

예술의 대중화를 위한 블록체인 기반 예술품 거래 플랫폼 제안

이은미

삼육대학교 아트앤디자인학과 조교수

A Proposal on Blockchain-based Artwork Trading System for Popularization of Fine Art

Eun Mi Lee

Associate Professor, Department of Art & Design, Sahmyook University

요 약 우리나라 문화 향유 수준은 매년 향상되고 있지만, 일반 대중이 예술품을 소장하는 문화는 그다지 발전하지 못하고 있다. 전통적인 예술품 거래 시스템뿐만 아니라 최신의 블록체인 기반의 예술품 거래 시스템까지 대부분의 기존 시스템들은 고가의 예술품 거래를 위해 설계되어 일반 대중이 접근하기 힘들다. 본 논문에서는 우리나라 일반 대중의 예술품 소장 문화를 개선하고, 순수 예술의 대중화에 기여할 수 있는 블록체인 기반 예술품 거래 시스템을 제안한다. 제안 시스템은 신원증명, 예술품 등록 그리고 스마트 계약을 위한 세 블록체인을 연동하여 구성된다. 제안 시스템은 블록체인 시스템의 장점을 활용하여 사용자들이 서로에 대한 신뢰를 제공할 수 있게 하고, 예술 노트라는 개념을 블록체인 시스템 내에 도입하여 예술가들이 자신의 작품에 대한 신뢰를 구축할 수 있게 한다. 제안 시스템은 전문가나 외부 기관이 아닌 시스템 참여자들을 통해 신뢰 체계가 구축되므로 비용이 절감되고, 일반 대중이 소장 가능한 작품의 거래도 이루어질 수 있다.

주제어 : 블록체인, 순수 예술, 대중화, 거래 시스템, 암호화폐

Abstract The level of cultural enjoyment in Korea has improved every year, but the culture that the general public possesses artworks has not developed so much. Most artwork trading systems, from traditional ones to the latest blockchain-based ones, are designed for expensive artwork trading and are hardly accessible to the general public. In this paper, we propose a blockchain-based artwork trading system that can improve the culture of the general public's art collection and contribute to the popularization of fine art. The proposed system consists of three interacted blockchains for identification, artwork registration and smart contract. The proposed system utilizes the advantages of the blockchain system for users to provide trust to each other, and introduces the concept of art notebook for artists to build trust in their own artwork. Since the proposed system builds a trust system through participants rather than experts or external organizations, it can reduce the cost of trading and deal with artworks that can be owned by the general public.

Key Words : Blockchain, Fine Art, Popularization, Trading System, Cryptocurrency

1. 서론

문화체육관광부에서 해마다 실시하고 있는 문화향수 실태조사에 따르면 한국인들의 문화 활동 참여율은 경제

발전, 교육과 소득 수준 개선, 주 5일제 실시, 정부의 문화 진흥 정책 등의 영향으로 해마다 개선되고 있으며, 문화 활동에 대한 참여율이 전반적으로 높아지고 있는 양적 개선 뿐 아니라 순수 예술, 역사 체험, 문화 봉사 활동

*Corresponding Author : Eun Mi Lee (emlee@syu.ac.kr)

Received August 20, 2018

Accepted October 20, 2018

Revised October 8, 2018

Published October 28, 2018

등에 대한 참여가 확대되고 있어 질적 개선도 이루어지고 있다[1]. 이에 반해 문화체육관광부에서 조사한 미술 시장실태조사에 따르면 우리나라 미술 시장 규모는 2013년 급격히 감소한 이후, 완만히 회복하고 있기는 하지만 2016년 기준 3964억 수준으로 같은 해의 세계 미술 시장 규모 566억 달러의 0.56%에 불과하다[2,3]. 2016년 우리나라의 GDP가 전세계 GDP에서 차지하는 비율은 약 1.9%로 우리나라는 경제 규모에 대비하여 미술 시장이 상대적으로 발달하지 못한 국가임을 알 수 있다.

국민들의 문화 향유 수준이 높아감에도 불구하고 국내 미술 시장 규모가 확대되고 있지 못한 주요한 이유 중 하나는 예술품 거래가 대중화되지 못하고, 예술품 거래의 주체가 기업이나 소수의 개인에 한정되어 있기 때문이다. 이처럼 경제 규모나 문화 향유 수준에 비해 저조한 우리나라의 예술품 소장 문화를 개선하기 위하여 고가의 예술품들만을 다루던 전시회, 아트페어나 경매가 아닌 작가 미술 장터, 온라인 경매, 미술품 대여사업 등을 정부나 문화 예술계에서 다양하게 추진해 왔지만, 예술품 소장 문화를 전반적으로 개선하고 순수 예술의 대중화를 이끌기에는 그 성과가 다소 부족했다. 예술품 소장 문화를 개선하기 위한 다양한 노력에도 불구하고 여전히 국내에서 대다수의 예술품 거래 시장은 2016년 기준으로 단 437개의 화랑과 12개의 경매회사를 중심으로 평균 거래가가 1,189만원 수준으로 고가 예술품 거래 중심으로 형성되어 있으며, 예술품에 대한 정보와 거래 정보가 투명하게 공개되어 있지 못하고 일부 집단에 집중되어 있는 정보 불균형이 매우 큰 거래 시스템 구조로 볼 수 있다[2]. 이러한 고가 예술품 위주의 시장 거래 구조와 정보 불균형이 큰 기존 예술품 거래 시스템은 자금력과 예술품에 대한 정보가 부족한 국민 다수가 활발히 참여하기에는 시스템적으로 한계를 지니고 있다고 볼 수 있다.



(a) Centralized Ledgers (b) Distributed Ledgers

Fig. 1. Centralized Ledgers v.s. Distributed Ledgers

예를 들어, 예술 작품을 거래하는 방식에 있어서 대부분의 기존 예술품 거래 시스템은 Fig 1.(a)에서 보듯이 모든 거래 관련 정보가 화랑 또는 경매회사 등의 내부 장부나 중앙서버 등에 중앙 집중화된 원장 (Centralized Ledgers)의 형태로 저장되고, 참여자들에게 정보가 제한적으로 공유된다. 이러한 전통적인 거래 방식은 경매회사 등과 같은 중앙 기관에 대한 신뢰에 의존적이다. 이러한 기존 거래 시스템의 한계를 극복하고자 도입되고 있는 분산 원장 (Distributed Ledgers)에 기반한 거래 시스템은 거래와 관련된 모든 정보들이 참여자들에게 공유되고 분산 저장됨으로써 특정 중앙 기관 없이 참여자들 상호간의 신뢰를 바탕으로 형성되고 유지될 수 있다[4].

최근 암호화폐 열풍과 함께 4차 산업혁명을 이끌 차세대 기술로 각광받고 있는 블록체인 기술은 이러한 분산 원장의 개념에 암호학을 적용하여 보안성과 신뢰를 강화한 기술로 볼 수 있다. 블록체인을 통해 분산 원장을 구현한 거래 시스템은 금융 거래, 투표 및 의사 결정 시스템, 세금과 예산 관리, 공공 데이터 보호와 관리, 물류와 유통 분야에서의 이력 관리, 에너지나 부동산 거래 분야 등 다양한 응용 분야에서 도입되기 시작하였다[5-9]. 블록체인 기반 거래 시스템은 거래 당사자들의 신뢰 강화와 거래 비용 절감을 위해 예술품 거래에도 그 장점이 그대로 적용될 수 있다. 미국, 홍콩, 유럽 등 예술품 거래 선진국에서는 이미 블록체인 기반 예술품 거래 시스템이 도입되고 있다[10]. 해당 시스템들은 표면적으로는 블록체인의 장점을 활용하여 낮은 비용으로 신뢰할 수 있는 예술품 거래를 제공하는 것을 목적으로 하고 있지만, 상세히 들여다보면 암호화폐 투기 열풍에 편승하여 예술품을 투자 또는 투기의 관점에서 바라보고 설계한 시스템이 대부분이다. 따라서 본 연구에서는 예술품 투자나 투기 등 시세차익을 얻기 위한 거래 시스템으로써가 아니라 대중이 믿을 수 있고 적은 비용으로 예술품을 거래할 수 있게 하여 우리나라 예술품 소장 문화를 개선하여 순수 예술의 대중화에 기여할 수 있는 블록체인 예술품 거래 시스템을 제안한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장 블록체인 기반 예술품 거래 시스템 동향에서는 최신 블록체인 기반 예술품 거래 시스템 동향과 한계에 대하여 알아본다. 3장 제안하는 블록체인 기반 예술품 거래 시스템에서는 우리나라 순수 예술의 대중화에 기여할 수 있는 블록체인 기반의 예술품 거래 시스템을 제안한다. 4장에서는 본 논문에

대한 결론과 향후 발전 방향에 대하여 제시한다.

2. 블록체인 기반 예술품 거래 시스템 동향

2.1 블록체인 기반 예술품 거래 시스템 사례

Maecenas 는 공개적으로 ICO (Initial Coin Offering) 를 통해 자금을 유치한 예술품 거래에 특화된 최초의 블록체인 시스템이다. Maecenas 는 현금 또는 암호화폐를 사용하여 백만 달러 이상의 고가의 예술품의 지분을 거래하고 투자할 수 있는 투자 플랫폼이다. 거래를 위해 현금을 사용한다면 5,000 달러라는 최소 거래 금액에 대한 제한이 있지만, 암호화폐를 사용하여 거래하는 경우에는 최소 거래 금액에 대한 한계가 없다고 볼 수 있을 만큼 작은 단위의 거래도 가능하기 때문에 일반 대중 누구나 고가의 예술품의 지분을 소유할 수 있다[9].

ArtCoin은 역시 투자 목적의 블록체인 기반 예술품 거래 시스템이다. Maecenas 와 달리 ArtCoin 는 사용자들이 사용자가 직접 투자 대상인 예술 작품을 결정하지 않고, 전문가로 구성된 펀드 매니저를 따로 고용하는 시스템이다. 특정 예술품의 지분을 소유하는 개념보다 전체 펀드의 지분 소유에 가까운 개념이므로 Maecenas 보다 더 예술품 소장자를 위한 거래의 개념과 멀고 투자의 개념에 가깝다고 볼 수 있다[11].

Codex 는 예술품뿐만 아니라 와인, 동전, 우표 등 다양한 수집품의 거래 기록, 소유권, 임대권, 담보 설정 등과 관련된 권리 관계를 블록체인 상에 등록하기 위한 시스템이다. 해당 시스템은 고가의 예술품이나 수집품과 관련된 권리 관계를 블록체인의 특성을 활용해 안전하고 투명하게 관리하면서도 권리 당사자들의 익명성과 사생활을 보호하기 위해 설계되었다[12].

Artius 는 예술품뿐만 아니라 다양한 고가의 사치품 등을 거래하는 블록체인 시스템이다. 해당 시스템은 사용자의 익명성과 사생활을 보호하면서 판매자와 소비자 사이에서 마케팅 플랫폼으로서의 기능도 제공한다. Artius 의 또 다른 특징은 변동성이 매우 큰 암호 화폐 시장의 특성을 보완하기 위해 달러화, 유로화, 호주 달러 등 다양한 통화와 연계하여 판매가를 실시간으로 조정하기 때문에 암호화폐 가격 변동에 대해 안정적인 거래를 할 수 있다는 점이다[13].

2.2 기존 거래 시스템의 한계

앞서 살펴본 블록체인 기반 예술품 거래 시스템들은 기존 예술품 거래 시장의 특성과 유사하게 대부분 고가의 예술품들 거래하거나 권리 관계를 명확하게 하기 위해 개발된 플랫폼으로써 근본적으로 대중이 대중에게 적절한 예술품을 거래하기 위한 목적에는 여러 면에서 부합하지 않는다. 또한, 대중들이 소장을 고려할 만한 작품을 공급하는 작가들의 권리와 이익을 보호하는 측면에 있어서도 여러 면에서 불리한 구조를 지니고 있다 [14-16]. 기존 거래 시스템은 다음과 같은 한계를 지니고 있다.

첫째, Maecenas 나 ArtCoin 과 같은 기존 거래 시스템들은 대중들이 투자의 목적으로 고가의 예술품을 팔거나 지분으로 거래하고 소유할 수 있게 하였으나 이러한 시스템을 통해 해당 예술 작품의 지분 100%을 거래하여 특정 예술품을 소장하고 감상하기 위해 구매하려는 목적을 달성하기는 힘들다.

둘째, 설사 100%의 지분을 매입할 수 있다고 가정하더라도 Maecenas 나 ArtCoin 는 근본적으로 투자 수익이 그 목적인만큼 수익성과 규모가 보장된 고가의 인기 작품을 위주로 거래될 수밖에 없으며 일반 대중이 100% 지분을 소장할 수 있는 가격대의 작품이 거래되기에는 힘들다.

셋째, Codex 나 Artius 는 거래품의 진위 여부, 권리 관계 등을 블록체인의 특성을 활용하여 안정적으로 기록하고 관리할 수 있게 해주나 근본적으로 고가의 예술 작품이나 사치품 등을 감정 전문가, 신용 보증 기관 등 기존의 신뢰 체계를 통해 보증하는 형태이다. 즉, 대중들이 대중적으로 거래하고 소장할 만한 예술품을 등록하고 거래하기에는 기존의 신뢰 체계를 활용하기 위한 비용이 너무 커질 수 있다.

넷째, 기존 거래 시스템들은 거래 당사자들의 익명성이나 사생활 보호가 보장되는 특성이 있으나 이러한 특성이 오히려 한계가 될 수 있다. 기존 고가의 예술품 등의 거래에서는 거래 당사자들에 대한 신뢰보다는 거래품 자체의 진위 여부나 사유재산에 대한 기밀 보호 등이 더 중요하다. 하지만, 대중이 대중적으로 거래할 수 있는 예술품의 경우, 대부분의 경우 전문가의 감정 등에 기반한 신뢰가 아닌 작가나 이전 소장자에 대한 신용과 신뢰가 더 중요해지며, 자신의 소장 여부나 거래 여부를 기밀로 하는 것보다 상호 신뢰의 구축이 더 중요할 수 있다.

3. 제안하는 블록체인 기반 예술품 거래 시스템

제안하는 블록체인 기반 예술품 거래 시스템은 단 하나의 블록체인 시스템으로 구성되는 것이 아니라 아래 Fig. 2 와 같이 독립된 세 개의 블록체인 시스템과 그 사이에 다양한 이벤트 흐름으로 구성된다. 세 개의 블록체인 시스템을 각각의 구성요소로 분리한 이유는 세 가지 구성요소 중 신원증명 (Identification) 목적을 위한 블록체인이나 스마트 계약 (Smart Contract)를 위한 블록체인은 다양한 분야에서 범용의 목적으로 개발되고 있기 때문에 별도로 개발하거나 구축하지 않고 기존 시스템을 재활용하거나 일부 수정하여 활용할 수 있기 때문이다. 블록체인 기반 시스템을 활용하기 위해 매년 다른 블록체인 인증 시스템이나 스마트 계약 시스템에 자신의 계정을 만들고, 정보를 관리해야 한다면 사용자들은 매우 번거로울 것이다. 그러므로 예술품 거래와 같이 특정 목적을 위해 개발되는 블록체인 시스템은 모듈화를 통하여 기존 블록체인 시스템을 재활용할 수 있는 부분은 연동하여 활용할 수 있게 구성하는 것이 사용자 편의성을 고려한 설계라고 할 수 있다.

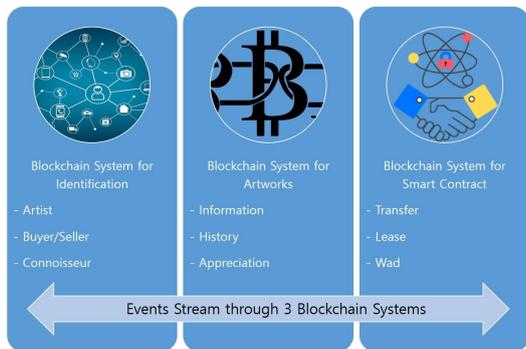


Fig. 2 Components of Proposed Blockchain-based Artwork Trade System

3.1 신원증명 블록체인 시스템

신원증명은 블록체인 기반 시스템에서 중요한 요소이자 응용 분야 중 하나로 다양한 영역에서 연구 개발되고 있다[17,18]. 블록체인 기반 시스템은 기본적으로 사용자의 사생활과 익명성을 보장하는 경우가 대부분이지만, 예술품 거래에 있어서는 거래 당사자에 대한 신원 증명이 필요한 경우가 많고, 특히 작가에 대한 신원 증명은

필수적인 경우가 대부분이다. 앞서 설명했듯이 신원 증명 블록체인 시스템을 별도로 구축하는 것은 사용자 편의성이 떨어지고, 별도의 구축비용이 들어가게 된다. 그러므로 범용으로 존재하는 신원증명 블록체인 시스템의 선택적 필드에 아래 Table 1과 같은 정보를 추가하여 예술가, 구매자 및 판매자, 감정사 등은 자신의 신원 증명에 활용할 수 있을 것이다.

Table 1. Optional Fields in Identification Transaction

Field	Description
Career	Career information of the user as artist, collector or connoisseur
Reference	Users who vouch for credibility of the user
List of artworks	List of artworks created by, collected by, identified by the user

Career 필드는 작가, 수집가 (판매자 및 구매자) 그리고 감정가로서의 자신의 경력과 이력을 기록할 수 있는 필드이다. 본 논문에서 다루는 대중들이 소장 가능한 예술 작품들은 많은 경우 거래를 위해 전문 감정가들에게 감정을 맡길 정도의 작품은 아닐 것이다. 그러므로 여기에서 정의하는 감정가는 공인된 전문 감정가를 포함하여 특정 예술가나 특정 작품의 진위 여부, 예술성, 가치 등을 보증하는데 신뢰를 제공할 수 있는 모든 사용자를 지칭한다. 즉, 감정가는 다른 사용자의 Reference 필드에 등록된 사용자들일 것이다.

Reference 필드는 자신의 신원, 작품, 거래 활동에 대해 신원을 보증할 다른 유저들이라고 정의할 수 있다. 경력 널리 알려지고 검증된 유명 작가가 아닌 경우, Career 필드의 정보를 상대방이 모두 신뢰하기 힘들 것이다. 해당 정보는 위에서 설명할 위변조될 수 없는 블록체인 시스템 내의 이벤트에 대한 기록뿐만 아니라 사용자가 직접 입력한 정보를 포함하기 때문이다. 사용자들은 서로를 Reference 로 등록함으로써 강력한 상호 신뢰 체계를 구축할 수 있다. 예를 들어, A대학 서양학과 졸업이라는 Career 정보는 동문이나 A대학 교수 등의 사용자가 Reference 가 될 수 있는 것이다.

List of artworks 는 사용자가 창작, 거래 또는 감정했던 작품의 리스트를 의미한다. 해당 정보의 대부분은 블록체인 시스템 상에서 발생한 이벤트를 기록한 것으로 블록체인의 특성상 위변조가 일어날 수 없다. 단, 특정 작

품을 본인이 창작했다는 최초 등록에 대한 신뢰 획득의 과정은 다음 절에서 설명할 예술품 블록체인 시스템에서 설명한다.

3.2 예술품 등록 블록체인 시스템

창작물에 대한 저작권 등 권리 보호를 위한 블록체인 기반 시스템 연구도 다양한 예술 분야에서 이루어지고 있다[18,19]. 제안 시스템에서는 창작물에 대한 복잡한 권리 관계를 다루지 않고, 예술품을 소장하고자 하는 소장자가 핵심적으로 확인하고자 하는 정보만을 블록체인 시스템을 통해 분산 관리하는 것으로 정의한다. 그러므로 제안하는 블록체인 시스템은 아래 Table 2와 같이 작품을 창작한 예술가에 대한 정보, 작품명 그리고 예술 노트와 관련된 세 필드를 포함한다. Artist 필드는 작품을 창작한 예술가에 대한 정보로서 별도의 정보를 담고 있는 것이 아니라 앞서 3.1에서 살펴본 신원증명 블록체인에서 예술가의 정보를 활용할 수 있는 링크를 제공하여 신뢰를 확보한다. Title 필드는 작품의 제목, 창작연도 등이 포함될 수 있다. Art notebook 은 특정 작품을 본인이 창작했다는 신뢰 획득하기 위한 정보로 제안 블록체인 시스템의 핵심 개념이다.

예술 노트 (Art notebook) 는 자연 과학이나 공학에서 연구자의 연구 내용의 신뢰성을 확보하고, 특허권 분쟁 등에 있어 연구 일자가 우선함을 증빙하는 용도로 날짜 별로 실험 설계, 결과, 시행착오 등을 기록하는 연구 노트 (Laboratory Notebook) 의 개념을 차용한 것이다 [20]. 작가는 해당 작품을 구상하고, 작업을 진행하고 완성하는 과정에 대해서 글, 스케치, 사진 등으로 Laboratory Notebook 상에 기록을 남겨두고 이를 블록체인에 기록함으로써 위변조가 불가능한 작품 창작의 근거로 남겨둘 수 있게 된다. 역으로 작품을 소장하려는 소장자는 해당 작품의 창작 과정을 투명하게 확인할 수 있기 때문에 해당 작품과 작가에 대한 신뢰를 확인할 수 있다.

Table 2. Fields in Artworks Transaction

Field	Description
Artist	Artist who created the artwork
Title	Title of the artwork
Art notebook	Detailed records of the process for the creation

3.3 스마트 계약 블록체인 시스템

제안하는 스마트 계약 블록체인 시스템은 블록체인 상에서 위변조 될 수 없는 분산 거래 원장을 활용하여 암호화폐를 통해 거래를 하는 기존의 예술품을 위한 스마트 계약 블록체인 시스템과 기본적인 구조는 차이점이 없다. 다만, 가장 중요한 차이점은 거래 상대방과 거래 대상물, 즉 예술품에 대한 신뢰를 제안 시스템에서는 사용자들의 상호 신뢰 관계와 예술가가 기록한 Art notebook 에 기반한다는 것이다. 앞서 살펴본 Codex 나 Artius 와 같은 시스템들은 작가나 작품에 대한 보증을 전문 보증 기관이나 공급자 등이 제공하기 때문에 부가 비용이 많이 발생하고, 이러한 비용은 고가의 예술품 거래에 있어서만 용인될 수 있는 수준이다[12,13].

블록체인 시스템의 가장 큰 장점 중에 하나는 분산된 수많은 사용자들이 신뢰 체계 구축에 기여를 하고, 이를 통해 중앙 집중화된 시스템의 신뢰 체계 구축을 위한 비용이 절감된다는 것이다[4]. 제안 시스템 역시 사용자들이 서로를 신뢰를 증명해줌으로써 신뢰 체계 구축비용을 절감할 수 있고, 작가들 스스로가 자신의 작업 과정을 블록체인 상에 위변조가 불가능한 형태로 분산 저장함으로써 신뢰 체계를 저비용으로 구축할 수 있다.

3.4 이벤트 흐름의 예

제안하는 예술품 거래 시스템은 세 가지 독립적인 블록체인 시스템이 이벤트에 따라 연동되며 해당 이벤트들은 블록체인 상에 Transaction 으로 기록된다. 아래 Fig.3. 은 K 라는 예술가가 작품 A를 새롭게 작업하여 L 이라는 사용자에게 판매하는 과정의 각 블록체인 시스템 상에서의 이벤트 흐름을 보여준다. K는 예술품 등록 블록체인 상에 새로운 작품 A를 등록하여 자신의 작품 리스트에 추가하고, 작품을 작업해 나가면서 예술 노트를 업데이트해나가고, 최종 완성 후, 자신의 작품을 판매 등록한다. L 은 해당 작품을 스마트 계약 블록체인 시스템을 통해 구매하고, 자신의 소장 작품 리스트 상에 해당 작품이 업데이트된다. 예술가 K 와 구매자 L 은 서로 작품을 거래한 기록을 바탕으로 작가와 구매자의 관계로서 서로에 대한 Reference 로 등록된다.

둘 사이에 거래에 문제가 없어 서로가 거래 결과에 대해 좋은 평가를 기록했다면 해당 Reference 는 두 사용자에 대한 신뢰를 강화할 것이다. 반면 좋지 못한 평가를 받았다면 해당 사용자에 대한 신뢰는 약화될 것이고, 다

른 사용자들은 신뢰가 충분하지 않은 사용자와의 거래를 회피함으로써 전체 시스템의 신뢰 체계 강화에 기여할 것이다. 이러한 Reference 기반의 평가 시스템은 이미 다양한 거래 시스템에 적용되고 있으나 블록체인은 그 특성 상 기록의 위변조가 불가능하기 때문에 시스템에 대한 신뢰도가 기존 시스템 대비 더욱 높다고 할 수 있다.

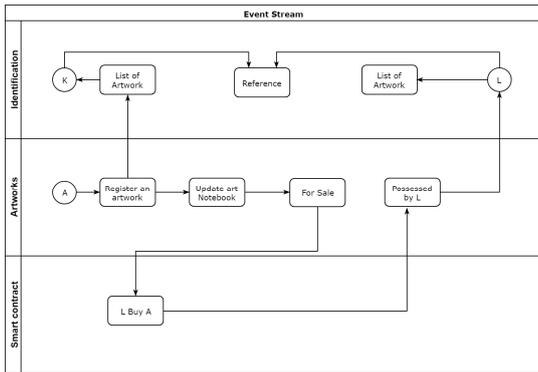


Fig. 3. Example of Events Stream in Proposed System

4. 결론

우리나라는 경제 규모와 문화 향유 수준에 비해 예술 품 소장 문화가 예술 선진국들에 비해 뒤떨어져 있다. 정부, 예술 관련 단체, 기존 예술 산업계에서 다양한 노력을 기울이고 있지만, 여전히 예술품 거래 시장은 소수의 국민이나 기업 등만이 시장에 참여하는 고가 미술품 시장 중심으로 형성되어 있다.

본 논문에서는 블록체인에 기반하여 다수의 대중들이 접근 가능한 가격대의 예술품을 적은 비용으로 신뢰할 수 있는 방법으로 거래할 수 있는 예술품 거래 시스템을 제안했다. 기존에도 예술품 거래를 위한 여러 블록체인 시스템이 있었으나 고가의 예술품 거래에 특화된 시스템이 대부분이었다. 제안 시스템은 예술품을 지분으로 쪼개는 방식이 아닌 온전한 예술품 각각에 대해 작가와 작품에 대한 신뢰를 사용자들이 스스로 확보할 수 있는 신뢰 구축 체계를 확보함으로써 적은 비용으로 신뢰를 가지고 예술품을 거래할 수 있다.

제안한 블록체인 기반 예술품 거래 시스템은 국민들이 적은 비용으로 신뢰할 수 있는 예술 작품을 소장할 수 있게 함으로써 순수 예술에 대중화에 기여할 수 있을 것

으로 기대한다. 또한, 제안 시스템은 고가 예술품 거래 시장과는 독립적으로 동작할 수 있는 대중이 접근 가능한 작품을 중심으로 다루므로 기존의 예술품 거래 시장을 점유하는 것이 아닌 전체 예술 관련 시장을 확대하는데 기여할 수 있을 것으로 예상된다.

REFERENCES

- [1] Ministry of Culture, Sports and Tourism in Korea, (2017, December). Survey on the cultural enjoyment .
- [2] Ministry of Culture, Sports and Tourism in Korea, (2017, December). Survey on the art market.
- [3] C. McAndrew., (2017, March). The Art Market 2017. *An Art Basel & UBS Report*.
- [4] M. O. Oh. (2017, December). *An Easy Reading Story of Blockchain. Micro Software*, 390, 30-39
- [5] M. Pilkington, (2016). 11 Blockchain technology: principles and applications. *Research handbook on digital transformations*, 225-253. Cheltenham : Edward Elgar Publishing.
DOI : 10.4337/9781784717766.00019
- [6] J. Nam & H. Yang, (2017, August). A Study on Improvement of Housing Bond Information Relay System Using Blockchain. *Journal of Digital Convergence*, 15(8), 203-212. The Society of Digital Policy & Management.
- [7] J. Yang, (2018, February). A Study on the Effect of Block Chain Application and Legal Issue in Logistics Industry. *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(1), 203-212. Convergence Society for SMB.
- [8] H. Mun, (2018, June). Biometric Information and OTP based on Authentication Mechanism using Blockchain. *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(3), 85-90. Convergence Society for SMB.
- [9] I. Lee, (2018, August). A Study on Blockchain Networking for Internet of Things. *Journal of Digital Convergence*, 16(8), 201-210. The Society of Digital Policy & Management.
- [10] E. Lee, (2018, August). Analysis of Applications Trend in Blockchain -focused on art and design-. *Journal of Basic Design & Art*, 19(4), xx-xx. Korea Society of Basic Design & Art.
- [11] ArtCoinFund.com, (2017). DEMOCRATIZATION OF ART. <https://www.artcoinfund.com>
- [12] J. Lansky, (2018). Possible State Approaches to

- Cryptocurrencies. *Journal of Systems Integration*, 9(1), 19-31.
DOI : 10.20470/jsi.v9i1.335
- [13] Artius, (2018, February). The world's first Luxury Access Platform for Crypto-Affluents.
<https://www.aditus.net/Aditus-Whitepaper.pdf>
- [14] A. Whitaker, (2018). Artist as Owner Not Guarantor: The Art Market from the Artist's Point of View. *Visual Resources*, 34(1-2), 48-64.
DOI : 10.1080/01973762.2018.1435609
- [15] P. Csók, & P. Jean-Jacques Herings, (2017). Decentralized clearing in financial networks. *Management Science*.
DOI : 10.1287/mnsc.2017.2847
- [16] C. Spaenjers, W. N. Goetzmann, & E. Mamonova, (2015). The economics of aesthetics and record prices for art since 1701. *Explorations in Economic History*, 57, 79-94.
DOI : 10.1016/j.eeh.2015.03.003
- [17] A. Manohar & J. Briggs, (2018). Identity Management in the Age of Blockchain 3.0. *HCI for Blockchain - CHI 2018 workshop*
- [18] T. Hepp, P. Wortner, A. Schönhals & B. Gipp, (2018, June). Securing Physical Assets on the Blockchain: Linking a novel Object Identification Concept with Distributed Ledgers. *In Proceedings of the 1st Workshop on Cryptocurrencies and Blockchains for Distributed Systems*, 60-65, ACM.
DOI : 10.1145/3211933.3211944
- [19] M. McConaghy, G. McMullen, G. Parry, T. McConaghy, & D. Holtzman. (2017). Visibility and digital art: Blockchain as an ownership layer on the Internet. *Strategic Change*, 26(5), 461-470.
DOI : 10.1002/jsc.2146
- [20] B. A. Dehority, (2017). Laboratory Manual for Classification and Morphology of Rumen Ciliate Protozoa: 0. CRC Press.

이 은 미(Lee, Eun Mi)

[정회원]



- 2003년 12월 : RMIT University 예술학부 서양화 전공(학사)
- 2008년 2월 : 홍익대학교 교육대학원미술교육전공(교육학석사)
- 2016년 8월 : 숭실대학교 미디어학과(공학박사)
- 2017년 2월~현재 : 삼육대학교 아트앤디자인학과 조교수
- 관심분야 : 서양화, 인공지능, 블록체인
- E-Mail : emlee@syu.ac.kr