

블록체인 기반의 토큰 보상형 지식커머스플랫폼, 아하

정 지 용*
최 향 미**
김 소 형***
김 문 수****

본 연구는 국내 지식공유서비스의 문제점을 해결하기 위해 등장한 블록체인 기반의 지식커머스플랫폼 '아하'의 사례를 통해 블록체인 및 암호화폐가 사용자 가치 창출에 어떻게 활용될 수 있는지 분석하였다.

블록체인 기반의 토큰경제모델 설계 절차에 따라 아하의 사례를 분석한 결과는 다음과 같다: 1) 암호화폐 발행 시 기업은 토큰-비즈니스 적합성이 높은 사업 분야에 토큰을 결합해야 한다. 2) 토큰과 결합한 사업이 신규 수요를 창출하거나 뚜렷한 경쟁 우위를 확보할 수 있어야 토큰 발행의 전략적 타당성이 높다. 3) 기업의 제품 및 서비스 특성에 맞게 토큰의 속성을 결정하되 사업의 변화에 따라 토큰 속성도 달라질 수 있다. 4) 토큰 발행 시 기업은 제품 또는 서비스와의 결합을 통해 토큰에 내재가치를 담을 수 있다. 5) 토큰의 가격 상승을 위해 초기의 빠른 사용자 유입 및 사용자 기반의 확대 전략이 필요하며 이를 위해 다양한 마케팅 전술이 활용될 수 있다. 6) 지속적인 성장을 위해 기업이 발행한 토큰의 운용에 관한 전략적인 설계가 필요하다. 토큰의 수요, 공급, 유통에 대한 기업의 정책이 이러한 운용 전략에 반영된다. 7) 기업은 유동성 관리 범주에 토큰을 포함하여 자사주처럼 소유하거나 사업 운용 예산으로 활용할 수 있다. 8) 경영 상황과 시장 변화에 맞추어 토큰경제모델도 지속적으로 개선해야 한다.

고객의 행동을 유도하는 장치로서의 암호화폐 연구는 아직 초기 단계이므로 본 연구에서 제시한 토큰경제모델 설계 절차 및 전략적 요소들은 암호화폐의 가치 평가 및 연구에 활용될 수 있다. 특히 시장점유율의 확대를 정밀한 보상을 통한 고객의 행동 확대로 바라보고, 토큰경제학과 메커니즘 디자인 이론을 기반으로 기업의 토큰경제모델을 분석하였다는 점에서 의미가 크다. 암호화폐의 도입은 단지 새로운 기술의 도입을 넘어 고객의 더 높은 가치 경험과 경영 전략의 문제로 다루어져야 할 것이다. 실무적으로도 암호화폐를 도입하고자 하는 기업들이 토큰경제모델 설계 시 고려해야 할 핵심 요소들을 제안하였다는 점에서 의미가 있다.

주제어: 아하, 블록체인, 암호화폐, 토큰경제모델, 지식콘텐츠

1. 서론

메타버스, NFT(Non-Fungible Token, 대체 불가능한 토큰) 등 디지털 기술로 구현되는 경제가 빠르게 성장하면서 블록체인 기반의 암호화폐에 대한

연구의 필요성이 높아지고 있다. 암호화폐 산업 초기에는 암호화폐에 대한 부정적 인식이 많았지만 최근 미국 증권거래위원회(SEC, Securities and Exchange Commission)가 비트코인 선물 ETF(Exchange Traded Fund)를 승인하고 테슬라를 비롯한 기업들이 비트코인을 보유하거나 결제 수단으로 채택하

논문접수일: 2021. 09. 06. 1차 수정본 접수일: 2021. 10. 30. 2차 수정본 접수일: 2021. 12. 11. 게재확정일: 2021. 12. 13.

* 덕성여자대학교 경영학전공 부교수(chungjeeyong@duksung.ac.kr), 제1저자

** 충남대학교 경영학부 부교수(hmchoi@cnu.ac.kr), 공동저자

*** 경기대학교 무역학과 조교수(shkim2@kgu.ac.kr), 공동저자

**** 스마트스디지탈경제연구원 원장(mskim@sbr.ai), 교신저자

면서 암호화폐의 실체와 효과성에 대한 연구들이 더욱 활발하게 진행될 것으로 보인다. 중앙은행에서 발행하는 디지털화폐와 달리 민간기업에서 발행하는 암호화폐는 내재가치가 없거나 불안정하여 그동안 효과성에 대해 의심하는 경우가 많았으나 최근 엑시인피니티 게임 등의 사례에서 보듯이 암호화폐와 행동보상을 결합하여 유의미한 마케팅 효과를 달성한 경영 혁신 사례가 나타나고 있다(Serada, Sihvonen, and Harviainen, 2021). 따라서 기업이 발행한 암호화폐 중 성공적인 사례를 연구하여 그 원리와 전략적 요소를 연구할 필요가 있다. 특정 암호화폐에 대한 수요와 공급은 해당 암호화폐의 가격 및 가치에 영향을 미친다. 따라서 기업이 발행한 암호화폐가 경영 성과에 기여하기 위해서는 암호화폐에 대한 지속적인 수요 창출과 지속적인 가치 상승 전략 및 세부 전술이 암호화폐의 설계 단계에 반영되어야 한다. 더불어 이러한 전략 및 전술적 요소들은 기업이 발행한 암호화폐의 가치를 평가하거나 연구할 때도 활용될 수 있다. 기업의 입장에서 경영 전략과 결합한 암호화폐의 발행 및 유통은, 고객의 인센티브로 작동하여 초기 단계의 마케팅 비용을 줄이고 시장 점유율을 높여 결국 주주가치를 높일 수 있는 가능성을 제시한다. 즉 기업의 암호화폐 도입은 단지 새로운 기술을 도입하는 것을 넘어 고객의 더 높은 가치 경험과 경영 전략의 문제로 다루어질 필요가 있다. 새로운 기술이 실제 성과로 이어지기 위해서는 정합성 높은 비즈니스 모델과 전략이 수반되어야 한다(Kane et al., 2015; Matt, Hess, and Benlian, 2015; Vial, 2019). 블록체인의 암호화폐가 기업의 성과나 금융 시장에 미치는 영향에 대한 연구들이 활발하게 이루어지고 있으나 고객의 행동을 유도하는 장치로서의 암호화폐에 대한 연구는 상대적으로 매우 초기 단계이다(Albayati, Kim, and Rho, 2020). 본 연구에서는 '고객들이 비즈니스 가치 창출에 자발적으로 기여하도록 유도하기 위해서

는 블록체인 기반의 암호화폐를 어떻게 설계해야 할까'라는 연구문제를 다루고자 한다. 이를 위해 메커니즘 디자인에 주목하여 암호화폐 설계 시 고려해야 할 전략적 요소들을 탐색적으로 분석하고 시사점을 제시하고자 한다. 암호화폐의 설계는 여러 단계를 거쳐 이루어지며 다양한 요소들이 복합적으로 작용하여 고객의 행동에 영향을 미친다. 사례연구는 이렇게 복잡한 현상을 탐색적으로 분석하기에 적합한 연구방법론이다(Yin, 1994). 본 연구는 국내 지식검색·공유서비스의 문제점들을 해결하기 위해 등장한 블록체인 기반의 지식커머스플랫폼인 '아하'의 사례를 분석함으로써, 암호화폐 설계 시 다양한 전략적 요소들이 지속적인 사용자 가치 창출에 어떻게 활용될 수 있는지 소개하는 것을 목적으로 한다.

국내의 대표적인 지식공유서비스는 집단 지성을 활용한다는 취지는 좋았으나, 답변의 전문성과 신뢰도에 대한 문제가 지속적으로 제기되어 왔다(김덕주, 박건우, 이상훈, 2010; 박소연, 이준호, 전지운, 2006; 신무경, 2018). 이를 해결하기 위해 다양한 시도와 함께 전문가 집단에 의한 답변을 확충하는 등의 노력을 하였으나 전문가조차도 내방을 유도하거나 자문자답하는 사례들이 발견된다. 뿐만 아니라 타인의 콘텐츠를 무단으로 사용하는 저작권 침해 문제도 심각한 수준이나 이에 대한 효과적인 해결 방안을 마련하는 것도 현실적으로는 어렵다(Aha, 2020). 가치 배분과 관련하여 지식공유서비스의 성장에 중대한 기여를 한 사용자들에게 돌아오는 보상이 거의 없다는 점도 이러한 문제들과 무관하지 않다. 기업은 가치 창출에 기여한 이해관계자에게 그 대가를 공정하게 배분할 사회적 책임이 있지만, 기존의 대다수 국내 지식공유서비스들은 사용자에게 정당한 대가를 지불하지 않는다.

이러한 문제들을 해결하기 위해 아하팀은 블록체인 기술과 암호화폐 보상시스템에 주목하였다. 본 논문은 2장에서 블록체인 기반 토큰경제 모델에 대해 개

념과 학문적 배경을 중심으로 설명하고 3장에서 블록체인 기반의 지식커머스플랫폼 아하에 대해 간략하게 소개한다. 4장에서는 아하의 토큰경제 모델을 토큰경제모델 설계 절차에 따라 분석하고 5장은 연구의 결론과 한계를 제시한다.

II. 블록체인 기반의 토큰경제모델

2.1 블록체인

블록체인은 암호화폐의 이중 지출을 방지하고 비가역성을 유지하여 암호화폐에 대한 탈중앙화된 신뢰를 생성할 수 있는 기반 기술이다. 블록체인은 이러한 비가역성을 유지하기 위하여 일정 시간마다 상태를 저장하며 네트워크에서 처리되는 거래 내역을 암호화하여 분산된 원장에 기록한다(Bhaskar and Chuen, 2015; Swan, 2015). 원본이 네트워크 상에서 분산 저장되는 특성상 기록의 위변조가 불가능하고 해킹도 어려워 소유권 등의 각종 권한을 입증할 수 있다(Aha, 2020; Swan, 2015). 이더리움, EOS 등 스마트콘트랙트 기능을 제공하는 블록체인은 비가역성, 투명성, 국제호환성의 특징을 가진 암호화폐를 민간기업도 쉽게 발행할 수 있게 하였다(김문수, 2019; Gartner, 2015; Nakamoto, 2008). 암호화폐는 스마트콘트랙트를 기반으로 특정한 조건을 충족했을 경우에 자동으로 작동하는 기능을 결합할 수 있어 프로그래밍 가능한 화폐(Programmable Money)의 특성을 가지고 있다. 이러한 특정 조건부 자동보상의 특성은 다양한 인센티브 정책으로 활용될 수 있고 사람들의 특정 행동을 강화할 수 있다(Kim and Chung, 2019). 블록체인은 개방성에 따라 개방형(Public) 블록체인과 폐쇄형(Private) 블록체인으로 나누어진다. 블록체인 등장 초기에 기

업들은 기업 내부에 폐쇄형 블록체인을 구축하려고 시도했으나 최근에는 개방형 블록체인의 국제호환성을 활용하여 기업의 암호화폐를 발행하는 사례가 등장하고 있다. 특히 로블록스, 페이스북 오컬러스 등 메타버스 기반 기업들의 성장이 두드러지면서 암호화폐가 메타버스에서 활용될 가능성에 대한 연구 및 관련된 블록체인 파생 기술의 개발이 이어지고 있다. 대표적으로 NFT가 디지털 아이템, 예술 작품의 구매 증명 수단으로 활용되며 거래규모가 급성장하고 있다(Chohan, 2021). NFT는 프로토콜에 따라 ERC-721 또는 ERC-1155 형태로 나뉜다. ERC-721은 대체 불가능한 아이템의 거래에 활용되고, ERC-1155는 거래 효율성 제고를 위해 개발된 표준으로 대체 가능한 아이템과 대체 불가능한 아이템의 혼합 거래를 가능하게 한다. 이렇듯 블록체인은 구현기술과 작동 효과 측면에서 기술적 관점, 경제적 관점이 함께 연구되어야 한다.

2.2 메커니즘 디자인과 토큰경제학

경제학에서 메커니즘 디자인은 개인들이 각자 자신의 이익을 최우선으로 행동하더라도 그것이 사회적으로 바람직한 목표를 달성하는 데 도움이 될 수 있도록 정책이나 제도를 설계하는 방법을 연구한다(Dasgupta, Hammond, and Maskin, 1979; Hurwicz, 1973; Maskin, 1999; Myerson, 1979; 1981). 게임이론이 특정한 규칙 하에서 각 이해관계자들이 어떤 선택을 하는지에 관해 연구한다면, 메커니즘 디자인은 이해관계자들의 행동 결과를 유도하는 규칙을 설계하는 것이다. 따라서 게임이론과 메커니즘 디자인은 역(Reverse)의 관계에 있다고 할 수 있다. 특히 디지털화된 경영 환경에서는 설계된 가설에 따른 인간의 행동 결과를 수치화하기 용이하기 때문에 메커니즘 디자인은 인간의 생각과 행동을 연구함에 있어서 중요성이 높아지고 있다. 더불어 메커니

즘 디자인의 논리는 개인들의 특정 행동을 유도한다는 점에서 토큰경제학과도 연관성이 높다. 전통적인 토큰경제학은 특수교육 및 의학 분야에서 학생이나 환자들의 행동을 변화시키고 강화하기 위한 방법론으로 활용되어왔다(Ayllon and Azrin, 1968; Kagel and Winkler, 1972; Kazdin and Bootzin, 1972; Phillips et al., 1971; Ritchie, 1976). 토큰 보상을 통해 바람직한 목표 행동을 유도하기 위해서는, 보상의 대상이 되는 행동과 토큰 보상 혜택이 정확하고 투명하고 공정하도록 설계해야 한다(Atthowe Jr. and Krasner, 1968). 그러나 전통적인 토큰경제학에서는 종이 조각 등을 토큰으로 사용하여 쉽게 분실하거나 수기로 보상을 기록하는 과정에서 누락 등의 문제가 발생하기도 하였다(Kazdin, 1977). 블록체인 기술의 도입으로 비가역적으로 보존되고 거래 내역이 추적될 수 있는 현대적 토큰경제학이 주목받고 있다. 블록체인 기술을 토큰경제학에 적용하게 되면 사회의 복잡성과 변동성을 반영한 토큰의 설계가 가능하고, 높은 비가역적 신뢰를 확보할 수 있다(Gartner, 2015). 참여자들이 커뮤니티의 지속적인 성장에 도움이 되는 행동들을 자발적으로 하도록 유도하기 위해서는 암호화폐인 토큰을 활용한 보상 체계의 설계가 매우 중요하다(Kampakis, 2018).

토큰경제학과 메커니즘 디자인 이론을 기반으로 기존 연구(김문수, 2019; Kim and Chung, 2019)는 토큰경제모델 설계 절차를 다음과 같이 제시하였다. 먼저, 토큰-비즈니스 적합성 판단이 이루어지고 비즈니스 승산에 대한 판단이 선행되어야 한다. 그 다음으로는 토큰의 속성을 결정하고 토큰의 내재가치를 부여하며 토큰 가격 상승 전략이 이루어져야 한다. 이어 토큰경제 운용 전략과 토큰 유동화 전략을 수행하고 마지막으로 실제 운영에 기반하여 지속적인 수정과 보완이 이루어져야 한다. 토큰경제모델을 설계할 때 고려해야 할 중요한 요소들은 토큰의 가치를 평가하고 연구할 때에도 활용될 수 있다. 즉 연

구 대상의 토큰이 특정 비즈니스와 어떻게 시너지를 발휘하는지, 해당 토큰의 속성과 내재가치는 어떻게 설계되었는지, 해당 토큰의 가치는 어떻게 상승할 수 있는지, 해당 기업의 토큰을 발매한 기업은 토큰을 어떻게 유동화하고 지속가능한 개선을 하고 있는지를 살펴보는 것이다. 본 연구는 암호화폐를 활용한 비즈니스 전략 분석에 메커니즘 디자인 이론을 적용한다는 점에서 의의가 있으며, 이러한 관점에 따라 블록체인의 지식커머스플랫폼 아하의 사례를 분석하여 전략적 관점에서 시사점을 도출하고자 한다.

III. 블록체인 기반의 지식커머스플랫폼 아하

3.1 지식커머스플랫폼 아하

아하팀은 2018년 1월에 지식거래 Q&A 플랫폼인 '더멘토링 서비스'를 출시하였다. 서비스 이용자들이 각 분야의 전문가에게 궁금한 것을 묻고 답을 얻거나 전문가의 칼럼 구매를 통해 지식을 얻을 수 있도록 하였다. 더멘토링 서비스를 운영하며 쌓은 노하우를 기반으로 2019년 1월 아하서비스의 오픈베타 서비스를 출시한 이후(Aha, 2020), 2년여 만에 누적 회원 약 30만 명, 월간 활성 사용자수(MAU, Monthly Active User) 160만 명, 월 평균 Q&A 수 약 7만여 건, 월 평균 PV(Page View) 1,500만 건을 확보하는 등 빠르게 성장하였다(Platum, 2021).

아하팀은 기존 국내 지식공유서비스의 가장 큰 문제점으로 보상시스템 부재, 신뢰성 문제, 저작권 문제를 꼽았다. 지식공유서비스 사용자들은 지식을 공유함으로써 해당 서비스가 성장하는 데 중요한 기여를 하지만 이에 대해 실질적인 보상은 거의 이루어지지 않고 있다. 또한 답변자의 익명성으로 인해 내용의 신뢰성과 전문성, 그리고 광고 및 홍보의 남용 등

에 대한 문제점들이 지속적으로 제기되고 있다. 저작권과 관련해서도 현실적인 보호 장치가 부족하여 저작권 침해 문제가 심각한 수준이다. 이러한 문제들을 해결하기 위해 아하팀은 각 분야 전문가에게 실질적인 인센티브를 제공하고 데이터의 비가역성과 위변조 방지를 위한 블록체인 기술을 활용하여 지식커머스플랫폼 아하를 개발하였다(Aha, 2020). 본 사례연구는 지식커머스플랫폼 아하(이하 '아하'로 칭함)가 블록체인 기술을 활용하여 론칭한 첫 서비스 아하Q&A를 다루며, 암호화폐 보상형 Q&A서비스인 아하Q&A가 기존 지식공유서비스의 문제점을 어떻게 해결하고 있는지 다음 절에서 간단하게 소개하도록 한다.

3.2 아하Q&A

아하Q&A는 다양한 분야에 대해 질문을 올리면 각 분야의 전문가들이 답변을 해주는 서비스이다. 법률, 인사/노무, 세무/회계, 의약, 재무설계, 보험, 심리상담 등의 분야에서 지식Q&A가 운영 중이다. 아하 홈페이지에서 아하 Q&A의 검색 초기화면은 <그림 1>에 제시되어 있다. 전문 지식의 생산과 공유에 특화하기 때문에 연애, 상담, 맛집 정보 등의 분야는 다루지 않는다(Aha, 2020).

아하는 기존의 지식공유서비스에 실질적인 보상시스템이 부재하다는 문제를 해결하기 위하여, 아하Q&A에 좋은 질문, 좋은 답변, 양질의 지식 선별 및 확산으로 서비스 가치 상승에 기여하는 사용자들에게 암호화폐인 아하토큰(AHT)으로 보상을 해준다. 아하의 핵심 경쟁력이라 할 수 있는 아하토큰과 사용자 보상 방식에 대해서는 다음 장에서 더 자세히 다루고자 한다. 아하Q&A의 지식콘텐츠 생산자는 '질문자'와 '답변자'로 구성되는데, 양질의 지식콘텐츠 생산의 핵심은 답변자이므로 그들의 신뢰성과 전문성을 확보하는 것이 매우 중요하다. 아하에서 답변자로 활동하기 위해서는 본인이 특정 분야에 대한 전

문 지식을 가지고 있음을 서류로 증명하고 아하팀으로부터 승인을 받아야 한다. 답변자가 아하에서 전문가로서 지속적으로 활동하기를 원한다면 정성을 다해 믿을 수 있는 답변을 제공할 것이다. 이러한 과정을 통해 답변자의 전문성과 답변의 신뢰성을 확보할 수 있으며, 저작권 침해 방지에 기여할 수 있다. 콘텐츠 저작권 문제의 근본적인 해결을 위해서는 기술적인 기제도 뒷받침되어야 한다. 아하팀은 위변조가 불가능한 블록체인 기술을 활용하기 때문에 지식콘텐츠의 저작권 증명 또한 가능하게 하였다(Aha, 2020).

다음 장에서는 아하가 암호화폐를 활용한 토큰경제모델과 지식공유서비스를 어떻게 접목하였는지에 대해, 기존의 연구(김문수, 2019; Kim and Chung, 2019)에서 제시한 토큰경제모델 설계 절차에 따라 자세히 설명하고자 한다.



출처: Aha 홈페이지

<그림 1> 아하Q&A 초기 검색 화면

IV. 아하의 토큰경제모델

4.1 토큰-비즈니스 적합성

아하는 암호화폐인 아하토큰의 지급을 통해 질문

자와 답변자 등 아하 지식생태계에 기여하는 사용자들의 행동을 정밀하게 보상하고 강화하는 비즈니스 모델을 설계했다. 사용자들의 자발적 참여를 기반으로 하는 비즈니스가 지속적으로 성장하기 위해서는, 사용자들이 자신의 이익을 위해 취한 행동이 비즈니스에 기여할 수 있어야 한다. 아하는 질문자, 답변자, 그리고 양질의 지식 선별 및 확산에 기여하는 큐레이터들에게 참여 행동에 대한 보상으로 아하토권을 지급함으로써 비즈니스의 성장을 유도하고 있다. 질문자는 좋은 질문을 올리는 것만으로도 지속적인 수익을 창출할 수 있다. 답변자는 지식과 경험에 기반한 답변을 통해 수익을 얻으며 이러한 지식 활동으로 쌓인 자산과 평판으로 향후 추가적인 수익 확보도 가능하다. 질문자와 답변자 이외의 큐레이터들은 질문과 답변에 대한 공감, 비공감, 신고, 공유 활동을 통해 좋은 질문과 답변을 선택하는 행동에 대한 보상을 받는다(Aha, 2020).

아하의 비즈니스 모델은 암호화폐 토큰을 활용하여 기존 지식공유서비스의 문제점들을 효과적으로 해결함으로써 사용자들에게 더 높은 가치를 창출하기 때문에 토큰-비즈니스 적합성이 높다고 볼 수 있다. 이는 기업이 암호화폐를 발행할 때 기업의 기존 사업 또는 신규 사업 중에서 어느 분야에 토큰을 결합할 것인지에 대한 전략적 연구가 중요함을 보여준다. 기업은 암호화폐 등장하기 이전에도 상품권 발행을 통해 마케팅 전략에 활용해 왔다. 그러나 상품권은 쪼개어 분배하는 데 한계가 있어 기업과 사용자 모두의 관리 비용이 높았다. 또한 상품권을 통한 교환 대상이 유형의 제품일 경우 원가 비용의 부담이 존재했다. 반면 디지털 토큰은 가분성이 높고 관리가 용이하며, 디지털 상품은 한계 생산 복제 비용이 영(Zero)에 가까운 특징이 있다. 따라서 디지털 환경에서 유통되는 디지털 콘텐츠, 디지털 광고, 디지털 플랫폼 비즈니스 등의 유형이 디지털 토큰 발행과의 적합성이 높다고 할 수 있다.

4.2 비즈니스 승산

토큰을 접목할 비즈니스가 성공하기 위해서는 신규 수요를 창출하거나 경쟁사 대비 뚜렷한 경쟁력을 갖추어야 한다. 아하는 국내 최초로 암호화폐 보상형 Q&A서비스를 출시함으로써 시장 선점 효과를 누릴 수 있다. 사용자에게 암호화폐로 보상을 해준다는 것을 제외하면, 질문과 답으로 구성된 지식을 제공한다는 점에서 아하Q&A는 기존의 지식공유서비스와 경쟁 관계에 있다고도 볼 수 있다. 그러나 아하의 암호화폐 보상형 Q&A서비스는 기존의 지식공유서비스와 비교할 때 차별화된 경쟁력을 갖추고 있다. 우선, 앞서 언급한 답변자 선정 과정과 큐레이터들의 활동 등을 통해 답변의 전문성과 신뢰성이 확보될 수 있다는 점이다. 블록체인 기술의 활용으로 지식콘텐츠에 대한 저작권 보호를 효과적으로 강화할 수 있다는 점도 핵심 경쟁력이다. 가장 뚜렷한 차별화 전략은 사용자들의 활동에 대해 기여도를 정량화하고 그에 따라 투명하고 정확한 보상이 가능하도록 설계함으로써 노동지분(Sweat Equity)의 원칙을 제시하였다는 점이다(Aha, 2020). 노동지분의 원칙이란 전통적으로 기업의 지분이 자금을 조달한 투자자들에게만 주어지는 것에 반해 노동력으로 기여한 부분에 대해서도 지분이 인정되어야 한다는 것이다(McGrattan and Prescott, 2005). 기존의 지식공유서비스는 사용자들의 참여로 기업 가치가 높아지지만 그에 따른 이익은 주주들에게만 돌아가는 구조였다. 반면 아하는 가치 창출에 기여한 사용자들에게 기여도에 따라 아하토권으로 보상을 하기 때문에 서비스가 성장하여 토큰의 가치가 높아지면 사용자들에게도 이익이 돌아간다. 이러한 경쟁력들을 바탕으로 아하는 국내 최초의 암호화폐 보상형 지식플랫폼으로서 시장 선점 효과를 누릴 수 있다.

이는 산업의 경쟁환경에서 특정 기업의 토큰 발행에 대한 전략적 타당성에 관한 시사점을 준다. 기업

의 토큰 발행만으로 시장점유율에 영향을 준다고 보기는 어렵지만, 새로운 사업을 토큰경제와 결합하여 성장 속도를 높이거나, 기업 간 기존 경쟁 체제가 충분히 성숙하여 시장점유율이 정체되어 있을 경우 토큰경제를 활용한 마케팅 효과 개선이 예상될 때 기업의 토큰 발행의 전략적 타당성이 높다고 할 수 있다.

4.3 토큰의 속성

토큰의 속성은 사용 목적에 따라 플랫폼 토큰, 서비스 토큰, 보상 토큰, 멤버십 토큰으로 구분할 수

있다. 플랫폼 토큰은 토큰 기반으로 구동되는 플랫폼에서 사용 수수료 등을 지불하기 위한 수단으로 사용되며, 서비스 토큰은 기업의 제품 및 서비스로 교환하거나 구매 할인 혜택 시 사용되는 토큰을 의미한다. 보상 토큰은 특정 행동에 대한 보상으로 지급되는 토큰이며, 멤버십 토큰은 토큰을 보유해야 커뮤니티 참여가 가능하거나 토큰을 많이 보유할수록 영향력이 커지도록 설계한 토큰이다(김문수, 2019).

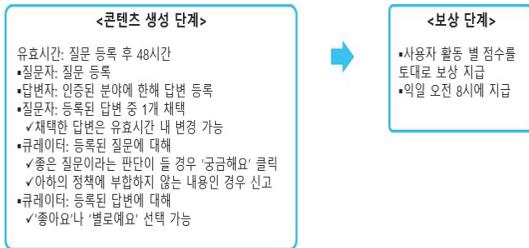
아하토큰은 서비스 초기 단계부터 질문자, 답변자, 큐레이터 등 사용자들의 활동에 대해 보상을 하는 용도로 사용되어 '보상 토큰'으로서의 속성을 가지고

〈표 1〉 아하Q&A 사용자별 활동 점수 부여 기준

구분	참여활동	활동 점수	설명
일반 보상	재방문	+1	아하 로그인
	질문 궁금해요 수신	+1	다른 사용자가 내 질문에 궁금함을 표현함
	답변 채택	+10	내 질문에 등록된 답변 중 하나를 채택함
	답변 채택 수신	+10	내 답변을 질문자가 채택함
	답변 공감 수신	+1	다른 사용자가 내 답변에 공감함
	답변 비공감 수신	+1	다른 사용자가 내 답변에 비공감함
	나의 신고 승인	+7	내가 한 신고가 관리자에 의해 승인됨
	내 질문에 접수된 신고가 승인	-100	내 질문에 접수된 신고가 관리자에 의해 승인됨
	내 답변에 접수된 신고가 승인됨	-100	내 답변에 접수된 신고가 관리자에 의해 승인됨
인증 답변자 보상	답변 작성	전문직 +50 일반 +10	답변을 작성함
	답변 채택 수신	전문직 +50 일반 +10	내 답변을 질문자가 채택함
	답변 공감 수신	전문직 +5 일반 +1	다른 사용자가 내 답변에 공감함
	답변 비공감 수신	전문직 -5 일반 -1	다른 사용자가 내 답변에 비공감함
	내 답변에 접수된 신고가 승인	전문직 -400 일반 -200	내 답변에 접수된 신고가 관리자에 의해 승인됨
공유 보상	질문 또는 답변을 공유함	+4	공유 버튼을 통하여 생성된 링크로 유입된 사용자 1명당 공유자에게 4점 부여
	내 질문 또는 내 답변이 공유됨	질문자 +1 답변자 +1	공유 링크로 유입된 사용자 1명당 질문자, 답변자에게 각 1점 부여

출처: 아하 홈페이지 (2021년 10월 25일 기준)

있다고 할 수 있다. 아하는 각 서비스에 따라 보상받는 활동들을 정의하고 있으며 아하Q&A의 사용자별 활동 점수와 부여 기준은 <표 1>과 같다. 아하는 매일 전체 사용자들의 활동 점수를 계산하여 총합 대비 각 개인의 점수 비율에 따라 아하토큰을 분배하여 지급한다(Aha, 2020). 예를 들어 일일 아하토큰(AHT)의 일일 유통량이 100,000 AHT이고 당일 아하서비스 전체 회원의 활동 점수 총합이 10,000 점이라면, 활동 점수 1점 당 아하토큰 보상량은 10개가 된다. 특정 사용자의 당일 활동 점수가 25점이면 활동점수 1점당 아하토큰 보상량인 10개*25점으로 250개의 아하토큰을 획득하게 된다. 아하Q&A 사용자별 참여활동에 대한 이해를 돕기 위해 서비스가 이루어지는 과정을 도식화하면 <그림 2>와 같다.



출처: Aha, 2020

<그림 2> 아하Q&A의 서비스 과정

아하는 Q&A 서비스에 이어 광고(Aha AD) 및 전문가 컨설팅(아하커넥츠) 등의 수익 모델을 도입하였으며, 사용자가 서비스 이용 및 광고 집행 등을 위해 아하토큰을 지불해야 하므로 플랫폼 토큰의 속성이 추가되었다(Aha, 2020).

이는 기업의 토큰 발행을 단일화된 관점에서 평가하기보다, 해당 기업의 제품과 서비스의 특성에 맞추어 토큰이 구체적으로 어떻게 작동하고 있는지 정밀하게 평가해야 한다는 것을 보여준다. 더불어 기업의 제품과 서비스는 시간에 따라 계속 진화할 수 있으므로 토큰의 속성도 어느 단일 시점을 기준으로

한정지어 결정할 것이 아니라 사업의 진화에 따라 토큰의 속성도 변화할 수 있음을 의미한다.

4.4 토큰의 내재가치

토큰의 내재가치를 부여한다는 것은 토큰의 가치에 법정화폐 기준의 가치를 적용하는 것을 의미한다. 예를 들어 이용료가 만 원인 서비스를 토큰 10개로도 이용할 수 있다면 토큰의 내재가치는 천 원으로 평가될 수 있다. 토큰에 내재가치를 부여하는 이유는 사용자들에게 보상의 안정성을 제공하기 위함이다.

아하토큰은 Aha AD라는 광고 수익 모델을 도입하면서 내재가치가 부여되었다고 볼 수 있다. 아하에서는 광고주가 광고비를 집행하기 위해 아하토큰을 거래소에서 매수하여 아하서비스에 지불하거나, 법정화폐로 지불할 수 있다(Aha, 2020). 블록체인 및 암호화폐에 대한 경험이나 사전 지식이 없는 광고주 입장에서는 거래소에서 아하토큰을 구매하여 광고비로 지불하는 과정이 불편할 수 있기 때문에 법화를 통한 지불도 가능하도록 하되, 이 경우 광고매출의 일정 비율에 해당하는 금액을 거래소에서 매수한 후 소각 처리한다. 토큰과 법화로 각각 표시되는 광고비가 정해지면 그 비율에서 자연스럽게 토큰의 내재가치가 정해진다.

토큰은 정부나 중앙은행이 지급을 보증하지 않지만 기업이 가치를 담을 수 있는 전자적 증표이다. 따라서 기업은 토큰을 발행할 때 해당 기업의 제품 또는 서비스와 결합하여 내재가치를 담을 수 있다. 이는 암호화폐에 대한 추상적 관점에서 내재가치가 없다고 하는 비판에 대해 기업이 면밀한 검토가 필요함을 의미한다. 기업이 발행한 토큰은 사회 전체적으로 통용되기에는 무리가 있으나 그 기업의 고객 및 이해관계자의 범주에서는 가치 교환 또는 결제 수단으로 작동할 수 있다.

4.5 토큰 가격 상승 전략

운영팀에서 토큰에 내재가치를 부여하더라도 환율이 변화하듯이 토큰의 가격 또한 수요와 공급에 따라 변화할 수 있다. 사용자들에게 더 큰 가치를 제공하기 위해서는 토큰의 가격이 올라야 한다. 토큰의 가격을 상승시키기 위해서는 토큰 수요를 창출하고 확대하는 것이 중요하므로, 초기부터 많은 사람들이 토큰을 사용하도록 유도하고 이들이 지속적으로 사용할 수 있도록 해야 한다. 이를 위해서는 1) 초기에 토큰을 보유하는 사람들에게 가중 보상을 함으로써 초기 보유를 촉진하거나, 2) 토큰을 장기 보유할수록 추가 보상이나 전용 혜택을 줌으로써 장기 보유를 촉진하거나, 3) 특정 산업의 특징을 반영하는 새로운 형식의 토큰 프로토콜을 제시함으로써 향후 해당 산업에서 표준 토큰으로 널리 활용될 수 있도록 산업을 선점하는 등의 전략이 필요하다(김문수, 2019).

아하는 초기의 빠른 사용자 유입을 위해 토큰의 '초기 보유 촉진 전략'을 사용하였다. 아하토큰 발행량 중 사용자에게 보상으로 지급되는 리워드풀의 양은 매일 일정하기 때문에, 분배되는 토큰의 양은 사용자 수에 반비례한다. 따라서 초기 참여자들은 사용자 수가 상대적으로 적을 때 참여함으로써 높은 보상을 얻을 수 있다. 서비스가 활성화되어 사용자가 늘어나게 되면 개인이 보상으로 받는 아하토큰의 양은 줄어들지만, 토큰의 총 발행량이 고정되어 있어 수요-공급의 원리에 의해 아하토큰 자체의 가격이 높아지게 된다. 따라서 초기에 많은 양의 아하토큰을 보상으로 얻은 사용자들은 보유하고 있는 토큰의 가격 상승으로 큰 이익을 얻을 수 있다(Aha, 2020).

이 밖에도 아하는 초기에 사용자 기반을 효과적으로 확대하기 위하여 Q&A 카테고리 전략적으로 확장하였다. 처음에는 블록체인 카테고리에 집중하여 사회적으로 관심이 높은 트래픽을 기반으로 성장하다가, 이후에는 질문자들이 답변에 참여하는 선순환

을 유도하기 위해 마케팅 등 경영 분야로 Q&A 카테고리를 넓혔다. 그 다음 단계에서는 변호사, 노무사, 회계사 등 전문직 종사자들의 참여로 답변의 품질을 향상시켰고 심리상담, 생활양식 등으로 카테고리를 늘렸으며, 이후 의료, 약료, 재무설계, 보험 등 단계적으로 카테고리를 확대하였다. 이와 더불어 사용자의 지속적인 참여와 유입을 위하여 출석 체크 및 친구 초대 시 보너스로 토큰을 지급하고 있다.

이는 기업이 과거 상품권을 발행할 때에 비해 디지털 토큰을 활용하여 다양한 마케팅 전술을 실행할 수 있음을 보여준다. 더불어 과거 상품권 또는 쿠폰에 관한 선행연구를 넘어 디지털 토큰의 다양한 마케팅 효과에 관한 후속 연구가 필요함을 보여준다.

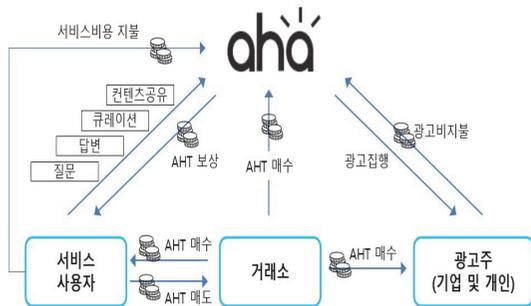
4.6 토큰경제 운용 전략

참여자들에게 차별화된 높은 가치를 제공함으로써 커뮤니티를 활성화하고 지속적으로 성장시키기 위해서는 비즈니스 모델에 적합한 토큰경제 운용 전략이 필요하다. 일반적으로 활용되는 전략으로는 사업 성장 연동형, 소각형, 분배형 전략이 있다. 사업 성장 연동형 전략은 커뮤니티가 커질수록 토큰에 부여된 교환가치가 높아지는 전략이고 소각형 전략은 일정량의 토큰을 정기적으로 소각하거나 사용자가 서비스를 이용할 때마다 스스로 소각하게 하여 토큰의 가치를 직접적으로 높이는 전략이다(김문수, 2019). 분배형 전략은 매출의 형태로 유입되거나 발행된 자산을 토큰 보유자들과 분배하는 전략이며 개인의 토큰 보유량에 따라 직접 분배하는 방식과 일부 소각 등에 의한 가치 상승을 통해 간접 분배하는 방식으로 구분된다.

아하에서는 사용자들의 활발한 참여를 유도하기 위하여 '토큰 수요 증대'와 '토큰 유통량 조절' 정책을 계획하고 있으며, 그 내용을 살펴보면 사업 성장 연동형 전략과 간접 분배형 전략에 해당한다고 볼 수

있다. 아하Q&A는 서비스의 특성상 사용자의 수가 많아질수록 양질의 지식기반이 구축되고 이는 사용자들의 만족도 향상으로 이어져 신규 사용자 유입 및 토큰의 가치 상승을 유도한다. 토큰의 가치가 높아지면 사용자들에게 주어지는 보상의 가치도 올라가므로 사용자 기반 확대가 더욱 가속화될 수 있다. 따라서 비즈니스 모델 자체가 '사업 성장 연동형 전략'에 해당된다. 여기에 더하여 아하는 아하토큰으로 광고비를 집행하는 Aha AD 수익 모델 도입 및 전문가 컨설팅 등 아하토큰의 사용처 확대와 같은 토큰 수요 증대 정책을 실시하고 있다. 이러한 정책이 효과를 거두면 사업 성장에 따른 토큰 가치의 향상 폭이 더욱 커지게 된다.

아하의 토큰 유통량 조절 정책과 관련해서는, 아하토큰의 총 발행량을 105억 개로 제한한 한편, 광고주가 법정화폐로 광고비를 지불하는 등 전통적인 거래 방식으로 매출이 발생할 경우 정기적으로 해당 기간에 발생한 매출의 일부로 아하토큰을 거래소에서 매수하여 자사주로 보유하거나 토큰을 소각하는 방식을 통해 유통량을 줄이고 있다. 이는 공급량 조절을 통해 토큰의 가치를 높이는 '간접 분배형 전략'과 연관성이 높다. 아하의 비즈니스 모델에 따른 아하토큰 생태계는 <그림 3>과 같은 모습으로 운영된다.



출처: Aha, 2020

<그림 3> 아하토큰 생태계

그동안 기업은 마케팅 전략 연구에서 차별화된 포지셔닝과 시장점유율의 확대 및 비용의 최적화 등을 중요하게 고려해 왔다. 그러나 앞으로는 기업이 발행한 토큰의 운용에 관한 전략 설계가 필요함을 알 수 있다. 토큰을 발행할 기업은 기존의 제품 및 서비스 개발 역량 외에도 기업 토큰의 경제 정책 설계와 관리에 대한 지식을 학습하고 관련된 역량을 축적해야 한다.

4.7 토큰 유통화 전략

토큰의 유통화 전략이란 토큰을 다른 암호화폐나 법정화폐, 또는 상품 등과 쉽게 교환하도록 하여 토큰의 가치를 높이는 전략이다. 일반적으로 비즈니스의 성장에 따라 토큰의 단계별 진행이 가능한데, 첫 단계에서는 거래소 상장 전에 특정인에게 할인된 가격으로 토큰의 부분 매도가 가능하다. 두 번째 단계에서는 중소형 거래소에 우선 상장하여 토큰경제모델의 운영 결과를 확인하고 대형 거래소로 확장하는 것이 일반적이다. 세 번째 단계로는 탈중앙형 거래소 상장도 고려할 수 있다(김문수, 2019).

아하는 많은 암호화폐 거래소로부터 상장을 제안 받았고 아하토큰에 대해서 소형 거래소들의 일방적인 상장 시도도 있었다. 일방적인 상장이란 '도둑상장' 또는 '납치상장'이라고도 불리는데, 대부분의 토큰들이 퍼블릭 블록체인 이더리움의 ERC-20 기술을 기반으로 하고 있어 같은 프로토콜을 따르는 거래소에서 토큰 발행자의 승인 없이 상장을 진행하는 것이 가능하다(김소라, 2019). 신생 거래소들이 초기에 노이즈 마케팅을 위해 유망한 토큰을 강제로 상장시키기도 하는데, 아하토큰 역시 그 대상이 되었던 것이다. 그러나 토큰을 초기에 너무 일찍 상장시키면 매도세 때문에 충분한 커뮤니티가 형성되는 데 악영향을 미치게 된다. 이에 아하팀은 그동안 발행한 모든 ERC-20 기반의 토큰을 2019년 12월에 루니버스

기반으로 재발행하여 스왑을 진행하였다. 사이드체인인 루니버스 기반으로 토큰을 재발행하면 아하 및 루니버스와의 협력 없이는 상장이 어려워진다. 아하 팀은 스왑 이후 2020년 6월 아하토큰을 업비트에 상장하여 유동성을 확보하였다.

전통적으로 기업의 유동성은 주로 자산을 유동화하거나 주식을 상장하는 것을 의미했다. 앞으로 경영자는 기업이 발행한 토큰도 기업 전체의 유동성 관리 범주에 포함하여야 한다. 특히 기업이 해당 토큰의 일정 비율을 자사주의 개념으로 소유할 수 있고, 보유한 일부 토큰은 매도하여 사업의 운용 예산으로 활용할 수 있다. 이는 기업의 재무관리 측면에도 영향을 미치며 기업 재무 연구의 범위가 확대될 수 있음을 의미한다.

4.8 실제 운영 기반 지속적 수정

토큰경제모델에서 토큰은 사용자들이 커뮤니티에 기여하는 방향으로 행동하도록 유도하는 핵심적인 역할을 한다. 따라서 커뮤니티에서 추구하는 목표 달성을 위해 사용자들이 자발적으로 행동할 수 있도록 토큰경제모델의 메커니즘을 정확하고 정교하게 설계하는 것이 매우 중요하다. 그러나 실제로 운영을 하다 보면 예상하지 못한 상황이 발생할 수도 있고 전략적인 방향이 수정될 수도 있다. 경영진은 지속가능한 커뮤니티의 성장을 위해 이러한 수정 사항들을 토큰경제모델에 반영해야 한다. 아하팀도 초기 출시 이후에 수 차례 변화를 겪었으며 그 내용을 반영하여 지속적으로 업데이트된 백서를 공개하고 있다.

기업이 경영전략을 특정 시점에 수립하였다고 하여 미래에도 경영 전략이 불변하는 것이 아니라 경영 현장의 상황과 시장의 변화에 맞추어 변화하는 것처럼 기업의 토큰경제모델 또한 적용 현장에 맞추어 지속적으로 개선되어야 함을 알 수 있다. 블록체인 산업 초기에 일부 기업가들은 사업계획의 초안을 담은 백

서를 홍보하며 자금을 유치하여 과열된 투기의 부작용이 발생하기도 하였다. 이런 현상은 인터넷 산업 초창기에도 유사하게 발생했다. 토큰경제의 성과 창출은 토큰경제모델 설계만으로 달성되는 것이 아니라 시장에서의 실험과 운영에 따라 빠르게 개선되고 수정되어야 한다. 이는 기업 토큰의 가치를 평가할 때 운영 인력의 자원에 대한 평가도 수반되어야 함을 의미한다.

V. 결론

본 연구에서 살펴본 사례기업은 기존 지식공유서비스의 신뢰성과 전문성 문제, 사용자의 기여에 대한 보상 문제, 지식콘텐츠 저작권 문제에서 토큰경제를 활용한 비즈니스 혁신 기회를 포착하였다. 아하팀은 데이터의 위변조가 불가능한 블록체인 기술을 활용하여 사용자들이 바람직한 지식생태계를 구축하는 데 기여할 수 있도록 암호화폐 인센티브를 설계하고 특히 답변자들의 전문성 인증 절차를 도입함으로써 기술적, 제도적으로 기존 지식공유서비스의 문제점을 해결하는 지식커머스플랫폼을 개발하였다. 아하Q&A를 중심으로 서비스를 제공하여 짧은 기간 내에 높은 성장률을 달성하고 있으며 Aha AD 및 아하커넥츠 등 수익모델 확대를 통해 블록체인 전문가들 사이에서도 주목을 받고 있다.

본 연구는 기업이 블록체인 기술과 암호화폐를 활용하여 기업의 경영성과를 높일 수 있는 가능성을 사례를 통해 보여준과 동시에 기업이 해당 전략을 수립할 때 고려해야 할 요소들을 분석하였다. 사례 분석 결과를 요약하면, 첫째, 암호화폐 발행 시 기업은 사업 영역 중 토큰-비즈니스 적합성이 높은 분야에 토큰을 결합해야 한다. 주로 디지털 제품 및 서비스 유형이 디지털 토큰 발행과의 적합성이 높다. 둘째,

토큰과 결합한 사업이 신규 수요를 창출하거나 뚜렷한 경쟁 우위를 확보할 수 있어야 토큰 발행의 전략적 타당성이 높다. 셋째, 기업의 제품 및 서비스 특성에 맞게 토큰의 속성을 결정하되 사업의 변화에 따라 토큰 속성도 달라질 수 있다. 넷째, 토큰 발행 시 기업은 제품 또는 서비스와의 결합을 통해 토큰에 내재가치를 담을 수 있다. 내재가치가 부여된 토큰은 고객 등의 이해관계자들 사이에서 가치 교환이나 결제 수단으로 작동할 수 있다. 다섯째, 토큰의 가격 상승을 위해 초기의 빠른 사용자 유입 및 사용자 기반의 확대 전략이 필요하며 이를 위해 다양한 마케팅 전술이 활용될 수 있다. 여섯째, 지속적인 성장을 위해 기업이 발행한 토큰의 운용에 관한 전략적인 설계가 필요하다. 토큰의 수요, 공급, 유통에 대한 기업의 정책이 이러한 운용 전략에 반영된다. 일곱째, 기업은 토큰도 유동성 관리 범주에 포함하여 자산주처럼 소유하거나 사업 운용 예산으로 활용할 수 있다. 여덟째, 경영 상황과 시장 변화에 맞추어 토큰 경제모델도 지속적으로 개선해야 한다. 이상의 요소들을 고려하여 설계된 토큰경제모델은 기업의 지속 가능한 경쟁우위 창출에 기여할 수 있을 것이다.

본 연구는 암호화폐의 가치 평가 및 연구에 활용될 수 있는 전략적 요소들을 제시하였다는 점에서 학술적 의의가 있다. 특히 시장점유율의 확대를 정밀한 보상을 통한 고객의 행동 확대로 바라보고, 토큰경제학과 메커니즘 디자인 이론을 기반으로 토큰경제 모델 설계 절차를 활용하여 사례 기업의 토큰경제 모델을 분석하였다는 점에서 의미가 크다. 암호화폐의 도입은 단지 새로운 기술의 도입을 넘어 고객의 더 높은 가치 경험과 경영 전략의 문제로 다루어져야 할 것이다. 실무적으로도 암호화폐를 도입하고자 하는 기업들이 토큰경제 모델 설계 시 고려해야 할 핵심 요소들을 제안하였다는 점에서 의의가 있다.

본 연구는 다음과 같은 점에서 한계를 지닌다. 첫째, 사람의 행동은 경제적 보상만으로 설명되지 않는

경우가 있다. 사례 기업을 통해 초기 회원 모집과 성장 전략을 살펴보았지만 토큰 보상만으로 진성 사용자가 계속 유지되는지, 그 비율은 어떠한지에 관한 장기적 추적 연구가 필요하다. 둘째, 본 연구 기간 중 가상자산의 과세 방침이 수립되어 이후 시행될 예정이다. 토큰의 취득에 대해 과세 정책이 실행되는 것은 사용자의 참여와 태도에 변화를 줄 수 있다. 한편으로는 보다 많은 기업들이 암호화폐를 활용할 수 있는 제도권으로의 수용의 시작을 의미하기도 한다. 셋째, 국제적 관점의 후속 연구가 필요하다. 해당 사례 기업은 국내 시장에 한정된 서비스를 제공하고 있다. 개방형 블록체인의 중요한 특징은 국제적 통용성이다. 후속 연구로 국제 시장에서 높은 경영성과를 창출하는 토큰 발행 기업을 추적할 필요가 있다.

블록체인 기술을 기업이 어떻게 활용할 것인가에 대해서는 특히 다음과 같은 경영적 관점의 질문에 대한 후속 연구들이 필요하다. 1) 암호화폐 발행을 통해 경영 성과를 어떻게 창출할 수 있는가? 2) 기업의 암호화폐는 디지털 경영 환경에서 어떠한 전망을 가지는가? 3) 기업의 암호화폐의 가치를 연구할 때 어떠한 점을 고려할 것인가? 또한 최신 디지털 경영 환경에서 메커니즘 디자인 및 토큰경제학과 관련해서는 다음과 같은 연구문제를 다루는 후속 연구들도 진행되어야 할 것이다. 1) 디지털 토큰은 전통적인 토큰경제학과 어떤 특성의 차이를 보이는가? 2) 디지털 토큰의 특성을 고려한 토큰경제 설계에서 어떻게 메커니즘 디자인의 효과성을 높일 수 있는가? 3) 개방형 블록체인에 기반한 토큰은 산업의 융합과 새로운 사업의 출현에 어떻게 영향을 미치는가?

REFERENCES

- Aha(2020), Aha: Incentivized Knowledge Commerce Platform Whitepaper 3.1.
- Albayati, H., S. K. Kim, and J. J. Rho(2020), "Accepting financial transactions using blockchain technology and cryptocurrency: A customer perspective approach," *Technology in Society*, 62, 101320.
- Atthowe Jr., J. M. and L. Krasner(1968), "Preliminary report on the application of contingent reinforcement procedures (token economy) on a "chronic" psychiatric ward," *Journal of Abnormal Psychology*, 73(1), 37-43.
- Ayllon, T. and N. Azrin(1968), *The Token Economy: A Motivational System for Therapy and Rehabilitation*, New York, NY, Appleton Century Crofts.
- Bhaskar, N. D. and D. L. K. Chuen(2015), "Bitcoin Mining Technology," In Chuen, D. L. K. (Ed.), *Handbook of Digital Currency: Bitcoin, Innovation, Financial Instruments, and Big Data*, 45-65, Elsevier.
- Chohan, U. W.(2021), "Non-Fungible Tokens: Blockchains, Scarcity, and Value," *Critical Blockchain Research Initiative (CBRI) Working Papers*.
- Dasgupta, P., P. Hammond, and E. Maskin(1979), "The Implementation of Social Choice Rules: Some General Results on Incentive Compatibility," *The Review of Economic Studies*, 46(2), 185-216.
- Gartner(2015), *Maverick Research: The Programmable Economy is the Ultimate Destination for Digital Business*, Stamford, CT, Gartner.
- Hurwicz, L.(1973), "The Design of Mechanisms for Resource Allocation," *The American Economic Review*, 63(2), 1-30.
- Kagel, J. H. and R. C. Winkler(1972), "Behavioral Economics: Areas of Cooperative Research between Economics and Applied Behavioral Analysis," *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5(3), 335-342.
- Kampakis, S.(2018), "Why do we need Tokenomics?," *The Journal of the British Blockchain Association*, 1(1), 1-4.
- Kane, G. C., D. Palmer, A. N. Phillips, D. Kiron, and N. Buckley(2015), "Strategy, Not Technology, Drives Digital Transformation," *MIT Sloan Management Review and Deloitte University Press*, 14, 1-25.
- Kazdin, A. E.(1977), *The Token Economy: A Review and Evaluation*, New York, NY, Plenum Press.
- Kazdin, A. E. and R. R. Bootzin(1972), "The Token Economy: An Evaluative Review," *Journal of Applied Behavior Analysis*, 5(3), 343-372.
- Kim, D. J., G. W., Park, and S. H. Lee(2010), "QualityRank: Measuring Authority of Answer in Q&A Community using Social Network Analysis," *Journal of KIISE*, 37(6), 343-350. (printed in Korean)
- Kim, M. S.(2019), *Token Economy Design and Marketing Strategy: Focused on Mechanism Perspective, Doctoral dissertation*, aSSIST, Seoul. (printed in Korean)
- Kim, M. S. and J. Y. Chung(2019), "Sustainable Growth and Token Economy Design: The Case of Steemit," *Sustainability*, 11(1), 167.
- Kim, S. R.(2019), [Fact Check of KIM So Ra] Argument over unagreed listing of cryptocurrency (2019, May 9), *The Block Post*. (printed in Korean)
- Maskin, E.(1999), "Nash Equilibrium and Welfare Optimality," *The Review of Economic Studies*, 66(1), 23-38.
- Matt, C., T. Hess, and A. Benlian(2015), "Digital

- Transformation Strategies," *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343.
- McGrattan, E. R and E. C. Prescott(2005), "Expensed and Sweat Equity," *Working Paper 636*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, Minneapolis, MN.
- Myerson, R. B.(1979), "Incentive Compatibility and the Bargaining Problem," *Econometrica*, 47, 61-73.
- Myerson, R. B.(1981), "Optimal Auction Design," *Mathematics of Operations Research*, 6(1), 58-73.
- Nakamoto, S.(2008), Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.
- Park, S. Y., J. H. Lee, and J. W. Jeon(2006), "Evaluation of the documents from the Web-based Question and Answer Service," *Journal of the Korean Society for Library and Information Science*, 40(2), 299-314. (printed in Korean)
- Phillips, E. L., E. A. Phillips, D. L. Fixsen, and M. M. Wolf(1971), "Achievement Place: Modification of the Behaviors of Pre-Delinquent Boys within a Token Economy," *Journal of Applied Behavior Analysis*, 4(1), 45-59.
- Platum(2021), The membership of a knowledge commerce platform, Aha, surpasses 300,000 (2021, March 4), *Platum*. (printed in Korean)
- Ritchie, R. J.(1976), "A token economy system for changing controlling behavior in the chronic pain patient," *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 7(4), 341-343.
- Serada, A., T. Sihvonen, and J. T. Harviainen(2021), "CryptoKitties and the new ludic economy: How blockchain introduces value, ownership, and scarcity in digital gaming," *Games and Culture*, 16(4), 457-480.
- Shin, M. K.(2018), Thought it was a kind counsel... Naver's Jisik-iN is dominated by macros (2018, April 24), *DongA.com*. (printed in Korean)
- Swan, M.(2015), *Blockchain: Blueprint for a New Economy*, Sebastopol, CA, O'Reilly Media.
- Vial, G.(2019), "Understanding digital transformation: A review and a research agenda," *Journal of Strategic Information Systems*, 28, 118-144.
- Yin, R.(1994), *Case study research: Design and Methods* (2nd ed.), Thousand Oaks, CA, Sage Publishing.

국내참고문헌

- 김덕주, 박건우, 이상훈(2010), "QualityRank: 소셜 네트워크 분석을 통한 Q&A 커뮤니티에서 답변의 신뢰 수준 측정," **정보과학회논문지: 데이터베이스**, 37(6), 343-350.
- 김문수(2019), **토론 이코노미의 설계와 마케팅 전략: 메커니즘 관점을 중심으로**, 경영학 박사학위논문, 서울과학종합대학원.
- 김소라(2019), "[김소라의 팩트체크] 암호화폐 '납치상장' 둘러싼 갑론을박," **블록포스트**, 2019년 5월 9일자.
- 박소연, 이준호, 전지운(2006), "지식 검색 서비스 개선을 위한 문서의 적합도 및 신뢰도 분석," **한국문헌정보학회지**, 40(2), 299-314.
- 신무경(2018), "착한 상담인 줄 알았더니... 네이버 지식iN도 '매크로' 판친다," **동아닷컴**, 2018년 4월 24일자.
- Platum(2021), "지식커머스플랫폼 '아하', 회원 30만 돌파," *Platum*, 2021년 3월 4일자.
<https://platum.kr/archives/158874>

Incentivized Knowledge Commerce Platform Based on Blockchain Technology: The Case of Aha

Jee Yong Chung* · Hyangmi Choi** · So Hyung Kim*** · Moon Soo Kim****

Abstract

This study aims to analyze how a cryptocurrency induces customers to voluntarily contribute to business value creation by introducing the case of 'Aha', an incentivized knowledge commerce platform based on blockchain technology. We analyzed Aha's business model based on the design process of a token economy model. The results are as follows: 1) Companies must issue cryptocurrencies in business which token fits into. 2) The strategic validity of token issuance is achieved when the token-applied business creates new market demand or differentiated competitiveness. 3) The properties of a token are determined according to the characteristics of the token-applied business. 4) Intrinsic value can be attached to tokens when they are used to purchase products or services. 5) Strategies for initial rapid user inflows and expansion of the user base are required to increase the price of a token. 6) Companies should design the operation of tokens strategically to achieve sustained growth. Their operational strategies should reflect the companies' policies on the demand, supply, and distribution of tokens. 7) Companies can own tokens like treasury stocks or use them for business operation budgets while managing the liquidity of tokens. 8) Token economy models should be continuously improved in line with business conditions and market changes.

This study contributes to the understanding of strategic elements that can be used for the evaluation and research of cryptocurrency. In particular, it views the expansion of market share as expanding customers' behaviors through precise compensation, and it analyzes a business case by using the design process of a token economy model based on the theories of token economics and mechanism design. It also provides implications for managers who want to apply cryptocurrency to their businesses by suggesting crucial elements in token economy models.

Key Words: Aha, Blockchain, Cryptocurrency, Token Economy, Knowledge Content

* Professor, Department of Business Administration, Duksung Women's University, First Author

** Professor, School of Business, Chungnam National University, Co-Author

*** Professor, Department of Trade, Kyonggi University, Co-Author

**** Chief Research Officer, Smatoos Digital Economy Research Institute, Corresponding Author