DBpia

블록체인과 디지털 이미지 예술시장의 변화

The Change of the Blockchain and Digital Image Art Market

저자
(Authors)

장동현, 주종우
Dong-Hyun Jang, Jong-Woo Joo

출처
(Source)

한국디지털콘텐츠학회 논문지 21(1), 2020.1, 205-212(8 pages)
Journal of Digital Contents Society 21(1), 2020.1, 205-212(8 pages)

발행처
(Publisher)

한국디지털콘텐츠학회
Digital Contents Society

URL

http://www.dbpia.co.kr/journal/articleDetail?nodeId=NODE09298189

APA Style

장동현, 주종우 (2020). 블록체인과 디지털 이미지 예술시장의 변화. 한국디지털콘텐츠학회 논문지, 21(1), 205-212

이용정보
(Accessed)

중앙대학교
219.255.207.***
2020/04/13 16:41 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s)and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s)for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

JDCS
디지털콘텐츠학회논문지
Journal of Digital Contents Society
Vol. 21, No. 1, pp. 205-212, Jan. 2020

블록체인과 디지털 이미지 예술시장의 변화

장 동 현[1] · 주 종 우[2*]
[1]중앙대학교 뉴미디어아트 대학원 석사과정
[2]중앙대학교 공연영상창작학부 사진전공 조교수

The Change of the Blockchain and Digital Image Art Market

Dong-Hyun Jang[1] · Jong-Woo Joo[2*]

[1]Master's Course, Department of New media arts, Chung-Ang University, Seoul 06974, Korea

[2]Assistant Professor, School of Performing Arts and Media, Department of Photography, Chung-Ang University, Gyeonggi-do, 17546, Korea

[요 약]

오늘날의 예술시장의 대부분의 수요는 오프라인 전시를 통해서 전시되어 있는 실물의 작품을 구매하는 것이 일반적이다. 그러나 4차 산업혁명 시대라고 할 수 있는 지금 블록체인과 비트코인을 통한 거래가 활발히 이뤄지고 있다. 엔진 민트샵의 디지털 이미지의 암호 화폐 제작 서비스, 케빈 아보쉬의 '포에버 로즈' 라는 작품을 암호 화폐화 하여 토큰을 10/1로 나누어 판매하는 것 그리고 블록체인의 특징을 활용하여 디지털 이미지를 사고, 팔면서 그 이미지만을 위한 고유의 시장 구조가 형성되어 그 시장 자체의 가치가 부여된 아트워크 'Crypto Punk' 등 이미 디지털 이미지를 블록체인 기술을 통해서 다양한 모습으로 거래가 되고 있다. 블록체인 기술을 통해 디지털 이미지의 거래가 계속해서 이루어진다면, 거래 방식의 변화로 예술시장의 단조로웠던 구조에서 벗어나 온라인 전자거래 기술을 활용한 예술시장의 번영이 이뤄질 것이다.

[Abstract]

Most of the demand in today's art market is typical of buying real works on display through offline exhibitions. However, transactions through blockchain and bitcoin are actively taking place now, which can be called the era of the fourth industrial revolution. Engine mint shop's code-money-making service for digital images, Kevin Avosch's "Forever Rose" works are ciphered into 10/1 and sold through various digital blockchain technologies, including the art work "Crypto Punk," which has been valued by the market itself. If the transaction of digital images is continued through blockchain technology, the change in the way it deals will lead to the flourishing of the art market using online electronic trading technology, breaking away from the rigid structure of the art market.

색인어 : 디지털 이미지, 4차 산업혁명, 예술시장, 블록체인, 암호 화폐화

Key word : Digital Image, Fourth Industrial Revolution, Art Market, Blockchain, Cryptocurrency

http://dx.doi.org/10.9728/dcs.2020.21.1.205

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-CommercialLicense(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 01 November 2019; **Revised** 01 December 2019
Accepted 23 January 2020

***Corresponding Author; Jong-Woo Joo**

Tel: ※ 개인정보 표시제한
E-mail: jw4150@gmail.com

중앙대학교 | IP:219.255.207.*** | Accessed 2020/04/13 16:41(KST)

Ⅰ. 서 론

2008년 '사토시 나가모토'의 블록체인 기술의 개발로 인해 전자거래 시스템의 혁명이 일어나게 된다. 블록체인의 개발 후 이 기술이 적용된 전자화폐인 비트코인이 등장하게 되어 당시에는 탈중앙화 되는 것에 대해 불안정성을 우려하는 목소리에 인해 널리 사용되지 않았지만, 우리나라에는 2017년 비트코인에 대한 관심이 과열되기도 하였다. 당시 국내 이용자들에게 비트코인과 블록체인은 전자거래만을 위한 거래 방식으로 알려져 있었으나 최근 암호화폐 열풍과 함께 4차 산업을 이끌 차세 기술로 각광받고 있는 블록체인 기술은 이러한 분산 원장의 개념에 암호학을 용하여 보안성과 신뢰를 강화 한 기술로 볼 수 있다.[1] 블록체인은 명확한 장점을 통해서 다양한 분야에도 쓰일 수 있는 기술이다.

블록체인은 제 3자나 중개기관이 아닌 모든 참가자가 공동으로 모든 거래를 검증하여 기록하는 분산장부기술이라고 할 수 있으며, 애초에는 온라인에서 안전하게 가상화폐를 생성하고 거래할 수 있도록 하는 기술로 개발되었다. 하지만 최근에는 비트코인과 같은 암호화폐 뿐 아니라 그 외 미술시장을 비롯한 다양한 영역에서 그 중요성이 급격하게 커지고 있다.[2] 또한 디지털 이미지는 온라인 기술과 결합하기에 유용하기 때문에 블록체인 기술을 활용하여 디지털 이미지를 거래하는 사례에 대해서 연구하고 디지털 이미지를 활용한 블록체인 아트워크로의 발전까지 기대해본다.

Ⅱ. 본 론

온라인에서 스톡이미지와 촬영자의 저작권을 가지고 사진을 사고파는 경우가 많이 있지만 그것들의 결제는 신용카드나 스마트폰 결제를 이용하게 된다. 스톡이미지는 필요에 의해서 빠르게 결제되고, 개인 소유 가치가 크지 않다. 그래서 예술성이 있는 이미지의 가치는 스톡이미지보다 큰 가치가 있기 때문에 암호 화폐화되어 예술성이 있는 이미지를 보관하고 거래하는 것이 온라인 예술시장의 새로운 장을 여는 것으로 생각된다. 그리고 블록체인 기술을 이용한 온라인 시장은 이미 활발히 이루어지고 있다.

Maecenas 는 공개 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 누구나 고가의 예술품의 지분을 소유할 수 있다.

Codex 는 예술품뿐만 아니라 와인, 동전, 우표 등 다 양한 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.[1]

2-1 블록체인

현재 발생하고 있는 금융 거래 기록들은 각 은행 및 금융기관을 통해서 관리되고 있지만, 암호화 화폐의 거래에 있어서는 누구나 금융기관의 역할을 할 수 있다. 기존 금융 회사들처럼 중앙의 서버에 거래기록을 집중해서 보관하지 않고 시장의 모든 참가자들이 거래 내역을 공유 하며, 거래 때마다 기존 기록 및 새로운 거래를 검증하고 대조하여, 데이터 위조를 막고 안전하고 투명한 거래를 가능케 하는 기술을 일컫는다.[2] 이것이 블록체인 기술의 핵심이라고 할 수 있는 '탈중앙화'이다. 또한 블록체인 기록을 다운로드 받으면 블록체인 P2P 네트워크의 일원으로서 이 기록을 가진 사람들이 '노드(NODE)'라고 불리며, 각자가 금융기관의 역할을 하게 된다. 이 노드의 과반수가 동의했을 때, 기록으로서 영구적으로 장부에 기록된다. 블록체인에 있어서는 가장 많은 '작업(WORK)'을 한 노드가 어느 기록이 참인지 결정할 수 있는 권한을 더 많이 가지게 된다. 그리고 이것이 바로 '작업증명(Proof of Work)'이라는, 비트코인의 창시자 '나카모토 사토시'가 고안한 블록생성 방식이다. 그리고 노드들은 작업 증명을 통해 블록 거래내역을 정리해주고 그 보상으로 코인과 거래 수수료를 받게 되는데 이 과정을 '채굴(Mining)'이라고 한다. 블록체인이 유지되기 위해 필요한 리소스를 제공하면, 이에 따른 보상을 받는 개념이다. 작업증명의 과정은 컴퓨터 연산을 통해서 1,2,3,4,5,6,7,8,9,0,a,b,c,d,e,f 16개로 구성된 16진수의 숫자로 암호화 되는데, 이 과정을 '해싱(hasing)'이라고 한다. 서로 같은 문장이 16진수에 의해서 암호화 되어도 마침표 하나라도 추가 되면 그 값은 완전히 달라지기 때문에, 그 값을 조금이라도 조작하려 할 경우 데이터 손상여부를 금방 확인할 수가 있어서 기록이 안전하게 보관되고, 위조나 변조가 거의 불가능 해지는 것이다. 블록체인의 이런 특성으로 인해서 '암호화 화폐(Crypto Currency)'라고 불린다.

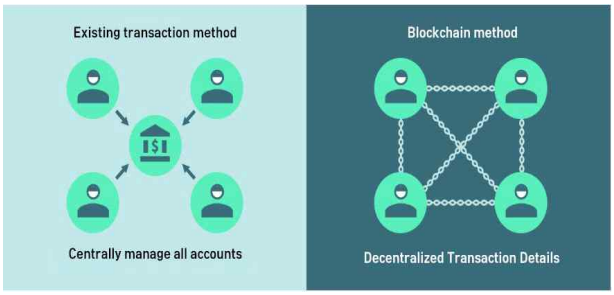


그림 1. 블록체인 거래방식
Fig. 1. blockchain transaction method

중앙대학교 | IP:219.255.207.*** | Accessed 2020/04/13 16:41(KST)

2-2 블록체인의 보완점

현재의 블록체인의 개념을 처음 제시한 것은 2008년이지만 이 기술이 적극적으로 적용되기 시작한 것은 몇 년 되지 않았다. 그렇기 때문에 아직 완전한 신뢰를 얻지 못한 소프트웨어와 알고리즘에 대해서 의구심을 갖고 있는 사람들이 다수 있다. 소프트웨어와 알고리즘의 버그에 대한 문제는 시간이 지나 더 강력한 소프트웨어나 알고리즘의 등장으로 대체될 수 있지만 블록체인 구조를 보완해야할 점들이 몇 가지 있다. 블록체인 네트워크를 보호하는 작업증명 알고리즘은 수년에 걸쳐 매우 효율적이라는 것이 증명 되었지만, 아직 몇 가지 잠재적인 공격이 존재한다. 그 중에 하나는 첫 번째, '51% 어택'이다. 단일 주체가 네트워크의 50% 이상을 통제할 수 있게 되어 51%의 블록을 조작하면, 49%의 장부는 거짓이 되는 것이다. 이론적으로 가능한 일임에도 불구하고, 아직 '51%어택'이 성공한 사례는 없다. 왜냐하면 블록체인은 매우 탄력적이어서 공격에 빠르게 대처 할 수 있기 때문이다.

두 번째, '프라이빗 키'이다. 각 블록체인은 두 개의 키를 갖고 있는데, 퍼블릭 키(공유될 수 있는)와 프라이빗 키(안전하게 보관되어야 하는)이다. 사용자는 자신들의 자금에 접근하기 위해 프라이빗 키가 필요하며, 만약 프라이빗 키를 잃어버리게 된다면, 사실상 자금을 잃게 된다.

세 번째, '저장공간'이다. 블록체인은 시간이 지날수록 더욱 거대해지고 있다. 비트코인 블록체인은 현재 200GB의 저장 공간을 필요로 하고, 블록체인의 성장규모는 하드의 성장속도를 앞지를 것으로 보인다. 그리하여 개인이 다운로드하거나 저장할 수 없게 되면, 노드를 잃게 될 위험이 생긴다.

그러나 블록체인은 이러한 단점들에도 불구하고, 고유의 장점들을 부각하여 제공되고 있으며, 이는 대중화 되고 있다. 이와 같은 보완점들을 전부 보완하기까지 많은 시간이 걸릴 것으로 예상 되지만 다양한 분야에서 블록체인 기술을 활용하고 있기에 가까운 미래에 블록체인 기술을 활용한 콘텐츠들을 마주하게 될 것이다.

2-3 블록체인의 다양한 활용

블록체인 기술에 대한 관심으로 보완점이 있음에도 불구하고 다양한 분야에서 블록체인은 다양한 분야에서 사용되어지고 있다. 그리고 온라인 환경을 기반으로 하는 서비스들이 많아질수록 온라인 환경에서의 편의를 위해서 활발한 연구가 진행되고 있다.

최근 스마트 폰의 비약적인 성장으로 인해 스마트 결제 또는 인 엡 결제가 활발히 이루어 지고 있다. 그리고 인 앱 결제 안에서 생기는 문제점을 블록체인 기술의 활용이 고안 되고 있다. 이에 블록체인 기술을 연구하고 인앱 결제시스템에 블록체인 기반 스마트계약 기술을 도입할 경우 기존의 인 앱 결제시스템 보다 안전하면서 구글 플레이어와 앱스토어 같은 마켓플랫폼이 중간에 끼어있는 결제 시스템의 구축비용, 운영 및 유지보수의 비용 절감과 이전에 거래기록과 환불기록이 블록에 남아 개발사에 부담이 되는 문제를 해결 할 수 있고 인 앱 결제 우회와 같은 보안상의 문제점을 보완하는 블록체인 기반 인 앱 결제 시스템 모델을 기대 할 수 있을 것이다. [3] 인 앱 결제에서 마켓 플랫폼에서 벗어나 블록체인 기술을 탑제하여, 탈중앙화하고 거래 중 환불 규정을 악용하는 블록 컨슈머 그리고 규정과 거래 수수료로 인해 피해를 보는 앱 개발자에게 블록체인 기술은 서로에게 신뢰와 무결성을 얻게 되었다.

그리고 블록체인 기술을 이용한 거래에서 스마트 컨트랙트의 역할이 중요해지고 있다. 스마트 컨트랙트란 "계약(Contract) 조건(terms)을 이행하는 컴퓨터 트랜잭션 프로토콜"이다. 스마트 컨트랙트는 블록체인 기술을 바탕으로 조건을 설정하고, 조건이 성취되는 경우에는 예정된 명령이 가상머신 상에서 자동 실행되도록 설계된 컴퓨터 코드(code)라고 할 수 있다. 즉 스마트 컨트랙트란 블록체인 기반의 조건부 자가 집행(self-executing) 프로그램이다. [4] 블록체인 기술의 탈중앙화로 인해 스마트 컨트랙트의 실행 여부는 해당 거래의 장부를 확인하는 모든 사람들이 확인하고 승인하기 때문에 블록체인 기술에서 외부 해킹의 위험으로부터 보호해주는 기능을 하고 있다

이러한 블록체인 스마트 컨트랙트를 이용한 방식은 디지털 음원 유통 시에 생기는 문제점 보완에도 활용될 수 있을 것이다. 디지털 음원 유통 계약 과정에서 블록체인 기술을 바탕으로 한 스마트 컨트랙트를 이용할 경우 저작권자를 비롯한 음원의 생산자에게 보다 유리한 방식의 계약을 체결할 수 있다. 또한 현재의 복잡한 유통 계약 과정을 간소화할 수 있으며 모든 거래 정보를 투명하게 확인할 수 있어 수익 배분 시 신뢰도를 확보할 수 있다. [5] 음악의 저작권을 가진 음원 제작자가 블록체인을 이용하여 소비자 개인에게 직접적으로 판매하면서 블록체인의 장점인 투명한 거래가 가능해지고 음원 제작자의 수익 구조의 문제점을 해결 한다. 이처럼 블록체인은 이론적으로 다양한 분야에서 활용 가능해지고 있다.

Ⅲ. 예술시장과 블록체인

3-1 이미지의 토큰화

블록체인과 전자거래의 활성화로 다양한 분야에서 디지털 이미지들은 디지털 화폐가 되어 유통 되고 있다. 그로인해 전 시장을 통해 오프라인에서 이미지를 판매하던 예술시장의 동향이 바뀌고 있다. 오프라인에서 이미지를 판매하기 위해서는 작가는 이미지를 프린트하고 전시장 또는 작품을 판매할 수 있는 공간에서 전시해야만 한다. 그리고 작가는 그 공간을 대여하기 위해서 대여료를 지불하고, 판매의 홍보를 위한 홍보비용 등 중간비용이 발생하게 된다. 이런 경제적인 측면에서 오프라인 예술시장은 작가에게 핸디캡이 주어지게 된다. 작가

중앙대학교 | IP:219.255.207.*** | Accessed 2020/04/13 16:41(KST)

들은 이런 핸디캡을 극복하여 자신의 이미지를 최고의 상품 가치를 유지하여 시장에 판매되기를 원한다. 그리고 블록체인을 이용하면 작가와 구매자는 중간 판매자 없이 상품을 사고 팔 수 있고, 수많은 장점들 때문에 오프라인을 벗어나 온라인 예술시장에 새로운 변화를 가지고 오게 될 것으로 예상된다.

그리하여 본 논문에서는 개인이 만든 게임용 아이템 이미지를 암호 화폐화하여 유저끼리 거래를 하고, 실제 게임에서 사용가능하도록 만든 엔진 민트샵, 예술작품을 암호 화폐화하여 작품의 가치를 나눠서 판매한 케빈 아보쉬의 '포에버 로즈' 그리고 컴퓨터 알고리즘을 통해서 만들어진 픽셀아트를 수집하고 판매하는 블록체인 기술을 활용한 게임 'Crypto Punks' 까지 블록체인이 다양하게 활용되는 대표적인 사례에 대해서 이야기 하고자 한다.

1) '엔진 민트샵' 'Enjin Mintshop'

엔진은 블록체인 게임을 개발할 수 있는 플랫폼인 암호화폐 엔진코인(ENJ)을 내놓았으며, 글로벌 온라인 게임 커뮤니티 플랫폼 솔루션 기업이다. 그리고 엔진은 세계 처음으로 주문형 블록체인 아이템을 제작할 수 있는 민트샵 온라인 서비스를 제공하고 있다.

엔진 민트샵 서비스는 이용자가 제작한 디지털 이미지를 제공하면, 주문자의 주문 조건에 맞춰 블록체인 디지털 자산 아이템으로 제작해 주는 서비스다. 기존에는 블록체인 자산을 제작하기 위해서는 전문 코딩을 통해 스마트 컨트랙트를 만들고 블록체인에 배치해야 하는데, 이제는 민트샵 서비스를 통해 복잡한 절차를 자동화 시켜 간단한 주문으로 이용자가 원하는 토큰을 완성할 수 있다. 그리고 미국 국가안보국에서 사용하는 암호기술을 채택하며 보안성과 기능 편의성으로 유명한 엔진 지갑을 사용하기 때문에 엔진 민트샵은 저작권을 철저히 보호하며, 가치와 수익구조까지 만들어 냈다고 할 수 있다. [6]

그리고 디지털 캐릭터 창작자라면 직접 창작한 캐릭터 이미지를 민트샵에서 블록체인 아이템으로 변환시켜 원본 소장 가치가 높은 블록체인 디지털 자산으로 만들 수 있는 식이다. 또한 판매자는 민트샵의 '회수(melting)' 기능을 이용해서 언제든지 이미지의 가치를 회수할 수 있게 된다. 이때 개발자에게 약간의 수수료를 지불하지만 판매자에게 돌아가는 돈은 50%미만일 수 없게 된다. 예를 들어, 2엔진 코인을 사용해서 1개의 검을 생성하고, 이 후에 이 검을 녹이게 되면 개발자와 게이머가 각각 1엔진 코인씩을 받게 된다. 판매자가 만들어낸 아이템의 가치가 높아질수록 회수 기능을 통해서 더 많은 수익을 얻게 되는 구조이다. [7]

엔진 민트샵의 블록체인으로 디지털 이미지를 보호하는 기술을 활용한다면, 사진작가가 촬영한 예술성이 높은 디지털 사진도 원본의 유일성을 증명해 가치를 더욱 높일 수도 있다. 엔진 민트샵은 게임에서 쓰이는 디지털 이미지가 대부분이지만, 민트샵의 구조를 가지고 디지털 사진을 블록체인을 통해서 판매하는 것을 고안 한다면, 사진의 가치를 높일 수 있는 기회를 마주하게 될 것이다.

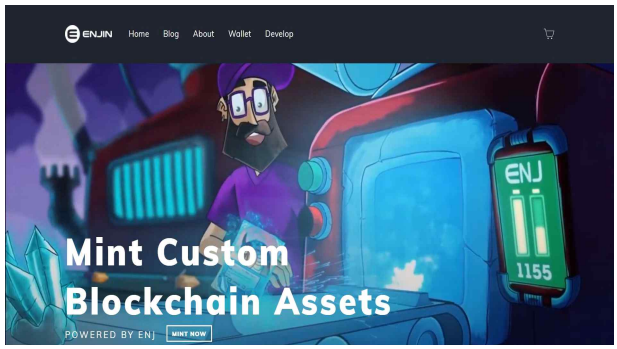


그림 2. 엔진 민트샵 메인페이지
Fig. 2. Main page of enjin mintshop

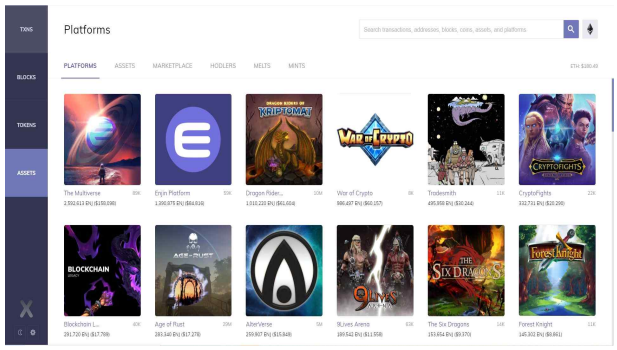


그림 3. 엔진엑스 블록체인 탐색기
Fig. 3. EnjinX blockchain explorer

2) 케빈 아보쉬 '포에버 로즈'

케빈 아보쉬는 아일랜드 출신의 개념미술가로 자신의 작품을 통해 존재론적인 질문을 다루고 사회적 딜레마에 대응해오고 있다. 그의 작업은 유럽 내에 유명한 전시장에서 전시중이고 세계유명인사들의 인물사진을 촬영한 것으로 유명하다. 그리고 작가가 촬영한 '포에버 로즈'라는 장미 사진은 프린트된 사진이 아닌 암호 화폐화 되어 100만 달러의 작품이 10명의 사람들에게 10만 달러로 판매되었다.

이 사진은 뉴욕, 런던, 중국, 한국 등 전 세계에 거주하는 10명의 구매자들이 작품 가격의 10%씩 나누어 냈다. 이들은 작가가 발행한 가상화폐를 구매하는 방식으로 포에버 로즈의 소유권을 인정받는다. 단, 디지털 파일 원본은 작가가 가지고 저작권과 배포권도 작가 소유다.[8]

'포에버 로즈'는 단 1개의 코인(ROSE코인) 만으로 이뤄진다. 이 코인은 가상 화폐의 일종인 이더리움을 활용한 블록체인을 기반으로 만든 'ERC20'이다. 10분의 1짜리 코인은 전자 지갑에 저장되고, 코인을 소유한다는 증명이 블록체인에 기록으로 남는다. 이더스캔(etherscan.io) 홈페이지에서 포에버 로즈에 해당하는 고유 주소를 입력하면 소유자와 거래

중앙대학교 | IP:219.255.207.*** | Accessed 2020/04/13 16:41(KST)

내역 등이 모두 공개된다. 사진에 대한 소유권만 코인의 형태로 가질 뿐 원본 사진과 배포권, 저작권 등은 가지지 못한다. 그리고 '포에버 로즈'는 누구나 웹사이트에서 다운로드받아 인화할 수 있다.[9] 혹여나 제 3자가 웹사이트의 사진을 다운로드하여 판매하거나 무단으로 사용하면 작가의 배포권과 저작권에 의해서 법적 처벌의 받게되고 구매자들은 블록체인에 있는 거래 기록으로 작품의 가치를 여전히 인정받게 된다. 케빈 아보쉬의 '포에버 로즈'는 작품을 암호화 화폐로 판매하고 작품의 원본을 구매자가 가지고 있지 않아도 그 가치를 코인을 증명 받는 형태로써 암호 화폐화 된 작품 구매의 새로운 지평을 열었다고 할 수 있다.



그림 4. 케빈 아보쉬 '포에버 로즈'
Fig. 4. Kebin Abosch 'The Forever Rose'

3) 블록체인 아트워크 'Crypto Punk'

Crypto Punks는 총 10,000개의 24x24 픽셀 아트 펑크 이미지를 각각의 개인이 블록체인 이더리움을 통하여 구매하고 판매에 올리고 입찰이 된다. 이 이미지들은 픽셀 아트를 제작하는 알고리즘을 통하여 제작되어 전부 다른 속성을 갖고 있으며, 사람들은 실시간으로 업데이트 되는 이미지들의 판매 현황을 보고 맘에 드는 펑크를 구매할 수 있다. 이 과정에서 인기 있는 펑크는 더 비싼 가격에 판매 된다. 그리고 희귀한 모양을 하고, 유명인과 비슷하게 생긴 이미지 일수록 더 비싸게 거래된다. 그리고 이렇게 구매 된 이미지는 인쇄물로 받을 수 있으며, 무언가 들어있는 봉투 하나도 같이 받게 되는데 봉투 안에는 일명 니모닉 코드라고 하는 각 펑크를 인증 가능하게 만드는 고유 한 이더리움 기반 토큰의 소유권을 얻게 되는 것이다. 소유자가 니모닉 코드와 인쇄물을 보관하는 것은 자신의 소유권을 확실히 하는 방법 중 하나이며, 가장 중요한 것은 디지털 작품의 소유권입니다. 인쇄 또는 실제 인증서가 누락 되어도 디지털 펑크 이미지는 지속되어 사용이 가능하다.[10]

Crypto Punk는 좁은 의미로 디지털 픽셀 아트 펑크 이미지를 사고, 파는 것으로만 생각할 수 있지만, Crypto Punk는 누군가에 의해서 제작된 디지털 이미지가 블록체인을 통해서 판매되는 것 자체에 희소성이 있기 때문에, 그 디지털 이미지는 인터넷 속에서 새로운 가치가 부여되어 기존에 오프라인을 통해서 이미지를 판매하는 것 이상의 가치를 얻게 되는 것이다.

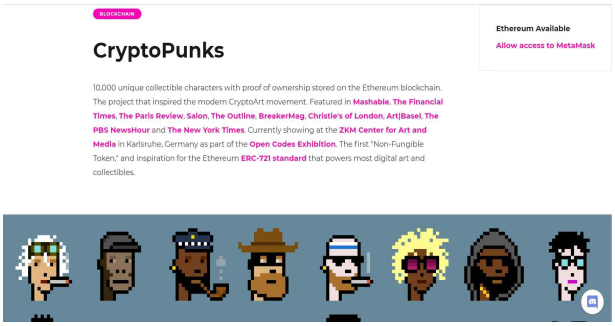


그림 5. '클립포 펑크' 웹사이트
Fig. 5. 'Crypto Punks' Website



그림 6. 클립토 펑크들
Fig. 6. Crypto Punks

Ⅳ. 디지털 이미지의 효율적 판매

디지털 이미지를 판매 할 때 가장 중요하게 생각되는 것은 저작권 문제이다. 온라인상에 업로드 된 이미지를 위변조하여 사용하는 것은 일이 빈번하게 일어나고 있지만, 온라인 환경의 구조 상 전 세계에서 동시 다발적으로 일어나는 수많은 이미지들의 위변조를 확인하는 것은 불가능하다. 그래서 게임에서 사용되는 디지털 이미지를 판매하는 엔진 민트샵과, 케빈 아보쉬의 '포에버 로즈'를 판매한 기프토의 블록체인 기술을 활용한다면, 디지털 이미지를 보호하면서 온라인에서 가치를 좀 더 인정받을 수 있게 될 것이다.

블록체인에서 디지털 이미지를 보호하기 위해서는 이미지 자체를 암호 화폐화하여 판매하는 것이 관건이 될 것으로 보인다. 그 이유는 블록체인이 갖고 있는 고유의 특성 중 위조과 변조가 거의 불가능함을 직접적으로 활용하여 디지털

중앙대학교 | IP:219.255.207.*** | Accessed 2020/04/13 16:41(KST)

이미지를 보호하고, 더 나아가 4차 산업혁명 속에서 온라인 예술시장을 활성화시키기에 암호화폐로 거래되는 것이 유리할 것으로 생각 된다. 왜냐하면 현재에 전자거래 방식은 단순의 그 값을 지불하는 것에만 초점이 맞춰져 있지만 암호화폐는 고유의 시장이 형성되면서 그 이미지의 값어치를 매기는 방식이 더욱 다양해지기 때문이다. 디지털 이미지 시장에서 작품을 암호 화폐화하는 것은 꼭 필요한 작업이라고 할 수 있다.

실제로 본 논문에서 언급 된 사례 이외에도 CryptoPunks의 초기 모델이라고 할 수 있는 CryptoKitties와 과거 필름을 만들던 코닥의 코닥원과 코닥코인이 있다. CryptoKitties는 이더리움 플랫폼 기반의 디지털 고양이 수집 게임이다. 유저들은 고유의 모양과 속성을 지닌 고양이를 구입하고 구입한 고양이들을 교배시켜 새로운 고양이를 만들고 희귀도가 높은 고양이 일수록 높은 가격에 판매된다. 이런 블록체인 기술을 활용한 게임은 우연히 만들어진 디지털 이미지 고양이들을 수집하고, 그 이미지에 주어진 조건에 따라 가격이 달라지는데 온라인 환경에서 디지털 이미지의 가공이 쉽다는 특성이 장점으로 활용된 사례라고 볼 수 있다.

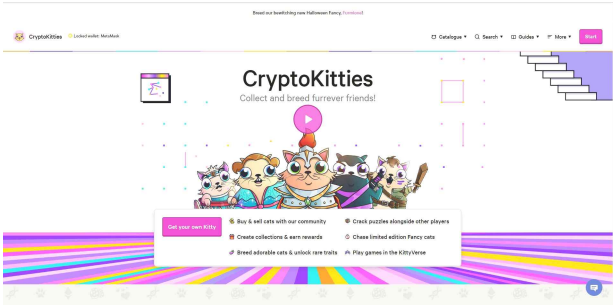


그림 7. '클립포 키티' 웹사이트
Fig. 7. 'Crypto Kitties' Website

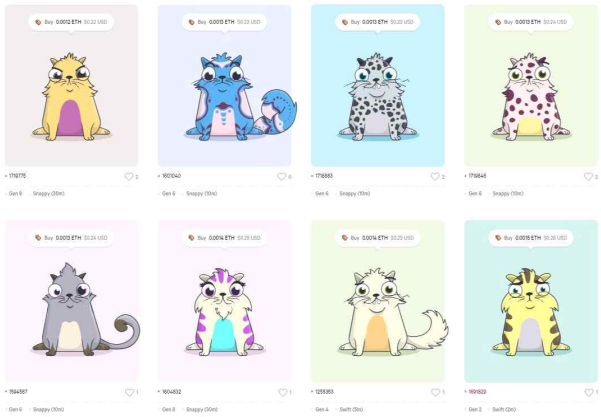


그림 8. 판매중인 키티들
Fig. 8. Kitiies on sale

그리고 코닥원은 지난 10월 베타서비스 PLP를 출시했다. 이는 인공지능(AI) 기반의 웹 크롤링(web crawling·검색엔진 등 여러 사이트에서 데이터의 최신 상태를 유지하기 위해 사용되는 프로그램)과 이미지 인식기술을 사용해 저작권자가 저작물 사용 또는 불법사용에 대한 추적이 가능하다. 저작물을 사용한 소비자는 자체 발행한 코닥코인으로 지불한다. [11] 그리고 이 기술을 스포츠 마케팅에서 사용되고 있다. 제휴 업체로 선정된 6곳의 경기장에서는 스포츠 팬들이 경기 사진이나 동영상을 코닥원에 올려 공유하면 코닥코인으로 그 대가를 지급받을 수 있게 된다. 경기장에서 사진을 찍은 사람은 누구나 자신의 사진을 코닥원 플랫폼에 등록하고 저장할 수 있다. 이후 이들은 코닥코인을 기반으로 다른 사람에게 사진을 이용할 수 있도록 권리를 양도하거나 사진을 판매할 수도 있다. 이 모든 과정은 사진작가의 소유권을 추적하고 콘텐츠에 대한 권리를 강화하는 암호화된 블록체인의 보호 아래 이루어진다. [12] 디지털 이미지는 온라인에서 저작권의 보호를 거의 받지 못하는 경우가 굉장히 많았지만 디지털 이미지를 온라인에서 보호하면서 그 이미지의 가치까지 보장 할 수 있는 코닥원의 아이디어와 기술을 보편화하면 현재의 단조로운 오프라인 위주의 예술시장의 변화는 가까운 미래에 마주하게 될 것이다.

Ⅴ. 결 론

블록체인 기술은 4차 산업혁명 시대의 핵심 기술로 자리잡을 것으로 보인다. 스마트폰의 등장으로 우리 사회 여러 분야의 모습이 바뀐 것처럼 블록체인의 기술은 시장구조의 다양한 획기적인 변화를 가져오게 될 것이다. 또한 블록체인 기술의 이해와 적절한 응용을 통해서 디지털 이미지 시장의 단조로운 구조를 벗어나고 나아가서 디지털 이미지 시장을 성장시키는 것이 우리 앞에 놓인 과제이다. 하지만 디지털 이미지 시장에서 활용될지는 의문이다.

엔진 민트샵의 서비스를 통해서 유저들이 만든 디지털 이미지를 암호 화폐화하여 판매한다는 점에서 디지털 이미지를 블록체인 기술을 통해서 판매하는 것을 상용화하기 위한 노력을 높게 평가 할 수는 있으나 게임 아이템, 스킨등은 스마트폰을 활용한 결제가 좀 더 유용하고 편리한 것이 사실이고, 케빈 아보쉬의 '포에버 로즈'는 최초로 사진 작품을 고유의 토큰으로 암호 화폐화하여 판매하고 구매자가 사진을 갖는 것이 아닌 토큰으로 나누어진 가치를 갖는 첫 번째 작품이라는 점에 대한 공감대가 형성되지 않아서 토큰 구매자가 없어진다면 판매는 물론 더 이상 관심을 받기 힘들지 모른다. 그리고 'Crypto Punks' 같은 블록체인의 특징을 활용한 게임은 게임속에 디지털 이미지를 거래하면서 각각의 디지털 이미지에 가치가 매겨지고 가격이 오르고 내리는 고유의 시장이 형성되는 것이 흥미로운 부분이지만, 'Crypto Punks'만의 고유의 시장이기 때문에 시장구조를 참고 할 수는 있겠지만 디지

중앙대학교 | IP:219.255.207.*** | Accessed 2020/04/13 16:41(KST)

털 이미지 시장에 직접적인 영향을 끼치기에는 무리가 있다.

온라인 환경에서 디지털 이미지를 거래하는 것이 편리하긴 하지만, 블록체인과 암호 화폐가 디지털 이미지 시장의 단조로웠던 구조에 변화를 만들어내는 것은 지금의 온라인 전자거래를 대체하는 해야 한다는 숙제가 남게 되었다. 그러나 스마트폰을 활용한 스마트 전자거래가 정착되어있는 상황 속에서 디지털 이미지 시장에서 블록체인 기술을 활용한 거래는 한계가 있을 것으로 판단된다.

참고문헌

[1] E. M. Lee, “A Proposal on Blockchain-based Artwork Trading System for Popularization of Fine Art” J*ournal of the Korea Convergence Society* Vol. 9. No. 10, pp. 209-215, 2018.

[2] S. L. Moon, “A Study on the Applications of the Block Chain Technology in the Art Market,” *Korean Association Of Arts Management*, Vol. 18, No. 47, pp. 66-92, August 2018.

[3] J. M. Shin, *Proposal for the In-App Purchase System using a Blockchain-based Smart Contract,* MA. Graduate School of Soonchunhyang University, Asan, Korea, February, 2019.

[4] K. O. Lee *A Study on Smart Contracts based on Blockchain Technology* MA. Law School Sungkyunkwan University, Seoul Korea, October, 2018.

[5] S. W. Oh, *Block Chain for Digital Music Distribution Contract,* MA. Graduate School of Sungshin University, Seoul Korea, November, 2018.

[6] Engine Coin and On-Demand Blockchain Item Production Online Service 'Mint Shop'. Available: http://www.datanet.co.kr/news/articleView.html?idxno=127949

[7] Enjin Korea Official Blog. Enjin Coin Operating Principle. Available: https://blog.naver.com/PostView.nhn?blogId=enjincoin&logNo=221351256809&categoryNo=6&parentCategoryNo=0&viewDate=&currentPage=1&postListTopCurrentPage=&from=postList&userTopListOpen=true&userTopListCount=5&userTopListManageOpen=false&userTopListCurrentPage=1

[8] Blockchain photographer Kevin Abosch said, "The value of modern art exists as a concept." Available : http://news.zum.com/articles/43484443

[9] Virtual currency with art value appears Fraud or innovation. Available: http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2018/02/26/2018022600086.html

[10] How CryptoPunks' Creators Charmed the Art World and Paved the Way for Blockchain Art. (2019. January). Available:https://breakermag.com/how-cryptopunks-creators-charmed-the-art-world-and-paved-the-way-for-blockchain-art/

[11] Kodak, 1.1 Billion Won With Image Copyright Platform Available: https://chainnews.kr/y109-2/

[12] Kodakcoin Activates Distribution while Protecting Sports Photographs Available: https://www.coindeskkorea.com/22963/

중앙대학교 | IP:219.255.207.*** | Accessed 2020/04/13 16:41(KST)



장동현(Dong-Hyun Jang)

2019년 : 경운대학교 (예술학사)
2018년 : 중앙대학교 (석사과정 - 뉴미디어아트 전공)

2013년~2019년: 경운대학교 사진영상학과 재학
2019년~현 재: 중앙대학교 뉴미디어아트학과 석사과정
※관심분야 : 디지털 이미지 (Digital Image), 블록체인(Blockchain)



주종우(Jong-woo Joo)

2001년 : 중앙대학교 (예술학사)
2004년 : Brooks Institute of Photography(공학석사)
2008년 : 중앙대학교 (예술석사)
2014년 : 중앙대학교 (예술박사)

2013년~현 재: 국가기술표준원 사진분과 전문위원
2014년~현 재: 기술표준원 문화예술서비스 심의의원
2015년~현 재: 사진진흥법 재정위원회 부위원장
2015년~현 재: 현대사진영상학회 편집위원
2017년~현 재: 중앙대학교 공연영상창작학부 사진전공 조교수 및 뉴미디어아트대학원 학과장
※관심분야 : 디지털 이미지 (Digital Image), 가상현실 (Virtual Reality Technology), 드론 (Drone)

중앙대학교 | IP:219.255.207.*** | Accessed 2020/04/13 16:41(KST)