

A study on the application of legal design methodology for commercialization of security tokens

Sangyub Han*, Hokyoung Ryu*

*Ph.D. Student, Graduate school of technology & innovation management Hanyang University, Seoul, Korea

*Professor, Graduate school of technology & innovation management, Hanyang University, Seoul, Korea

[Abstract]

In this paper, we propose a process for deriving priority tasks using the legal design technique in a situation where there is high uncertainty in the market and legal system regarding the commercialization of security tokens based on blockchain and distributed ledger technology. To issue and distribute securities tokens, we conducted a legal design workshop with participants who applied for innovative financial services (financial regulatory sandbox). During the workshop, participants harmonized their interests and deliberated on readiness, considering both legal and technical factors. The aim was to ascertain the feasibility of identifying prioritized objectives for future endeavors. The legal design technique facilitates consensus-building among stakeholders in an uncertain environment by confirming and adjusting differing perspectives and disagreements based on mutual understanding. The key stages include the empathetic process called “Family Therapy,” the “N whys” for problem definition, and the speculative scenario design for problem-solving. This approach distinguishes itself from user-centered design thinking. Given the diverse stakeholders involved, effective facilitation by the facilitator is crucial during the legal design workshop preparation and execution.

▶ **Key words:** Security Token, Blockchain, Distributed Ledger, Legal Design Methodology, Innovative Financial Services

[요 약]

본 연구에서는 블록체인 및 분산원장 기술에 기반한 새로운 상품인 토큰 증권에 대한 사업화와 관련하여 시장 및 법제도화의 불확실성이 높은 상황에서 활용 가능한 리걸 디자인 기법을 통해 우선순위 과제를 도출하는 과정을 제안하였다. 토큰 증권의 발행 및 유통을 위해 혁신금융서비스 (금융규제 샌드박스)를 신청한 참여자들을 대상으로 리걸 디자인 워크숍을 진행하여 각자의 이해관계를 조율하고 법적, 기술적 측면을 감안한 준비 사항들을 논의하여 향후 추진 과제들에 대한 우선순위 도출이 가능한지 검증하였다. 리걸 디자인 기법은 불확실한 환경에서 이해관계자들이 상호간 이해증진에 기반하여 입장 차이와 이견을 확인하고 조정하여 최대한 합의된 방향을 도출하게 해주는데 주요 단계들로는 상호 공감 과정인 ‘Family Therapy’, 문제 정의를 위한 ‘N whys’, 그리고 문제 해결을 위한 발상 단계인 ‘Speculative Scenario Design’으로 구성되고 이는 사용자 중심의 사고방식에 기반한 디자인 씽킹과 구별되는 특징이다. 리걸 디자인 기법 특성상 다양한 이해관계자들이 참여하고 상호간 대립 의견에 대한 조율이 필요할 수 있는데 리걸 디자인 워크숍 준비 및 진행에 있어서 퍼실리테이터 (Facilitator)의 역할이 중요한 대목이다.

▶ **주제어:** 토큰 증권, 블록체인, 분산원장, 리걸 디자인, 혁신금융 서비스

- First Author: Sangyub Han, Corresponding Author: Hokyoung Ryu
- *Sangyub Han (ssanggae@hanyang.ac.kr), Graduate school of technology & innovation management Hanyang University
- **Hokyoung Ryu (hryu@hanyang.ac.kr), Graduate school of technology & innovation management, Hanyang University
- Received: 2024. 05. 13, Revised: 2024. 06. 24, Accepted: 2024. 06. 26.

I. Introduction

조각투자는 다수의 투자자가 하나의 자산에 투자하는 방식을 의미한다. 이를 통해서 고가의 아파트나 상가뿐 아니라, 예술품과 음원 저작권 등 다양한 자산이 조각투자의 대상이 되고 있다 [1]. 조각투자 상품 중 일부는 증권에 해당할 수 있으며, 자본시장법에 해당하는 6가지 영역 중 수익증권, 투자계약증권에 해당하는 경우 앞으로는 분산원장 기술을 활용해 토큰 증권(Security Token, ST)으로 발행할 수 있다 [2]. 토큰 증권의 장점은 블록체인 기술을 통해서 강화된 투자자 보호가 가능하고, 증권 관리의 효율성과 위변조 위험 없이 낮은 비용으로 거래 투명성을 확보할 수 있다는 점에서 기존에 접근이 힘들었던 지식재산권 등 다양한 유·무형 자산의 수익청구권을 손쉽게 증권화할 수 있다 [2].

금융위원회가 수립한 토큰 증권 가이드라인에 따르면 [2], 분산원장 요건 (Distributed Ledger Technology)을 충족하여야 전자증권법상 증권의 디지털화 (전자등록) 방식으로 인정받을 수 있고, 별도의 가상자산을 필요로 하지 않아야 한다는 것을 명시하고 있다 (Fig. 1).

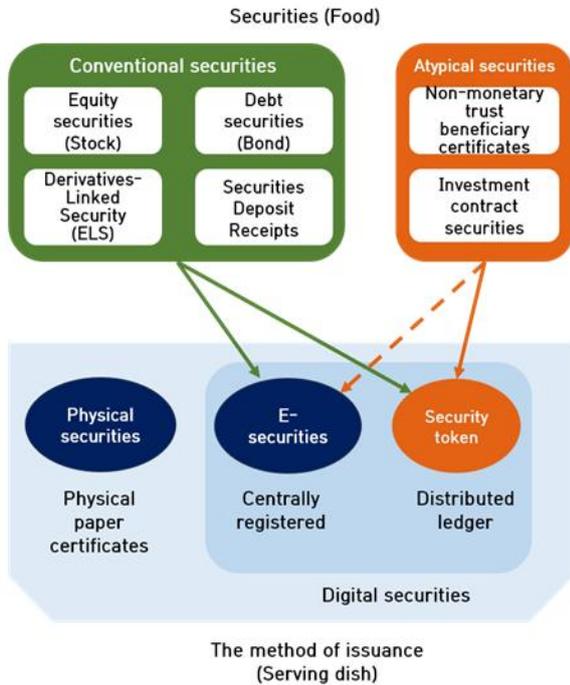


Fig. 1. Conception of Security token (Revised from Financial Services Commission’s guideline)

향후 발행인이 주식, 채권 등의 정형적인 증권을 토큰 증권으로 발행하거나, 비정형적인 증권을 소액으로 발행하는 경우 증권사를 통한 중앙집중 전자계좌부를 기반으로 하거나 또는 발행인이 일정한 자격을 갖추게 되면 증권사

와의 협업 없이도 분산원장 기반으로 토큰 증권을 발행할 수 있게 된다 [2]. 이를 통하면, 비상장주식의 경우에도 주주 파악이 용이해지거나 금액 단위가 높은 비상장채권을 소액 단위로 발행 및 거래가 가능하다는 게 금융위의 설명이다. 이는 법적으로 블록체인 기술 기반의 분산원장이 공식 장부로 인정되기 때문에 가능한 일이다.

분산원장을 기반으로 하는 토큰 증권이 전자증권법상 디지털증권 형태로 수용되면서 2가지 새로운 법적인 주체가 생겼다. 첫 번째는 토큰 증권을 등록·관리할 수 있는 ‘발행인 계좌관리기관’이 필요하고, 이는 기존의 증권사만 가능하던 역할이었으나, 일정한 자격이 있는 비증권사도 가능하게 되었다. 두 번째로는 비정형증권인 투자계약증권이나 수익증권에 대하여 기존에는 장내거래만 가능하였으나, ‘장외거래’ 중개업이 가능해졌다. 이러한 변화는 기존 금융 체계에 변화를 야기할 수 있는데 블록체인 및 핀테크 기술기업들도 일정 수준의 자격 조건만 갖추게 되면 고객 정보와 고객 자금을 관리할 수 있는 발행인 계좌관리기관이 될 수 있고, 발행된 토큰 증권에 대해서 장외거래를 할 수 있는 증권중개사나 기술기업의 탄생도 가능하다.

그러나, 현재 자본시장법 또는 전자증권법은 금융위원회의 가이드라인에서 제시하고 있는 토큰 증권의 발행·유통을 금지하고 있다. 관련 기업들은 이렇게 상충하는 법적 환경 하에서 혁신적 금융 서비스 개발을 위하여 기존 법들의 준용 범위 및 대상, 그리고 향후 수정·보완될 법들의 준용 범위 및 대상 등을 예측하여 향후 발생할 수 있는 문제점들을 검토하여 규제샌드박스 제도 [3]를 통한 혁신금융 서비스 개발을 준비하고 있다 [4] (Fig. 2).

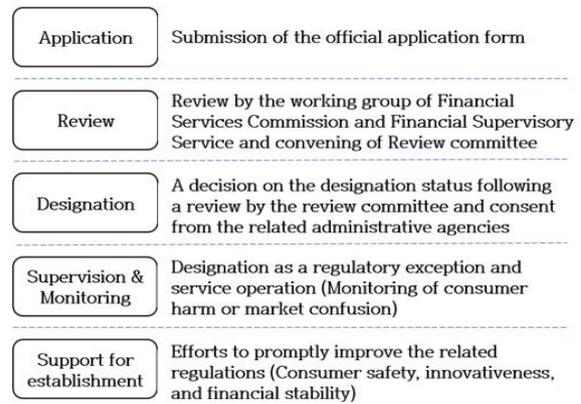


Fig. 2. Process for a Financial Regulation Sandbox

이처럼 불확실한 환경 하에서 토큰 증권의 발행 및 유통을 준비하는 입장에서 리걸 디자인 (Legal Design) 기법은 유용한 도구일 수 있다 [5]. 리걸 디자인은 법, 규제, 규

칙, 권리, 윤리, 도덕, 정의, 사회적 규범 등의 존재 또는 부재한 상황에서 기 발생되었거나 잠재된 법적 문제를 모든 이해관계자들이 참여하여 법적인 요건들을 디자인해보는 방법론이다 [5]. 사용자 중심 접근 방법인 디자인씽킹(Design Thinking) 기법을 차용하면서도 이해관계자 관점으로 접근하는 리걸 디자인 기법은 불확실성이 높은 상황에서 기업 환경 및 경쟁 상황을 감안한 전략적 사고를 할 수 있는 틀을 제공해 준다. 이러한 리걸 디자인은 법제화 이전에 이해관계자들에게 후행적으로 발생할 수 있는 법적 이슈를 구체화함으로써, 신기술에 기반한 신사업의 방향성과 구체적 실행 방안을 도모할 수 있게 해준다 [6].

따라서, 토큰 증권과 같이 기존에는 없던 새로운 법적인 요건이 출현하고, 이러한 상황 하에서 새로운 서비스를 준비해야 하는 이해 당사자들 입장에서는 리걸 디자인 기법을 활용하여 사업화의 방향을 설정하는 것이 도움이 된다. 본 논문은 이해관계자(발행인계좌관리기관, 발행대상자산 공급기업, 토큰기술 전문기업, 발행대상 자산신평가기업, 블록체인기술 기업, 자본시장법 전문 법무법인 등)들이 리걸 디자인기법을 활용하여, 각자의 입장에서 지식과 경험을 공유하면서 잠재적 이슈들과 이들의 해결책을 위한 협력적 아이디어를 도출하는 과정을 연구하였다. 이를 통해서 블록체인 및 토큰과 같은 혁신적인 기술들이 법적 테두리를 설정해 나가면서 안정적으로 신사업을 도모할 수 있도록 하는 리걸 프레임워크를 제시하는 것을 목적으로 한다.

본 연구에서는 토큰 증권의 발행, 유통과 관련된 주요한 이해관계자들에 대한 소개와 리걸 디자인 방법론 및 이에 대한 단계별 설명 후에 실제 리걸 디자인 워크샵을 적용하여 미국 주택 모기지 자산을 국내에서 토큰 증권으로 발행하는 사례를 대상으로 이해관계자들이 어떻게 공감 및 협업하여 우선순위 과제를 도출하고 사업의 방향성을 도출하는지 제시한다.

II. Preliminaries

1. Legal stakeholders of security token

토큰 증권(Security Token)이란, 분산원장 기술(Distributed Ledger Technology)을 활용해 자본시장법상 증권을 디지털화(Digitalization)한 것을 의미한다 [2]. 자본시장법상 증권의 디지털화는 2019년 9월에 전자증권법(주식, 사채 등의 전자등록에 관한 법률)이 시행되면서 이루어졌으나, 토큰 증권은 전자증권에 필요한 전자등록기

관(한국예탁결제원)이 없이도 공적 장부로 인정받게 될 별도의 분산원장 방식으로 디지털화된다는 점에서 전자증권과 차이점이 있다. 즉, 법적, 이론적으로는 기존의 전자증권과 토큰 증권은 권리 내용에서는 차이가 없고, 단지 권리를 담고 있는 증권을 디지털화하는 방식에만 차이가 있다.

분산원장을 활용한 토큰 증권은 기존 법제도와 자본시장 인프라의 한계 때문에 다루지 못했던 자산들에 대해서도 증권화가 가능해진다. 그러나, 분산원장이라는 기술적 특징이 기존 국가기관인 한국예탁결제원 이외의 기관도 토큰 증권을 발행할 수 있다는 점에서 금융당국에서 사전에 증권성 판단을 해주거나 발행 전 심사 등을 통해서 시중에서 자금을 조달하고 거래 수요 발생이 가능하도록 체계 마련이 필요하다. 이를 위해 2023년 2월, 금융위원회는 ‘토큰 증권 발행 유통 규율체계 정비방안(이하 “토큰 증권 가이드라인”)’을 발표하였다. 이에 따르면, 기존의 증권법 또는 증권 예탁 실무상으로 발행 및 유통이 불가능했던 자산의 정보와 이에 대한 권리 내용을 토큰 증권에 담을 수 있게 된다. 이를 통해 최근에 출현하고 있는 다양한 권리의 증권화를 지원하고 블록체인 및 분산원장 기술을 활용하여 기존 증권의 발행과 유통도 더 효율적이고 편리하게 개선할 수 있게 될 수 있을 것으로 기대한다.

이러한 제도 도입을 위해서는 토큰 증권 시장에 참여하는 중요 이해당사자들 - 토큰 증권 발행기관, 토큰 증권 발행을 위한 자산공급기관, 토큰 증권 발행 및 유통을 위한 금융사·핀테크 기업, 토큰 증권 투자자 - 의 법적 역할과 권리의 보장이 선행되어야 투자자 보호 및 시장 활성화가 가능하다는 점에서 중요 이해당사자들에게 요구되는 법적 권한과 역할을 정의하는 리걸 디자인이 필요하다 [5].

2. Legal Design Methodology

리걸 디자인은 법과 관련된 서비스와 시스템 등을 인간 중심으로 혁신하는 것을 돕는 이론이자 방법론이다 [7]. 리걸 디자인 기법을 활용하면 다양한 이해관계자들을 발굴하고 공감 기반을 통해 갈등적 상호작용으로부터 협동적인 단계로 전환할 수 있다. 이를 통해 잠재되어 있을 수 있는 법적 문제의 사전 예방을 추구할 수 있다. 리걸 디자인이란 용어는 2001년 브룬슈빅(Colette R. Brunschwig)의 박사 학위 논문에서 처음 등장하였다 [8]. 리걸 디자인은 법률의 시각화를 통한 이해증진과 의사소통 지원으로부터 시작되어 협력적인 문제 해결 및 사전 예방, 이해관계자들 중심의 법률 시스템 혁신에 이르는 다양한 형태로 발전하여 최근에는 인간 중심적 법률 혁신을 위해서도 활용된다. 즉, 시각화를 활용한 비주얼 씽킹(Visual

Thinking) 기법, 사용자 중심의 디자인 씽킹(Design Thinking) 기법과 융합한 법에 대한 참여적 접근법이라고 할 수 있다.

본 연구의 대상인 토큰 증권은의 경우, 새로운 법제도가 마련되기 전에는 토큰 증권 상품의 설계, 출시, 운영 단계 등 다양한 이해관계자들이 연관되어 있다. 이러한 법 제도화로 인해 예상되는 규제 대응, 자본시장에 대한 이해 및 전문성, 블록체인, 분산원장 신기술 구현 및 운영 등과 관련하여 개별적인 이해도와 입장 차이로 인한 문제점이 발생할 수 있다. 따라서, 당사자들 상호 간의 이해 및 공감 증진을 통해 준비 단계에서부터 일관된 방향으로 사업화가 진행될 수 있도록 법제도 설계가 필요한 상황이다.

리걸 디자인은 이를 해결하기 위해 ‘이해하기(Understand)-공감하기(Empathize)-문제인식(Identify)-아이디어도출(Ideate)-Prototype·Test-합의·이행(Implement)’의 여섯 단계로 이루어진다 [7]. 다양한 이해관계자들 간에 이미 알고 있는 지식이나 경험을 공유하면서 상호 공감하는 시간을 갖고 기존에 알고 있던 내용을 재인식하고 다른 참여자들의 생각과 관점을 공유하면서 잠재적인 이슈들을 발굴한다. 이후에는 도출된 문제를 해결하거나 사전에 예방하기 위한 협력적인 아이디어를 도출하고 도출된 방안들에 대해서 사전 검증 및 테스트를 반복적으로 수행하면서 이행 가능한 수준의 최종 산출물을 확보하게 된다. 여섯 가지 단계별로 목표 달성을 위해 활용 가능한 도구들이 있는데 각각 이해하기(설문조사, 심층 인터뷰), 공감하기(패밀리 테라피-Family Therapy 등), 문제 인식(엔 와이즈-N whys 등), 아이디어 도출(Speculative Scenario Design), 프로토타입-테스트, 합의·이행 등이고 본 연구에서 패밀리테라피, 엔와이즈, 스펙큘레이티브 시나리오 디자인을 사용하였다.

2.1 Family Therapy: Empathize

패밀리 테라피는 다양한 이해관계자들을 가족이라는 테두리 안에서 각 구성원들을 서로에게 소개하는 과정을 통해 서로 간의 인식과 상호 작용하는 방식을 이해하고 공감하는 단계이다. 각자에 대해서 서로 다른 관점에서의 시각화를 통해 상대방에 대한 이해를 증진하고 다음 단계를 준비하는 과정이다. 모든 이해관계자들을 가족의 일원으로 가정하고 도형과 직선 등을 활용하여 서로의 특징을 담은 그림들을 연결한 후에 이해관계자들과 공유하고 설명을 진행한다. Fig. 3은 정부의 중소·벤처기업 지원제도에 대해서 이해관계자들의 (예: 공공기관, 정부부처, 중소기업, 벤처스타트업) 상호작용 과정을 하나의 ‘패밀리 테라피’

결과물로 구성한 예이다. 정부부처의 정책적인 의지에 따라 공공기관에 배정된 예산을 배정받고 집행하는 과정에서 중소·벤처기업은 공공기관에 대해 좀 더 직접적인 영향력을 느끼는 반면, 정부부처의 규제적 행정으로 인하여 간접적인 영향력을 느끼는 것을 알 수 있다.

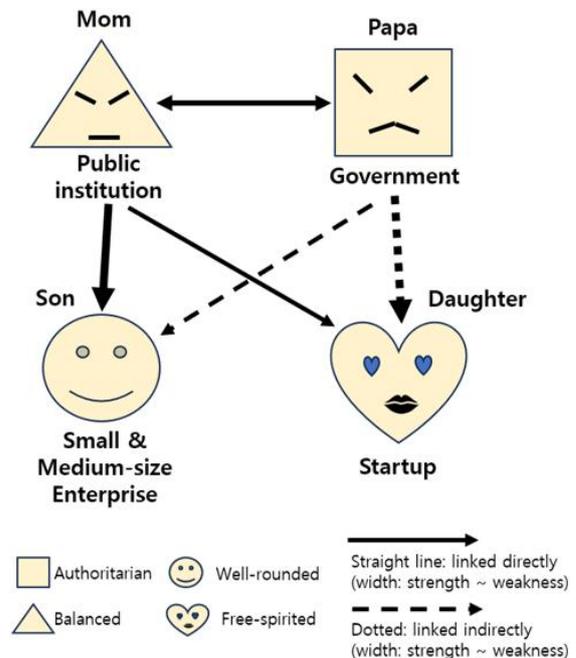


Fig. 3. Example of Family Therapy (Government Support for SMBs & Startups)

2.2 N whys: Define

패밀리 테라피를 통한 상호 간의 이해 및 공감 후에 문제 인식 단계에서 활용되는 엔 와이즈 도구는 연속적으로 “왜?”란 질문을 이어가면서 주어진 상황과 문제를 이해하고 다양한 관점에서 바라볼 수 있게 해준다. Fig. 4에서 제시된 과정처럼, 각 이해관계자가 제시한 이유에 대하여, 다음 이해관계자는 제시된 이유에 대한 자신의 판단과 추가적인 이유에 대한 기술을 연속적으로 수행하여 모든 참여자들이 이해관계자들 간에 발생 가능성이 있거나, 잠재된 문제들에 대한 근본적인 원인을 찾아 문제를 이해할 수 있도록 한다. 특히, 법제도 및 규제 관점에서 모든 이해관계자의 해석 수준을 파악할 수 있다는 점에서 ‘N Whys’ 기법이 새롭게 문제를 정의할 수 있도록 고안되어 있다.

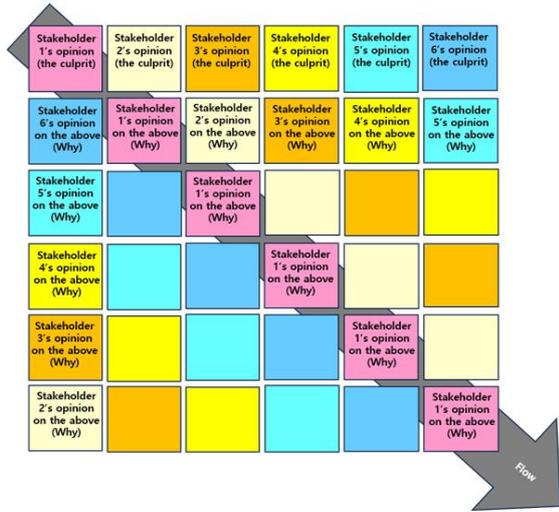


Fig. 4. Example of N whys (Using 6 different colored Post-its)

2.3 Speculative Scenario Design: Ideate

이해당사자들의 입장에서 문제를 정의하는 과정을 거친 후 스펙클레이티브 시나리오 디자인 기법을 통해서 아이디어를 도출하는 디자인 씹킹 도구들을 활용할 수 있다. 토큰 증권같이 법제화가 진행되기 이전의 상황에서 시장에 진출하기 위해서는 워스트 시나리오(Worst Scenario)와 베스트 시나리오(Best Scenario), 그리고 두 개의 시나리오를 기초로 문제를 해결하거나 예방을 하기 위한 트리거(Trigger)를 통해서 이해관계자들이 현재 시장환경에서 신사업의 방향과 실행 방안의 아이디어를 도모하는 방법을 고안할 수 있다 (Fig. 5). 예를 들면, 토큰 증권을 발행하였으나, 판매가 되지 않는 경우 (Worst Scenario)와 해외자산 기반의 토큰의 국내 발행 및 판매가 성공하는 경우 (Best Scenario)를 기반으로 한국 시장에서 상대적으로 매력적인 관광자산을 토큰증권화하여 국내 은퇴 세대를 중심으로 마케팅을 하는 것이 성공의 트리거라고 판단하였다.

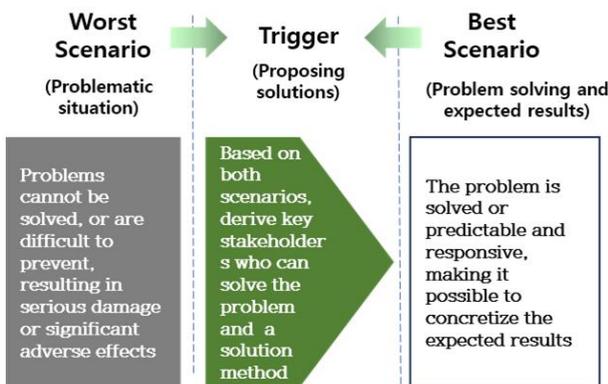


Fig. 5. Graphing of Speculative Scenario Design

III. Legal Design Workshop

1. Definition: Designing Security token service

블록체인 핀테크 기업 A사는 2023년 5월, 토큰 증권 서비스를 위한 금융위원회 혁신금융 서비스 (금융규제 샌드박스) 신청서를 제출하였다. 해당 서비스는 미국 주택 모기지(Mortgage, 주택담보대출) 증서를 기반으로 하여 USD 단위의 토큰 증권을 발행하고 이 증권을 구매한 투자자들에게 증권 보유에 따른 보상책으로 미국 채무자들이 지급하는 월 이자에 기반한 리워드를 지급하고 투자자들이 원할 경우에는 장외 거래소를 통해 유통이 가능하다. 2024년 6월 기준, 금융위원회 지정 심사 과정 중으로 심사 통과에 대비하여 관련 이해관계자들이 각자의 역할을 준비 중에 있다 (Fig. 6).

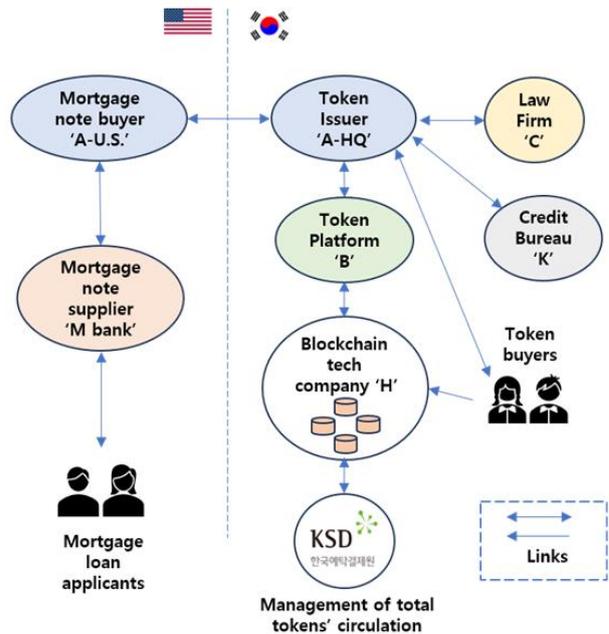


Fig. 6. Flow of stakeholders in security token issuance

2. Stakeholders participating in Legal Design

2.1 Blockchain Fintech Company 'A'

2015년에 설립된 A사는 미국 주택 모기지 (Mortgage, 주택담보대출) 증서를 기반으로 하여 USD 단위의 토큰 증권 발행을 준비하고 있는 주관사이다. 금융위원회 가이드에 따라 분산원장 기반으로 토큰 증권을 발행하기 위해 미국 주택 모기지 증서를 매입하여 이 자산을 기반으로 토큰 증권을 발행한다. 발행된 토큰 증권에 대한 법적인 책임을 지고 장외 거래소를 통한 유통 및 전자등록기관인 한국예탁결제원이 토큰 증권 총량관리를 할 수 있도록 연계를 담당한다 [9].

2.2 Capital market-specialized Law Firm 'C'

C법무법인은 A사가 발행하는 토큰 증권에 대해서 금융위원회 혁신금융 서비스 신청 단계부터 심사 통과 시 서비스 개시 및 운영 단계까지 전반적으로 법적인 자문업무를 담당한다. 기존의 자본시장법 및 전자증권법 전문 파트너 변호사가 A사의 토큰 증권 서비스 자문을 맡고 있다. 담당 변호사는 예탁결제 실무 경험을 보유하고 있으며 토큰 증권 분야에서도 한국경제법학회 중심으로 활발히 연구 활동 중이다.

2.3 Mortgage Bank 'M' in the U.S.

2007년에 설립된 M은행은 미국 캘리포니아주 LA 소재 모기지(주택담보 대출) 전문 은행으로 A사가 준비 중인 토큰 증권 발행 대상 자산을 공급하는 역할을 담당한다. 미국에서 모기지 상품을 취급하기 위해서는 연방정부 및 주 정부, 공기업(Government-Sponsored Enterprise) 등으로부터 관련 라이선스를 획득해야 하는데 M은행은 2010년에 연방정부 승인, 2014년 정부기관인 주택도시개발부(Department of Housing and Urban Development) 승인, 2020년 공기업인 패니메이(Fannie Mae) 승인 및 2021년 프레디맥(Freddie Mac)으로부터 승인을 취득하였다. A사와는 2023년 3월, 모기지 공급 및 토큰 증권 관련하여 파트너십을 체결하였다.

2.4 Token Platform tech company 'B'

2017년 설립된 B사는 증권업무 전문성에 기반하여 조각투자 토큰 플랫폼 구축 및 운영 경험을 보유한 전문 기술기업이다. 조각투자 가이드라인은 2022년 4월에 금융위원회에서 가이드라인을 공개했고 2023년 2월 공개된 토큰 증권 가이드라인도 조각투자 가이드라인을 기반으로 하고 있다 [2]. 2023년 4월에 A사와 B사는 토큰 증권 플랫폼 관련 개발협약을 체결하였다.

2.5 Credit Bureau Company 'K'

2005년 설립된 K사는 국내 18개 금융회사들이 주축이 되어 설립된 개인신용평가 전문 기업이다. 2023년 7월 국회에서 진행된 토큰 증권 관련 공청회에서 토큰 증권이 기반하고 있는 대상 자산에 대해 토큰 증권 발행 및 유통 시에 신용평가의 중요성이 강조되었다. K사는 M은행의 모기지 상품에 적합한 토큰 증권 평가모형 개발을 담당한다.

2.6 Blockchain tech company 'H'

2023년 7월 국회 공청회에서 공개된 전자증권법 개정안 내용에 따르면 블록체인 및 분산원장 기술은 토큰 증권 발행 및 유통과 관련하여 공적 장부로 인정될 예정이다. 2023년 2월 금융위원회 가이드라인에 따르면 분산원장의 안정성을 확보하고 투자자의 권리 보호를 위해서 복수 참여자가 거래 기록을 확인·검증하고 사후적 조작·변경이 방지되며 토큰 증권의 발행이나 거래를 위해 별도의 가상자산을 필요로 하지 않는 등의 조건이 명기되었다. 이러한 요건을 충족시키기 위해서는 증권업무에 대한 이해도 및 블록체인 및 분산원장 기술을 보유한 기업의 참여가 필요한데 H사는 2017년부터 블록체인 기술을 개발하고 분산원장 구축 및 운영을 담당하고 있으며 A사와 토큰 서비스 계약을 체결한 바 있다.

3. Legal Design Workshop

3.1 Legal Design Workshop for security token

미국 모기지 증서 기반의 토큰 증권 서비스 준비를 위해 한국 및 미국에서 7명의 주요 이해관계자들이 본 연구의 리걸 디자인 워크샵에 참여하였다. 워크샵 참석을 위해 미국 모기지 전문 M은행 대표가 직접 한국을 방문하였고 한국의 주요 기업 의사결정자들 및 자본시장 전문 C법무법인 파트너 변호사가 같이 참석하였다. 참석자들의 국적이 다른 점과 전문성 및 경험, 업종 등 참여자들의 개별 특성이 다른 점을 감안하여 워크샵을 진행하였고 M은행 대표가 한국계 미국인이어서 의사소통에 문제가 없으므로 전체 과정을 한국어로 진행하였다.

이 서비스는 2023년 4월에 금융위원회 혁신금융서비스(규제샌드박스) 신청이 된 상태로 이미 이해관계자들 간에 충분한 논의가 진행되었기 때문에 워크샵에서 추가적인 '이해하기 (Understand)' 단계는 불필요하였다. 따라서, 리걸 워크샵 첫째 날에는 '공감하기 (Empathize)' 단계의 패밀리 테라피 (Family Therapy)를 통해 이해관계자들 간의 인식 차이 확인 및 상호작용으로 주요한 문제 해결 및 사전 예방을 위한 공감대를 형성하였다. 둘째 날 오전에는 '문제 인식 (Identify)' 단계의 엔 와이즈 (N whys)를 진행하고 오후에는 '아이디어 도출 (Ideate)' 단계의 스펙큘레이티브 시나리오 디자인 (Speculative Scenario Design) 단계를 진행하여 문제의 근본적 원인을 찾고 우선순위가 높은 과제 도출 및 그에 대한 해결 방안을 논의하였다 (Fig. 7).

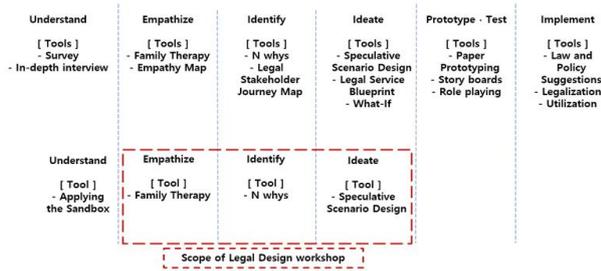


Fig. 7. Security token Legal Design Process

3.2 Family Therapy

패밀리 테라피 작성을 위해 주관사인 블록체인 핀테크 기업 A사(대표), 미국 모기지 전문 M은행(대표), 토큰 플랫폼 기술기업 B사(대표), 신용평가 전문 K사(부사장), 블록체인 기술기업 H사(부사장) 등 5개 기업 이해관계자와 퍼실리테이터(facilitator) 1명이 워크숍을 진행하였다. 각 주제별로 패밀리 테라피를 작성하였고 각자 내용에 대한 설명 후에 토의를 병행하였다. 필요할 경우에는 퍼실리테이터가 내용 설명을 명확화하기 위해 추가 질문을 하거나 발표자의 답변 내용에 대해 추가 토의를 유도하였다.

미국 금융기관인 M은행을 제외한 4명의 이해관계자들은 주관사인 블록체인 핀테크 기업 A사를 패밀리의 중심으로 인식하였다. 반면에, M은행 대표는 M은행을 중심으로 모기지 공급 계약을 표시하고 A사를 사업 대상의 일부로 인식하였다. M은행 대표에게 질의를 통해 한국과 미국 간 정서의 차이점이 있음을 확인하여 상호 간에 공유하였고 M은행 대표도 이러한 인식의 차이가 있음을 인정하였다 (Table 1).

Table 1. Perception difference of Family Therapy

Stakeholders	Perception of Family members
Korean A/B/K/H	Fintech company 'A' focused
American M bank	Mortgage bank 'M' centered

블록체인 핀테크 기업 A사와 미국 모기지 전문 M은행 이외의 이해관계자들의 작성 내용은 유사하였다. 각 주제별로 역할 분담이 명확하였고 상호 보완적이었다. 법제도 통과 및 시행 이전이므로 금융당국의 영향도가 중요함을 공유하였고 패밀리 테라피 이후 단계에서는 전문 법무법인의 자문이 필요함을 공감하였다 (Fig. 8, 9, 10, 11, 12).

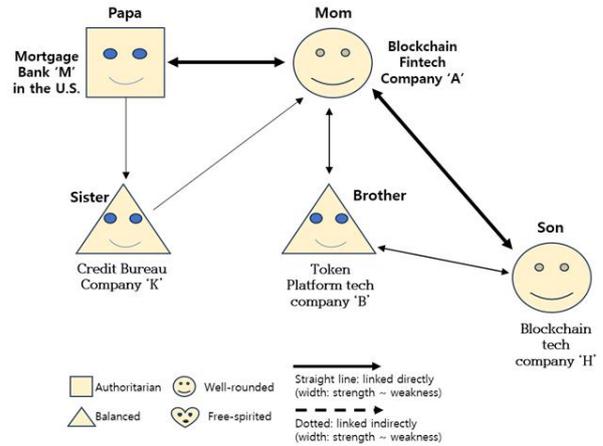


Fig. 8. Family Therapy (Fintech Company 'A')

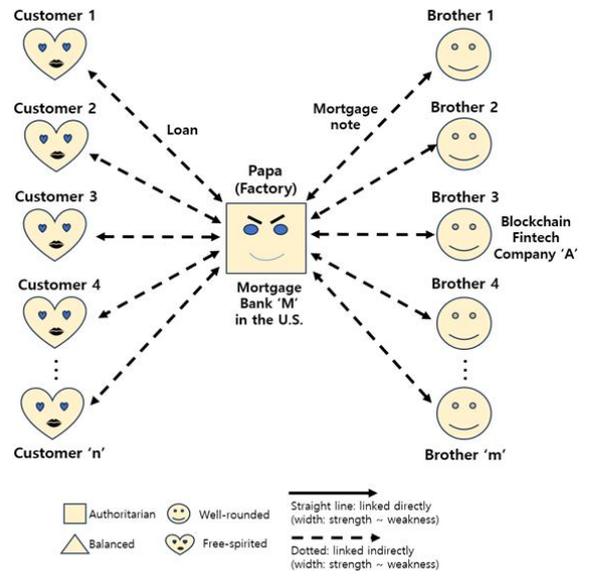


Fig. 9. Family Therapy (Mortgage Bank 'M')

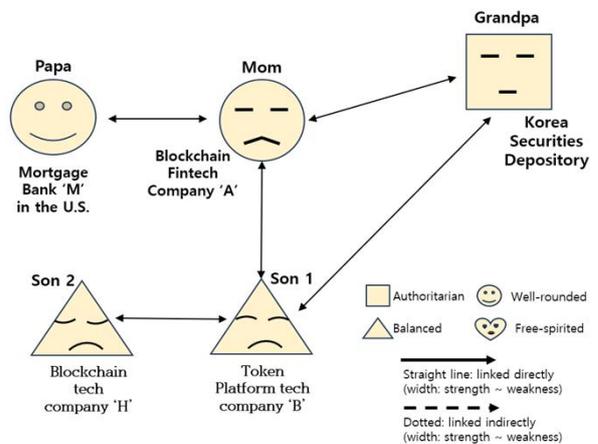


Fig. 10. Family Therapy (Token Platform company 'B')

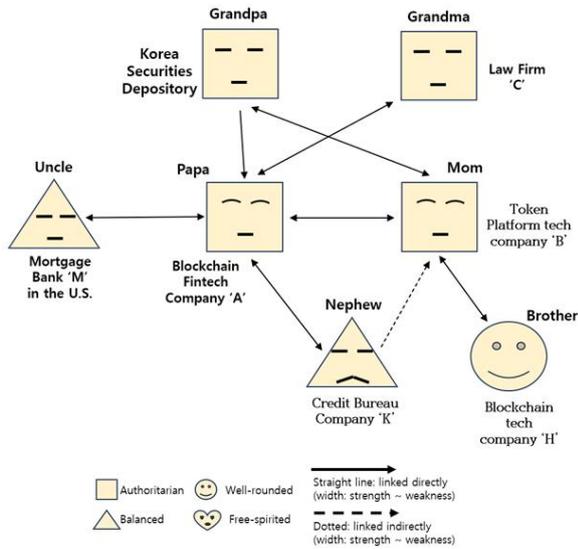


Fig. 11. Family Therapy (Credit Bureau Company 'K')

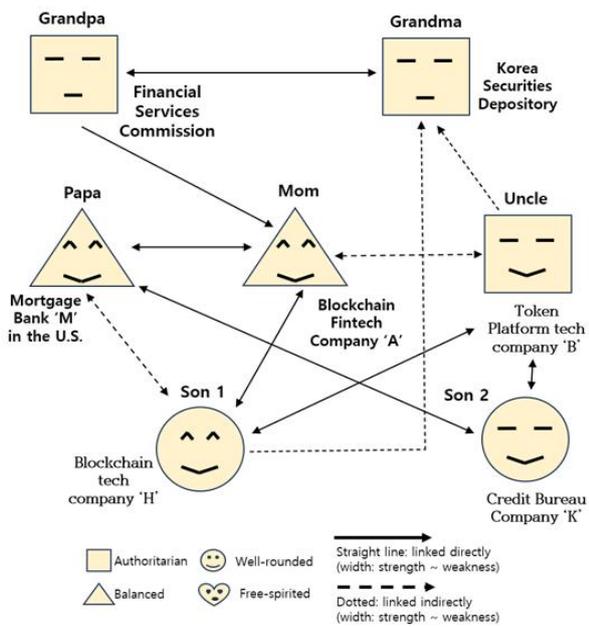


Fig. 12. Family Therapy (Blockchain tech company 'H')

3.3 N whys

패밀리 테라피를 통한 이해 관계자들 간의 상호 간 인식 공유에 기반하여 참석자를 확대하여 엔 와이즈 워크샵을 진행하였다. 패밀리 테라피에 참석했던 5개 이해관계자 이외에 자본시장 전문 C법무법인 파트너 변호사가 추가 참석하였는데, C법무법인은 토큰 증권 발행과 관련된 사업 관점에서는 주요 의사결정자가 아니어서 패밀리 테라피 단계에는 참석하지 않았고 법무적인 관점에서 워크샵의 취지와 결론 도출에 기여하기 위해 엔 와이즈 단계부터 참여하였다. 퍼실리테이터는 미국 모기지 업무에 대해서 워크샵 참석자들의 이해도를 최대화하기 위해 워크샵 도중

이라도 미국 M은행 대표의 자발적인 추가 설명에 충분한 시간을 부여하여 미국 모기지 자산에 대한 명확한 이해에 기반한 워크샵이 진행될 수 있도록 하였다 (Fig. 13).

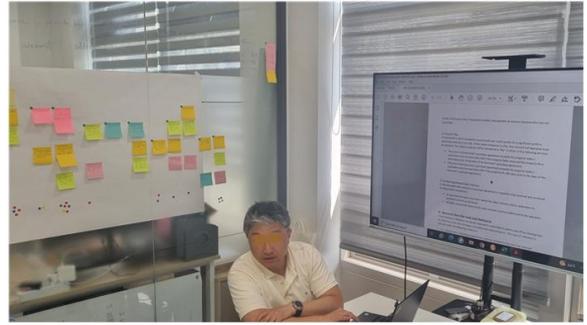


Fig. 13. Picture of workshop (Explaining the Mortgage product)

엔 와이즈 워크샵을 통해 12개의 의견이 도출되었다 (Table 2). 이들 중에서 우선순위 선정을 위해 워크샵에 참가한 9명의 이해관계자들이 각 3표씩 우선순위 선정 투표를 하였는데 (Fig. 14), 퍼실리테이터는 투표자들의 합리적인 의사결정 및 투표 결과의 공감을 증진시키기 위해서 패밀리 테라피 내용에 대한 요약 및 투표 전후에 참석자들의 투표 의견에 대해 반복 가능하도록 기회를 부여하였다. 이와 같은 과정을 통해 2개의 의견, 1) '토큰 증권 발행 및 유통 시 규모의 경제 효과 확보 필요', 2) '토큰 증권 발행사의 수익 모델 확보 및 혁신금융 서비스 (규제 샌드박스)를 통한 시장 선도 효과 법제도화에 반영 필요' 의견이 공동으로 가장 중요한 것으로 도출되었다 (Fig 15, 16).

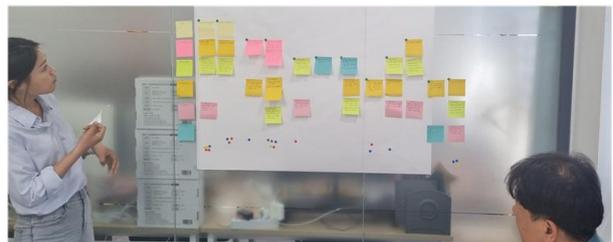


Fig. 14. Picture of workshop (Voting for prioritized N whys)

Table 2. Deriving 12 results of N whys

No.	Descriptions
1	Securing economies of scale effect in Security token issuance & trading
2	Solid Business model for the token issuer & Reflecting the legalization of market leadership through the Regulatory Sandbox
3	Designing of the Profit/Cost structure for the token issuer regarding Minimum expected returns for token investors
4	App. service development and collaborating with other services for attracting token investors
5	Need to clarify between Profit sharing securities vs. Investment Contract securities
6	Establishing a decision-making body among stakeholders for security token designs
7	Need a flexible structure for designing and implementing various security tokens vs. challenging of approving Regulatory Sandbox from the financial authority
8	Collaboration with financial institutions holding licenses responsible for trusting assets
9	Establishing objective evaluation criteria for security tokens and reflecting them in legal regulations
10	Securing historical data (Best vs. Worst) for valuation model design to ensure trust of valuation results and evaluation from companies holding credit rating licenses
11	Financial Authorities' prior review and approval of revenue model of token issuers and evaluators
12	Financial Authorities' approval of fund management guidelines of token issuers



Fig. 16. Deriving prioritized N whys from Family Therapy

3.4 Speculative Scenario Design

엔 와이즈 단계에서 우선순위로 도출된 2개 의견들에 대해 Speculative Scenario Design 단계를 진행하였다. 첫 번째 의견인 '토큰 증권 발행 및 유통 시 규모의 경제 효과 확보 필요'에 대해서는 Worst 시나리오로 '토큰 증권 발행 단계에서 토큰 판매를 통한 자금 확보 실패로 사업 자체가 좌초될 수 있는 상황', Best 시나리오로는 '국내에서의 토큰 발행 성공을 발판으로 미국 등의 해외 자산에 대한 국내 투자 생태계를 최초로 확보하게 되고 향후 크라우드 बैं크 [10]로 성장할 수 있는 기반을 마련하는 상황'에 대해 논의가 진행되었다. 이를 가능하게 해주는 동인 (Trigger)으로는 '토큰 증권 투자자에 대한 타게팅 (Targeting) 필요 (금융사 또는 사기업 대상), 발행 토큰 증권에 대한 홍보·마케팅 중요'함이 도출되었다 (Table 3).

두 번째 의견인 '토큰 증권 발행사의 수익 모델 확보 및 혁신금융서비스 (규제샌드박스)를 통한 시장 선도 효과 법 제도화에 반영 필요'에 대해서는 Worst 시나리오로 '비용 구조 산정 및 예측 실패 및 금융당국의 과도한 규제'로 야기될 수 있는 수익 모델 확보 실패, 혁신금융서비스 미승

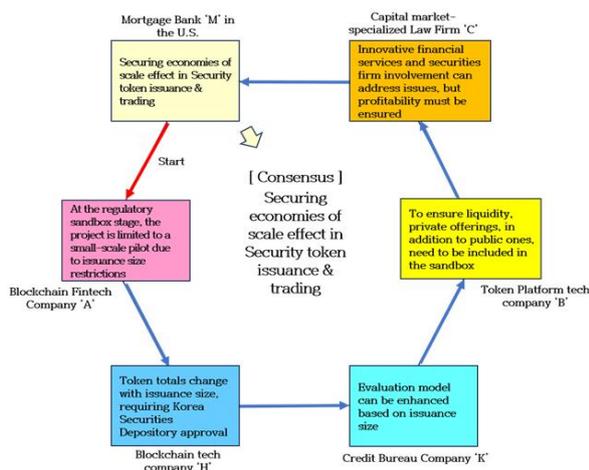


Fig. 15. Example of Reaching the consensus of N whys

인 또는 승인 시에도 선도 기업 보호 기능을 해주는 규제 샌드박스의 장점을 활용하지 못하여 기존 금융사 및 경쟁사의 진입으로 사업 추진의 우위를 잃게 되는 상황' 및 Best 시나리오로는 '제대로 된 수익 모델 기반으로 비즈니스를 확대하면서 규제샌드박스 기간을 적극 활용하여 시범 사업자로서의 경험을 법제화에 반영하여 기술 장벽 및 규제 장벽이 마련될 수 있는 상황'에 대해 논의가 진행되었다. 이를 가능하게 해주는 주요 동인으로는 '혁신금융서비스 (규제 샌드박스) 통과, 수익 모델 다변화 및 비용 최적화 방안 마련, 토큰 구매자 및 사용자 확보를 위한 제휴 추진 및 전담 법무법인과 의 협업'이 중요함으로 도출되었다 (Table 4). 워크숍 참석자들은 2가지 의견들에 대해서 스페큘레이티브 시나리오 디자인 과정이 Worst와 Best 간 양극단 상황에 대한 상황 구체화 및 이해관계자들의 논의를 가능하게 하는 동시에 현실적인 상황과 제한을 고려하고 가시적인 한계를 극복할 수 있는 주요한 동인을 도출하는데 기여할 수 있다고 리뷰하였다.

Table 3. Speculative Scenario Design 1

Securing economies of scale effect in Security token issuance & trading	
Worst Scenario	- Failure to secure funding for issuing security tokens - Running aground security token issuance business
Trigger	- Need to target investors for security tokens(Financial institutions, corporations) - Importance of promotion and marketing
Best Scenario	- Establishing of investment ecosystem in the domestic market targeting overseas assets - Creating foundation for the Crowd Bank

Table 4. Speculative Scenario Design 2

Solid Business modeling for the token issuer & Reflecting the legalization of market leadership through the Regulatory Sandbox	
Worst Scenario	- Failure of securing business model (Failure in predicting cost structure and overcoming financial regulatory challenges) - Failure to maintain market leadership despite approval of the regulation sandbox (Threat from competitors or financial institutions) - Failure of approval for Regulatory Sandbox
Trigger	- Approval of Regulatory Sandbox - Diversification of profit models and cost optimization strategies - collaboration for acquiring token investors and users - Collaboration with the Professional Law Firm
Best Scenario	- Enlargement of business based on profit - Incorporating pilot project processes and results into legal regulations (Acting as a barrier to technological entry) [6, 11, 12]

IV. Conclusions

신기술의 등장과 이를 활용한 신사업의 추진은 법제화에 선행한다 [6]. 비트코인이 등장하면서 시작된 블록체인 기술과 가상자산의 확산과 같은 예에서 보듯이 신기술은 당연히 부정적 영향으로 나타날 수 있다 (예: 테라·루나 사태, 실리콘밸리은행 (SVB) 파산 등). 이러한 일은 법제화를 통해서 후행적으로 해결하고는 있지만, 상당한 시간과 사회적 비용이 발생한 후에야 가능하고, 신기술의 확산을 막는 가장 중요한 근거가 되고 있다.

본 연구에서 우리는 토큰 증권과 같이 기존에 부재하던 새로운 서비스를 준비해야 하는 다양한 이해관계자들이 참여하는 리걸 디자인기법을 통하여 잠재적인 이슈들과 해결책을 위한 협력적 아이디어를 도출하는 과정을 리걸 디자인 프레임워크로 제시하였다. 본 논문은 리걸 디자인 프레임워크를 미국 모기지 (주택담보대출) 자산에 기반한 토큰 증권 발행 및 유통에 적용하여 리걸 디자인이 학술적인 의미뿐만 아니라 신사업을 추진하는 입장에서도 효과적인 방법론임을 확인하였다.

본 연구는 세 개의 리걸 디자인 방법론 (페밀리테라피, N Whys, 스페큘레이티브시나리오)을 단계적으로 적용하여 진행되었다. 먼저 미국 모기지 자산을 대상으로 선정하고 이를 국내에 토큰 증권화하는 과정에서 미국과 한국 간 이해관계자들이 혼재해 있고 금융사, 기술기업, 법무법인 등이 다각적으로 의견을 달리하고 있는 점 등을 감안할 때 해당 상품의 특징에 대한 정확한 이해와 토큰 증권 발행 사업에 대해 상대방 입장에서 재검토를 할 수 있게 되어 전체적으로 사업 추진의 큰 틀에서 의사결정할 수 있는 유익한 기회였다. 아직 법제화가 진행되지 않았기 때문에 금융당국의 움직임과 이에 대한 모니터링에 기반하여 혁신 서비스 활성화와 소비자 보호라는 두 축을 감안한 우선순위 과제를 도출할 수 있었다.

리걸 디자인을 통해 확보된 우선순위 과제를 기반으로 해당 이해당사자들은 두 가지의 신사업 전략 방향을 결정하였다. Table 5는 '토큰 증권 투자자에 대한 타게팅 (Targeting)이 필요하고, 동시에 혁신금융서비스 (금융규제 샌드박스) 신청제도를 통해서 운영의 근거를 마련하고, 수익 모델 다변화 및 비용 최적화 방안을 판매를 담당하고 있는 이해관계자가 구현하여야 하며, 토큰 구매자 및 사용자 확보를 위한 제휴 추진 (예: 교육서비스업체) 등을 주요한 후속 업무로 판단하는 것을 보여주고 있다.

Table 5. Follow-up Plans for players

(Scenario 1) Securing economies of scale effect in Security token issuance & trading (Scenario 2) Solid Business modeling for the token issuer & Reflecting the legalization of market leadership through the Regulatory Sandbox	
(Trigger 1) Need to target investors for security tokens (Financial institutions, corporations), Importance of promotion and marketing (Trigger 2) diversification of profit models and cost optimization strategies, collaboration for acquiring token investors and users, collaboration with the Professional Law Firm, Approval of Regulatory Sandbox	
Fintech Company 'A'	Business Cooperation Discussions with Securities Firms & Preparing for Post-Issuance Utilization and Distribution facilitation through Collaboration with Educational Service Companies, Contracting the legal advisory agreement with Law Firm 'C' & Driving Strategic Collaboration with the Education Services Company
Law Firm 'C'	Legal consultation for Fintech 'A' & Participation in collaboration discussions with Security Firms, Contracting the legal advisory agreement with Fintech 'A'
Mortgage Bank 'M'	Participation in collaboration discussions with Security Firms (Visiting Korea), Discussion about optimization of benefits from Mortgage note provision
Token Platform 'B'	Discussion about optimization of benefits from utilizing Token Platform
Credit Bureau Company 'K'	Collaboration Discussions for Joint Marketing Targeting the Financial Sector with Fintech 'A', Discussion about optimization of benefits from utilizing token valuation model
Blockchain tech 'H'	Discussion about minimization of costs from implementing the distributed ledger and utilizing it

리걸 디자인은 유럽의 GDPR처럼 방대한 범위의 법 내용을 보다 단순화하여 효율적으로 활용할 수 있는 방법론이다 [13]. 이를 통해서 다양한 이해관계자들을 조율하고 법리적, 기술적인 사전 점검 및 이에 따른 예방책을 도출할 수 있다. 본 연구에서처럼 국적을 달리하고 그에 따르는 이해관계가 복잡할 경우에는 의사결정자들 간의 공감 증진, 다양한 관계자들의 워크샵 참여, 워크샵의 운용 방식 등에 대한 방법론 적용과정에 상당한 경험과 노력이 요구된다. 예를 들면, 기술기업이나 비 법무전문가 입장에서는 리걸 디자인의 개념을 이해시키는 과정이 필요하고, 워크샵 참여자들의 다양한 특징을 감안할 때 퍼실리테이터의 역할이 중요하고 워크샵 결과가 그 역할에 상당히 의존

적일 수 있는 한계가 있다. 또한, 개별 이해관계자들의 입장 차이를 조율하는데 많은 시간이 소요되고, 워크샵 참석자들의 직급 차이 등으로 발생 가능한 변수 등에 대한 관리 등이 중요한 점들이라고 할 수 있다.

본 연구는 미국 자산을 대상으로 국내 토큰 증권 발행 및 유통을 위한 신사업 추진에 제한되어 진행되었다. 추가적인 연구의 범위로 해당 자산에 대해 국내 범위를 넘어 해외 시장을 대상으로 토큰 증권 (Security Token)을 발행 또는 유통하는 서비스에 리걸 디자인을 적용해 보는 것도 또다른 연구의 가치가 있을 것으로 보인다. 본 연구에서는 미국의 모기지 자산을 대상으로 리걸 디자인 기법을 적용하였으나, 다른 형태의 자산에 대해서도 국내 또는 해외 시장에서 토큰 증권 서비스 관련하여 리걸 디자인 기법을 적용해 보는 연구도 필요해 보인다.

REFERENCES

- [1] Seong, Hye Hwal, "A Study on the Securities Judgment of Piece Investment.", Korea Economic Law Association, Vol. 21.3, pp. 31-58, Dec 2022, UCI I410-ECN-0102-2023-300-000763250
- [2] Financial Services Commission, "FSC Unveils Measures to Overhaul Regulations to Permit Issuance and Circulation of Security Tokens", Feb 2023, <https://www.fsc.go.kr/eng/pr010101/79431?srchCtgr=&curPage=10&srchKey=&srchText=&srchBgInDt=&srchEndDt=>.
- [3] Park, Jong-Joon, "A Brief Study on the Legal System of Korean Regulatory Sandbox", KOREAN LAWYERS ASSOCIATION, Vol. 69-3, pp. 193-232, June 2020, DOI : 10.17007/klaj.2020.69.3.006
- [4] Yoo, Yeseul. "A Study on the Financial Regulatory Sandbox : focusing on "Financial Innovation Support Act", LAW & TECHNOLOGY Vol. 15.6, pp. 34-50, Nov 2019, <https://db.korea scholar.com/Article/Detail/388229>
- [5] Chung, S., Kim, J., "Systematic literature review of legal design: Concepts, processes, and methods", The Design Journal, Vol. 26(3), pp. 399-416, Nov 2022, <https://doi.org/10.1080/14606925.2022.2144549>
- [6] Bernstein, Gaia, "The Socio-Legal Acceptance of New Technologies: A Close Look at Artificial Insemination", Washington Law Rev. Vol. 77(4), pp. 1035-120, Oct 2002, <https://digitalcommons.law.uw.edu/wlr/vol77/iss4/3>
- [7] Kim, Jieun, "Legal Design Workbook", Nodemate, May 2023.
- [8] Colette R. Brunschwig, "Visualization of Legal Norms - Legal Design (Dissertation thesis)", UZH, Feb 2001.
- [9] Cha, Sang Jin, "Tasks for reform of effective token securities

- system as a means of financing - Focusing on the roles and infrastructure of electronic registries”, Korea Economic Law Association, Vol. 22(1), pp. 129-165, April 2023, UCI I410-ECN-151-24-02-088727337
- [10] Kirby, E., Worner, S., “Crowd-funding: An infant industry growing fast”, IOSCO Research Department, pp. 1-63, Feb 2014.
- [11] Lee, Hye Young, "Analysis of Korea's Regulatory Sandbox and its Implications: Focusing on the Industrial Convergence Sector", Korea Society for Regulatory Studies, Vol. 32.1, pp. 37-70, Aug 2023.
- [12] Schletz, Marco, Darius Nassiry, and Lee, Myung-Kyoon, “Blockchain and tokenized securities: The potential for green finance”, No. 1079, ADBI Working Paper Series, Feb 2020. <https://hdl.handle.net/10419/238436>
- [13] Rossi, Arianna. "Legal design for the general data protection regulation. A methodology for the visualization and communication of legal concepts (Dissertation thesis).", Mar 2019, DOI 10.6092/unibo/amsdottorato/9060.

Authors



Sangyub Han received the B.S., M.S. degrees in Industrial engineering and Management of technology from Hanyang University, Korea, in 2001 and 2015, respectively. Sangyub Han joined the faculty of the Imagine Lab at

Hanyang University, Seoul, Korea, in 2015. He is currently a Ph.D student in the Graduate school of technology & innovation management, Hanyang University. He is interested in blockchain technology, distributed ledger, token services, design thinking, legal design, and generative AI.



Hokyoung Ryu received the B.S., M.S. and Ph.D. degrees in Industrial engineering and Psychology from Hanyang University, KAIST, and University of York in 1997, 2000 and 2003, respectively.

Professor Ryu founded the Imagine Lab at Hanyang University, Seoul, Korea, in 2011. He is currently a Professor in the Graduate school of technology & innovation management, Hanyang University. He is interested in Cognitive Information Design, New Product Development, New Service Development, Learning Technology, Game-based Learning, Medical HCI.