

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

맥킨지, 블록체인 개념과 기업 영향 분석 보고서 발표

- 안전한 저장과 공유로 비즈니스 가치를 창출, 신기술 결합으로 개인 간 거래를 넘어 빠르게 확장
- 서비스형 블록체인, 블록체인 상호운용성이 향후 10년간 기술 변화를 주도...크로스 네트워크 등 확산

맥킨지가 지난 10년간 블록체인 기술 논의를 종합해 블록체인의 가치 창출 모델을 구분하고, 향후 10년 동안 서비스형 블록체인과 블록체인 상호운용성을 중심으로 기술 진화가 나타날 것으로 전망

▶ 높은 잠재력 불구하고 기대만큼 확산하지 못한 상황, 가치 창출을 중심으로 한 활발한 논의 필요 지적

- 맥킨지는 블록체인 기술이 지난 10년간 주요 이슈를 이뤘지만, 블록체인이 무엇인지. 어떻게 작동하는지. 무엇을 위한 것인지 등에 대한 심도 있고 명확한 논의는 충분하지 않았다고 평가

- 맥킨지는 보고서*에서 블록체인 기본 아이디어는 매우 간단하지만, 불침투성(impenetrability) 특성을 기반으로 다양한 산업에서 상향식(Bottom up) 혁신을 가져올 수 있는 잠재력을 가졌다고 평가

* McKinsey, 'What is blockchain?', 2025.05

- **(정의)** 블록체인은 분산형 데이터베이스나 원장의 거래 정보를 안전하게 공유하는 기술로 블록체인의 업데이트 권한이 공용·사설 컴퓨터 네트워크 노드 또는 참여자들 간에 분산된 것*을 의미한다고 설명

* 노드는 블록체인을 업데이트할 때 디지털 토큰 또는 통화로 보상을 받는 것도 주요 특징으로 제시

- 블록체인은 데이터와 트랜잭션을 영구적이고 불변의 상태로 투명하게 기록할 수 있고, 이를 통해 실물의 존재 여부와 무관하게 가치가 있는 모든 것을 교환할 수 있다고 설명

- 맥킨지는 블록체인이 비즈니스 가치를 창출하는 것은 다음과 같은 3가지 속성 때문이라고 설명

- ① **(안전한 데이터베이스)** 블록체인은 데이터베이스 데이터에 접속하거나 추가하는데 두 개의 암호화 키*가 필요한 암호화 방식으로 데이터 안전을 보장

* 데이터베이스 주소인 공개 키(public key)와 네트워크 인증을 위한 개인 키(private key)로 구성

- ② **(온라인)** 블록체인은 디지털 로그 또는 거래 데이터베이스로서 온라인을 기반으로 구동

- ③ **(데이터베이스 공유)** 퍼블릭·프라이빗 네트워크에서 공유되는 데이터베이스로서 가장 대중적인 퍼블릭 블록체인 네트워크는 비트코인으로 누구나 비트코인 지갑을 열거나 네트워크 노드가 될 수 있음

- 프라이빗 네트워크는 누가 참여하고 있는지, 누가 데이터에 액세스할 수 있는지, 누가 데이터베이스 개인 키를 가졌는지 등을 관리하는 방식으로 은행 및 핀테크 부문에서 활용되며, 이외에 컨소시엄 블록체인, 하이브리드 블록체인 등이 존재하며, 이들은 퍼블릭 블록체인과 프라이빗 블록체인을 상호 결합한 형태

- 블록체인은 높은 잠재력에도 불구하고 아직 기대만큼의 게임 체인저(Game Changer) 위치에 도달하지 못했다고 평가하고, 블록체인 확산과 진화를 위해서는 블록체인 생태계에서 진위 분별과 가치 창출 논의가 더 이뤄져야 한다고 지적

▶ **(블록체인 작동 방식) 변경 사항을 블록에 저장하고, 합의 메커니즘을 통해 적법성을 검증하고 확인**

- 블록체인 데이터에 액세스하거나 변경할 경우, 해당 기록은 다른 거래 기록과 함께 '블록'에 저장되고, 저장된 트랜잭션은 변경할 수 없는 고유한 해시를 통해 암호화되고, 새로 생성된 데이터 블록은 이전 블록을 덮어쓰지 않고 서로 '연결'되어 있어 모든 변경 사항을 모니터링할 수 있음
- 새로 생성된 암호화된 데이터 블록은 서로 영구적으로 '체인'으로 연결되며, 거래는 순차적으로 무기한 기록되어 과거 버전의 블록체인에 대한 가시성 확보가 가능해 완벽한 감사(audit) 이력을 생성
- 네트워크에 새로운 데이터가 추가되면 대다수의 노드는 합의 메커니즘이라고도 하는 권한 또는 경제적 인센티브를 기반으로 새로운 데이터의 적법성을 검증하고 확인
- 합의 과정을 거쳐 새 블록이 생성되어 체인에 첨부되고, 모든 노드가 업데이트해 블록체인 원장에 반영
- 퍼블릭 블록체인 네트워크에서는 거래의 정당성을 가장 먼저 증명하는 노드가 경제적 인센티브를 받고, 이 과정을 채굴(mining)로 지칭함
- **(예시)** 블록체인 기반 탈중앙화 티켓 교환 사이트에서 콘서트 티켓을 구매할 경우, 모든 티켓은 실제 사람과 연결된 고유하고 불변하고 검증이 가능한 신원이 할당되고, 소비자가 티켓을 구매하기 전에 네트워크에 있는 대부분의 노드가 판매자의 자격 증명을 통해 티켓 진위를 확인해 가짜 티켓 판매 등 사기 행위를 차단
- **(작업 증명과 지분증명)** 대다수 퍼블릭 블록체인은 작업 증명 또는 지분증명 시스템을 통해 합의에 도달
- ① **(작업 증명 시스템)** 디지털 원장에 새 데이터 추가 또는 거래를 검증하는 첫 번째 노드 또는 참여자에게 일정 수의 토큰을 보상으로 제공하고, 이 과정이 잠재적 수익성이 높아 블록체인 채굴이 산업화 됨
- 작업 증명 블록체인 채굴 붐은 과도한 에너지 소비가 문제로 지적됐고, 오픈소스 암호화폐 네트워크 이더리움이 '22년 9월 지분증명 방식을 선보여(일명 the Merge라 지칭) 에너지 사용 우려를 해결
- ② **(지분증명 시스템)** 투자자가 소유한 암호화폐를 공유 풀에 예치하고 그 대가로 토큰을 보상받는 방식으로, 디지털 지갑에 보유하고 있는 기본 프로토콜 코인 수와 보유 기간에 따라 보상 확률이 결정됨

▶ **안전한 저장과 공유로 비즈니스 가치를 창출, 신기술 결합으로 개인 간 거래를 넘어 빠르게 확장**

- 기업은 블록체인과 분산 원장 기술을 통해 ▲위험 감소 ▲규정 준수 비용 절감 ▲비용 효율적인 거래 창출 ▲자동화되고 안전한 계약 이행 촉진 ▲네트워크 투명성 향상으로 새로운 비즈니스 기회 창출 등의 효과를 거둘 수 있음
- **(위험 감소 및 비용 절감)** 은행은 고객 유치와 유지에서 고객 신원 파악(KYC) 프로세스를 따라야 하지만, 기존 KYC 프로세스는 은행당 연간 5억 달러의 비용을 유발하는 반면, 새로운 분산원장기술(DLT) 시스템은 고객당 한 번의 KYC 인증으로 효율성을 높이고, 비용을 절감하며, 투명성과 고객 경험 개선이 가능
- **(비용 효율적 거래)** 범용 원장에서 기록을 디지털화하여 신용장을 발행하면 시간과 비용을 크게 절약할 수 있고, 신용장 발급부터 승인까지 최대 열흘이 걸리던 프로세스가 4시간 이내로 단축된 사례 등이 등장

- **(자동화되고 안전한 계약 이행)** 스마트 계약은 특정 조건에서 자체 실행될 수 있도록 토큰에 코딩된 일련의 지침으로서 이를 통해 계약 이행 자동화가 가능
- 가령 소매기업은 공급업체부터 고객에 이르는 전 과정을 블록체인상 스마트 계약을 통해 공급망 관리 자동화가 가능하고, 이를 통해 제품 출처·분실물 추적, 인력 부담 감소, 안전한 소비 등을 구현할 수 있음
- **(새로운 기회 창출)** 블록체인을 통해 구매자와 판매자는 은행이나 기타 중개자 없이도 온라인으로 암호화폐를 거래할 수 있어 탈중앙화 금융(디파이, DeFi)은 현 금융 중개업체를 스마트 계약 서비스로 대체하기 위한 블록체인 애플리케이션 그룹임
- 블록체인과 마찬가지로 디파이 애플리케이션은 탈중앙화되어 있어 애플리케이션에 액세스할 수 있는 모든 사람이 애플리케이션의 변경 또는 추가 사항을 제어할 수 있고 이는 사용자가 잠재적으로 소유 자산을 더 직접적으로 통제할 수 있다는 의미
- **(신기술 결합)** 암호화폐는 블록체인 활용에서 빙산의 일각이며, 블록체인은 다른 혁신 기술과 결합하면서 개인 간 거래를 넘어 빠르게 확장하고 있음
- 블록체인을 통하여 기업은 거래의 순차적이고 무기한 기록으로 삭제할 수 없는 감사(audit) 추적 시스템을 구현할 수 있고, 이를 통해 정적 기록(예: 토지 소유권), 동적 기록(예: 자산 교환) 보관 시스템 구축이 가능
- 또한 기업은 현재까지의 거래 상태 추적을 통해 데이터 출처, 전달 경로 등을 정확하게 파악할 수 있어 데이터 유출 방지에 활용할 수 있음

[블록체인의 산업별 기회 분석]



출처 : McKinsey, 'Blockchain explained: What it is and isn't, and why it matters?' 2018.09

▶ (블록체인에 대한 우려) 실용적이고 확장가능한 사례 부족, 복잡성 우려 등으로 경쟁 기술 등장을 우려

- 일각에서는 블록체인이 업계를 크게 바꿔놓을 게임 체인저로서 잠재력은 인정하지만, 진정한 비즈니스 가치에 대해서는 의구심을 제기

- 블록체인 기술이 아이디어 단계의 사용 사례, 잠재력에 대한 고평가, 수십억 달러의 투자 등에 비해 실용적이고 다양한 확장이 가능한 사례는 거의 없다는 지적
- 이와 함께 경쟁 기술의 출현도 블록체인 미래에 대한 우려를 높임
- 가령, 결제 분야의 경우, 블록체인 외에도 다양한 기술이 주목받고 있으며, 실제 '21년 미국 핀테크에 투자된 120억 달러 중 60%가 결제와 대출에 집중
- 블록체인 기술 및 솔루션 복잡성을 우려하는 경우가 증가하고 있고, 더 간단한 솔루션에 대한 수요가 등장하면서 블록체인이 결제 부문에서 유일한 해법이 아닐 수 있다는 시각이 증가
- 블록체인 가치가 데이터를 민주화하고, 협업을 가능하게 하며, 특정 문제 해결 능력에 있다는 견해가 확산하면서 블록체인 주 활용 분야가 금융 서비스에서 특정 영역으로 이동할 수 있다는 지적도 등장

▶ **블록체인, 서비스형 블록체인과 상호운용성 중심으로 진화 전망...확장성·사이버보안 문제 해결 필요**

- 맥킨지는 향후 10년간 블록체인 기술이 ▲서비스형 블록체인(BaaS) 시장 성장과 ▲블록체인 네트워크와 외부 시스템 간 상호운용성 향상을 중심으로 발전할 것으로 전망
- **(서비스형 블록체인)** BaaS는 블록체인 시스템의 복잡성에 대한 우려를 해소하기 위해 별도 인프라 설정 없이 DLT·블록체인 환경을 클라우드 기반으로 제공하는 서비스로 빅테크 기술기업이 투자를 주도
- **(블록체인 상호운용성)** 블록체인 상호운용성 향상은 서로 다른 블록체인 네트워크와 외부 시스템이 무결성을 유지하면서 상호 데이터를 보고, 액세스하고, 공유할 수 있게 된다는 것을 의미
- 하드웨어 표준화와 확장 가능한 합의 알고리즘을 통해 블록체인 인프라가 사물 인터넷과 같은 크로스 네트워크 사용을 가능하게 함
- 이런 추세는 공급망 투명성 강화를 요구하는 규제 당국과 소비자 요구로 촉진되고, 경제적 불확실성으로 인해 독립적이면서도 규제되는 시스템 선호가 나타나 더욱 활성화될 전망
- 하지만 아직 해결되지 않은 ▲에너지 및 인프라 관련 확장성 제한 ▲규제 및 거버넌스 개발 불확실성 ▲사이버 공격 위협 등이 걸림돌로 작용할 수 있을 수 있다고 전망
- 또한 여타 혁신 기술의 부각이 블록체인에 대한 투자 역량 약화로 이어질 수 있고, 특히 빅테크 기업의 투자가 집중되는 인공지능의 부상이 투자 경쟁 측면에서 악영향을 미칠 수 있다고 분석

- 맥킨지가 블록체인이 지난 10년간 불침투성을 기반으로 안전한 데이터 저장과 공유로 비즈니스 가치 창출에 성공했고, 신기술과의 결합으로 비즈니스 영역이 개인 간 거래를 넘어 확장하고 있다고 진단
- 향후 블록체인은 서비스형 블록체인과 블록체인 상호운용성을 중심으로 진화할 것으로 보이며, 확장성 등 기존 문제가 해결되지 않을 경우, AI 등 신기술에 밀려 투자가 위축될 수도 있다는 분석

[출처]

- Mckinsey, 'What is blockchain?' 2024.06.6.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

공급망 관리 분야 블록체인 활용 현황 및 확산을 위한 과제

- 벨기에 소프트웨어 기업인 세틀민트가 공급망 관리 분야에서 블록체인 기술의 도입 현황과 걸림돌, 향후 도입 확산을 위한 과제에 대한 설문조사 결과를 정리한 보고서를 발표

벨기에 소프트웨어 기업 세틀민트(SettleMint)가 공급망 관리 분야에서 블록체인 도입 현황을 분석하고 향후 블록체인 도입 확대를 위한 과제와 성공 요인을 제시한 보고서를 발표

▶ 공급망 관리(supply management)가 블록체인 기술의 산업 혁신 가능성이 가장 높은 분야 중 하나로 주목

- 블록체인은 보다 정확한 추적부터 투명성 향상, 데이터 교환 과정의 보안 강화 등 공급망 관리를 보다 효율적이고 탄력적이며 규정을 준수할 수 있도록 해주는 효과 보유
- 세틀민트는 전 세계 다수 기업과 공급망 효율성과 투명성 제고를 목적으로 하는 블록체인 이니셔티브를 추진해 왔으며, 실제 기업에서 공급망 관리 분야 블록체인 도입 현황을 파악하고자 설문조사 실시
- 이번 설문조사는 '23년 11월 공급망 관리가 메인 사업의 핵심적인 비중을 차지하고 있는 전 세계 기업의 IT 책임자 및 부사장/임원 200명을 대상으로 실시

▶ (설문조사 결과 ①) 대다수 응답 기업이 블록체인 기술이 공급망 관리의 경쟁 우위를 제공할 것으로 기대

- 설문조사에 응답한 응답자의 86%는 블록체인 기술을 공급망 관리에 도입할 경우, 기업의 경쟁 우위가 높아질 수 있다고 답했고, 경쟁 우위를 높이는 효과가 없다고 응답한 기업은 14%에 불과
- 응답자들은 블록체인 기술 도입으로 인한 공급망 관리의 가장 큰 이점으로 ▲보안(68%), ▲확장성(56%), ▲투명성(52%), ▲신뢰(51%), ▲개인정보 보호(51%) 등을 지목

[공급망 관리 분야 블록체인 기술 도입의 주요 이점]

주요 내용

- 보안(68%): 블록체인은 분산 합의 기반 아키텍처를 통해 보다 안전한 공급망과 프로세스를 구축
- 확장성(56%): 블록체인 기술은 보안, 투명성, 기술 통합을 통해 공급망의 규모에 따라 확장 가능
- 투명성(52%): 블록체인 기술은 공급망 추적성과 출처 증명을 통해 투명성 강화
- 신뢰(51%): 블록체인 기술이 탈중앙화를 통해 투명성을 높이고 데이터를 추적할 수 있는 기능을 제공하여 시스템에 대한 신뢰 제고
- 개인정보 보호(51%): 블록체인이 암호화, 스마트 계약 및 전반적 탈중앙화 특성을 바탕으로 개인정보 보호 강화

출처 : SettleMint, 'Supply Chains Embrace Blockchain: 78% Experimenting for Enhanced Transparency and Security', 2024.6.3.

- 블록체인에 대해 경영진들이 얼마나 신뢰(confident)하고 있는지에 대한 질문에서는 응답자의 53%가 자사 경영진이 '블록체인 신봉자(Believer)'라고 답했고, 33%는 회의론자(Skeptics)라고 응답

▶ (설문조사 결과 ②) 환경·사회·거버넌스(ESG) 강화가 공급망 관리 분야 블록체인 기술의 주요 도입 요인

- 설문조사 응답자의 81%는 현재 블록체인 기술 성숙도(maturity)를 연구하는 단계에 있거나 그 이상이며,

61%는 테스트 단계에 있거나 그 이상의 단계를 진행하고 있다고 응답

- 응답자 10명 중 약 8명(78%)은 소속 조직에서 이미 블록체인 기술을 테스트해 본 적이 있다고 답했고, 블록체인 기술을 테스트해 본 경험이 있다고 답한 응답자 중 38%는 프로젝트가 성공적이었다고 응답
- 블록체인 기술의 주요 활용 사례는 ▲ESG 보고·모니터링(64%), ▲실시간 추적 및 IoT 통합(50%), ▲품질 보증 및 규정 준수(49%), ▲데이터 공유 및 상호운용성(48%), ▲스마트 계약(48%)인 것으로 조사

[공급망 관리 분야 블록체인의 주요 활용 사례]

주요 내용
• ESG 보고·모니터링(64%) : 환경·사회·거버넌스(ESG) 측면에 대한 추적 및 보고로 투명성·책임성 향상 • 실시간 추적 및 IoT 통합(50%) : 블록체인을 사용하여 제품 위치 및 상태를 실시간으로 업데이트할 수 있으며, 특히 신선 식품 공급망 관리에 유용 • 품질 보증 및 규정 준수(49%) : 블록체인으로 업계 표준 및 규정 준수 여부를 모니터링하고 확인 가능 • 데이터 공유 및 상호운용성(48%) : 블록체인으로 이종 시스템 간 안전한 데이터 교환과 호환성 향상 • 스마트 계약(48%) : 블록체인은 납품 시 결제와 같은 코드 기반 계약을 통해 프로세스를 자동화·간소화

출처 : Settlemint, 'Supply Chains Embrace Blockchain: 78% Experimenting for Enhanced Transparency and Security', 2024.6.3.

- 블록체인 도입 이유에 대해서는 응답자의 41%가 ESG 고려사항이 블록체인 도입 결정의 주요 동인이라고 답했고, 44%는 ESG 요인이 중요한 역할을 했지만 유일한 이유는 아니었다고 응답
- 한편, 블록체인 기술 도입 저해 요인에 대해서는 블록체인 도입 경험이 있는 기업에서는 기존 시스템과 블록체인의 통합, 블록체인 도입을 위한 적절한 도구와 플랫폼 확보가 최대 걸림돌로 판명

[공급망 관리 분야 블록체인 도입의 주요 장애요인(도입 경험이 있는 경우)]

주요 내용
• 레거시 시스템과 블록체인 통합(21%) : 블록체인 프로젝트를 현재 시스템, 운영 및 네트워크에 성공적으로 통합하여 사용성과 확장성 확보할 필요 • 적합한 도구와 플랫폼 찾기(17%) : 블록체인 프로젝트를 효과적으로 구축하고 출시하는데 도움이 되는 올바른 도구와 플랫폼을 확보할 필요 • 기술적 한계 및 확장성 문제(13%) : 프로젝트를 필요한 규모로 확장시킬 수 있는 기술이나 전문 지식을 갖추지 못한 것이 걸림돌로 작용 • 규제 및 규정 준수(10%) : 블록체인 프로젝트가 현행 업계 규정을 준수하는지 확인할 필요 • 예산 확보(10%) : 경영진으로부터 블록체인 프로젝트 추진에 필요한 예산을 확보하는 것도 현실적 문제로 대두

출처 : Settlemint, 'Supply Chains Embrace Blockchain: 78% Experimenting for Enhanced Transparency and Security', 2024.6.3.

- 한편, 블록체인 기술 도입 경험이 없는 기업의 응답자들은 예산과 개발 리소스 부족을 블록체인 기술 도입을 추진하지 못하게 만드는 요인으로 지목

[공급망 관리 분야 블록체인 도입의 주요 장애요인(도입 경험이 없는 경우)]

주요 내용
• 예산 부족(21%) : 블록체인 프로젝트 시작을 위한 내부 동의와 투자 확보가 프로젝트 시작의 최대 장애요인 • 개발 리소스 부족 : 블록체인 프로젝트를 개발할 수 있는 기술이나 전문 지식의 부족 • 명확한 이해 부족(14%) : 블록체인의 개념과 장점, 도입 및 구현 방식에 대한 조직의 이해 부족 • 보안 문제(14%) : 블록체인의 보안에 대한 우려도 블록체인의 도입을 가로막는 또 다른 장애물로 작용 • 규제 문제(14%) : 블록체인 프로젝트가 현행 업계 규정을 충족시키지 못하거나, 규정을 충족하도록 설계하는 방법에 대한 지식이 부족한 점도 우려 사항

출처 : Settlemint, 'Supply Chains Embrace Blockchain: 78% Experimenting for Enhanced Transparency and Security', 2024.6.3.

▶ (설문조사 결과 ③) ESG 보고·모니터링이 공급망 관리에서 블록체인 활용 잠재력이 가장 높은 분야

- ESG 보고 및 모니터링과 데이터 공유 및 상호운용성 개선이 블록체인의 혁신 창출 잠재력이 가장 높은 영역으로 지목되었으며, 스마트 계약이 잠재력이 가장 낮은 분야로 조사

[블록체인 기술의 혁신 창출 잠재력이 높은 분야와 낮은 분야]

혁신 창출 잠재력이 높은 분야	• ESG 보고·모니터링(68%): ESG 추적 및 보고 분야에 블록체인 기술을 도입함으로써 투명성·책임성 촉진 • 데이터 공유 및 상호운용성(65%): 이종 시스템 간 안전한 데이터 교환과 호환성 향상 • 간소화된 결제(64%): 보다 빠르고 안전한 국제 거래를 촉진하여 공급망 혁신 • 실시간 추적 및 IoT 통합(62%): 제품 위치 및 상태에 대한 업데이트를 실시간으로 제공 • 출처 추적(61%): 블록체인 기술을 제품 출처를 추적하고 진위 확인에 활용
혁신 창출 잠재력이 낮은 분야	• 스마트 계약(30%): 코드 기반 계약과 같은 계약 프로세스 자동화/간소화 잠재력이 가장 낮다고 응답 • 다중 이해관계자 프로세스 투명성(29%): 블록체인이 복잡하고 중개자가 많은 공급망에서 신뢰할 수 있는 단일 소스를 제공할 잠재력도 낮다고 응답 • 친환경 금융 지원(29%): 녹색 금융 이니셔티브 지원 및 검증에 블록체인의 잠재력이 부족하다고 응답 • 위조 방지(28%): 블록체인이 진품 여부를 검증하고 위조품 확산을 줄일 수 있는 잠재력이 낮다고 응답 • 지속 가능성 및 윤리적 관행 검증(27%): 지속가능성 및 윤리적 관행 검증 잠재력이 낮다고 응답 • 실시간 추적 및 IoT 통합(27%): 제품 위치 및 상태 실시간 업데이트에 기여할 잠재력 부족하다고 응답

출처 : Settlemint, 'Supply Chains Embrace Blockchain: 78% Experimenting for Enhanced Transparency and Security', 2024.6.3.

▶ (설문조사 결과 ④) 응답자 70% 이상이 향후 블록체인 프로젝트 규모가 증가할 것으로 예상

- 응답자의 71%는 '25년 블록체인 프로젝트 규모가 증가할 것이며 지금보다 더 많은 블록체인 프로젝트를 수행할 것이라고 응답하면서 향후 프로젝트 성공을 위한 요인들을 아래와 같이 지목

[향후 블록체인 프로젝트 성공 가능성을 높이기 위한 요인]

주요 내용
• 블록체인에 대한 전문 지식을 갖춘 인재 확보(14%): 새로운 블록체인 프로젝트를 구축하고 출시하는 데 도움이 되는 블록체인 전문 지식에 대한 접근성이 성공에 가장 큰 영향을 미칠 전망 • 예산 증가(13%): 블록체인 이니셔티브에 투자할 수 있는 예산을 확보하는 것이 성공의 관건 • 블록체인 교육·훈련 강화(13%): 블록체인 이해와 전문성을 높이는 교육·훈련이 프로젝트 성공률을 높이는데 기여 • 블록체인 공급업체와의 파트너십 강화(11%): 블록체인 프로젝트에 협력할 수 있는 블록체인 벤더와 파트너십 강화 • 실제 테스트 및 프로토타이핑(10%): 최종 사용자와 함께 블록체인 프로젝트를 프로토타이핑하고 테스트할 수 있는 능력이 프로젝트 성공을 위한 주요 관건

출처 : Settlemint, 'Supply Chains Embrace Blockchain: 78% Experimenting for Enhanced Transparency and Security', 2024.6.3.

- 공급망 관리가 블록체인 기술의 산업 혁신 창출 가능성이 높은 분야로 주목받고 있는 가운데, 전 세계 기업들과 블록체인 프로젝트를 추진 중인 벨기에 소프트웨어 기업 세틀민트가 공급망 관리가 메인 사업 운영의 핵심을 차지하는 기업 IT 리더들을 대상으로, 블록체인 기술에 대한 인식과 도입 현황, 향후 전망에 대한 설문조사를 진행
- 설문조사 결과에 의하면, 블록체인은 ESG 모니터링을 통해 책임성과 투명성을 높이는 분야를 중심으로 도입되고 있으나, 기존 시스템과의 통합, 예산 부족, 블록체인 기술에 대한 이해와 전문성 부족 등이 블록체인 기술 도입의 장애물로 조사되어, 이를 극복하기 위한 인재 확보, 예산 증액, 블록체인 기술에 교육·훈련 강화가 필요

[출처]

- Settlemint, 'Supply Chains Embrace Blockchain: 78% Experimenting for Enhanced Transparency and Security', 2024.6.3.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[영국]

영국 버밍엄 대학, 블록체인·온톨로지 기반 발권 시스템 개발

- 블록체인과 온톨로지 결합, 토큰화된 티켓 판매와 정보 공유를 통한 발권 시스템 효율화 구현
- 블록체인과 타 기술 간 결합 성공 사례로 주목, 온톨로지에 이어 AI, IPv6, IoT, AR/VR로 확대될 전망

영국 버밍엄 대학교(UOB) 연구진이 블록체인과 온톨로지*를 결합해 새로운 발권 시스템(STUB)** 모델을 제시했고, 해당 모델은 블록체인이 금융 결제 이외 분야에서도 유용함을 입증하는 사례로 높이 평가됨

* Ontology : 도메인 내 지식과 개념 간 관계를 표현한 것으로, 복잡한 정보 시스템의 모델링 및 관리에 사용

** System for Ticketing Ubiquity within Blockchain

▶ **블록체인과 타 기술 간 결합 성공 사례로 주목, 온톨로지에 이어 AI, IPv6, IoT, AR/VR로 확대될 전망**

- 버밍엄 대학교는 대표적 블록체인 기술 플랫폼인 IET 블록체인(IET Blockchain)에 블록체인과 온톨로지를 결합해 모든 발권 관련 기업이 활용할 수 있는 새로운 발권 시스템 논문*을 발표
 - * Leveraging ontoblocks for distributed public transit ticketing: An investigation with the system for ticketing ubiquity with blockchains, 2024.5.7
- 논문은 기존 발권 시스템은 다중모드 전송 네트워크 간 전송이 힘들고, 정책 변화나 신기술 적용 등이 힘들다고 지적하고, 새로운 모델은 일관되고 신뢰할 수 있는 지식 공유 데이터 프레임워크라고 강조
- 발권 기업은 블록체인을 통해 토큰화된 티켓 판매·검증, 접근성을 보장하고, 온톨로지를 통해 네트워크의 교통 경로, 일정, 가용성 데이터 등을 확인할 수 있어 발권 프로세스 간소화가 가능하다는 설명
- 개발팀은 전 세계 운송 시스템이 점점 연결됨에 따라 발권 시스템 효율화가 중요하다는 점에 주목해 정책이 내장된 중앙 플랫폼 대신 모든 발권 기업이 정보를 공유하는 형태의 탈중앙화를 구현
- 새 모델은 기술 공개에 이어 지역 교통 네트워크에서 시범계획을 통해 효율성을 입증할 계획이며, 이 과정에서 발권 기업과 승객으로부터 피드백을 수집할 계획
- 기존 발권 인프라와 통합이 최대 관건으로 평가되며, 블록체인 확장성 입증의 좋은 사례가 될 전망
- 이번 사례는 블록체인과 타 기술과의 결합이 이슈인 가운데, 온톨로지와 통합이라는 점에서 주목받고 있으며, AI, IPv6, 사물 인터넷, AR/VR, 스마트 계약 등의 기술과의 통합을 촉진할 것으로 평가됨

- 버밍엄 대학교가 블록체인과 온톨로지를 결합한 새로운 발권 시스템 모델을 공개하고, 운송 시스템이 점점 통합되는 추세에서 모든 발권 기업이 정보를 공유하는 방식으로 발권 시스템 효율화를 구현
- 블록체인과 타 기술과의 결합이 주목받으며, 이번 온톨로지 사례에 힘입어 AI, 사물 인터넷, IPv6, 가상/증강현실 등 기술 통합이 촉진될 것으로 전망됨

[출처]

- Coingeek, 'Blockchain system for transport tickets developed by UK experts', 2024.06.03.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

EnergyChain Dynamics, 블록체인 기술을 통한 석유 산업의 디지털 전환 촉진

- 글로벌 석유 산업은 자원 배분, 환경 오염, 투명성 및 보안 관련 문제 등 다양한 도전 과제에 직면
- 동 프로젝트는 석유 산업이 직면한 문제를 해결하기 위한 효율적이고 투명한 거래 메커니즘 구축을 도모

EnergyChain Dynamics 프로젝트는 석유 산업의 디지털화 및 친환경 에너지로의 전환 촉진을 위한 새로운 방안을 제시

▶ **블록체인 전문매체 코인트러스트(Coin Trust)가 블록체인 기술이 석유 산업의 디지털 전환과 지속 가능성 강화, 친환경 전환에 기여할 수 있을지를 보여주는 최근 사례로 EnergyChain Dynamics 프로젝트를 소개**

- 현재 글로벌 에너지 환경에서 석유 산업은 자원 배분의 비효율성, 환경 오염에 대한 부담 증가, 투명성 및 보안 강화의 시급성 등 수많은 도전 과제에 직면
- 동 프로젝트는 석유 산업이 직면한 문제에 대응하기 위해 블록체인 기술을 사용하여 보다 안전하고 효율적이며 투명한 거래 메커니즘을 구축하는 것을 목표로 등장
- 또한 블록체인의 주요 강점인 분산화, 불변성 및 높은 투명성을 활용하여 기존의 거래 프로세스를 최적화하고, 운영 비용을 절감하며, 석유 산업 전반의 효율성을 향상시키고자 함
- 동 프로젝트는 계약 조건을 자동적으로 실행하는 스마트 계약 기술을 사용하여 거래의 효율성 및 보안을 강화하며, 블록체인 기술을 사용하여 탄소 배출 거래를 모니터링하고 검증함으로써 친환경 에너지 전환을 촉진하여 지구 환경 보호에 긍정적으로 기여
- 동 프로젝트는 토큰 경제 시스템 도입을 통한 혁신을 주도하고 있는 가운데 프로젝트의 핵심 구성요소인 ECDY 토큰은 거래 수단으로서 석유 제품 및 서비스의 매매 절차를 단순화하여 기존 거래의 복잡성과 비용 부담을 축소
- 이밖에 석유 산업을 위한 맞춤형 블록체인 솔루션을 제공하기 위해 명확한 시장 전략과 개발 목표를 제시하고 있으며, 석유 생산 기업 및 에너지 거래 플랫폼 등 업계의 주요 이해관계자들과 파트너십을 구축하여 석유 산업의 디지털 전환과 친환경 개발을 지원
- 동 프로젝트는 석유 산업의 오랜 과제인 효율성과 투명성 문제를 해결하고 혁신적인 거래 및 거버넌스 모델을 도입함으로써 글로벌 과제 해결을 위한 블록체인 기술의 잠재력을 입증

- EnergyChain Dynamics는 글로벌 에너지 산업이 혁신적인 변화를 모색 중인 가운데 석유 산업의 디지털화 및 친환경 전환을 촉진함으로써 업계의 투명성과 효율성 증진을 도모
- 동 프로젝트는 혁신적인 거래 및 거버넌스 모델을 도입함으로써 블록체인 기술을 통한 글로벌 과제 해결에 기여

[출처]

- Coin Trust, 'Blockchain Revolutionizes Oil Industry: EnergyChain Dynamics' Green Transformation', 2024.06.08.

블록체인 기술·정책·산업 동향

디지털산업본부 블록체인산업단 블록체인정책팀

[글로벌]

Unstoppable Domains 및 Blockchain.com, 웹3 도메인 .blockchain 생성 추진

- 양사는 ICANN 신청을 통한 최초의 웹브라우저 및 이메일 호환 웹3 도메인 생성을 공동으로 추진
- 이번 제휴는 지난 4월 Ethereum Name Service가 추진한 브라우저 호환 .box 웹 통합 이니셔티브와 유사

.blockchain은 ICANN 신청을 통해 .com, .net and .org와 같이 ICANN에 등록된 일반 최상위 도메인(gTLD) 합류 기대

▶ 웹3 도메인 도메인 네임 제공업체인 Unstoppable Domains와 글로벌 암호화 회사인 Blockchain.com이 ICANN* 신청을 통한 최초의 웹브라우저 및 이메일 호환 웹3 도메인 '.blockchain' 생성을 공동 추진

* Internet Corporation for Assigned Names and Numbers: 국제 인터넷 주소 관리 기구. 미국의 비영리기구로서 국가나 단체 또는 ISP(인터넷 서비스 사업자)에게 IP 주소 공간을 할당하고 이를 관리하며, TLD(최상위 도메인)의 신규 등록 및 관리 업무를 수행

- Blockchain.com은 새로운 gTLD 등록 일정에 맞춰 ICANN에 신청서를 제출할 계획이며, 신청 절차는 '25년 신청자 가이드북 출시 일자에 맞춰 시작되고, 신청 장소는 '26년 4월 이후 오픈될 예정
- Unstoppable Domains와 Blockchain.com이 ICANN 신청에 성공할 경우, .blockchain 도메인은 .com, .net 및 .org와 같은 ICANN 등록 gTLD(일반 최상위 도메인)에 합류
- Blockchain.com은 9천만 개 이상의 암호화폐 지갑 생성 및 1조 2,000억 달러 이상의 암호화폐 거래를 지원하고 있는 가운데 ICANN 등록 성공 시, .blockchain 도메인은 4천만 명의 Blockchain.com 사용자를 활용하여 기반을 점차 확대해 나갈 것으로 기대
- Unstoppable Domains의 샌디 카터(Sandy Carter) 최고운영책임자(COO)는 Blockchain.com과의 제휴를 통해 저비용 솔루션을 테스트하고 제공하기 위해 웹3 도메인으로 시작할 준비를 마쳤다고 설명
- Unstoppable Domains와 Blockchain.com은 지난 4월 브라우저 호환 .box 웹 도메인을 통합한 Ethereum Name Service(ENS)의 유사 이니셔티브*를 함께 진행한 데 이어 이번 제휴를 추진
 - * .box 도메인은 ICANN으로부터 TLD 승인을 획득했으며, .eth와 함께 ENS 관리자 앱에 포함된 최초의 온체인 gTLD으로, .box에서 호스팅되는 도메인은 주요 브라우저에서 검색 및 색인, 주요 이메일 서비스와 호환이 가능
- 웹3 도메인 네임은 DNS에 대안을 제공하며, alice.eth와 같이 사용자가 읽을 수 있는 도메인 네임을 보다 복잡한 암호화 주소에 매핑하여 사용자 친화적인 거래를 활성화
- 웹3 TLD가 점차 확대됨에 따라 웹3 도메인과 기존 인터넷 공간 사이의 격차가 해소될 것으로 기대

- Blockchain.com은 새로운 gTLD 등록 일정에 맞춰 ICANN에 웹3 도메인 .blockchain에 대한 신청서를 제출할 계획
- ICANN 신청 성공 시, .blockchain 도메인은 ICANN 등록 gTLD에 합류하게 되며, 웹 최상위 도메인(TLD)의 지속적인 확대를 통한 웹3 도메인과 기존 인터넷 공간 간 격차 해소에 기여할 것으로 기대

[출처]

- The Block, 'Unstoppable Domains and Blockchain.com plan DNS-enabled Web3 domain '.blockchain'', 2024.06.06.