 걸린 것처럼, 블록체인이 오픈 비즈니스 네트워크와 프라이빗 비즈니스 네트워크 간의 정보와 데이터 공유 면에서 비용이 적게 들고 더 효율적인 방법으로 자리잡기 위해서는 수 년이 더 걸릴 것 같다.

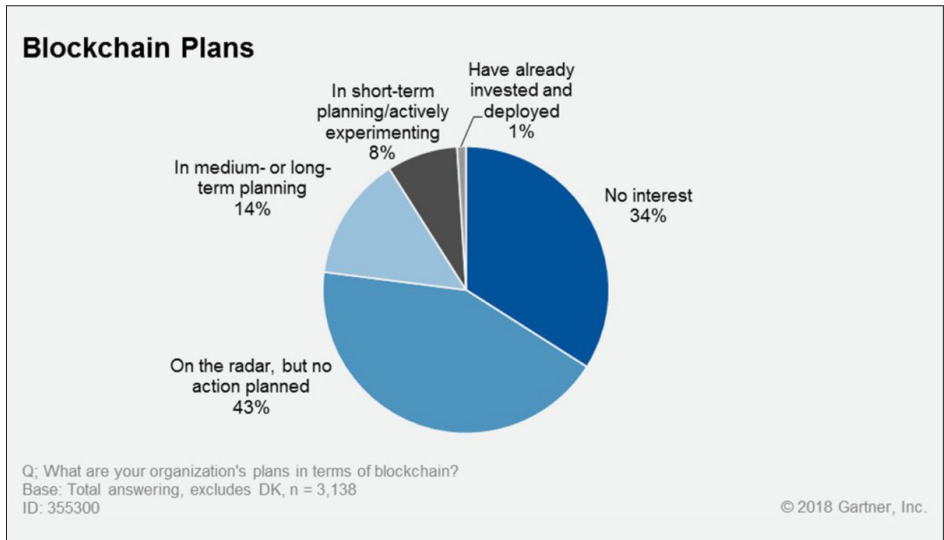
분산형 P2P(Peer-to-Peer) 토폴로지 기반 블록체인, 또는 분산 원장 기술은 데이터를 전 세계 수천 대의 서버에 저장하면서, 동시에 네트워크 상의 모든 사용자가 다른 모든 사용자의 입력 항목을 실시간으로 볼 수 있게 해준다. 따라서 사용자 한 명이 네트워크를 통제하거나 악용하기 어렵다.

그렇지만 지난 5년 간 여러 차례 알려진 것처럼, 블록체인도 해킹될 수 있다. 보통은 비트코인 같은 암호화폐(Cryptocurrency) 애플리케이션이 악용된다. 노드나 컴퓨터 수가 상대적으로 적은 소규모 블록체인도 많은 범죄자가 대다수 노드의 통제권을 장악하는 사기에 노출될 가능성이 있다.

그럼에도 블록체인은 기업의 거래 투명성을 약속한다. 이 투명성은 전 세계의 협력업체가 공급망부터 결제망, 부동산 거래와 의료 데이터 공유 모두를 지원하는 안전한 실시간 통신망을 생성하는 능력을 의미한다.

본질적으로 분산 원장 기술은 새로운 정보 공유 방식이다. 그래서 기술을 둘러싼 최근의 관심도 매우 현실적이다. 기술 업체와 대기업이 시간과 행정 업무 비용을 줄이려고 DLT 활용 방안 학습에 뛰어드는 것도 너무나 당연하다. 핀테크, 의료부터 모바일 결제와 전 세계 배송에 이르기까지 다양한 산업군에서 수많은 기업이 파일럿 프로그램과 실제 프로젝트를 이미 진행했거나 개시할 준비를 하고 있다.

블록체인이 기업의 기존 관계형 데이터베이스를 대체하지는 않겠지만, 전 세계 기업 내외부



2018년 CIO를 대상으로 한 가트너 설문에 따르면, 블록체인을 배포한 기업은 1%에 불과했다. 가트너 수석 애널리스트인 아비아 리탄은 이 수치가 현재 3.3%로 증가했다고 밝혔다.

에서 이루어지는 거래 데이터 이동과 저장에 있어 새로운 지평을 연 것은 확실하다.

ABI 리서치 보고서에 따르면, 블록체인은 주로 금융 기술 투자가 주도하고, 여러 산업군에서 애플리케이션 개발과 파일럿 테스트가 급증하고 있다. 2023년에는 106억 달러 이상의 수익을 내고, 수익 대부분은 소프트웨어 판매와 서비스가 차지할 것으로 예상된다.

하버드 대학교 양적 사회과학 연구소(Institute for Quantitative Social Science) 산하 하버드 클라우드 이노베이션 랩과 NASA 토너먼트 랩의 총괄 책임자인 카림 라카니에 따르면, 블록체인이 가져오는 변화에 탄력이 붙어 앞으로도 도입이 꾸준히 이루어질 것으로 보인다. 라카니는 “개념적으로 블록체인은 산업과 거래 분야에 도입된 TCP/IP이다. 70년대와 80년대에는 TCP/IP가 그렇게까지 강력하고 확장성 있을 것이라고는 상상도 하지 못했다. 그러나 이제는 TCP/IP가 웹 상에서 너무나 당연한 모든 최신 기능을 제공함이 널리 알려졌다”고 설명했다. 그리고 “블록체인도 똑같은 잠재력을 가지고 있다”고 덧붙였다.

포레스터 리서치의 수석 애널리스트 마사 베넷은 모든 블록체인이나 DLT 프로젝트는 장기적인 전략적 프로젝트이기 때문에 기대한 만큼의 기적이 실현되지 않으면 어쩔 수 없이 실망할 수밖에 없다고도 강조했다.

베넷은 “너무 초기 단계라서 확실한 비용 모델이나 명확한 이익 명세서를 기대하는 것은 현실적이지 않다. 실제 증거를 모으기 위해서는 최소 2년 이상 완벽하게 가동하고 확장된 여러 개의 배포 대상이 필요하다. 현재 프로젝트 수준은 아직 그 정도에 도달하지 않았다”고 분석했다.

블록체인의 원리

블록체인은 개별 사용자가 공개적으로 공유하는 P2P 시스템을 중심으로 구축된 전자 원장이다. 거래 기록에는 매번 스탬프가 찍히고 이전 기록과 연결되어 변경이 불가능하다. 또, 거래가 하나씩 추가될 때마다 해당 데이터는 전체 체인의 또 다른 블록이 된다. 블록체인이라는 이

름이 붙은 것은 그때문이다.

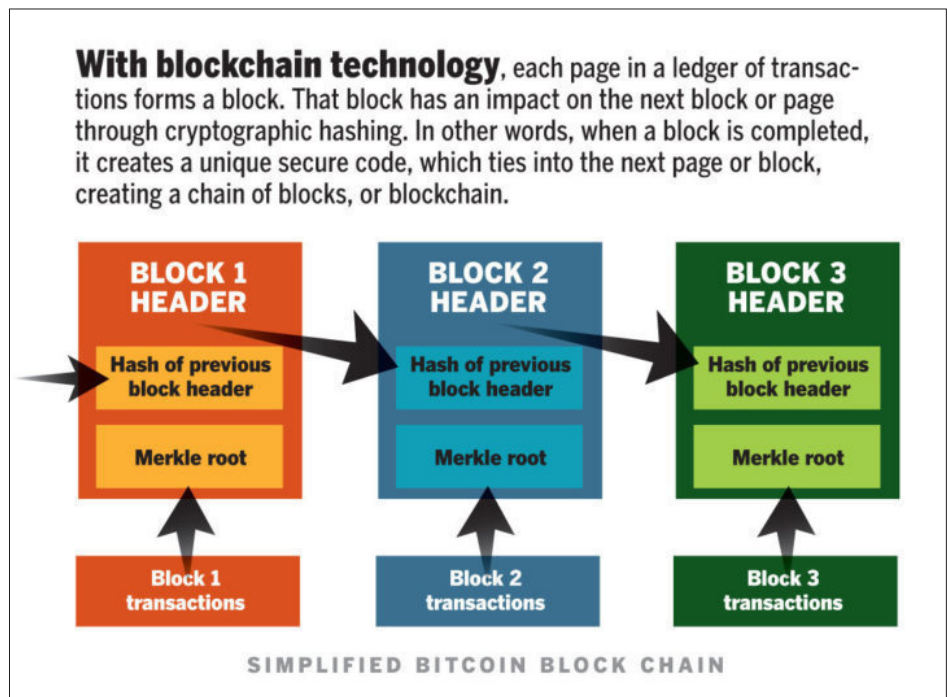
블록체인은 시스템 참가자간 합의(Consensus)에 의해서만 갱신될 수 있으며, 일단 입력된 신규 데이터는 결코 지워질 수 없다. 블록체인은 한번 써서, 여러 번 붙이는(write-once, append-many) 기술이어서, 모든 거래 기록 각각을 검증하고 감사할 수 있다.

엄청난 잠재력을 가지고 있지만, 기술 자체는 아직 초기 단계에 있다고 평가된다. CIO를 비롯한 비즈니스 리더라면, 블록체인에서 사용되는 소프트웨어에서 심각한 버그가 발생할 수 있는 가능성이 실제로 있고, 그 외에도 어느 정도 차질이 있을 것을 예상하고 있어야 한다. 이미 블록체인이 모든 IT 문제를 해결하는 솔루션이 아니라는 점을 깨달은 업체도 많다.

벌써 수많은 블록체인 표준화 단체, 대학교, 신생업체가 거래 처리 속도를 높이고 확장성을 개선하는 방안으로, 계산 워크로드와 데이터 저장 워크로드 분산을 위한 새로운 합의 프로토콜(Consensus Protocol)을 제안하고 있다. 리눅스 재단의 하이퍼레저 프로젝트(Hyperledger Project)에서는 블록체인 협업 네트워크 구축을 위한 모듈형 도구를 개발했다.

대기업은 주로 여러 가지 블록체인 소프트웨어 버전의 표준화를 목표로 작업하는 반면, 수백 곳에 달하는 신생업체는 자체적인 분산 원장 기술을 개발하고 있다는 점도 특이하다.


그렇다면 아직 초기단계인 블록체인이 왜 이렇게 많이 언급되는 것일까? 한 마디로 '비트코인' 때문이다. 비트코인은 암호화를 통해 개별 소유자의 신원을 노출하지 않고 공개 네트워크에서 결제와 거래를 지원해 널리 알려진 암호화폐다. 비트코인은 2009년에 처음 만들어졌을 때 당시 최초의 분산 방식 화폐였다. 이더리움 블록체인 애플리케이션 플랫폼을 기반으로 한 이더(Ether) 등 다른 형태의 암호화폐나 가상 화폐도 많은 주목을 받았고, 국경을 초월한 통




전자 원장의 각 디지털 기록 또는 거래를 블록이라고 한다. 어떤 블록이 완결될 때, 이 블록은 다음 블록에 연결되는 고유한 안전 코드를 생성한다.

**Blockchain isn't one thing;
it's an architectural principle**

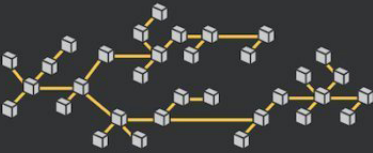
A blockchain is a store of records that is:




✔ Cryptographically secured (but not, by default, encrypted).



✔ Write once, append only.



✔ Distributed and completely or partially replicated.



✔ Decentralized, in its pure form.

블록체인 또는 분산 원장 기술은 단일 기술이 아니다. 그보다는 개별 사용자가 거래 후 변경 불가능하고 안전한 기록을 생성할 수 있게 해주는 아키텍처에 가깝다.

화 교환에 새로운 지평을 열었다(이더리움은 당시 19세였던 개발자 비탈릭 부테린이 2013년에 발표했다).

비트코인이란 용어는 2008년에 사토시 나카모토(한 명 이상의 개발자를 의미하는 익명일 가능성이 있음)가 작성한 “금융 기관을 거치지 않은 온라인 결제가 일방에서 다른 일방으로 직접 전송되는 전자 현금의 P2P 버전”에 대한 논문에서 유래했다.

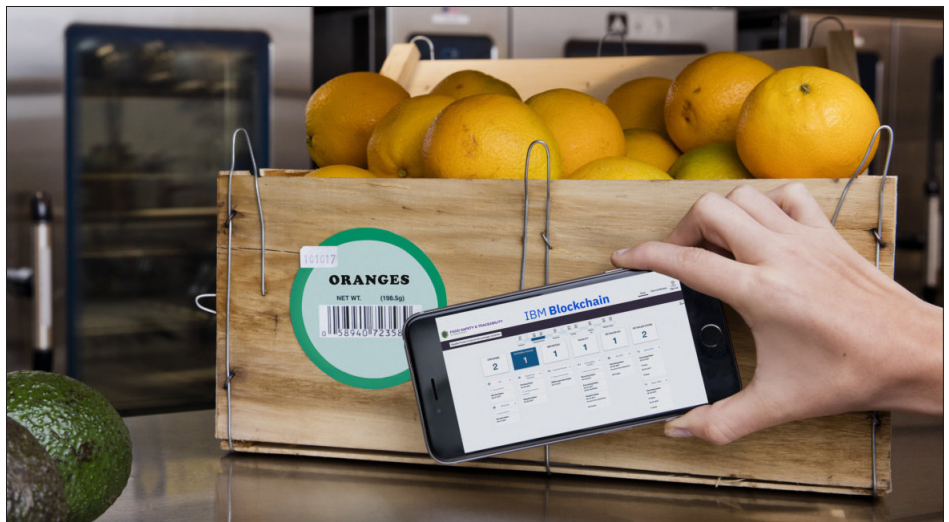
그렇지만, 비트코인은 그 자체에 내재된 가치가 없다는 이유로, 약 2만 달러에 육박하는 최고치를 찍다가 3,500달러까지 급락하는 등 1년 동안 여러 번 급등락을 반복했다. 비트코인의 가치는 높은 수요와 제한적인 공급에만 의존한다. 명목 화폐나 주식과 달리, 비트코인의 가치를 보증

하는 단체나 정부는 어디에도 존재하지 않는다.

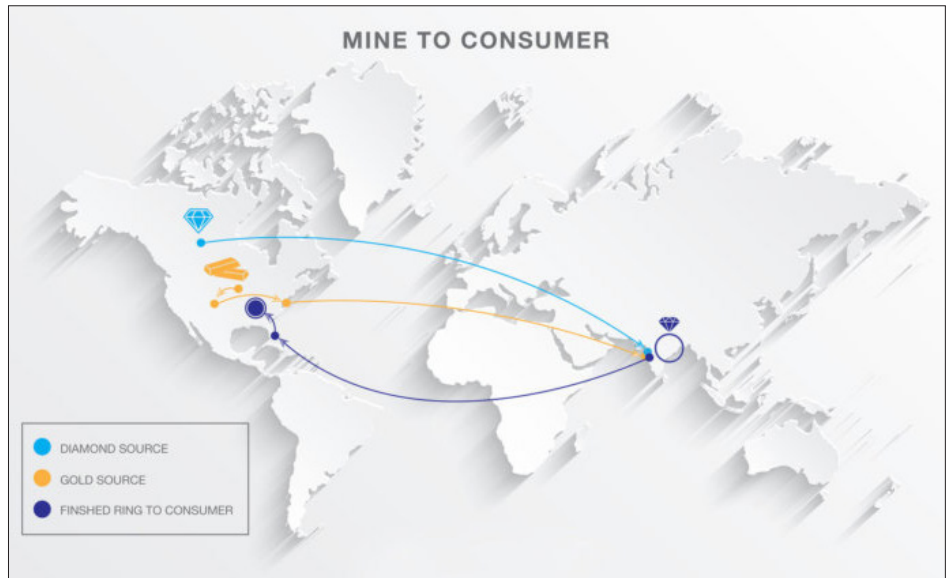
이러한 암호화폐의 상황에도 언젠가는 변화가 있을 것이다. 각국 정부도 이미 스테이블코인(Stablecoin) 또는 금이나 전통적인 명목 화폐처럼 안정 자산(Stable Asset)으로 보완되는 암호화폐 구축 움직임을 보인다. 블록체인은 자동차, 부동산 그리고 더 나아가 예술품 같은 다른 형태의 자산을 디지털화할 때도 사용된다.

퍼블릭 블록체인 vs. 프라이빗 블록체인

블록체인은 타임 스탬프 서버와 결합된 P2P 네트워크이므로 퍼블릭 블록체인 원장을 자율적으로 관리하여 당사자끼리 직접 정보를 교환할 수 있다. 관리자를 둘 필요도 없다. 실제로도



윌마트와 샘스 클럽은 블록체인 기반 농산물 공급망 추적 시스템 파일럿을 마친 후, 협력업체와 함께 농장부터 점포까지 농산물 경로를 추적하도록 농산물 데이터를 시스템에 입력하고 있다. 기한은 2019년 9월까지다.



드 비어스의 트러스트체인 블록체인 네트워크는 광산에서 소매업체까지 모든 글로벌 공급망 각 단계에서 다이아몬드, 귀금속, 보석의 유통 경로를 추적하고 진위를 판별한다.

블록체인 사용자가 곧 관리자다.

프라이빗, 또는 허가형(Permissioned) 블록체인이라 알려진 또 다른 형태의 블록체인을 활용하면, 기업은 협력사와 함께, 또는 기업 내부에서 사용할 수 있는 자사만의 거래 네트워크를 만들고 중앙에서 관리할 수 있다.

여기에 더해, 블록체인 네트워크는 스마트 컨트랙트(Smart Contract)나 특정 계약의 조건이 충족될 때 실행되는 비즈니스 자동화 스크립트로도 사용될 수 있다. 한 예로, 상한 채소를 먹은 고객이 대장균에 감염돼 병이 났을 때, 월마트와 IBM은 블록체인 기반의 공급망을 구축해 농장에서 식탁까지의 농산물 유통 경로를 추적했다. 월마트는 농산물 공급자에게 2019년 9월까지 블록체인 데이터베이스에 공급 데이터 입력을 요청했다. 일단 블록체인에 등재되면, 스마트 컨트랙트를 통해 농산물을 자동 추적해 인간의 개입으로 인한 오류를 방지한다.

전 세계 다이아몬드 생산의 약 35%를 장악하고 있는 드 비어스도 다이아몬드의 진위를 추적하고, 다이아몬드가 광부 착취가 자행되고 있는 분쟁 지역에서 채굴되지 않았음을 확인하기 위해 블록체인 기반 공급망을 출시했다.

스마트 컨트랙트는 부동산 같은 자산 양도 승인에도 사용된다. 구매자, 판매자, 각 당사자가 관련된 금융 기관 간 일정 조건이 충족되면, DLT에서 부동산 매매를 확정할 수 있다. 예를 들면, 미국 뉴욕 시의 셸터줌(ShelterZoom)은 2019년 부동산 중개인과 개인 고객이 모든 매물과 인수 사항을 실시간으로 온라인에서 볼 수 있는 부동산 모바일 애플리케이션을 출시했다. 셸터줌의 애플리케이션은 이더리움 기반의 암호화된 블록체인 원장을 통해 부동산 소유권, 담보 대출, 법률 심사 등의 과정과 주택 심사 서류에 액세스할 수 있다.

얼마나 안전한가

블록체인 기술 업체에 투자하는 노스웨스트 패시지 벤처의 CEO 겸 창업자 알렉스 탭스콧에

It's an early-stage technology, with a number of challenges that need to be addressed

	<p>Transparency versus privacy</p>	<p>Inherent transparency is as much of a curse as it is a blessing. Preserving data privacy and commercial confidentiality are prerequisites to success.</p>
	<p>"Immutability" versus exception management</p>	<p>Complete immutability does not exist technically. Understand that there are circumstances when complete immutability isn't even desirable.</p>
	<p>Smart contracts</p>	<p>Smart contracts are not smart nor are they contracts in the legal sense. It is really all about business process automation.</p>

다른 신기술과 마찬가지로 블록체인도 도입 과정에서 여러 가지 도전과 장벽에 직면했다.

따르면, "해킹할 수 없는" 시스템은 존재하지 않지만, 블록체인의 단순한 토폴로지는 현재 가장 안전하다.

탭스콧은 "어떤 블록체인을 통해서 가치 있는 무언가를 이동하려면, 우선 여러 노드로 구성된 네트워크가 해당 거래가 유효하다는 것에 동의해야만 하는데, 그래서 그 어떤 단일 객체도 블록체인 네트워크에 들어가서 어떤 방식으로든 거래가 일어났다고 주장할 수 없다"고 말했다. 해킹하려면 은행 같은 하나의 시스템만 해킹해서는 안 된다. 해당 네트워크 상의 개별 컴퓨터를 모두 해킹해야 하기 때문에 해커의 모든 공작이 어려워진다는 주장이다.

탭스콧은 "해킹이 불가능한 것은 아니다.

그러나 지금 존재하는 그 어떤 방식보다 블록체인이 훨씬 안전하다"고 재차 강조했다.

관련된 컴퓨터 규모가 크기 때문에, 대부분의 블록체인을 위해 필요한 컴퓨팅 자원은 어마어마하게 많다. 탭스콧은 비트코인 블록체인은 구글의 모든 서비스 팜을 합친 것보다 10~100배 더 많은 컴퓨팅 성능을 사용한다고 주장했다.

그러나 규모가 더 크다고 해서 해킹을 완전히 예방하는 것은 아니다.

ETC(Ethereum Classic) 토큰 교환소가 받은 최근의 '51% 공격(Majority Attack)'은 심지어 블록체인조차도 공격에 안전하지 않다는 것을 보여주었다. 51% 공격은 암호화폐 채굴 풀에서 대다수 CPU를 장악한 악의적 행위자(Bad Actor)를 가리킨다. 이런 공격은 보통 작업 증명(Proof of Work, PoW) 합의 메커니즘에 기반해 한 개인이 통제력을 확보하기 쉬운, 비교적 노드가 적은 소규모 블록체인에 국한되어 있다.

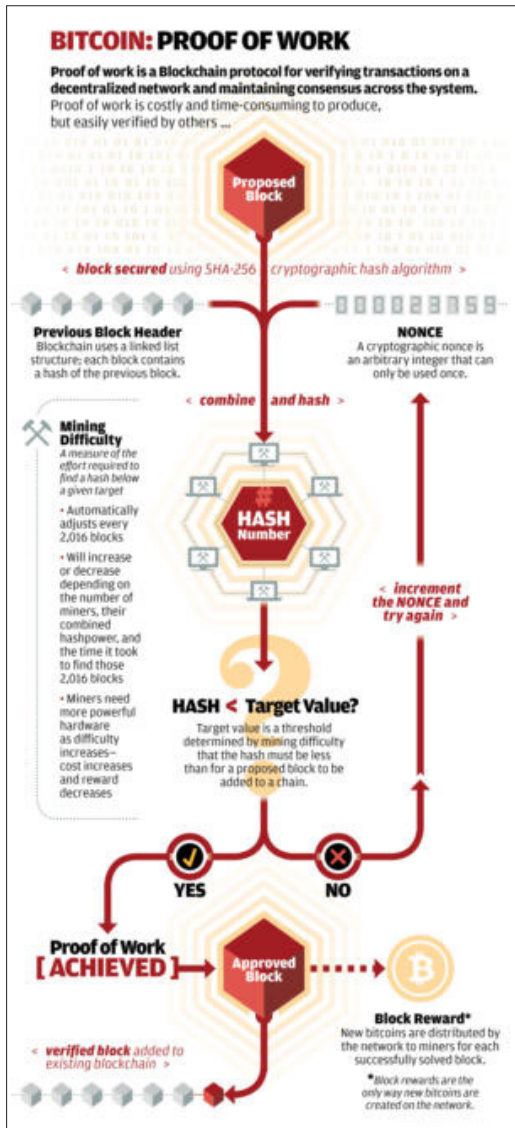
슈나이어는 "소규모 블록체인은 공격 때문이 아니라, 소프트웨어의 불안정성 때문에 망가지게 될 것"이라고 지적했다.

블록체인 발전, 확장성이 결정한다

블록체인이 직면한 핵심 문제 중 하나로 확장성, 즉 신용카드 지불처럼 거의 실시간으로 거래를 완결하는 능력을 들 수 있다.

확장성은 이미 비트코인과 이더리움의 이더 등 암호화폐에서도 문제로 지적돼 왔다. 금융 기술 업체가 분산 원장을 채택하고 훨씬 더 속도가 빠른 다른 결제 네트워크와 경쟁하려면, 확장성과 처리 능력을 높이고 지연시간 문제를 해소할 방법을 모색해야만 한다.

자, 그렇다면 샤딩(Sharding)에 주목해보자.



암호학자이자 보안 전문가인 브루스 슈나이어에 따르면 블록체인 네트워크는 안전하지만, 블록체인에 기반한 애플리케이션은 위험할 수 있다.

샤딩은 거래 처리 속도를 증진할 목적으로 개발 업계가 최근 관심을 갖는 방식이다. 간단히 설명하면, 각 개별 노드가 전체 네트워크의 거래 로드를 처리하는 책임을 지지 않도록 컴퓨팅 워크로드와 스토리지 워크로드를 P2P 네트워크 전체로 분산하는 파티셔닝(Partitioning) 방식 중 하나이다. 샤딩에서 각 노드는 자기의 파티션과 관련된 정보 또는 샤드(Shard)만을 유지 보수한다.

샤드에 포함된 정보는 다른 노드와 계속 공유되며, 누구나 모든 원장 항목을 볼 수 있다는 점도 같다. 따라서 원장 분산이 그대로 유지되고 이론적인 안전성을 보장한다. 예를 들면, 계좌 잔액과 컨트랙트 코드(Contract Code) 같은 모든 정보를 처리하지도 저장하지도 않는다.

현재 블록체인에서는 인증 컴퓨터나 노드가 전자 원장 상의 모든 데이터를 기록하는데, 이는 합의 과정의 일부다. 비트코인 같은 대형 블록체인에서 대다수 참여 노드는 새로운 거래를 인증해야 하고, 해당 거래를 원장에 추가할 경우 그 정보를 기록해야만 한다. 그 때문에 각 거래의 완결이 오래 걸리고 품도 많이 든다는 단점이 있다.

그래서 PoW 기반 비트코인은 초 당 3.3~7개의 거래만을 처리할 수 있다. 거래 하나가 완결될 때까지 최대 10분까지 걸릴 수 있다. 또 다른 유명 블록체인 원장이자 암호화폐인 이더리움은 초 당 12~30개의 거래만 처리할 수 있다. 이에 비해, 비자(Visa) 사의 비자넷(VisaNet)은 평균 초당 1,700개의 거래를 처리한다.

블록체인 원장과 암호화폐 거래 양이 하루 100만 개 이상에 이를 정도로 늘어나면서 2018년 이더리움도 성능 개선 방안을 찾기 시작했다. 이더리움은 2가지 제안 방안을 채택했다. 한 가지는 “2계층” 메커니즘, 즉 체인 외부의 표준 데이터베이스가 거래를 처리하고 원장에는 영속적인 항목만을 기록하는 방식이다. 다른 하나는 동시에 병렬로 더 많은 거래를 처리할 수 있도록 허용하는 샤딩이다.

블록체인 표준화 단체와 신생업체도 더욱 효율적이고 연산에 의존하지 않는 DLT 개발을 위해 더 새로운 합의 메커니즘을 모색하는 상황이다.

블록체인 활발하게 도입하는 업계는 어디?

아직 여러 개선 방안이 논의되는 단계인데도, 운송, 핀테크, 의료, 에너지, 부동산에 이르기까지 여러 업계가 파일럿 프로젝트와 실제 도입을 늘리는 추세다. 블록체인은 다양한 버티컬 산업에서 여러 가지 용도로 활용된다. 심지어 탄소 배출권 교환 방식 중 하나로 도입돼 좋은 평가를 받고 있기도 하다.

한 예를 들어 보자. 운송 분야에서 화물 선적 과정의 선하 증권은 전통적으로 종이로 된 서류로 이루어져 있었다. 화물을 배달하려면 검사원과 수취인이 수많은 서류에 여러 번 서명을 해

야했다. 종이 서류 시스템이 컴퓨터 기반으로 바뀐 후에도 아직 수많은 거래 당사자가 화물 운송 각 단계에 서명을 해야 한다는 점이 행정 절차가 지연되는 요인이었다.

머스크(Maersk)는 20곳 이상의 항만과 터미널 운영업체를 포함해, 총 94곳의 협력사와 함께 블록체인 기반 화물 추적 시스템을 파일럿 단계로 도입했다. 스마트 컨트랙트 기술은 IoT 기술을 활용해서 컨테이너의 온도를 추적할 수 있으며 항구를 떠나 목적지에 도달할 때마다 보고한다.

운송 공급망의 개별 참여사는 블록체인 원장으로 화물 운송 진행 사항을 볼 수 있고 수송 중인 컨테이너의 위치를 파악할 수 있다. 또한, 실시간으로 세관 서류 상태, 선하 증권 등의 여러 데이터를 확인할 수 있다. 이것은 변경할 수 없는 기록이며, 어떤 당사자 일방도 다른 참여자와의 합의 없이 블록 한 개도 임의로 수정, 삭제, 첨부할 수 없다.

IT 서비스 업체 젠팩트(Genpact)의 전략 담당 부사장 사랍 굽타는 “블록체인과 분산 원장은 결국 전체 업계의 거래 기록 관리를 통합하는 방법이 될 것”이라고 말했다.

하나의 거래에 수십, 수백의 당사자가 연관되어 있을 때 그 문서 기록 과정에서 자칫 착오가

“클라우드도 이미 구식” 데이터 스토리지의 변화 자신하는 새로운 바람

클라우드 스토리지가 데이터를 저장하는 필수 기술로 자리를 굳히고 있고, 동시에 기업의 자체 스토리지로부터 지분을 뺏고 있다. 하지만 신생 블록체인 전문업체의 주장에 따르면, 클라우드 기술도 이미 사라져가는 단계에 들어섰다. 기업은 블록체인 기반의 스토리지를 사용하게 될 것이다.

탈 중앙화된 블록체인 기반 파일 스토리지는 좀 더 안전하고 데이터 손실이 발생하기 어려우며 기존의 어떤 기술보다 저렴해질 것이다. 또 많은 조직이 암호화된 분산 기술 도입에 적극적으로 나서고 있다.

중국 업체인 파일스톰(FileStorm)은 자사를 최초의 블록체인 기반 IPFS(InterPlanetaryFile Storage) 업체라고 설명하며, 이를 가능하게 하는 것이 거래 데이터를 블록체인에 저장하는 것이라고 주장한다. 대용량 비디오 파일 같은 실제 데이터 파일은 IPFS에 분산 저장된다.

IPFS는 분산형 피어 투 피어 파일 스토리지 프로토콜이다. 파일을 이루는 부분 부분을 여러 컴퓨터에서 동시에 가져오는 방식으로 스토리지를 강화한다. 파일스톰은 이런 스토리지의 최상단에 거래 데이터 인덱싱 형태로 블록체인을 추가한다.

또 하나의 블록체인 스토리지 스타트업 프로젝트인 요타체인(YottaChain)은 약간 다른 각도로 접근한다. 요타체인은 자사의 비 IPFS 시스템이 암호화 후에 중복 제거를 수행하기 때문에 부분적으로 더 안전하다고 주장한다. 요타체인의 설명에 따

르면, 이 방식이 전통적인 중앙집중화 스토리지보다 1만 배는 더 안전한데, 이유는 중복 제거를 통해 중복된 데이터나 여분의 데이터가 없어지기 때문이다.

블록앱(BlockApps)는 “블록체인이 데이터 스토리지를 파괴할 것”이라고 말한다. 블록체인 백엔드 플랫폼 업체인 블록앱은 이 새로운 세대의 스토리지는 탈 중앙화된 데이터를 통해 더 나은 보안과 프라이버시를 제공한다는 이점이 있다고 주장했다. 전통적인 중앙집중화 스토리지보다 해킹하기가 더 어렵다는 것도 이유 중 하나이다. 파일은 전 세계에 흩어져 있는 여러 노드 사이에 조각조각 퍼져 있어 참여 노드라 하더라도 온전한 파일의 내용을 보는 것은 불가능하다는 것.

실제 데이터가 분해해 여러 노드에 분산하는 것을 가리키는 용어인 샤딩이 핵심이다. 여러 시장에서 채굴의 보상으로 토큰 코인을 수여하고, 코인은 스토리지를 얻는 데 사용할 수 있다. 초과 스토리지는 판매할 수도 있다. 블록앱은 암호화폐가 “탈 중앙화된 스토리지의 사용과 매매가 일어나는 시장 형성을 촉진하는 역할”을 하기 시작했다고 설명했다.

블록앱스는 “몇 년 안에 클라우드 컴퓨팅 산업 전체가 블록체인 때문에 붕괴할 것”이라며, 드롭박스나 아마존도 “이 첨단 기술을 통합할 방안을 찾지 못하면 너무 비싸거나 구식이 될 것”이라고 덧붙였다.

일어날 수도 있다는 점을 생각하면 블록체인의 이점은 매우 크다. 예를 들면, 젠팩트는 한 주문과 그에 연관된 고객·조직에 적용되는 모든 약관을 캡처할 때 블록체인 기반의 스마트 컨트랙트를 활용하는 서비스를 발표하기도 했다.

핀테크와 블록체인의 접목

현재 블록체인이 가장 빛을 발하는 분야는 금융 서비스 기술 분야다.

기술이 성숙한 단계에서 블록체인은 서드파티 업체의 개입 가능성을 없애는 역할을 할 것이다. 다른 말로 하면, 블록체인에서 이뤄지는 금융 거래는 은행이나 정부의 후원이 전혀 필요하지 않고, 곧 수수료도 전무하다.

IDC에 따르면 블록체인은 규제 준수, 국가 간 결제 및 정산, 소유권과 자산 추적, 그리고 무역 금융과 무역/거래 후 정산 등 금융 서비스 시장에서 자주 발생하는 여러 가지 사례에 매우 유용하다. 각 항목을 실시간으로 확인할 수 있기 때문에, 현재 최대 5일까지 걸리는 통관과 정산 시간을 크게 줄일 잠재력도 있다.

액센추어(Accenture)의 한 보고서는 블록체인 기술이 전 세계 10대 투자 은행 중 8곳의 인프라 비용을 평균 30%, 환산하면 연간 비용 80억~120억 달러까지 절감한다고 주장했다.

국가 간 결제는 흔히 처리 과정이 복잡하고, 거래 검증, 결제, 정산 작업에 많은 결제 협력사의 여러 계층이 참여하게 된다.

각 단계에 관여하는 개별 조직이 고유의 데이터를 유지해야 하고 어떤 작업을 진행 중인지 전자 메시지로 다른 업체와 소통하는 과정이 필수이므로, 주식 시장을 포함한 모든 금융 서비스 산업의 결제, 통관, 정산은 비효율성으로 가득 차 있다고 해도 과언이 아니다. 그 결과 정산에는 보통 2일이라는 긴 시간이 걸린다. 이 때문에 금융 기관은 정산에 들어가는 투자금을 따로 떼어 보관하는 비효율을 겪는다.

블록체인은 사용자와 데이터를 즉시 공유할 수 있기 때문에, 화해(Reconciliation), 확인(Confirmation), 그리고 교역 중단 분석(Trade Break Analysis)에 대한 필요성을 줄이고 또 없앨 수 있다. 액센추어는 블록체인을 통해 통관과 정산의 효율이 증진되는 효과를 얻는다고 주장한다.

J.P. 모건은 2019년 현재 가장 큰 규모로 알려진 블록체인 결제 네트워크인 IIN(Interbank Information Network, 은행간 정보 네트워크)를 개발했다. 2017년 말 J.P. 모건은 캐나다 로열 은행, 호주 뉴질랜드 금융 그룹이 INN에 합류했으며 "INN을 통한 국가 간 결제 규모가 상당하다"고 발표했다.

J.P. 모건이 INN을 개발한 목적은 결제 지연의 컴플라이언스를 줄이고, 데이터 관련 문의 과정의 효율성을 증진하는 것이었다. J.P. 모건 재무 서비스의 글로벌 결제와 FX 수장인 엠마 로프터스는 "INN을 통해 고객의 경험을 향상하고, 필요한 시간을 주 단위에서 시간 단위로 단축하며, 결제 지연 개선에 드는 비용을 절감할 수 있을 것"이라고 기대했다. 로프터스는 "블록체인을 통해 글로벌 은행 간 거래에서 중요한 정보를 찾아내고 교환하는 방법을 재고할 수 있

데이터베이스와 블록체인의 결정적 차이

결제 처리와 공급망 추적부터 디지털 신원 및 저작권 보호까지 오늘날 전 세계가 직면한 모든 트랜잭션 문제에 대한 해답을 과연 블록체인 분산 원장 기술에서 찾을 수 있을까?

바로 이런 사용례를 수십 년 동안 제공해 온 것이 데이터베이스다. 데이터베이스는 은행 계좌에 돈이 얼마나 있는지, 화물이 언제 목적지에 도착하는지 등을 기록하고 비즈니스 사용자의 신원을 저장해 비즈니스 애플리케이션과 민감한 데이터에 액세스할 수 있도록 한다.

블록체인의 속성이라고 주장하는 많은 것들을 입증된 일반적인 기술로도 달성할 수 있다는 주장도 있다. 예를 들어, 이미 해싱 알고리즘, 디지털 서명, PKI(Public Key Infrastructure)를 사용할 수 있다. 추적 가능하고 검증된 감사 트레일이 필요한 경우 트랜잭션을 데이터베이스에 저장한 후 데이터에 디지털 서명하고 해시 처리하며 해당 해시를 저장할 수 있다.

가트너의 조사 부사장 아비바 라이탄은 “블록체인 자체는 여러 독립체들 사이에서 공유되는 신뢰에 대해 분산되어 있으며 독립적으로 검증 가능한 단일 버전으로써 가치가 있고, 여기에서는 그 어떤 독립체도 통제되지 않으며 모든 독립체의 액세스와 통제력이 동등하다”고 말했다.

기본적으로 전통적인 데이터베이스와 블록체인은 데이터 저장 및 관리 인프라다. 오라클의 블록체인 제품 개발 그룹 부사장인 프랭크 사이옹은 전통적인 데이터베이스가 데이터베이스를 소유하고 이에 액세스할 수 있는 사람이 블록체인을 이용해 ‘기술적으로’ 할 수 있는 것을 달성할 수 있다는 점에 동의한다. 하지만 여러 비즈니스 당사자들이 트랜잭션을 처리해야 하는 경우 모든 기록을 생성, 업데이트, 보존하는 단일 데이터베이스 소유자를 반드시 신뢰하지 않을 수 있다.

사이옹은 “가장 큰 차이점은 분산형 원장이다. 우리는 분산형 데이터베이스가 있지만 대부분은 개별 기업이 소유하고 있으며, 데이터베이스는 다양한 목적으로 분산되어 있다”고 설명했다. 이어 “블록체인 기술은 변경할 수 없는 트랜잭션 기록을 생성해 분산형 원장에 보존하는데 최적화된 기술이며, 같은 체인에 있는 모든 당사자는 동일한 사본을 보유하고 이에 액세스할 수 있다. 한편, 이는 체인에 있는 모든 당사자에 대해서 불역성, 보안, 프라이버시, 감사 기능을 제공한다”고 설명했다.

IBM의 블록체인 기술 부사장 제리 쿠오모는 데이터베이스와 블록체인을 다른 종류의 ‘새’로 비유했다. 결국 둘은 같은 DNA를 갖고 있다는 것이 핵심이다. 원장의 기록을 변경하는 ‘

업데이트’나 ‘삭제’ 등의 명령을 사용할 수 있는 데이터베이스 관리자와는 달리 트랜잭션이 블록체인 네트워크에 기록되면 관리자는 이를 변경할 수 없다. 각 블록(혹은 기록)은 원장의 이전 블록에 암호화되어 보관되기 때문에 완벽한 감사 트레일을 생성한다.

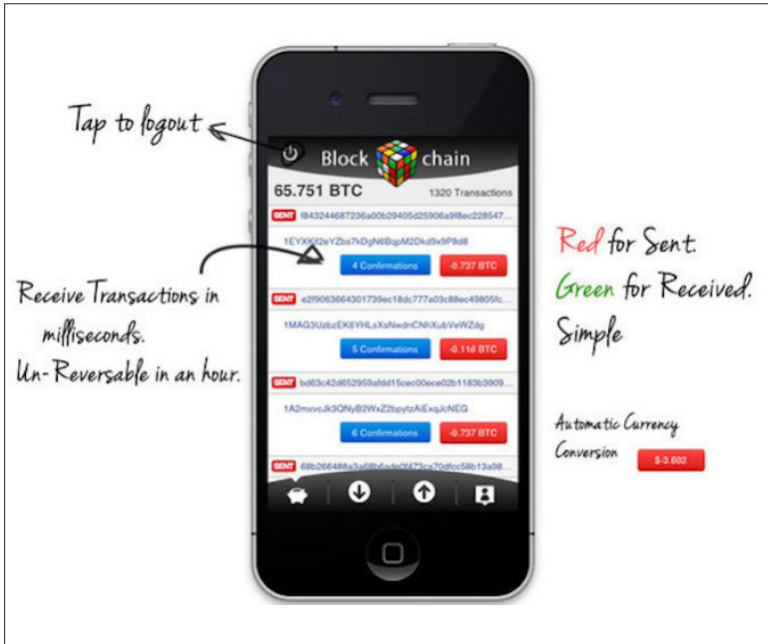
쿠오모는 “원장의 규칙을 설정하는 단일 관리자가 있는 데이터베이스와는 달리 블록체인은 관리자가 여러 명이며 각자가 원장의 사본을 보유하고 있다”고 설명했다. 데이터베이스에서 관리자는 사용자들 사이에서 공유되는 데이터를 통제하며 발생된 트랜잭션은 즉시 해당 원장에 기록된다.

블록체인을 고려하는 기업이라면 다음의 두 가지 기준으로 대안을 선택하자.

1. 생태계(또는 분산 원장 네트워크의 발기인)는 중앙에서 통제하는 하나의 시스템을 통해 데이터를 공유하지 않을 이유가 있을까?
2. 기업은 기업 경계를 넘어 작동하는 자동화된 프로세스가 수반된 사용례를 처리하거나 토큰의 잠재력을 활용하고 싶어할까? (토큰은 돈 또는 물리적인 재화 등 상품의 디지털 버전이다)

메디치 벤처스의 CEO 조엘 웨이트는 블록체인 기술은 여러 조직이 개입되어 있을 때 빛을 발한다고 주장했다. 웨이트는 “내 은행에는 당좌예금 계좌의 잔액을 추적하거나 자금을 당좌예금 계좌에서 보통 예금으로 송금하기 위해 블록체인이 필요하지 않다. 이런 경우 은행은 돈을 하나의 주머니에서 다른 주머니로 옮기는 것이며, 여기에는 빠르고 안전한 데이터베이스가 가장 적합하다”고 설명했다.

블록체인은 두 조직이 세상에 대해 저마다의 관점을 갖고 있고 각각 자체 데이터베이스에 보관되어 있을 때 유용할 수 있다. 이 데이터를 공유하기 위해서는 데이터에 대한 각 기업의 관점이 같거나 양 당사자가 실제로 교환하려는 자산을 보유하고 있는지 확인하기 위한 비용이 발생한다.



UN의 자금 지원을 받고 있는 태평양 지역 금융 서비스 업체 클릭엑스 그룹과 금융 서비스용 오픈소스 블록체인 네트워크를 지원하는 비영리 기관 Stellar.org는 새로운 국가 간 모바일 결제 서비스에 자원을 집중하고 있다. 위 사진은 iOS 앱의 예시다.

었다”고 덧붙였다.

한편, 2017년 말 마스터카드도 협력 은행과 무역회사가 국가 간 결제의 속도와 안전성을 강화하기 위해 자체 블록체인 네트워크 발족을 발표했다. 마스터카드 블록체인 서비스는 신용카드 거래를 정산하고 스마트 컨트랙트 규정을 활용해 행정 업무를 대폭 줄여 거래 정산 속도 향상에 기여한다.

블록체인 기반 모바일 결제 앱 개발은 당연한 수순

블록체인 기반의 전자 환전소를 시작하기 전, P2P 환전 서비스 업체 클릭엑스(KlickEx)의 규모는 자체 인프라 범위로 제한되어 있었다. 클릭엑스는 8개의 국가에서 일간사용자 약 100만 명, 그리고 태평양 지역 약 80%의 가정에 서비스를 제공했다.

블록체인을 도입한 현재 클릭엑스는 같은 지역에서 200달러 이하 모든 전자 결제의 약 90~95%를 처리한다. 워크로드가 많지 않을 때는 결제 정산에 90~200초가량이 걸렸다. 그러나 일상적인 업무가 프로세스 효율을 저하하는 일이 많았다. 수령액이 지급액을 앞질러 환전소가 배치 프로세스를 사용해야 하는 일도 있었다. 이 경우 결제가 대기열로 접수돼 최대 수일까지 지연되는 결과를 낳았다.

클릭엑스가 개발한 블록체인 기반의 새로운 결제 시스템은 국가간 결제를 단 수 초 안에 처리할 수 있다.

이 폴리네시아 결제 시스템 공급업체는 블록체인 전자 원장을 기반으로 하는 새로운 국제 환전 시스템으로서 오픈소스 결제 네트워크를 만들기 위해 IBM과 제휴했다. 이 신규 네트워크는 IBM의 블록체인 플랫폼(Blockchain Platform)을 통해 호주, 뉴질랜드, 영국, 그리고 태평양 제도 전체에 걸쳐 12개 통화의 전자적 교환을 지원한다.

클릭엑스의 CEO 로버트 벨은 “기술 성숙을 위해 IBM이 합류한 후 일 800만 건 정도의 결제 용량을 목표로 정했다. 처음 시작과 비교하면 커다란 발전”이라고 감탄했다. 벨은 “이제 블록체인 기반의 새로운 실시간 시스템은 일괄 처리가 아니라 즉각적인 결제라는 새로운 의미를 가진다”고 설명했다.



개인 데이터에 대한 휴-매너티의 소유권 명세는 블록체인으로 보호되는 해시 키도 포함한다.

의료 서비스에서도 각광

블록체인은 협업 네트워크로도 작동한다. 이해당사자나 관계자가 여러 번 바뀔 때도 환자의 전자 의료 기록 등의 정보를 실시간으로 교환하고 추가할 수 있다. 블록체인은 검증 도구로 동작하여, 의료진, 보험사, 환자 등 공인된 사용자만 원장을 수정할 수 있다.

블록체인 상호운용성이 데이터 교환을 보강할 수 있어서, 현재의 HIE(Health Information Exchange)에 대한 대안이 될 수 있다. IDC에 따르면 블록체인은 기본적으로, 의료 서비스 제공 기관, 약국, 보험금 지급인 그리고 임상 연구원과 준 실시간 환자 데이터 전송을 위한 안전한 메시 네트워크(Mesh Network)로 동작하게 될 것이라 한다.

2017년, 신생업체인 민트헬스는 블록체인 교환을 기반으로 하는 모바일용 개인 의료 기록 서비스를 개시했다. 민트헬스는 현재 의료 비용의 90% 이상을 차지하고 있는 심장 질환, 당뇨

블록체인이 결제 산업의 5G로 각광받는 이유

블록체인 기반 결제 네트워크와 명목 화폐 담보 디지털 화폐(미국 최대 은행의 화폐 포함)가 증가하면서 업계 전문가와 애널리스트는 금융 서비스 산업의 혁신적인 변화를 예상하고 있다.

미국 뉴저지 소재 법률회사 로웬스타인 샌들러(Lowenstein Sandler LLP)의 기술 그룹 파트너인 맷 사베어는 “공감대가 확산되고 있다”면서 “핀테크 분야의 일도 많이 하는데, 고객사인 은행, 적어도 큰 은행은 원래 보수적이다. 그러나 다른 은행이 새로운 기술을 도입하면 눈덩이처럼 그 추세가 커진다. 다른 은행도 재빨리 뛰어든다”고 말했다.

가트너 연구 부문 부사장인 아비바 리탄은 현재 금융 서비스를 포함한 다양한 버티컬 산업의 모든 참여자가 자신의 전자 거래 원장 사본을 받는 피어 투 피어 네트워크 토폴로지를 근간으로 하는 블록체인 기술의 이점을 “현실화”하기 시작했다고 말했다.

리탄은 블록체인 기반 결제, 청산, 정산 네트워크를 통신 시장의 5G에 비유하면서 기존 금융 시스템은 진작부터 업그레이드가 필요한 상황이었다며, “과거 통신 네트워크의 속도는 매우 느렸지만, 지금은 비디오와 엔터테인먼트 수요에 대처하기 위해 항상 업그레이드된다. 그런데 결제 네트워크에 대해서는 그동안 무심했다. 이제 관심을 가져야 한다”고 지적했다.

IBM의 블록체인 부문 부사장인 제시 룬드는 지난 주 블룸버그와의 인터뷰에서 IBM이 스테이블 코인 발급에 대해 두 곳의 대출 기관과 “대화를 시작했다”고 전했다. 구체적인 은행 이름을 언급하지 않았지만 “JPM 코인 이후 업계의 관심을 체감하고 있다”고 말했다.

JP모건, IBM 및 은행 파트너 외에 비자, 마스터카드, 그리고 뉴욕에 본사를 둔 글로벌 결제 서비스 CLS 은행도 이미 블록체인 기반 결제 네트워크를 구축했다. CLS가 전 세계 정산에서 하루에 처리하는 금액은 약 5조 달러에 달한다. 지난해 11월 CLS와 IBM은 대형 투자은행인 골드만 삭스, 모건 스탠리가 CLSNet의 첫 고객사가 됐으며, 그 외에 중국 오프 차이나(홍콩)를 비롯해 북미와 유럽, 아시아의 6개 기관이 향후 몇 개월 이내에 참여하기로 했다고 발표했다.

리탄은 은행이 IBM 월드 와이어와 같은 블록체인 기반 외국 환(FX) 네트워크에 익숙해지고 네트워크의 효율성과 안정성, 보안을 믿게 되면, 기업 및 소비자 고객을 대상으로 이러한 결제 서비스의 문을 열 가능성이 높다고 본다. 리탄은 “미래의 새로운 결제 백본이 될 수 있다”고 말했다.

블록체인 DLT는 기존 결제 및 정산 네트워크에 비해 여러 이점을 제공한다. 거래를 관할하는 중앙 은행의 수수료와 마찰이 줄어드는 것 외에 참가자에게 투명하다는 점도 분산 원장의 특징이다. 모두가 불변성 원장의 실시간 사본을 볼 수 있고 감사에도 이 원장을 사용할 수 있다.

리탄은 “현행 결제 시스템의 문제 중 하나는 불투명함이다. 송금을 하는 경우 언제 돈이 들어가는지 볼 수 없다. 일부 시스템은 2일 내에 입금된다는 수준의 정보를 알려주지만 대체로 가시성이 떨어진다”면서 “월드 와이어는 참가자에게 완전한 시야를 제공한다. 송금을 위한 뛰어난 기술”이라고 말했다.

금융 서비스 기업 외에 페이스북과 같은 기업도 사용자가 광고 상품을 구매할 때 “페이팔과 비슷한” 환경을 제공하는 블록체인 기반 결제 시스템을 개발 중인 것으로 알려졌다.

그리고 고혈압 같은 만성질환 환자들을 돕기 위해 상용 의료 보험 회사에게 이 플랫폼을 배포할 예정이다. 추가로, 아직은 병을 앓고 있지 않지만, 만성 질환에 대한 위험이 있는 환자들도 활력 징후(Vital Sign: 바이탈 사인)나 혈당치 같은 데이터를 입력하여 자신의 진료 기록에 액세스하고 자신들의 건강 데이터를 통제할 수 있다.

신생업체 휴머니티(Hu-manity.co)는 IBM과 제휴했다. 목적은 개인 사용자가 데이터 액세스를 승인하는 것, 더 자세하게는 환자 등 다른 사용자가 개인 데이터 사용 목적을 지정하고, 그 과정에서 구체적인 이익을 얻을 수 있는 암호화 키를 제공하는 전자 원장을 개발하는 것이다.

이 업체의 새로운 글로벌 합의 원장(Global Consent Ledger)은 초기에는 미국 거주자의 의료 데이터로 시작하고, 점차 하이퍼레저 패브릭(Hyperledger Fabric) 사양을 사용하는 IBM 블록체인 플랫폼에 저장되는 디지털 데이터 트레일(Trail)을 제공할 것이다.

IBM 왓슨 헬스와 미국 FDA(Food and Drug Administration, 식품의약품)도 블록체인을 활용해 신중을 요하는 EMR(Electronic Medical Record), 임상 시험, 모바일 기기와 웨어러블 기기에서 수집한 데이터 등의 환자 기록을 안전하게 공유하는 방안을 모색하고 있다.

2018년 11월, 아마존은 의료진의 치료 역량을 향상하기 위해 EMR 내부의 비정형 데이터(Unstructured Data)를 철저히 조사하는 분석 서비스를 발표했다. 아마존의 새로운 컴프리헨드 메디컬 AWS 클라우드 서비스(Amazon Comprehend Medical)는 의료진의 기록, 환자 처방전, 문진 기록, 그리고 병리 보고서와 방사선 보고서를 판독할 수 있는 자연어 처리 엔진이다. 의료 서비스에서 수많은 관련 의료 정보를 검토할 수 있도록 머신 러닝 알고리즘을 사용한다.

그리고 2019년 초, SAP는 의약품 도매 업체가 병원과 약국에서 회수된 의약품 패키지를 검증할 수 있게 도와줄 블록체인 기반의 공급망 추적 서비스를 개시했다.

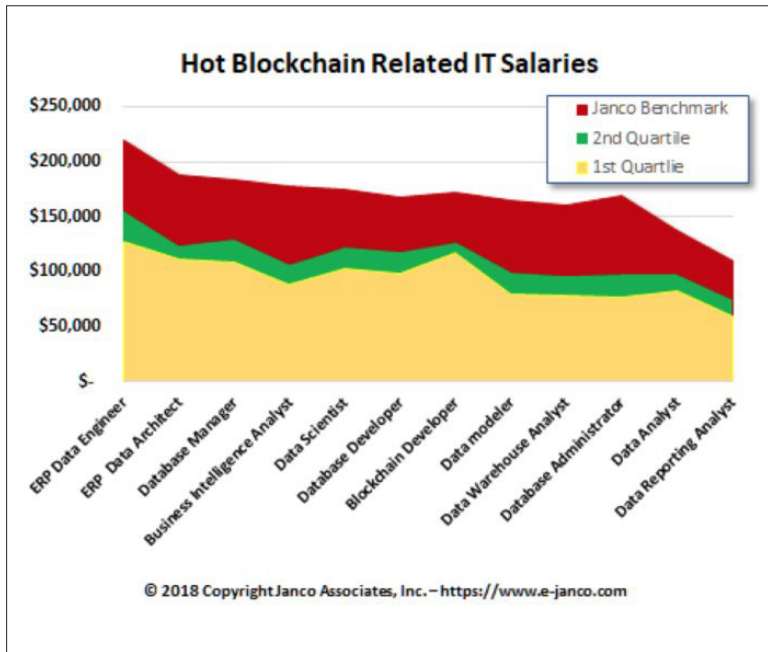
SAP의 생명 과학용 정보 협업 허브(Information Collaboration Hub for Life Sciences)는 초기에는 도매업체의 미 사용 의약품 회수 과정 추적에 사용될 예정이다. 더 나아가 SAP는 이 기술의 용도를 확장하여 더 광범위한 의약품 공급망 프로세스를 포함할 계획이다.

치솟는 블록체인 전문가 몸값

블록체인 파일럿을 진행하는 기업이 늘어나면서 블록체인 관련 개발 직군에 프리미엄이 생겨나기 시작했다. 블록체인 개발자는 신흥 5대 인기 직종에서 1위를 기록하고 있으며, 관련 기술



작년 11월, 링크드인은 신흥 5개 경력을 공개했으며 다른 조사 결과와 마찬가지로 블록체인 개발자가 목록 최상위에 있음이 밝혀졌다.



자를 원하는 구인은 2019년에 전년의 2배 이상 증가했다. 한마디로, 블록체인 전문가에 대한 수요가 하늘 높은 줄 모르고 치솟고 있다.

링크드인의 2018 미국 신흥 일자리 보고서에 따르면, 블록체인을 구축할 수 있는 인력에 대한 구인 광고는 작년에 33배나 증가했다. 2위는 머신러닝 엔지니어였지만 양적인 면에서 차이가 컸다.

컴퓨터 프로그래밍 경연대회를 주최하는 회사인 탑코더(Topcoder)는 협력업체 콘센시스(ConsenSys)와 함께 새로운 블록체인 커뮤니티를 공개했다. 이 커뮤니티의 목표는 프로그래머와 엔지니어에게 블록체인 애플리케이션 설계 방법을 가르치는 것이다.

기업의 블록체인 전략, 어떻게 달라야 할까

누가 어떤 신기술을 개발하느냐는 중요하지 않다. 기업은 신기술을 도입할 때 현실적 접근 방식을 취해야 할 것이다. 블록체인도 마찬가지다. 굽타는 “무시할 수는 없지만, 그렇다고 맹목적으로 신기술을 도입할 수는 없다. 핵심은 그 기술이 기업의 문제 해결에 의미가 있는지를 판단하는 것”이라고 말했다.

굽타에 따르면 점점 더 많은 블록체인 분산 원장 플랫폼들이 동시에 개발되고 있으며, 그 위에 전용 애플리케이션들이 탑재되어 있다. 업계가 더 광범위한 도입을 장려하려면 표준화 작업에도 진척이 있어야 할 것이다. 그는 “신기술 도입 과정에서 이런 과정은 일반적이다. 그리고 여러 우려에도 불구하고, 블록체인에 쏟아지는 관심은 엄청나다”고 말했다.

언스트앤영의 블록체인 리더인 앙구스 챔피언 드 크레스피그니에 따르면 블록체인 분산 원장 기술은 보안 정책과 IAM(Identity Access Management) 보급에도 아주 적합하며, 따라서 방대한 시장을 아우를 수 있다. 각 블록체인 기록이 관련 체인의 다른 블록뿐 아니라, 해당 블록을 추적하는 고유의 암호화 해시(Hash)를 가지고 있다는 사실은 데이터가 수정될 수 없음을 의미한다. 크레스피그니는 바로 그 때문에 블록체인이 기록 관리와 감사 목적에 아주 적합하다고 설명했다.

거품일까, 신세계일까?

2018년 말 MERL(Monitoring, Evaluation, Research and Learning) 기술 회의에서 발표된 보고서에서, 연구팀은 43종의 블록체인 활용 사례를 조사했고 43종 모두가 주장하는 만큼의 성과를 내지 못했다고 결론 내렸다. 특히 블로그를 통해, 프로젝트 결과를 묻기 위해 블록체인 공급업체에 접촉하자 연구원 모두가 입을 다물고 어떤 데이터도 공유하려 하지 않았다고 밝힌 점은 매우 의미적이다.

소셜 솔루션즈 인터내셔널(Social Solutions International)의 사회 연구원 크리스틴 머피 그리고 USAID(U.S. Agency for International Development, 미국 국제개발처)의 존 버그와 장 폴 페트라우드 선임 연구원도 보고서를 통해 블록체인의 여러 가지 속성을 칭송하는 공식 발표, 백서, 의도적으로 작성된 기사가 도처에 만연했다고 발표했다. 연구원들은 “업체의 주장을 뒷받침하는 문서와 증거를 찾을 수 없었다. 개발 중인 기술에서 흔히 발견할 수 있는 교훈이나 실제적인 통찰력도 찾아볼 수 없었다”고 보고했다.

가트너 부사장이자 애널리스트인 아비바 리탄도 소셜 솔루션즈 인터내셔널의 보고서의 발견이 전혀 놀랍지 않을 만큼 당연해 보였으나, 다소 균형을 잃은 주장이라는 의견을 냈다. 블록체인 프로젝트가 거래 효율성 개선, 투명성과 프라이버시 확보 등의 목표를 달성하지 못한 이유를 구태여 물어보지 않은 연구라는 지적이다.

“블록체인은 단순명료해야” 기술적 접근은 패착 가능성 커

세일즈포스의 신기술 담당 수석 부사장인 아담 캐플란에 따르면, 점점 더 많은 세일즈포스 고객들이 블록체인 기술을 실험하고 있지만, 대부분의 경우 프로덕션 단계로 넘어가지 못하고 개념 증명(POC) 단계에 발이 묶이고 만다.

현재 블록체인을 경험하는 세일즈포스 고객 다수에게 기술의 정교한 특성, 즉 분산된 아키텍처, 비즈니스 파트너 간의 컨소시엄 생성 능력, 스마트 계약 애플리케이션 등의 우수한 특성보다 단순히 변경이 불가능한 감사 추적을 생성하는 역량이 훨씬 구미가 당긴다. 블록체인은 본질적으로 일정 수의 사용자 간에 공유될 수 있는 여러 데이터베이스를 추가하면서 한 번씩 덧쓰는 것이다. 이 데이터베이스는 참여 자격을 제어하기 위해 권한을 부여하거나 중앙에서 관리할 수 있지만, 블록체인의 모든 사용자도 동시에 동일한 정보를 볼 수 있다.

캐플란은 지난 1년 동안, 짧게는 지난 6개월 동안 고객들과 나눈 대화가 극적으로 바뀌었다고 말했다. 블록체인의 ‘과대 포장’ 열기가 식어감에 따라 기업은 블록체인이 어떤 비즈니스 가치를 가져올 수 있는지, 그리고 어떤 문제를 실제로 해결할 수 있는지를 묻기 시작했다. 캐플란은 “상전벽해와도 같다고 생각한다. 과열된 분위기가 줄어드는 게 도움이 됐다고 본다”고 그는 말했다. “자, 이제 현실적이 되어야 한다. 시작할 준비가 되었을까?”

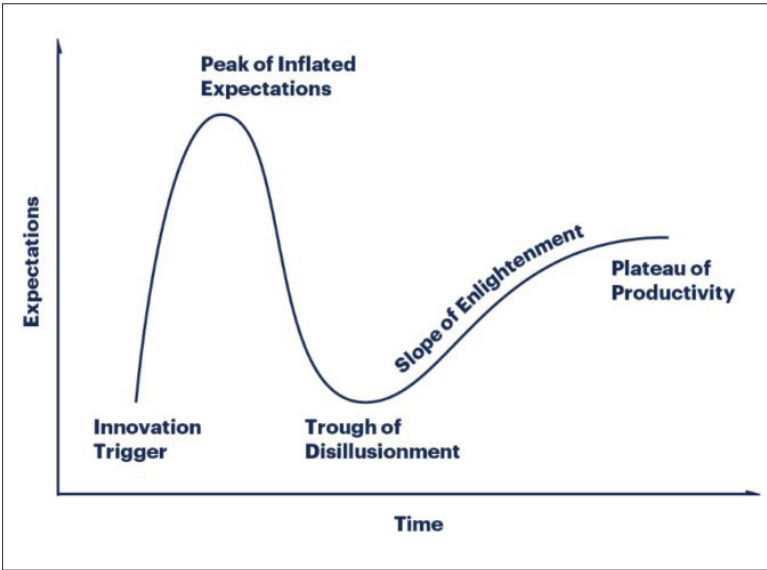
다른 기술로도 감사 추적을 할 수 있지만, 블록체인이라는 단어 자체에는 마치 신뢰를 구현하는 신비한 힘이 있는 것 같다. 캐플란은 “블록체인이란 말이 의미하는 바는 크다”며, “FDA에 데이터를 제출하기 위한 것이든, 어떤 금융 관련 사용례이든, 아니면 일부 법률회사 파트너들과 데이터를 공유하기 위한 것

이든 혹은 내부감사를 하든, 블록체인 기반의 감사 추적은 정말 강력하다”고 강조했다.

세일즈포스의 고객은 기술적으로 복잡성에 매몰되지 않고도 간단한 비즈니스 활용 사례만으로 시작할 수 있다는 아이디어를 반긴다. 동시에, 기업은 공급망을 검증하는 도구로써 블록체인을 시험하고 있으며, 블록체인만이 많은 일을 할 수 있다는 점도 인식하고 있다. 기업이 해결하고자 하는 개념 중의 하나는 증거 대 진실 혹은 공급망에 있는 어떤 제품이 실제로 그 제품인가 하는 것이다. 예를 들어, 블록체인 원장이 각각 변경 불가능하고 가장 마지막 거래까지 이어지는 투명한 거래망을 만들기 는 하지만, 제조업체나 공급망 과정에 있는 누군가가 물리적으로 그 제품에 손을 대지 않았다는 것을 보장하지는 못한다. 블록체인은 단순히 공급경로를 따라 각 업체간 전자적 교류가 있었다는 것만 보장할 수 있다.

고객이 비즈니스 솔루션으로 블록체인을 마케팅할 때 범하는 한 가지 실수는 비즈니스의 문제를 해결하고 수익을 늘리는 방법보다 기술 그 자체에 초점을 둔다는 것이다. 블록체인을 사용하고자 하는 고객들을 돕기 위해 세일즈포스가 종종 하는 일 중 하나는 “블록체인”이라는 말을 너무 많이 사용하지 않도록 하는 것이다.

캐플란은 블록체인 지지자들은 이 기술이 무엇을 제공할 수 있는지 설명할 때 단순함을 유지해야 한다고 강조했다. 예컨대, 거래를 가시화하고자 하는 여러 외부 협력사가 관련된 경우, 그리고 현재 프로세스가 단순하지 않은 경우에는 특히 기술의 이점을 단순하게 설명할 수 있어야 할 것이다.



신 기술에 대한 가트너의 하이프 사이클(Hype Cycle).

가트너에 따르면 분산 원장 기술, 즉 블록체인은 수년 동안 과대평가되어왔지만, 기업이 배포하는 파일럿이 늘어나고 있고, 기업 리더가 새로운 기술에 널리 익숙해지면서 블록체인이 기술 발전의 한 과정인 환멸 단계(Trough of Disillusionment)에 들어서고 계몽 단계(Slope of Enlightenment)에 이를 것으로 예상된다.

리탄은 “지난 2018년 초, 99%의 기업 프로젝트가 사실상 중단 상태에 있었다. 99%는 블록체인이라는 기술이 필요하지 않았고, 기술이 결국 실험실 밖으로 나오지 않았다. CEO들이 기회를 놓칠까 두려워한 결과로 고립 증후군(FOMO phenomenon)이 나타난 것”이라고 분석했다. 리탄은 “그럼에도 블록체인은 매우 가치 있는 기

술이다. 암호화폐 업계와 블록체인 업계 모두 기술이 전성기에 도달하기 전에 먼저 도입하려고 했다”고 주장했다.

블록체인의 미래

라카니는 한발 앞서가는 것을 불안해하거나 혹은 그런 전진에 실패하는 이유로 블록체인이 기존의 정보와 기록 관리 인프라 구성 방식의 핵심을 찌르는 기술이기 때문이라고 주장한다. 하지만 그 어떤 블록체인 관련 변화도 하루 아침에 일어나지는 않을 것이다.

지금은 너무나도 당연한 현재 인터넷 세계의 근간인 TCP/IP도 성장에 30년이 걸렸다. 라카니는 “1970년대에 TCP/IP를 시작했을 때, 보스콘에서 상해에 있는 누군가와 모바일 기기를 사용해서 페이스타임을 할 수 있을 것이라고는 누구도 상상조차 하지 못했다. 그저 공상 과학 영화의 영역에 불과했다”고 회상했다.

라카니는 블록체인 기술의 성숙에도 시간이 걸릴 것이라며, “비즈니스 로직과 기술 로직 모두를 이해해야 하고 애플리케이션도 개발하고 사용자도 교육해야 한다. 그 후 새로운 정보 공유 방식에 맞게 조직을 적응시켜 나가야 한다”고 조언했다. 