

가상자산 위험도 평가 방법에 대한 연구

박 윤 수¹ · 진 동 현² · 고 영 진³ · 윤 기 탁³ · 정 원 호¹ · 송 승 범¹ · 박 현 범¹ · 강 보 연¹ · 전 동 운^{4*}

¹NICE평가정보 주식회사, 전문연구원 ²NICE평가정보 주식회사, 본부장

³NICE평가정보 주식회사, 실장 ^{4*}NICE평가정보 주식회사, 전문위원

Virtual Asset Risk Assessment Methods

Youn-Soo Park¹ · Dong-Hyun Jin² · Young-Jin Ko³ · Gi-Tak Yun³ · Won-Ho Jung¹ · Seungbeom Song¹ · Hyeon Beom Park¹ · Bo-Yeon Kang¹ · Dong-Woon Jeon^{4*}

¹Researcher, NICE Information Service Co., Ltd. 17, Seoul 07237, Korea

²Head Manager, NICE Information Service Co., Ltd. 17, Seoul 07237, Korea

³Section Chief, NICE Information Service Co., Ltd. 17, Seoul 07237, Korea

^{4*}Research Fellow, NICE Information Service Co., Ltd. 17, Seoul 07237, Korea

[요 약]

2017년 이후 암호화폐 시장은 급격히 성장하였고, 국내를 비롯한 미국, 일본, 중국 등 세계 주요 국가를 중심으로 CBDC(중앙은행 디지털 통화) 발행을 검토하는 등 암호화폐를 가상자산으로 인정하고, 법의 테두리 내에서 관리하기 위한 제도적 보호장치를 마련을 준비하고 있다. 이에 가상자산을 종합적으로 평가하기 위한 다양한 방법과 지표들이 제안되었으나, 가상자산의 위험도를 평가하고 이를 바탕으로 투자자를 보호할 수 있는 수단으로써 평가 방법이 연구된 사례는 찾아보기 어렵다. 이에, 본 논문에서는 가상자산 산업의 현황과 가상자산 평가 관련 연구사례를 분석하였으며, 이를 바탕으로 가상자산의 위험도를 평가하기 위한 평가 지표를 도출하고자 한다. 이를 위하여 사업성 및 기술가치평가 경력을 보유한 10인의 전문가협의체를 구성하고, 델파이 분석을 통해 가상자산의 위험도 평가를 위한 핵심 지표를 산출하였다.

[Abstract]

The cryptocurrency market has grown rapidly since 2017; major countries worldwide, including the United States of America, Japan, and China, are attempting to establish institutional safeguards, reviewing the issuance of Central Bank Digital Currency (CBDC), and considering cryptocurrency as a virtual asset. Although various assessment methods and criteria have been proposed to evaluate virtual assets comprehensively, there are only a few studies concerning the methods used to assess the risk of virtual assets as a tool to protect investors. Therefore, in this study, we analyzed the current state of the virtual asset industry as well as of the studies related to virtual asset evaluation. In addition, we derived the criteria for risk assessment of virtual assets. For this purpose, we organized a consultative group of 10 experts who have experience in business modeling and technology evaluation. Consequently, we derived the key criteria to evaluate the risk of virtual assets by Delphi analysis. We believe that this study will contribute to policy-making and research activities in the domain of virtual assets.

색인어 : 가상자산, 디지털자산, 블록체인, 자산평가, 코인공개

Keyword : Virtual Asset, Digital Asset, Block-chain, Asset Valuation, Initial Coin Offering

<http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2023.24.5.1049>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Received 24 February 2023; **Revised** 10 April 2023

Accepted 14 April 2023

***Corresponding Author; Dong-Woon Jeon**

Tel: +

E-mail: birdybuddy@naver.com

I. 서론

빅데이터와 인공지능, IoT, 클라우드 기술의 발전은 IT 융합 기술이 발전하기 위한 계기를 제공하였고, 산업 전 분야에서 디지털혁신(digital transformation)을 주도하고 있다. 한편, 암호 기술의 발달은 보다 안전하고 효율적이면서도 신뢰성 높은 정보보안 서비스의 제공을 가능하게 하였고, 그 과정에서 분산 저장(distributed storage) 기술과 암호(cryptographic) 기술의 융합기술인 블록체인(block-chain) 기술이 등장했다[1]. 블록체인은 P2P(peer-to-peer) 네트워크를 통해서 관리되는 분산 데이터베이스의 유형으로, 거래 정보(transaction)를 담은 장부를 중앙 서버 한 곳이 아닌 여러 곳에 분산 저장하여 거래 정보에 대한 신뢰성을 보장하기 위한 기술이다.

암호화폐는 블록체인 기반의 암호화 기술을 사용하여 만든 디지털 화폐로, 기축통화에 기반하고 있지는 않지만, IT서비스 연동을 통해 새로운 부가가치를 창출해 낼 가능성이 높고, 전자상거래의 편의성을 제공할 수 있어 활용 가능성이 높을 것으로 예상되는 바, 세계적으로 매우 큰 규모의 시장을 형성하고 있다. 이에 따라, 암호화폐를 자산으로 인정하여, 안전한 거래를 지원하기 위한 법·제도적 지원에 대한 논의가 이루어지고 있다. 그러나 가치가 유동적이고, 평가하기 위한 기준과 가이드라인 제정의 어려움으로 인하여 규제 마련이 어려운 상황이다.

이에 본 논문에서는 “특정금융거래정보의 보고 및 이용 등에 관한 법률”(이하 “특정금융정보법”)에 기술된 내용을 바탕으로 암호화폐를 가상자산(virtual asset)으로 판단하고[2], 가상자산 산업의 현황과 가상자산평가에 대한 산업 및 학술 연구 현황에 대해서 살펴보고자 한다. 이를 통해 가상자산 전체에 대한 포괄적 평가보다는 가상자산이 가지는 위험도에 초점을 맞춘 평가지표를 개발하여 가상자산에 투자하는 투자자를 보호할 수 있는 수단을 확보하고자 한다.

가상자산이 국내를 비롯한 세계 주요 국가에서 상장되어 거래되고 있고, 그에 따른 시장이 형성되어 감에 따라서 가상자산을 종합적으로 평가하기 위한 다양한 기준이 마련되었다 [3],[4]. 그러나 해당 평가지표는 가상자산을 기술성·시장성·사업성 측면에서 포괄적으로 평가하기 위한 지표로 파악되어, 가상자산이 가지는 위험도를 다각화하여 체계적으로 분석하기 어렵다. 이에 본 논문에서는 기술신용평가 경력을 보유한 전문가로 구성된 전문가협의체를 구성하여 기존의 포괄적인 가상자산 평가지표[4]로부터 위험도 평가에 주요한 평가지표만을 산출하고자 한다. 이를 위해서 가상자산 산업 현황과 정책 현황, 그리고 가상자산을 평가하기 위한 산업계와 학계의 접근 방법에 대해서 살펴본다. 다음으로 전문가협의체의 반복적인 의견 수렴을 통해 평가지표를 산출하고자 한다.

상기 사항을 기술하기 위한 본 논문의 구성은 다음과 같다. II장에서는 가상자산 산업과 가상자산 평가산업의 현황을 파악하고, III장에서는 가상자산을 평가하기 위한 포괄적인 평가

지표의 문제점에 대해서 고찰한다. IV장에서는 전문가협의체를 통해 산출한 지표에 분석 결과와 자유의견에 대해서 기술하고, V장에서 최종 결론을 도출한다.

II. 가상자산 산업 현황

2-1 가상자산의 정의 및 분류

가상자산은 실체가 없는 무형의 전자기록 방식의 자산을 의미하지만, 통상적으로 전자적 거래가 가능한 토큰(token)을 의미한다. 토큰은 채굴 방식에 따라서 채굴 방식의 토큰과 선채굴 방식의 토큰, 비채굴 방식의 토큰으로 분류된다. 채굴 방식의 토큰은 작업증명(Proof of Work, PoW)을 통해 획득한 가상자산을 의미하고, 선채굴 방식의 토큰은 발행인이 불특정 다수로부터 자금을 조달하거나 후원받을 목적으로 사전에 마련된 토큰을 판매하는 방식의 가상자산이며, 비채굴 방식의 토큰은 자신의 분산원장 네트워크에 속해 있는 전자지갑 보유자에게 그 토큰을 판매하여 유효화하는 방식의 가상자산을 의미한다[5].

토큰은 활용 방식에 따라서 유틸리티형 코인과 증권형 코인, 그리고 NFT(non-fungible token)로 분류된다[6]. 유틸리티형 코인은 블록체인 네트워크 내에서 특정 서비스 또는 제품을 사용할 수 있도록 발행되는 암호화폐로, 해당 블록체인 네트워크 내에서만 사용할 수 있는 제한적인 사용이 문제점으로 지적되고 있다. 증권형 코인은 스테이블 코인(stablecoin)이라고도 하며, 가상자산의 가치 변동으로 인한 위험을 최소화하기 위한 안정적인 코인으로, 기존의 화폐 또는 실물자산과 연동시켜 가치의 안정성을 보장하는 암호화폐를 의미한다. 증권형 코인은 법정화폐 담보형(fiat-collateralized stablecoin), 암호자산 담보형(crypto-collateralized stablecoin), 무담보형(non-collateralized stablecoin)으로 분류되지만, 기축통화와 연계된 코인을 제외한 나머지 코인은 안정성을 보장하기 어려우므로 위험도가 높은 편이다. NFT는 블록체인 기술을 이용해서 디지털 자산의 소유주를 증명하는 가상의 토큰으로, 그림과 영상, 음원 등 디지털 콘텐츠를 토큰에 내포함으로써 원본성 및 소유권을 나타내는 용도로 사용된다. NFT의 활용 분야는 제한적이지만, 변경 또는 조작이 불가능한 과거 거래 기록을 바탕으로 부동산 거래와 관련된 정보를 제공할 수 있는 측면에서 부동산 거래 시장에서 활용 가능성이 높은 편이다.

디앱(DApp)이란 이더리움(Ethereum), 퀴텀(QTUM), 이오스(EOS)와 같은 블록체인 플랫폼(메인넷)과 연동되어 동작하는 탈중앙화 분산 애플리케이션을 의미하고, 메인넷은 블록체인 프로젝트를 실제 출시하여 운영하기 위한 네트워크로, 개인지갑 거래 간 트랜잭션 기록을 비롯한 생태계 구성 및 암호화폐 지갑을 생성하는 기능을 수행한다. 하나의 메인넷에는 여러 디앱이 연동되어 있을 수 있으며, 세계적으로 가장 많은

표 1. TPS 비교

Table 1. Comparison of TPS

MainNet	TPS*
Bitcoin (BTC)	7
Ethereum (ETH)	10~20
Ripple (XRP)	1,000
Klaytn (KLAY)	2,500
EOS (EOS)	4,000
Visa (Visa)	24,000

표 2. 가상자산 관련 사업 유형

Table 2. Virtual asset related business

Item	Business Model
Service Development Business	Coin (Token) Development
Minor Business	Coin Mining Business
Platform Business	Offering Platform Service by Utilizing Block-chain based Technologies
Institutional Investor	Investment Management by Operating Virtual Assets

디앱이 연동된 이더리움은 초당 처리할 수 있는 트랜잭션(TPS: transactions per second)이 20이고, 비트코인의 TPS는 7, 리플 1,000, 이오스 4,000으로 알려져 있다[7]. 메인넷과 연결된 다수의 디앱이 생성하는 트랜잭션이 메인넷의 TPS를 넘어설 경우 처리 속도가 현저하게 저하되므로 상대적으로 TPS가 낮은 비트코인과 이더리움의 한계는 명확한 것으로 평가되고 있으며, 이를 개선하기 위한 성능 개선 작업이 진행 중이다[8].

블록체인 프로젝트란 특정 문제를 해결하거나 서비스를 제공하기 위해 블록체인 기술을 토대로 솔루션 또는 서비스를 개발하는 소프트웨어 프로젝트를 의미하며, 블록체인 기반의 가상자산 사업은 대부분 블록체인 프로젝트로 분류된다. 국내 가상자산 사업 분야는 서비스 개발 사업, 채굴 사업, 플랫폼 서비스 사업, 기관 투자 사업 영역으로 분류된다[9]. 서비스 개발 사업은 블록체인 기술을 활용한 코인을 개발하거나 서비스를 개발하는 사업 영역을 의미한다. 채굴 사업은 코인을 발굴하는 사업 영역으로 분류되며, 플랫폼 사업자는 코인 보관, 송금, 거래 등을 지원하고 담보수탁사업 등을 수행하는 사업을 영위한다. 기관 투자는 가상자산을 운영하는 기업에 투자하는 사업 영역을 의미한다. 상기 사항을 반영한 국내 가상자산 생태계는 표 2와 같이 정리된다.

2-2 ICO (Initial Coin Offering)

ICO (initial coin offering)는 새로운 암호화폐를 만들기 위해 불특정 다수의 투자자로부터 초기 개발자금을 모집하고

표 3. ICO와 IPO의 비교(국내)

Table 3. Comparison of ICO and IPO

Item	ICO	IPO
Method	Issuing Coin	Issuing Equity Securities
Issuer	Coin Foundation	Securities Company, Stock Exchange
Protecting Policies for Investors	Nothing	Securities Company, Stock Exchange
Requirements	White Paper	Requirements by Stock Exchange
Stocks' Listing	-	After IPO

그 대가로 코인을 분배하는 행위를 의미하며, 기업의 IPO (initial public offering)와 유사한 의미로 사용된다. 기업의 IPO는 주식공개를 포함한 전반적인 경영내용의 공개를 통해 정규 증권시장에 주식의 전부 또는 신규 발행 주식을 판매하는 행위를 의미하고, ICO는 암호화폐를 만들게 된 동기, 목적, 운영 방식, 전망 등 블록체인 프로젝트와 관련된 전반적인 사항을 백서(white paper)에 포함하여 공개하고, 투자자를 모집하여 발행된 코인의 일부 또는 전부를 분배하는 일을 의미한다(표 3). 다만, 현재까지 ICO를 진행한 후 IPO를 통해 상장한 사례는 확인되지 않지만, 국내에서 상장기업이 ICO를 통해 코인을 상장한 사례는 위메이드의 WEMIX가 확인되며, 국내 주요 거래소에 상장된 코인은 발행주체가 비상장 기업인 코인으로 파악된다.

유순덕(2019)은 ICO를 '기존의 창업 생태계에서 투자금 확보 어려움을 해결해 줄 방안 중 하나'로 인식하고, ICO 시장을 분석하였다[9]. 유순덕의 연구에 의하면, ICO의 한계요인은 정확한 기업 가치평가의 어려움, 불완전 상품에 대한 투자의 불확실성, 객관적이고 공정한 ICO를 위한 법적 안전장치의 결여, ICO를 통한 자금 모집 후의 기업 운영의 안정성 확보방안의 미흡이며, 웹사이트의 적극적인 활용, 백서의 신뢰성 검증, 창업자의 신뢰성 검증, 개발자 정보 확인, 개발자 및 운영진과 의사소통 원활성, 깃허브 등 기술적인 요소의 공개 여부, 코인 분배 현황, 커뮤니티 반응 등을 참고해야 한다고 제안하고 있다.

김준영 외 2인(2018)은 검증되지 않은 ICO에 투자함으로써 투자자들이 피해를 입게 될 가능성이 있고, ICO가 유사수신, 사기 등 범죄행위로 이용될 가능성이 있다는 점에서 정부가 ICO에 대해서 우려하고 있다는 점을 기술하였다[10]. 또한, ICO를 위한 백서에는 ICO 개요(ICO 규모(최대 조달금액, 최저 조달금액), 개시일, 만료일), 토큰 발행 및 배분(토큰의 총 발행량, 발행방식 및 발행시기, 발행 대상 및 배분 비율), 프로젝트 개요(비즈니스 모델/토큰 생태계, 프로젝트와 토큰의 관계, 토큰의 특성 및 기능, 사용방법), 주관사/프로젝트팀 개요(발행회사, 개발회사, 판매회사 등 ICO 관련 회사의 개요, 자문인 프로젝트팀 등 프로젝트 참여 인력의 명단 및 약

력), 개발 일정(프로젝트 개발 로드맵), 리스크(ICO 투자 리스크: 프로젝트 관련 리스크, 법률 리스크, 시장 리스크 등) 등을 포함하는 방안을 제안하고 있다.

2-3 국내 가상자산 산업 현황

COVID-19 위기 극복 과정에서 전 세계적으로 정부와 중앙은행이 경기부양을 위한 확장적 재정정책 및 완화적 통화정책을 시행함에 따라 시장 유동성이 풍부해졌고, 그에 따른 가상자산 수요도 증가했다[5]. 또한, 담보자산의 유형 등에 따라 현금담보형, 자산담보형, 가상자산담보형, 부담보형(알고리즘 기반) 상품이 등장하고 있어, 블록체인의 생태계를 확대하는 촉매제 기능을 수행하고 있고, 금융시스템의 효율성을 제고할 수 있는 수단으로 인식되고 있다.

한국블록체인협회의 “「디지털자산」 동향 보고서”에 따르면, 2021년 말 기준 글로벌 가상자산 시장규모는 4,300조 원으로 추정된다[11]. 국내 시장규모도 300조 원을 돌파한 것으로 추정된다. 하지만, 금융위원회에서 2022년 9월 27일 발표한 “22년 상반기 가상자산사업자 실태조사 결과”에 의하면, 가상자산 시가총액은 2021년 하반기 실태조사 대비 거래금액이 크게 축소된 것으로 파악됐다. 동 자료에서 국내 35개 가상자산 사업자를 대상으로 조사한 결과에 의하면, 2021년 하반기 55.2조 원 규모였던 시가총액이 2022년 상반기 32.2조 원으로 축소됐으며, 일평균 거래금액 또한 11.3조 원에서 5.3조 원 규모로 축소되었다. 이에 대한 주요 원인으로는 우크라이나 사태, 금리상승, 유동성 감소 등에 따른 실물경제 위축과 LUNA-Terra 사태로 인한 가상자산 신뢰 하락 등에 기인한 것으로 해석했다[12].

동 자료에서 금융위원회는 2022년 6월 말 기준, 국내 유통되는 가상자산은 1,371개이며, 중복을 제외할 시 638개, 단독상장 가상자산은 391개이며, 단독상장 가상자산의 36%(139개)는 시가총액 1억 원 이하의 소규모로, 급격한 가격변동, 유동성 부족 등에 유의할 필요가 있음을 기술했다. 또한, 단독상장 가상자산은 국내 특정 거래소에서만 거래되는 바, 단독상장 가상자산에 대한 위험성에 대해서 경고했다. 한편, 2022년 6월 말 기준 등록 계정수는 원화마켓 1,245만 개이고, 실제 이용자수는 681만 명이며, KYC(know your customer) 이행률은 54.7%로 집계됐다. 코인마켓은 64만 개 등록 계정을 보유하고 있고, 실제 이용자수는 8만 명 수준이며, KYC 이행률은 13.6%로 집계됐다. 마지막으로 대한민국, 미국, 중국, 일본 등 주요 국가에서는 CBDC(central bank digital currency: 디지털화폐)의 발행을 고려하고 있는 것으로 파악된다. CBDC란 기존의 실물 화폐와 달리 가치가 전자적으로 저장되며 이용자 간 자금이체 기능을 통해 지급결제가 이루어지는 화폐를 의미하며, 가상화폐와는 구별되는 법정통화(legal tender)로서 실물화폐와 동일한 교환비용이 적용되어 가치변동의 위험이 없고 중앙은행이 발행하므로 화폐의 공신력이 담보된다.

CBDC의 발행은 법정화폐 담보형 스테이블 코인의 등장을 의미하며, 주요 국가에서 CBDC 발행이 예고됨에 따라서 향후 가상자산이 합법적인 영역에서 자산으로 인정받아 안정적으로 거래될 것으로 예상된다. 또한, 가상자산의 가치를 산정하거나 위험도를 추정하는 등 가상자산을 평가하기 위한 다양한 도구와 방법이 등장할 것으로 예상되는 바, 가상자산 평가와 관련된 기준을 마련하고, 안정적인 가상자산 거래 시장을 형성할 수 있는 정책 및 금융학적 접근에 대한 연구가 시급한 것으로 판단된다.

2-4 국내 가상자산 관련법 현황

국내 가상자산 관련법으로는 “특정금융정보법” 제2조 제3호에서 “가상자산이란 경제적 가치를 지닌 것으로 전자적으로 거래/이전될 수 있는 전자적 증표를 의미한다”라고 정의하고 있다[2].

“특정금융정보법”에서는 가상자산을 매도, 매수하는 행위, 가상자산을 다른 가상자산과 교환하는 행위, 가상자산을 이전하는 행위, 가상자산을 예치 또는 관리하는 행위에 대한 규제 방안을 담고 있어 가상자산과 밀접한 관련이 있는 법안으로 파악된다. 세부적으로 가상자산 사업자는 공인된 회사 은행 계좌를 등록하여 고객에게 같은 은행에 사업장의 실명 계좌를 제공해야 하고, 위험 기반 접근 방식을 사용하여 고객의 실사 및 의심스러운 거래 보고를 포함한 확장된 AML/KYC 절차를 수립해야 한다. 또한, 가상자산사업자는 “특정금융정보법”에 명시된 바와 같이 한국인터넷진흥원에서 정보보안관리시스템(ISMS) 인증을 취득해야 하며[13], 해당 제도에 따르면 회사의 세부사항과 은행 계좌 내역을 금융정보분석원에 제출해야 한다. 다만, 법제처 자료에 따르면[14], 기존의 법안은 자금세탁방지에 초점을 두고 마련되어 가상자산 불법유통, 시세조종, 미공개중요정보 이용 등 불공정거래행위로 인한 이용자 보호조치 등이 어려운 것으로 파악된다. 즉, 가상자산 거래 시장은 급격히 성장한 반면, 투자자를 보호하고, 법의 테두리 내에서 산업을 촉진하기 위한 법·제도적 장치의 마련은 미흡한 상황으로 판단된다.

2-5 세계 가상자산 관련법 현황

BCG 자료에 따르면[15], 세계 여러 국가에서 ICO를 허용하거나 허용하지 않는 사례가 확인된다. 국내를 비롯한 대부분의 국가에서는 ICO와 STO(security token offering)를 허용하지 않는 반면, 미국과 스위스, 싱가포르, 일본, 캐나다는 ICO와 STO를 허용하고 있으며, 그중 미국과 스위스, 싱가포르는 가상자산 거래가 상당 수준 활성화된 것으로 파악된다. 국내에서는 2020년 특정금융정보법 제정을 통해, 일본은 2019년 자금결제법/금융상품거래법 제정을 통해 거래소 설립 요건을 마련한 것으로 파악된다. 거래소의 자금세탁방지법은 2015년부터 미국에서 적용되었고, 스위스와 싱가포르에

서는 2020년부터 적용, 캐나다에서는 2021년 6월부터 적용되었다. 마지막으로 투자상품의 경우에는 국내에서는 승인되지 않았으나, 미국과 스위스, 캐나다에서 비트코인 선물, ETF를 통해 승인되었으며, 싱가포르와 일본은 승인되지 않았다. 미국을 제외한 대부분의 국가에서는 2019년부터 관련 법이 제정되고 있고, 시장 안정화를 위한 여러 정책이 확인됨에 따라서 향후 세계 가상자산 시장은 제도권에 포함되어 점차 안정될 것으로 전망된다.

III. 가상자산 위험도 평가 연구 현황

3-1 가상자산 위험도 평가의 필요성

II장에서 기술한 LUNA-Terra와 같이 가상자산은 기업의 초기 투자금을 부담 없이 조달할 수 있는 수단으로 인식되고 있으나, 투자자 입장에서 높은 위험도를 가진 투자수단이다. 삼정KPMG에서 발표한 자료에 따르면, 2021년 11월 6만 9천 달러를 기록했던 비트코인(BTC)은 2022년 7월 15일 최고가 대비 70% 하락한 2만 432달러에 거래되었다[16]. 또한, 알고리즘 스테이블 코인 기반의 LUNA는 2022년 5월 초 시가총액 기준 전 세계 가상자산 8위를 기록하였지만, 5월 11일 하루 만에 93.1% 급락하여 상장폐지되었고, 미국 최대 가상화폐 거래소인 코인베이스는 내부거래로 미국 증권거래위원회(SEC)의 조사를 받고 있다. 2022년 11월에는 세계 3위에 달했던 가상화폐 거래소 FTX가 파산 신청을 했으며, 2022년 12월 8일에는 위메이드가 자체 발행 코인인 WEMIX의 코인 유통량 공시 불량으로 인하여 국내 4대 코인 거래소와의 법정 공방 끝에 상장폐지 절차를 밟았다. 앞선 사례와 같이 가상자산은 높은 위험도를 보유한 것으로 알려져 있으며, 투자자들은 해당 위험에 그대로 노출되어 있는 것으로 파악된다. 이에 따라, 국내를 비롯한 세계 주요 국가에서는 법·제도적 보호장치 마련에 박차를 가하고 있다.

3-2 국내 가상자산 관련 연구 현황

국내 가상자산 연구는 주로 법·제도적 접근을 통해 가상자산 정책과 법안 마련에 기여하고 있으며, 일부 연구에서는 가상자산을 평가하기 위한 평가기준 마련을 위한 연구가 이루어지고 있다. 하지만, 가상자산이 가지는 위험도에 대해서 심층적으로 분석한 사례는 확인되지 않는다. 이에 본 연구에서는 가상자산의 평가사례를 살펴보고, 가상자산이 가지는 위험도를 판별하는 방법에 대해서 고찰하고자 한다.

박선영(2021)은 2021년 7월 4주차 기준 4대 가상자산거래사업자에 상장되어 있는 모든 가상자산에 대한 분석을 수행하여 국내 가상자산 시장의 특징을 기술하였다[17]. 박영선(2021)은 국내 4대 거래소 중 코빗이 ICO에 가장 엄격한

행태를 보였으며, 나머지 3개 거래소를 통해서 검증되지 않은 국내발행 가상자산이 다수 유통되고 있다고 기술하였다. 또한, 국내에 상장된 347개 가상자산 중 123개(35%)는 국내발행 가상자산이며, Terra, Klaytn, ICON을 제외한 국내발행 가상자산 120개는 특정 거래소에서 대부분의 거래량이 발생하고 있다고 기술하였다.

황주희(2022)는 위메이드의 WEMIX 코인의 직접 발행을 통한 대규모 자금 조달 사례 분석을 통해 가상자산의 회계기준과 정보 공시에 대한 적절성을 검토한 결과를 기술하였다[18]. 위메이드는 유선 온라인 게임 소프트웨어 개발 및 공급업(J58211)을 영위하는 중견기업(코스닥 상장)으로, 가상자산 거래 시장에서 사전에 적절한 공시 없이 수차례 WEMIX 코인을 매도하였고, 이를 M&A 자금으로 사용한 것이 뒤늦게 알려져, 2022년 12월 8일 국내 4대 원화마켓 거래소에서 상장폐지 결정을 받았다. 황주희(2022)는 ICO를 통해 배당 등의 의무를 부담하지 않고, 경영권 및 지분율을 유지하면서 대규모의 자금을 조달할 수 있으나, 투자자들의 투자위험도가 매우 높은 특징에 대해서 집중 조명하였다. 또한, 가상자산과 현재의 지분상품이 동일한 기준을 적용하여 회계처리 하는 방안은 적절하지 않다는 의견을 기술했으며, 가상자산의 보유 및 거래 전반에 대한 인식 사항을 다른 자산과 구분하여 공시하도록 하는 방안이 현실적이라는 결론을 도출하였다.

허중 외 1인(2020)은 가상자산에 대한 물권적 성질, 재산권적 성질, 채권적 성질과 국내의 조세법상 입법례를 분석하여 몇 가지 유의미한 결론을 도출하였다[19]. 허중 외 1인(2020)의 연구결과에 따르면, 가상자산을 자금결계 수단으로 사용할 경우 부가가치세를 면세하도록 개정할 필요가 있으며, 가상자산 양도로부터 얻은 소득은 사업소득 또는 기타소득에 해당한다. 이에 따라, 가상자산 거래 자체를 사업으로 영위하거나 사업으로 하는 것이 인정되는 경우 발생하는 소득은 사업소득으로 과세할 수 있으며, 양도 시 양도소득세로 과세할 수 있다는 해석을 했으며, 가상자산의 상속과 증여에 대한 명확한 과세기준을 마련할 필요가 있음을 기술하고 있다. 마지막으로 상속세 및 증여세법 제64조의 2를 신설하여 가상자산의 평가 근거를 마련할 필요가 있음을 기술하였다. 허중 외 1인(2020)의 연구결과는 가상자산의 과세방안에 대한 전문가적 해석이 담겨있다는 데 의미가 있다.

신지혜(2022)는 코인 발행은 수시로 이루어질 수 있으나, 코인 가치 평가는 오로지 백서에 의존할 수밖에 없음을 기술했다[20]. 또한, 가상자산이 백서의 내용을 그대로 프로그래밍하여 아무런 버그나 오류 없이 정확히 구현하고 있는지에 대하여 가상자산사업자가 검증하는 일이 사실상 불가능함을 시사하고 있다. 한편, 가상자산의 평가에 있어 주체를 “발행인”으로 판단하여 규제가 가능한 것으로 보고 있고, LUNA-Terra 사태가 극명하게 보여준 가상자산 자체에 내재된 위험도에 집중해야 할 시기임을 강조하고 있다.

표춘미 외 1인(2021)은 가상자산을 무형자산으로 분류하고, 기술가치평가의 수익접근법(DCF)으로 가상통화 프로젝

트의 기술가치를 산출하였다[6]. 표준미 외 1인(2021)이 대상으로 한 T토큰은 국내 생활시공 서비스를 제공하는 업체에 의해 2020년 7월 공모가 50원으로 가상통화거래소에 상장된 코인으로, 월 7,700원으로 정기방문 주택관리 서비스를 제공하는 서비스와 연동되었다. T토큰 백서에 의하면, 발행물량은 20억 개이고, 판매지정물량 30%, 팀배분 15%, 마케팅 비용 15%, 회사보유분 40%이며, 대상기술은 주택 관리 정보 모니터링 및 공유 서비스 제공 시스템 기술이다. 대상기술의 경제적 수명은 7년으로 산정되었으며, 목표시장은 국내외 세계 건물검사 서비스 시장으로 판단하였다. 2021년부터 2027년까지 추정매출액은 179.10억 원으로 산출하였으며, 할인율은 15.85%, 최종 기술가치는 2.87억 원으로 산출했다. 해당 연구는 유틸리티형 코인에 대한 가치평가이고, 기업이 제시한 사업성을 평가한다는 데 의의가 있으며, 기술사업화 위험 측면에서의 위험도가 반영된 것으로 파악된다. 다만, 해당 위험도를 고려할 시 가상자산이 가지는 특징에 기인한 위험도를 반영하지는 않은 것으로 파악된다.

강다연 외 1인(2018)은 제1금융권 은행에 직접 방문하여 9명의 전문가를 대상으로 가상화폐 거래를 위한 시장안정화 요인의 우선순위 도출을 위한 AHP 설문을 진행하였다[21]. 평가기준은 가상화폐의 안정적 역할관점(거래환경 관점, 기술적 관점, 이익점 관점)으로, 거래환경 관점은 분권성과 직접성, 개방성으로, 기술적 관점은 네트워크 속성과 기술적 안전성, 효율적인 커뮤니티 운영으로, 이익적 관점은 낮은 거래비용과 경제 활성화, 공동체성 확대 항목으로 세분화하였다. 분석결과에 의하면, 거래환경 관점의 분권성(가상화폐 거래자 네트워크에 의해 독립적으로 발행)의 우선순위가 가장 높고, 기술적 관점의 네트워크 속성(시공간을 초월해 언제 어디서나 누구와도 유통)이 가장 낮은 것으로 조사되었다. 세부 항목으로는 분권성 > 개방성 > 직접성 > 경제 활성화 > 기술적 안전성 > 공동체성확대 > 효율적인 커뮤니티 운영 > 낮은 거래비용 > 네트워크속성 순으로 나타났다. 강다연 외 1인(2018)의 연구는 가상화폐 거래를 위한 시장안정화 요인의 우선순위는 거래환경(분권성, 개방성, 직접성)임을 시사한다.

IV. 가상자산 위험도 평가지표 분석

4-1 기존 가상자산평가 연구사례

한국블록체인학회에서는 2018년 “블록체인 분석평가기준 가이드라인 V2”를 발표했다[4]. 해당 가이드라인은 토큰 구조 평가(token structure evaluation), BM 평가(BM evaluation), 조직 평가(organizational evaluation), 기술 평가(technical evaluation) 4개의 대항목으로 가상자산을 포괄적으로 평가하기 위한 기준을 제시하고 있다(표 4).

토큰 구조 평가는 크립토 이코노미에 실질적으로 내재되어

표 4. 블록체인 분석평가기준 가이드라인 V2

Table 4. Guideline for analysis and evaluation criteria of Blockchain V2

Major item	Middle item	Subsection	
1. Token Structure Evaluation	1.1 Token Design Structure	1.1.1 Monetary Policy	
		1.1.2 Demands	
		1.1.3 Hard/Soft Cap	
		1.1.4 Creativity	
		1.1.5 Price Support	
		1.1.6 Total Issuance	
	1.2 Token Sale Structure	1.2.1 Funding Plans	
		1.2.2 Distribution for Staffs	
		1.2.3 Transparency of Token	
		1.2.4 Security of Token	
2. BM Evaluation	2.1 Marketability	2.1.1 Definition of Target Market	
		2.1.2 Scale of Target Market	
	2.2 Competitiveness	2.2.1 Rights	
		2.2.2 Accessibility for Related Industries	
		2.2.3 Network Channel Occupancy	
	2.3 Business Growth	2.3.1 Growth Prospects of Market	
		2.3.2 Horizontal/Vertical Scalability of (the) Market	
	3. Organizational Evaluation	3.1 Organization	3.1.1 Advisors
			3.1.2 Domain Expert
			3.1.3 Technicians
3.1.4 CashFlow			
3.1.5 Experience of ICO Team			
3.2 Performance Capacity		3.2.1 Global Expert	
		3.2.2 Sustainability of the Block-chain Project	
		3.2.3 Project Willpower	
		3.2.4 Human Resource Composition of Development Team	
		3.2.5 Abilities to Develop Technology	
3.3 Morality	3.3.1 Transparency of Investment		
	3.3.2 Internal Control Capabilities		
4. Technical Evaluation	4.1 Core Technology	4.1.1 Distributed Consensus	
		4.1.2 Distributed Ledger	
		4.1.3 High-performance Transaction Processing	
		4.1.4 Smart Contract	
		4.1.5 Network Technology	
		4.1.6 Security of Block-chain	
		4.1.7 Cryptographic Techniques	
	4.2 Platform /Infra	4.2.1 Platform/Infra Architecture	
		4.2.2 Cryptocurrency Platform Service	
		4.2.3 Smart Contract Platform Service	
		4.2.4 Wallet Platform Service	
		4.2.5 IoT Platform Service	
		4.2.6 Cloud based Service	
		4.2.7 Inter-platform Connectivity	
	4.3 Application and Management	4.3.1 Service Technology	
		4.3.2 DApp Technology	
		4.3.3 Technical Support	
		4.3.4 Domain-Specific Technology	
		4.3.5 Governance Technology	

있는 잠재력과 건전성을 중심 요소로 설정하여, 토큰 디자인 구조(token design structure), 토큰 세일즈 구조(token sale structure)의 중항목으로 분류되며, 세부 항목으로는 통화정책, 토큰의 수요처 확보, Hard/Soft Cap, Creativity, Price Support, 발행총량, 펀딩구조, 운영진 보상, 투명성, 보안, 행동강령 등으로 구성된다. BM평가는 시장성(marketability)과 사업 경쟁력(competitiveness), 사업 성장성(business growth) 중항목으로 분류되며, 목표시장의 정의 및 규모, 권리성, 연관산업과의 접근성, 네트워크채널 점유성, 시장 성장 가능성, 시장의 수직적 수평적 확장성으로 구성된다. 조직평가는 조직역량(organization), 수행역량(performance capacity), 도덕성역량(morality) 중항목으로 분류되며, Advisers, Domain Expert, Technicians, CashFlow능력, ICO수행팀, Global Expert, 프로젝트수행 안정성, 달성 가능 역량, 개발팀 인력구성, 기술력 향상 능력, 자금 집행 투명성, 내부통제 역량 소항목으로 구성된다. 기술평가 항목은 핵심기술(core technology), 플랫폼/인프라(platform/infra), 응용 및 관리(application and management) 기술 중항목으로 분류되며, 분산합의 기술, 고성능 트랜잭션 기술, 암호 기술, 아키텍처, 디앱기술, 거버넌스 기술 등으로 구성된다.

크립토 평가 서비스를 제공하고 있는 쟁글은 메인넷 프로젝트와 디앱 프로젝트에 대한 각기 다른 평가기준을 마련하여 크립토 평가 서비스를 제공하고 있다. 쟁글 홈페이지에 기술된 평가기준에 의하면[3], 기술 요인에서 메인넷 프로젝트는 탈중앙화, 안정성, 확장성을 중심으로 평가하는 반면, 디앱 프로젝트에서는 서비스 안정성, 지원하는 블록체인의 수, 기술 감사 부분을 평가한다. 이는 메인넷과 디앱의 특징을 고려한 적절한 평가 방법으로 판단되지만, 가상자산이 가진 위험도를 평가하기에는 평가항목이 다소 포괄적이다.

4-2 국내 가상자산 산업 및 위험도 평가 연구에 대한 고찰

2022년 가상자산 산업의 핵심 키워드는 가상자산 투자에 대한 위험도와 법·제도적 규제 마련이다. 미국의 연방준비은행에서 시작된 기준금리의 인상은 전 세계적으로 급격한 금리 인상으로 이어지게 되었고, 이는 국내 주식·부동산·암호화폐의 가치가 급격히 하락한 원인으로 해석된다. 또한, 가상자산의 시세조종행위, 가장매매, 호가조작 등 사기적 거래행위를 방지하기 위한 제도적 장치가 미비한 상황이며, 가상자산을 증권으로 해석하는 경우에는 공시·불공정거래·영업규제 등의 규제 적용 가능성도 있다[19]. 그러나 LUNA, Terra, FTX, WEMIX와 같이 블록체인 프로젝트의 신뢰성을 훼손할 수 있는 여러 위험이 존재하고, 해당 위험을 사전에 예방하여 투자자의 권리와 이익을 보존하기 위한 수단이 다소 미비된 것으로 판단된다. 본 연구에서는 가상자산 평가모델을 참고하여 가상자산의 위험도를 평가하기 위한 기준을 마련하고자 한다.

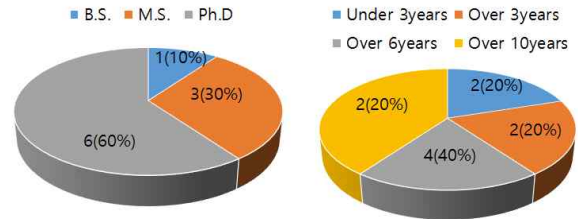


그림 1. 전문가협의체 참여인력의 학력(좌), 실무경력(우)
 Fig. 1. Degree (left) and practical experience (right) of consultative group

4-3 연구 방법 및 절차

앞서 살펴본 바와 같이 가상자산을 평가하기 위한 다양한 시도와 도구, 관련 연구가 확인되지만, 대부분의 연구가 실무에 적용 가능한 수준의 평가 방법을 제시하지 못하거나 가상자산과 관련 있는 항목을 나열하는 수준에 그친 것으로 파악된다. 이에 본 연구에서는 전문가 집단을 대상으로 델파이법을 이용하여 가상자산이 가진 위험도를 평가하기 위한 항목을 산출하고자 한다.

세부적으로는 블록체인학회에서 2018년 발간한 “블록체인 분석평가기준 가이드라인 V2”[4]에 기술된 항목에서 위험도 평가를 위한 주요 항목만을 추출하여, 가상자산의 위험도를 평가하기 위한 지표 개발의 기틀을 마련하고자 한다. 본 연구를 위해 기술신용평가인력 10명으로 구성된 전문가협의체를 구성하고, 위험도 평가와 관련된 주요 항목을 산출했다. 또한, 실무 적용 가능성과 방안에 대한 전문가의 자유 의견을 수렴하여 정리하였다. 전문가협의체는 박사학위 소지자 6명, 석사학위 소지자 3명, 학사학위 소지자 1명으로 구성하였다(그림 1). 해당 전문가협의체는 학사학위 또는 석사학위 소지자 중 기술신용평가 경력 3년 이상인 인력 또는 박사학위 소지자 중 기술신용평가 경력이 1년 이상인 인력으로 한정하였다. 세부 경력으로는 기술신용평가 경력이 3년 미만인 인력 2명, 3년 이상, 6년 미만인 인력 4명, 6년 이상 10년 미만인 인력 2명, 10년 이상인 인력 2명이다. 6년 이하의 경력자 6명 중 4명의 경력자는 관련 전공 박사학위 소지자이며, 2명은 기술거래사 소지자로, 연구에 참여하기 위한 전문성을 보유한 것으로 판단하였다.

4-4 전문가협의체 델파이 조사

전문가 델파이 조사를 통한 통계 분석은 평균과 중앙값, 표준편차, 1사분위수, 3사분위수와 내용의 타당성을 의미하는 비율인 CVR(content validity ratio)을 이용했다. CVR의 기준값은 델파이 조사에 참여한 전문가의 수가 10명이므로, 10명 기준 최솟값인 0.62를 기준으로 설정하였고, 총 2회의 델파이 조사를 거쳐 결과를 산출하였다.

4-5 결과 분석

표 5. 전문가협의체 델파이 조사 결과(1차)

Table 5. Survey result of consultative group (1st)

Q	CVR	M	SD	Q	CVR	M	SD
1.1.1	0.8	4.2	0.87	3.3.1	1	4.4	0.49
1.1.2	0.8	4.1	0.54	3.3.2	0.8	4.4	0.66
1.1.3	0.2	3.6	0.80	4.1.1	-0.2	2.9	1.04
1.1.4	-0.8	2.5	0.67	4.1.2	-0.4	2.8	0.98
1.1.5	0.4	3.8	0.60	4.1.3	-0.2	3.4	0.80
1.1.6	-0.2	3.3	0.90	4.1.4	-0.2	3.4	0.80
1.2.1	-0.2	3.2	0.98	4.1.5	0.4	3.7	0.78
1.2.2	-0.2	3.3	1.10	4.1.6	0.4	3.9	0.70
1.2.3	0.8	4.3	0.64	4.1.7	0.8	4.2	0.60
1.2.4	0.8	4.2	0.60	4.2.1	-0.2	3.3	0.64
1.2.5	-0.2	3.2	1.08	4.2.2	-0.4	3	0.77
2.1.1	-0.8	2.6	0.66	4.2.3	0.6	3.9	0.54
2.1.2	-0.8	2.8	0.60	4.2.4	-0.2	3.4	0.80
2.2.1	-0.6	2.5	1.02	4.2.5	-0.8	2.5	0.92
2.2.2	0	3.3	0.78	4.2.6	-0.8	2.7	0.90
2.2.3	0	3.2	0.98	4.2.7	0.2	3.1	0.94
2.3.1	-0.2	3.4	0.80	4.3.1	0	3.3	0.78
2.3.2	0	3.5	0.50	4.3.2	0.6	3.7	0.64
3.1.1	0.2	3.5	0.67	4.3.3	0.8	4.2	0.60
3.1.2	-0.2	3.4	0.80	4.3.4	-0.2	3.3	0.64
3.1.3	0	3.4	0.92	4.3.5	0.6	4	0.63
3.1.4	0.8	4.0	0.45				
3.1.5	-0.2	3.3	0.64				
3.2.1	-0.8	2.6	0.66				
3.2.2	0.8	3.9	0.70				
3.2.3	0	3.4	0.66				
3.2.4	-0.8	2.8	0.60				
3.2.5	0.8	3.9	0.30				

전문가협의체 델파이 조사 결과 토큰구조평가(대항목 1)의 토큰 디자인 구조(중항목 1.1)에서는 통화정책(소항목 1.1.1)과 토큰 수요처 확보(소항목 1.1.2) 항목이 선정되었다(표 5). 이는 가상자산의 위험도 평가에 있어 토큰의 안정적 가치 보존을 위한 정책운영 수준과 토큰의 수요처가 명확해야 한다는 전문가적 의견이 반영된 결과로 해석된다. 다음으로 토큰 판매 구조(중항목 1.2)에서는 토큰의 투명성(소항목 1.2.3)과 보안성(소항목 1.2.4)이 선정되었다. 블록체인 프로젝트의 운영에 있어서 투명성이 문제된 사례를 반영한 결과로 풀이된다.

한편 BM평가(대항목 2)에서는 선정된 항목이 없다. 특히,

표 6. 전문가협의체 델파이 조사 결과(2차)

Table 6. Survey result of consultative group (2nd)

Q	CVR	M	SD	Q	CVR	M	SD
4.2.3	0.8	4.1	0.54	4.3.2	0.4	3.9	0.70
4.3.5	1	4.4	0.49				

기술신용평가에서 중요하게 여겨지는 목표시장의 정의, 목표 시장 (잠재)규모 항목은 CVR이 낮게 나타났다. 해당 항목은 블록체인 프로젝트의 시장성을 평가하기 위한 항목과 사업의 성장성을 의미하는 항목으로, 가상자산의 위험도 평가와 직접 연관이 없음으로 풀이된다.

조직평가(대항목 3)에서는 조직역량(중항목 3.1)의 캐시플로우(소항목 3.1.4), 수행역량(중항목 3.2)의 프로젝트 수행안정성(소항목 3.2.2), 기술력향상능력(소항목 3.2.5), 도덕성역량(중항목 3.3)의 자금 집행 투명성(소항목 3.3.1), 내부통제(소항목 3.3.2)가 선정되었다. 이는 조직의 도덕성역량을 바탕으로 안정적인 현금흐름을 발생시키는 능력이 위험도 평가와 관련이 높은 것으로 풀이된다.

기술평가(대항목 4)에서는 코어기술(중항목 4.1)의 암호화 기술(소항목 4.1.7), 응용 및 관리 기술(중항목 4.3)의 정책지원기술(소항목 4.3.3)이 선정되었다.

마지막으로 플랫폼/인프라(중항목 4.2)의 스마트 컨트랙트 플랫폼 서비스 기술(소항목 4.2.3), 응용 및 관리기술(중항목 4.3)의 디앱(소항목 4.3.2), 거버넌스 기술(소항목 4.3.5)의 CVR은 0.60으로 산출됐다. 1차 델파이 조사 이후 전문가 합의를 통해 선정된 11개의 항목은 최종 결론으로 도출하였고, CVR이 0.60으로 산출된 3개 항목에 대해서 논의한 후 2차 델파이 분석을 수행하였다(표 6).

2차 델파이 조사 결과는 플랫폼/인프라(중항목 4.2)의 스마트 컨트랙트 플랫폼 서비스 기술(소항목 4.2.3)의 CVR 1, 응용 및 관리기술(중항목 4.3)의 디앱(소항목 4.3.2) 0.4, 거버넌스 기술(소항목 4.3.5) 0.8로 산출되었다. 이는 블록체인 프로젝트의 분산 서비스 앱 기술보다는 스마트 컨트랙트의 적합성과 효율성, 경쟁 우위 등을 의미하는 스마트 컨트랙트 플랫폼 기술(소항목 4.2.3)과 서비스를 제공하는 플랫폼의 신뢰성을 의미하는 거버넌스 기술(소항목 4.3.5)이 블록체인의 위험도 평가지표에 적합하다는 것을 의미한다.

2차 델파이 조사 결과를 포함하여 산출한 결과는 표 7과 같다. 토큰 디자인 구조(중항목 1.1)의 Creativity(소항목 1.1.4), BM평가(중항목 2.1)의 목표시장의 정의(소항목 2.1.1), 목표시장의 (잠재)규모(소항목 2.1.2), 조직평가(중항목 3.3)의 Global Expert(소항목 3.2.1), 개발팀 인력구성(3.2.4), 플랫폼/인프라(중항목 4.2)의 IoT 플랫폼 기술(소항목 4.2.5), 클라우드 기술(소항목 4.2.6)의 CVR은 -0.8로 산출되었다. 이는 일반적인 기술신용평가에서 시장성을 평가하거나 기술성을 평가하는 데 중요한 역할을 할 수 있는 항목들이 위험도 평가와는 관련성이 다소 낮을 수도 있음을 의미한다.

표 7. 위험도 평가지표
Table 7. Risk assessment criteria

Major Item	Middle Item	Subsection
1. Token Structure Evaluation	1.1 Token Design Structure	1.1.1 Monetary Policy
		1.1.2 Demands
	1.2 Token Sale Structure	1.2.3 Transparency of Token
		1.2.4 Security of Token
3. Organizational Evaluation	3.1 Organization	3.1.4 CashFlow
	3.2 Performance Capacity	3.2.2 Sustainability of the Block-chain Project
		3.2.5 Human Resource Composition of Development Team
	3.3 Morality	3.3.1 Transparency of Investment Money
		3.3.2 Internal Control Capabilities
4. Technological Evaluation	4.1 Core Technology	4.1.7 Cryptographic Technology
	4.2 Platform /Infra	4.2.3 Smart Contract Platform Service
	4.3 Application and Management	4.3.3 Technical Support
		4.3.5 Governance Technology

V. 결론 및 제언

세계적인 기준금리의 상승과 경기침체는 가상자산을 비롯한 주식, 부동산경기에 악영향을 주고 있다. 이에 2022년 가상자산 시가총액은 급격히 하락했으나, 주요 국가의 CDBC 발행이 검토되고 있어 향후 가상자산 시장이 안정화될 것으로 기대된다. 또한, 가상자산이 활발하게 거래되고 있고, 가상자산을 포괄적으로 평가할 수 있는 기준은 마련되고 있으나, 해당 평가기준을 실무에 적용하여 평가할 수 있는 평가모형은 개발되지 않은 것으로 파악됐다. 본 연구에서는 10명의 기술신용평가 전문인력으로 구성된 전문가협의체를 구성하여 논의하였고, 가상자산의 위험도 평가 기준 마련이 필요하다는 의견을 수렴하여, 기존의 블록체인 평가지표를 바탕으로 델파이 분석을 통해 가상자산의 위험도를 평가하기 위한 지표를 산출하였다. 본 연구를 통해 통화정책, 수요, 투명성 등 비기술적 요소를 포함한 가상자산의 위험도 평가를 위한 14개 항목을 산출하였으며, 기술신용평가 실무에서 중요한 요소로 여겨질 수 있는 시장성, 블록체인 핵심기술을 포함한 일부 기술적 항목이 가상자산의 위험도 평가와는 관련성이 다소 낮을 수 있음을 확인했다.

마지막으로 전문가협의체에서 논의된 내용을 바탕으로 가상자산 위험도평가에 있어 다음과 같은 사항이 고려되어야 한다는 점을 제언한다.

첫째, 업종별/BM별 속성에 대한 평가 방법의 분화는 오히려 평가목적의 판별성을 저해할 우려가 있는 만큼 가상자산이 가지는 공통의 위험도 평가에 집중하여 평가하는 방안이 요구된다.

둘째, 가상자산의 위험도를 평가하기 위해서는 가상자산의 발행주체가 개발하고 운영하는 블록체인 프로젝트의 기술성 측면보다는 비기술성 측면의 검토가 중요하다. 특히, 블록체인 프로젝트가 목표하는 시장의 규모, 성장성 등 시장성을 평가하기 위한 항목보다는 안정적인 블록체인 프로젝트를 통한 현금흐름의 발생과 같은 재무적 위험도를 반영하기 위한 방안을 마련할 필요가 있으며, 기술적 차별성 또는 기술적 우위성보다는 블록체인 프로젝트의 신뢰성과 투명성에 기반한 평가가 이루어져야 한다.

셋째, FTX 파산 사례, LUNA, Terra, WEMIX 상장폐지 사례와 같이 가상자산이 가지는 위험도를 예측하거나 위험요인 분석을 통해 위험도를 반영할 수 있는 평가지표의 마련이 요구된다. 앞서 전문가협의체 델파이 분석 결과에서 기술된 바와 같이 토큰의 수요, 통화정책을 명확히 하고, 토큰의 투명성을 확보하는 등 토큰의 기술적 측면보다는 신뢰성을 확보하기 위한 방안을 마련해야 한다.

본 연구를 통해 산출된 결과는 향후 실무에 적용 가능한 가상자산 위험도 평가 모형 개발 및 정책 수립에 활용될 수 있을 것으로 예상된다. 이에 실무에 적용 가능한 가상자산 평가 모형 개발을 통해 가상자산의 위험도를 평가하고, 이를 바탕으로 투자자를 보호할 수 있는 수단을 마련하기 위한 연구를 지속하고자 한다.

참고문헌

- [1] Bitcoin.org. A Peer-to-peer Electronic Cash System [Internet]. Available: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf>.
- [2] Korean Law Information Center. Act on Reporting and Using Specified Financial Transaction Information [Internet]. Available: <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?lsiSeq=124054&lsId=009244&chrClsCd=010202&urlMode=lsInfoP&viewCls=lsInfoP&efYd=20130322&vSct=&ancYnChk=undefined#0000>.
- [3] Xangle. Guide to Xangle XCR 2.0: What Is XCR and How Does It Work? [Internet]. Available: <https://xangle.io/en/announcement/619eee5bac9887216c7a8ecl>.
- [4] Korea Society of Blockchain. Guideline for Analysis and Assessment Criteria of Blockchain V2 [Internet]. Available: http://www.ksblockchain.or.kr/home/bbs/board.php?bo_table=sosik&wr_id=14/.
- [5] Korea Capital Market Institute. Current State of Virtual

- Assets: Issuance and Trading [Internet]. Available: https://www.kcmi.re.kr/en/publications/pub_dt_view?cno=5758&year=2021&zcd=002001017&zno=1613&fcd=002001017001&pg=16/.
- [6] C. M. Pyo and S. H. Shin, "A Study on Valuation of Blockchain-based Virtual Currency: Focused on Exchange-listed T Token," *Korean Journal of Management Accounting Research*, Vol. 21, No. 2, pp. 77-107, August 2021. <http://doi.org/10.31507/KJM.AR.2021.8.21.2.77>
- [7] Xangle. TPS(Transactions per second) [Internet]. Available: <https://xangle.io/insight/research/6364b9f335559c5a2c95bfcf>.
- [8] Bitcoin Wiki. Hardfork [Internet]. Available: <https://en.bitcoin.it/wiki/Hardfork>.
- [9] S. D. Yoo, "Research on the Limiting Factors and Countermeasures of the Virtual Asset Industry," *The Journal of the Institute of Internet, Broadcasting and Communication (IIBC)*, Vol. 21, No. 1, pp. 19-26, February 2021. <http://doi.org/10.7236/IIBC.2021.21.1.19>
- [10] J. Y. Kim, G. J. Kim, and J. H. Moon, "Implications and Issues Regarding Initial Coin Offering (ICO)," *The Korean Journal of Securities Law*, Vol. 19, No. 2, pp. 199-231, August 2018. <http://doi.org/10.17785/kjssl.2018.19.2.199>
- [11] Korea Blockchain Association. 「Virtual Asset」 Report [Internet]. Available: https://www.kblockchain.org/_common/new_download_file.php?menu=boardfile&file_no=448.
- [12] Financial Services Commission. KoFIU Unveils 1st Comprehensive Survey Result on Domestic Virtual Asset Market [Internet]. Available: <https://www.fsc.go.kr/eng/pr010101/77445>.
- [13] Korea Internet & Security Agency. KISA ISMS for Virtual Asset Business [Internet]. Available: <https://isms.kisa.or.kr/>.
- [14] Ministry of Government Legislation. Recent Laws and Regulations for Trading Virtual Assets [Internet]. Available: https://www.moleg.go.kr/boardDownload.es?bid=legnlpst&list_key=3388&seq=1/.
- [15] Boston Consulting Group. BCG Future of Asset 2022 [Internet]. Available: https://bcgblog.kr/wp-content/uploads/2022/01/220107_Future-of-Asset_%EC%9E%90%EC%82%B0%EC%9D%98-%EB%AF%B8%EB%9E%98-2022_Final.pdf.
- [16] Samjong KPMG. Samjong KPMG Experts Column [Internet]. Available: <https://kpmg.com/kr/ko/home/media/experts-column/2022/08/experts-column-01.html>.
- [17] S. Y. Park, "Characteristics and Status of Korean Cryptoasset Market," *Review of Financial Information Studies (RFIS)*, Vol. 11, No. 3, pp. 137-151, October 2022. <http://doi.org/10.35214/rfis.11.3.202210.005>
- [18] J. H. Hwang, "Financing Using Virtual Assets: A Case of W-enter," *Korean Accounting Journal*, Vol. 31, No. 4, pp. 191-211, August 2022. <http://doi.org/10.24056/KAJ.2022.04.007>
- [19] J. Hur and T. H. Yoon, "A Study on Taxation Plans for Virtual Assets," *The Journal of Business Education*, Vol. 34, No. 2, pp. 145-171, April 2020. <http://doi.org/10.34274/krabe.2020.34.2.007>
- [20] J. H. Shin, "Legal Regulations Based on the Characteristics of Virtual Assets - Suggestion of the Regulation Direction Focusing on the Risk of Blockchain-based Virtual Assets -," *JCL*, Vol. 8, No. 3, pp. 89-118, August 2022. <http://doi.org/10.22820/jcl.8.3.202208.89>
- [21] D. Y. Kang and J. H. Hwang, "Prioritization of Market Stabilization Factors for Virtual Currency Trading," *The Journal of the Korea Contents Association*, Vol. 18, No. 7, pp. 519-526, July 2018. <http://doi.org/10.5392/JKCA.2018.18.07.519>



박윤수(Youn-Soo Park)

2014년 : 중앙대학교 전자전기공학부 (공학사)
2016년 : 중앙대학교 대학원 전자전기공학과 (공학석사)
2021년 : 중앙대학교 대학원 전자전기공학과 (공학박사)

2016.09~2020.08: 중앙대학교 다빈치교양대학, 강사
2021.06~2021.12: 중앙대학교 연구처부설 인문콘텐츠연구소 대화체 텍스트 윤리검증 데이터 사업단, 전임연구원
2022.02~현 재: NICE평가정보 주식회사, 전문연구원
※관심분야 : 가상자산평가, 데이터 가치평가, 빅데이터 분석, 원격 분산 저장 프로토콜, 타원 곡선 암호학, AI 리터러시, 컴퓨팅 사고



진동현(Dong-Hyun Jin)

1998년 : 서울대학교 국제경제학과 (학사)
2000년 : 서울대학교 경영대학원 (석사)

2002.01~2007.12: 한국신용정보(현, NICE신용평가)
2018.01~2020.12: 주식회사 NICE홀딩스 기술혁신실장
2021.01~현 재: NICE평가정보 주식회사 기업부문 기업평가본부장
※관심분야 : 기술평가, ESG평가, 기업신용평가, 가상자산평가 등



고영진(Young-Jin Ko)

1996년 : 서울대학교 경영학부 (학사)
2010년 : 서강대학교 경제대학원 경제학과 (석사)

2005.07~현 재: NICE평가정보 주식회사
※관심분야 : 기업평가, 가상자산, 기업CB



윤기탁(Gi-Tak Yun)

2001년 : 서강대학교 기계공학과 (공학사)
2004년 : 연세대학교 대학원 정보저장공학협동과정 (공학석사)
2011년 : 한국기술교육대학교 대학원 기술경영학과 (경영학석사)
2013년 : 한국기술교육대학교 대학원 기술경영학과 (경영학박사수료)

2001.01~2002.07: 삼성전자
2004.07~2012.11: LG전자
2012.12~2014.07: 건국대학교 산학협력단·기술지주회사
2014.08~현 재: NICE평가정보, 기술평가실장
※관심분야 : 기술신용평가, 기술가치평가, 가상자산평가, 기술상장특례평가



정원호(Won-Ho Jung)

2011년 : 충북대학교 정보통신공학부 (공학사)
2013년 : 충북대학교 대학원 전파통신공학과 (공학석사)
2018년 : 충북대학교 대학원 전파통신공학과 (공학박사)

2018년~2020년: (재)경북IT융합산업기술원

2020년~현 재: NICE평가정보 주식회사

※ 관심분야 : 가상자산평가, 이동통신, 드론, 로봇, 2차전지, 반도체, 디스플레이, 연료전지, 자율주행, 인공지능



송승범(Seungbeom Song)

2012년 : 연세대학교 전기전자공학부 (공학사)
2020년 : 연세대학교 전기전자공학과 (공학박사)

2020.04~2023.02: NICE평가정보 주식회사

※ 관심분야 : 기업평가, 가상자산, 기업지배구조



박현범(Hyeon Beom Park)

2015년 : 수원대학교 물리학과 (학사)
2017년 : 성균관대학교 대학원 물리학과 (석사)
2022년 : 기술거래사

2017.10~2019.03: SCI평가정보 주식회사

2019.03~2021.03: 한국평가데이터 주식회사

2021.04~2023.03: NICE평가정보 주식회사

2023.03~현 재: 코데이터솔루션 주식회사

※ 관심분야 : 기업평가, 가상자산, 기업평가



강보연(Bo-Yeon Kang)

2012년 : 상명대학교 전기공학과(공학사)
2022년 : 기술거래사

2018.12~현 재: NICE평가정보 주식회사

※ 관심분야 : 기업평가, 블록체인, 블록체인 프로젝트, 가상자산, 가상자산평가



전동운(Dong-Woon Jeon)

2005년 : 건국대학교 인터넷미디어공학부 (공학사)
2008년 : 건국대학교 일반대학원 컴퓨터정보통신공학과 (공학석사-컴퓨터)
2015년 : 건국대학교 일반대학원 컴퓨터정보통신공학과 (공학박사-컴퓨터)

2022.07~현 재: NICE평가정보 주식회사

※ 관심분야 : 기술금융, 가상자산, 데이터자산, 시스템 소프트웨어, 무인비행체