

스마트기기의 미디어아트 콘텐츠와 프로그래밍 기술

Media Art Content and Programming Technology on Smart Devices

신혜경¹

Hye-Kyung Shin¹

요 약

이 논문은 디지털 기술의 발달과 스마트기기의 확산 내에서 미디어아트 사용의 새로운 가능성과 한계를 고찰한다. 디지털 매체는 무엇보다 예술작품의 존재 방식과 재현 양식을 근본적으로 변화시키며, 예술의 독창성과 실재성에 대한 문제를 불러일으킨다. 특히 스마트기기는 예술작품의 생산과 유통, 그리고 감상의 방식을 다층적으로 재구성하며, 사용자의 참여와 프로그래밍 기술이 결합된 예술 형식의 진화를 보여준다. 이는 4차 산업혁명 시대의 핵심적인 예술 융합 영역에 해당한다. 따라서 본 연구는 스마트기기를 활용한 미디어아트의 현황과 그 미학적, 기술적 특징을 살펴보고, 이로부터 확장되고 있는 예술의 지평을 탐색한다. 이런 가운데 스마트기기는 작가의 의도와 감상의 주체를 재조정하며, 예술의 개념을 재정의한다. 결론적으로 미디어아트는 기술과 예술의 경계를 넘나들며 예술의 본질에 대한 새로운 질문을 제기하고 있는 것이며, 향후 통합예술 체계에 의한 크로스 플랫폼을 준거로 예술 창작의 다변성과 참여적 구조가 더욱 강조될 것으로 전망된다.

핵심어 : 스마트기기, 미디어아트, 프로그래밍, 기술, 참여, 인터페이스, 인터랙티브

Abstract

This paper explores the possibilities and limitations of using media art within the expansion of digital technology and the proliferation of smart devices. Digital media fundamentally transform the mode of existence and reproduction of artworks, raising issues regarding the uniqueness and authenticity of art. In particular, smart devices blur the boundaries between the production, distribution, and perception of artworks by allowing users to recompose them in multiple ways. They represent an evolution of artistic form by integrating user participation and programming technology. This corresponds to a core area of convergence between art and technology in the era of the Fourth Industrial Revolution. Accordingly this study analyzes the current state and technological characteristics of media art utilizing smart devices, and investigates the implication for art criticism. Smart interfaces reconstruct the subject of the artist's intention and perception, suggesting a redefinition of artistic categories. Ultimately, media art, by transcending the boundaries between technology and art, raises new fundamental questions about the nature of art and suggests a more interactive and participatory structure in future artistic creation.

Keyword : Digital, Smart devices, Media Art, Programming, Technology, Participation, Interface, Interactive

¹ Department of Fine Arts, Kyonggi University, Suwon, Korea [Professor]
e-mail: shinemoon2021@naver.com

Received(August 2, 2025), Review Result(1st: August 22, 2025), Accepted(September 9, 2025), Published(September 30, 2025)



© 2025 The Authors. Published by NCISS.
This is an open access article licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.

1. 서론

비평가이자 시인 보들레르(C. Baudelaire)는 당시의 사진에 관하여 “광기, 지나치게 과도한 광신주의가 이 모든 태양송배자들을 사로잡았다.”라고 언급했다. 또한 이러한 식으로 나아가면 산업생산물도 예술이 될 것이고, 그것이 바로 예술의 끝일 것이라고도 말했다 [1]. 그러나 당대의 이러한 현상에 관한 그의 우려는 역설적으로 포스트모더니즘 시대에 이르러 새로운 예술 실현의 가능성을 열었다. 오늘날 기술 문화의 시대 디지털 예술의 원형에 속하는 사진과 복제의 기술은 ‘원본성(originality)’의 송배에 대한 우리의 태도를 완전히 바꾸어 놓았다. 아우라의 권위로부터의 해방, 탈마법화의 대상이라는 진보의 관념은 ‘기계적 재생산의 가능성’을 보여주는 사진 매체의 특권과 기술의 만남에 의한 기본원리를 확립하면서 혁신적인 사고의 힘을 여과 없이 보여주고 있다. 이러한 매체의 역사는 인간이 탄생했을 때부터 이미 우리의 생활 중심에 서 있었다. 예술사의 관점에서 사진 이전과 이후 등 과학기술의 여러 분야는 각기 다른 시점에서 예술가들에게 영감을 제공했다. 이제 우리는 예술과 과학, 인간과 기계 사이의 관계에 의한 새로운 문화를 수용하는데 매우 옹호적이게 되었으며, 예술의 가치와 기능의 전반적인 변화와 수용의 방식에도 변화를 초래하고 있다.

오늘날의 예술과 과학 그리고 인간과 기계 사이의 관계에 의한 새로운 문화 옹호론은 ‘기술적 미디어’의 기여와 함께 문화상부구조, 예술과 산업에 근본적인 변화를 보여주고 있다. 과거 전통적인 수공업에서 기계 그리고 더 나아가 과학기술을 이용한 비인격적인 대량생산으로 대체되고, 이는 미적 취향의 변화에도 상당한 영향을 미치고 있다. 특히 컴퓨터라는 매체가 출현하면서 이 점을 더욱더 공고히 하고 있으며, 이로써 인간의 창조 행위가 종합적이고 통합적인 형태를 띠는 것을 알 수 있다. 요컨대 예술 영역 바깥의 발명들, 사진에서 영화로 그리고 비디오, 컴퓨터, 가상현실, 인터랙티브 등으로 시작된 ‘기술 기반 예술’의 방향으로 널리 광범위하게 전개되는 상황을 맞이하고 있다. 이러한 기술 중심의 매체를 통해 정보처리와 시공간의 동시적 네트워킹에 의한 수많은 이미지가 우리의 일상 속으로 자연스럽게 스며들고 있다. 이러한 과학기술에 기반한 예술과 미학적 표현은 이른바 인공적으로 창조되고 이미지의 조합을 통해 구축되는 새로운 차원의 세계를 보여주면서 이미지 보급에도 역시 상당한 변화를 초래하고 있다. 이런 맥락에서 우리는 이를 실행하고 새롭게 전달하는 일련의 매체 가운데 하나인 스마트기기에 주목한다.

지금까지 등장한 모든 기술 매체적인 것들이 인간 생활 양태의 변화를 자극했던 것과 마찬가지로 인터넷이나 다른 네트워크에 연결되어 데이터의 수집과 처리 그리고 전송할 수 있는 전자 장치인 스마트기기의 등장 또한 인간의 인지와 행동적 패턴에 상당한 변화를 일으키고 있다. 미디어 이론가이자 기술결정론자인 마셜 맥루한(H. Marshal McLuhan)은 존 컬킨(John M. Clukin)의 “우리는 도구를 만들고, 그 후에 도구가 우리를 만든다”라는 경구를 통해 오늘의 현실 자체, 즉 미디어나

기술은 단순한 도구가 아니라 인간의 인식, 행동, 사회 구조까지 재현한다는 의미에 대해 일맥상통한 견해를 명확히 한다 [2]. 그는 테크놀러지의 매체성을 중심으로 인간의 역사 그리고 세계에 대한 문명사적 통찰을 통해 모든 미디어를 인간의 능력(감각기관)의 확장이라고 보았다. 이는 미디어가 달라지면 그 메시지도 달라지고 그것을 해석하는 우리의 인식 방식도 달라진다는 점에서 “미디어 자체가 곧 메시지다”라고 말했다 [3]. 따라서 오늘날의 스마트기기의 사용 또한 이미지의 생산 방식과 이를 소비하는 관객의 수용 방식의 변화는 불가피하다고 볼 수 있다. 캔버스 대신 아이패드나 이 시대의 붓이라고 말하는 데이비드 호크니(D. Hocky)의 ‘아이패드 드로잉’을 비롯하여 현대 디지털 미디어 아트의 작업들이 그 대표적인 사례라고 할 수 있다. 그들의 창작은 더 이상 캔버스 위의 정지된 물감에서 이루어지지 않는다. 그들은 자신들의 상상력을 이진법 숫자로 전이시키고 하나의 ‘영상’을 만들어낸다. 이러한 숫자들은 쉽게 코드화되어 여러 디지털 기기에 의해 구현되며, 모바일 애플리케이션의 장에서 그들의 프로그램은 많은 시청자에게 소비되는 미술시장을 생산한다. 이와 같은 일련의 예술작품의 이미지는 전통적인 이미지의 창조와는 전적으로 다른 것이다. 그것은 캔버스나 전시장의 벽에만 의존한 채 관객과 만날 필요성도 없다. 마찬가지로 예술 애호가들 역시 예술작품을 보기 위해 전시장에 방문할 필요성을 느끼지 못하며, 24시간 작품과 접속이 가능한 ‘유비쿼터스(ubiquitous)’를 실감하도록 한다.

따라서 본 논고는 오늘날 테크놀러지 매체의 일환으로 스마트기기 사용의 일반화에 따른 기술적, 정보적 변화가 예술가와 관객에게 어떤 영향을 미치는지 디지털 미디어아트 콘텐츠와 프로그래밍의 기술 응용과 표현에 관하여 재고찰하고 잠재적 가능성에 대해 논구한다.

2. 스마트기기 사용의 일반화와 미디어아트

지난 세기 동안 세계는 제3차에서 4차 산업혁명으로 이어지는 디지털 혁명을 여러 차례 경험했다. 최초의 디지털 혁명은 50년대 초 컴퓨터 개발로 엄청난 길이의 정보 신호를 쉽게 복제하는 과정을 가능하게 했다. 이는 컴퓨터가 정보를 더욱 빠르게 읽어 들일 수 있을 뿐만 아니라 엄청난 용량의 이미지가 모니터로 출력되는 것을 가능하게 만들었다. 그리고 이러한 영향이 80년대에 들어서는 대량생산에 의한 가격 하락과 함께 1700 만대의 개인용 컴퓨터의 보급으로 이어지게 되는 두 번째 혁명으로 접어들게 했다 [4]. 이러한 디지털 혁명의 주요한 컨셉은 범용화가 심화된 개인용 컴퓨터들이 90년대 등장한 월드 와이드 웹(World Wide Web)을 통해 서로 신호를 주고받는 것이다. 이렇듯 정보통신의 시작은 기본적으로 사람들이 상호작용하는 방법을 변화시켰다. 고전적 의사소통 방식은 전자메일로 대체되고, 전통적 매체가 대중에게 전달했던 대부분의 이미지와 텍스트는 온라인으로 옮겨갔다. 이에 대한 수요와 공급은 데이터 전송 속도를 나타내는 값인 ‘bps’의 한 계치를 지속적으로 올려놓게 된다. 게다가 유엔 소속 기구인 ‘국제전기통신연합 The International

Telecommunication Union(ITU) 보고서'에 의하면, 2023년 기준 전 세계 약 54억 명, 전 세계 인구의 67%가 개인용 컴퓨터로 인터넷을 사용하기에 이른다. 따라서 인터넷의 새로운 콘텐츠와 응용서비스의 다양성은 바로 이러한 인프라와 관련한 것으로 이해할 수 있다. 또한 크고 작은 단말기 매체들은 사회적 시스템으로서 광범위하게 사람들의 작업 및 일상에 포함되기 시작했다. 이는 궁극적으로 다양한 스마트기기가 합류함에 따라 여러 다른 디지털 세계의 확장을 경험하게 한다. 그 주장의 하나로서 본고는 스마트기기만이 가지는 기술적, 정보적 특징에 주목한다. 기술적 특징으로는 일반적으로 모바일 운영 체제를 지니고, 그리고 또한 사람의 촉각을 인식할 수 있는 '자기장 센서'가 물리적 키보드나 마우스를 대체하면서 실사용에서 큰 차이를 가진다. 게다가 소형화된 프로세서와 함께 데스크 톱이나 노트북 컴퓨터보다 더 나은 이동성을 갖는다. 정보적 특성으로, OS 플랫폼 기반의 애플리케이션 마켓은 새로운 콘텐츠 생태계 및 콘텐츠 소비로서 다양한 엔터테인먼트, 기능적 서비스를 제공한다 [5]. 따라서 이 두 가지 요소가 결국 인터넷 환경에서 기존 컴퓨터의 지위가 스마트기기의 유비쿼터스로 넘어가고 있음을 의미하는 것이라고 할 수 있다.

한편 스티븐 홀츠만(S. Holtzman)에 의하면 가상 세계를 이끌어가는 월드와이드 웹이나 그래픽 엔진들과 같은 디지털 스마트기기 또한 새로운 표현 수단을 대표하는 것들이다. 그것들은 단순한 재현의 의미를 넘어 디지털 환경의 독특한 특질을 활용해 물감이 아닌 '사이버 스페이스'의 본질로 이미지를 조각한다 [6]. 이미지 효과의 모든 데이터는 수적 전환을 통한 비트의 단위로 환원되기 때문에 '문자-시각-청각'이 복합적으로 사용되는 것이 가능해졌다. 이에 따라 우리의 주요한 관심사인 미술작품은 전통적인 방식보다는 포괄적이며 총체적인 복합 감각의 형태로 나타나게 되며, 감상자에게는 지속적으로 예술작품에 대한 새로운 경험이 제시된다. 그것은 아날로그 매체인 사진과 영화가 가진 매체적 특성과는 질적으로 다른 차원이다. 사진과 영화의 이미지는 피사체로부터 방산된 빛의 흔적에 기인하기 때문에 피사체의 존재를 필연적으로 지시한다 [7]. 반면 디지털 이미지는 작가의 정신에 기인한 선과 색인 동시에 존재하는 대상을 지시할 의무를 느끼지 못한다. 이는 '키(key)'를 누름으로써 실행되는 명령어에 의해 발현되는 것이며 0과 1로 의미화된 조건들에서 비롯된다. 모든 감각이 이진법으로 변환될 수 있다는 디지털 표현의 가능성은 추상적인 표현과 관련한 물리적 한계에서 작가의 사유를 해방시키고, 디지털 언어로 창조된 가상의 공간 위에 예술가는 자신의 상상력을 실현한다 [8].

지금까지 중요하게 거론되는 예술작품의 상상력은 여기서 제 자신의 위치를 더욱 공고히 한다. 왜냐하면 작가의 상상력은 과거로부터의 어떠한 역사적인 관계도 요구받지 않기 때문이다. 작가는 더 이상 예술을 위해 전통과의 선형적인 역사성을 고려하지 않으며, 전통으로부터 벗어나야 한다는 그 어떠한 강박에도 시달리지 않게 된다. 이러한 점이 매체예술인 디지털아트에서 극명하게 드러나는 것을 볼 수 있다. 한번 컴퓨터의 디지털 언어로 이전된 이미지의 모든 요소는 수정될 수 있으며, 이미지는 컴퓨터 내에서 정보가 되고 모든 정보는 조작이 가능하다. 이로써 예술가들은 종

전에는 상상하지 못했던 무한한 자유를 누리며 이미지를 창조한다. 가상과 실재의 우열에 대한 플라톤의 고전적 사고는 여기서 분명 새로운 도전을 맞이한다. 가상 이미지가 현실을 모방하지 않고 스스로를 창조할 때, 또한 이것이 현실을 이루는 입자의 밀도만큼이나 미세하게 구성될 수만 있다면, 가상과 현실의 존재론적 지위의 구분은 그 의미를 상실하게 된다. 요컨대 가상의 이미지는 차원이 다른 하나의 현실이 된다.

그럼에도 불구하고 미디어아트의 가상 이미지가 스마트기기 위에서 구현되기 위해서는 앞서 언급한 디지털 기술 발달과 가상 이미지에 대한 인식론적 사고의 전환이 필요하겠다. 미디어아트에 생명력을 부여하는 원료는 분명 ‘기술적 상상력’에서 비롯된다고 할 수 있으며, 미디어아트는 기술의 차용을 예술을 위한 필연적 행위로 정당화시키고 있다 [9].

3. 미디어아트의 디지털화와 잠재적 가능성

3.1 스마트기기와 미디어아트 프로그래밍 기술 응용

상술한 바와같이 스마트기기 및 미디어아트 프로그래밍은 코드와 기술을 활용한다. 스마트기기에는 사용자의 입력과 환경 변화를 감지하는 센서가 통합되어 있어 사용자와의 상호작용과 환경 조건에 반응하는 역동적인 예술 경험을 창출한다. 이 분야는 소프트웨어 개발, 하드웨어 상호작용, 그리고 예술적 디자인의 요소들을 결합하여 혁신적이고 표현성이 풍부한 예술작품의 경험을 향상시킨다. 즉, 이와 같은 언어는 일반적으로 아트워크의 논리와 동작을 만드는데 사용되어 입력에 반응하고 동적인 시각적 효과와 사운드를 생성한다. 대표적인 미디어 이론가이자 예술가인 레브 마노비치(L. Manovich)에 의하면, 디지털 미디어아트의 원리는 ‘수적 재현(numerical representation)’, ‘모듈성(modularity)’, ‘자동화(automation)’, ‘가변성(variability)’, ‘부호 변환(code conversion)’이라는 공리적인 요소에서 출발한다 [10]. 이를 준거로 스마트기기의 프로그래밍적 특성을 살펴보자면, 수적 재현은 가장 기본적인 미디어아트의 디지털적 특성이라고 할 수 있다. 정보의 단위가 수학적으로 기술되고, 연산에 의해서 조작이 가능한 것은 바로 이 수적 재현에서 비롯되는 것이다. 이러한 수적 함수의 집합들은 ‘모듈화’를 거쳐 프로그램 단위로 이어진다. 또한 프로그램은 입력된 변수에 따라 자동적으로 연산되며, 하나의 프로그램에서는 다양한 결과의 값이 가변적으로 산출된다. 그리고 디지털 프로그래밍 언어의 재설정을 통해 원하는 효과를 얻을 수 있다. 기본적으로 디지털 이미지는 이러한 프로그램언어의 조합과 알고리즘(algorithm)의 풍부함으로 구현되며, 이렇게 산출된 이미지는 다양한 조건들 속에서 서로 다른 모습을 가지게 되는 것이다. 결국 가변적으로 산출되는 알고리즘 이미지는 작품에 대한 관람자의 태도를 ‘정신적 상호작용(가설적인 정보나 회상)’에 비해서 좀 더 ‘물리적 상호작용(버튼을 누르고 움직이는)’의 수준으로 올려놓는다 [3].

스마트기기를 위한 프로그래밍에는 기기의 하드웨어(센서, 디스플레이 등)를 통합하고 기기의 동

작을 제어하는 소프트웨어를 작성하는 작업이 포함되는 경우가 많다. 예컨대 상호작용적 설치물, 생성적 예술, 현장 특정적, 반응적 작품 등을 실행하게 된다. 한 예로 팀랩(Team Lab)이나 카밀 어터백(C. Utterback)은 계층화된 방식으로 계산 시스템을 인간의 움직임과 제스처에 연결하여 반응하게 하는 미학적, 경험적 가능성을 탐구한다. [그림 1]의 <Untitled 5(2004)>는 사용자의 신체 움직임에 반응하여 인터랙티브한 미학적인 시각 작품을 만들어낸다. 이 설치 작품은 ‘오버헤드 비디오 카메라(overhead video camera)’의 입력을 통해 주변 환경에 반응한다. ‘맞춤형 비디오 추적 및 드로잉 소프트웨어’는 공간 내 활동에 반응하여 변화하는 벽면 투사 영상을 출력한다. 투사된 이미지의 다양한 부분의 존재, 위치, 그리고 행동은 전시 공간 내 사람들의 존재와 움직임에 전적으로 의존한다. 이를 위해 어터백은 먼저 사람들의 움직임에 따라 매개변수와 행동이 제어되는 일련의 애니메이션 마크들을 개발한다. 그런 다음, 이러한 애니메이션 마크들의 작업 팔레트를 바탕으로 전체적인 구성을 전개해 나간다 [11].



[그림 1] 무제Untitled 5(1~3), 2004, 시각 예술 프리스트 센터, 2013, 내슈빌, 대화형 설치: 맞춤형 소프트웨어(컬러, 무음), 비디오 카메라, 컴퓨터, 프로젝터, 조명.

[Fig. 1] Untitled 5(1-3), 2004, Frist Center for the Visual Arts, 2013, Nashville Interactive installation: custom software (color, silent), video camera, computer, projector, lighting.

이 작품의 핵심은 애니메이션 표시들이 시간이 지남에 따라 서로 누적되는 상호작용을 한다는 것이다. 사람이 공간을 이동할 때, 색선이 투사 화면에 그 사람의 궤적을 표시한다. 사람이 설치 작품을 떠나면, 그 궤적은 작은 유기적 표시들이 겹치면서 변형된다. 이 표시들은 이제 공간 속 다른 사람들의 움직임에 의해 원래 위치에서 밀려날 수 있다. 옮겨진 궤적 표시들은 원래 위치로 돌아가려 하며, 움직일 때 색의 번짐과 줄무늬를 만들어낸다. 그 결과, 공간 속 현재와 이전의 움직임이 교차하는 지점에서 색의 띠가 형성되어 서로 다른 시간의 순간들을 연결한다. 이는 이 작품의 행동적 요소 중 하나일 뿐이다. 시스템의 구체적인 규칙은 참여자들에게 명확하게 드러나지 않지만, 작품의 내부 구조와 구성은 운동 감각적 탐구 과정을 통해 발견될 수 있다. 이러한 종류의 운동 감각적 작업은 키넥트 센서의 광범위한 오픈소스 ‘해킹’과 컴퓨터 비전의 발전 및 가용성으로 인해 점점 더 보편화되고 있다. 여기서 더 나아가 <Precarious(2018)>는 관객의 실루엣이 천정형

깊이 카메라와 센서를 통해 실시간으로 감지되며, 이를 기반으로 움직임이 반영되는 동적인 형태의 실루엣을 실시간 생성된다 [12]. 또한 <Fathom(2019-2020)> 역시 프로젝션 센서기반의 공공 인터랙티브 작품의 대표적 사례로서 데이터-공간-감각의 융합 연구다. 이러한 인터랙티브 체현성은 마노비치의 ‘부호변환’과 함께 할 때 프로그램의 전송이 가능해지며, 이미지는 원격현전 속에서 관람자와의 관계가 다양한 방식으로 확장된다. 이와 관련하여 앞서 스마트기기의 ‘유비쿼터스’를 언급한 것처럼 인간은 스마트 네트워크에 연결된 터치스크린을 통해 지구 반대편에 존재하는 대상과도 마주하게 되었다. 최근의 예술 창작 역시 인터랙티브 미디어아트의 수용과 스마트기기에서 이러한 콘텐츠의 구현이 눈에 띄는 변화를 맞이하고 있다.

3.2 애플리케이션 시장에서의 아트 콘텐츠와 프로그래밍의 사례

스마트기기와 함께 OS 플랫폼(운영체제Operating System)를 기반으로 애플리케이션과 서비스가 동작할 수 있도록 하는 환경이 등장하기 전까지 휴대용 단말기에서는 자유롭고 다양한 방식의 콘텐츠나 애플리케이션을 이용하려는 사용자의 요구를 충분히 만족시키지는 못했다. 특히 과거 이동전화는 네트워크 서비스 사업자들이 제공하는 음성통화가 주된 단말기 서비스였으며, 콘텐츠나 애플리케이션의 사용은 상당히 제한적이었다. 이 같은 상황에서 OS 플랫폼의 등장은 사용자의 새로운 애플리케이션에 대한 갈증을 해소해 왔다. 이는 다양한 모바일 참여기업들의 비즈니스 모델 실현 수단으로서의 역할 뿐만 아니라, 사용자와 애플리케이션 공급자를 연결시키는 시장을 형성시켰다 [6]. 또한 모바일 서비스의 중심이 음성통화에서 다양한 애플리케이션으로 옮겨가면서 스마트기기에서는 미디어아트가 중심이 된 새로운 미술시장이 형성되었다. 이런 환경에서 예술 콘텐츠 애플리케이션 시장은 디지털 기술과 예술의 융합을 통해 다양한 방식으로 구현되고 있다. 이에 따라서 사용자의 참여를 위한 모바일 기술의 통합, 특히 디지털 미디어아트와 생성적 AI의 부상으로 상당한 성장과 변화를 가진다. 이런 관점에서 본 절에서는 애플리케이션의 공급에서 비롯되는 아트 콘텐츠의 사례를 살펴본다.

현재까지 진행된 애플리케이션 시장에서의 아트 콘텐츠의 사례를 대략적으로 네 가지 유형으로 나누어 보자면, 첫째, ‘스토리텔링 기반 아트’를 들 수 있다. 예로 국내에서 대중적인 인지도를 얻고 있는 이이남의 <Amazing Video Art(2010)>와 같은 작품은 고전 회화 작품을 디지털 애니메이션으로 재창조하여, 영상, 소리 움직임을 통해 대중에게 감각적 몰입의 예술적 체험이 가능하다. 또한 디지털과 아날로그, 동양과 서양, 정지와 운동 등의 대비적 요소를 통해 이미지 간의 상호대응과 충돌을 시도한다 [13]. 그럼에도 불구하고 이런 작품에서는 프로그래밍의 표현적 강점인 사용자와의 물리적 상호작용성이 이루어지지 않는다. 이와 대비하여 대표적인 현대 디지털아트 작가들인 대니얼 로진(Daniel Rozin), 페트로스 브렐리스(Petros Vrellis), 라파엘 로젠달(Rafaël Rozendaal), 리아(Lia) 등의 기술적 특징은 데이터 기반 표현과 터치 반응형, 생성예술 등을 융합함으로써 예술작품

의 상호작용과 확장성을 이끈다는 차이를 보인다. 이러한 작가들의 사례들을 통해 새로운 미술시장 내의 미디어아트가 뉴미디어의 공리적 요소에서 비롯되는 ‘상호작용성’과 함께 더 나아가 ‘원격현전성’으로 점점 더 변모해 나가고 있다. 둘째, 예술 표현의 도구로서 디지털 드로잉 프로그램 혹은 앱의 사용은 실제 캔버스에 물감을 사용하는 것에 반하여 태블릿PC 위에 손가락으로 누구나 그림을 그릴 수 있는 방식이다. 대표적으로 데이비드 호크니(D. Hockney)는 ‘드로잉 프로그램’을 들 수 있으며, 2009년부터는 iPhone을 그 이후에는 iPad드로잉 프로그램으로 현재까지 활발히 작업하고 있다. 이와 관련하여 그는 디지털 시대의 예술 매체에 대해 “전화기가 그림을 가져다줄 것이라고 누가 상상이나 했겠는가.”라고 언급했다 [14]. 이는 전화기가 통화기능이 아닌 그림 매체로서의 전화기에 대한 놀라움을 표현함으로써 디지털 드로잉의 혁신적인 가능성에 대해 말한 것이다. 또한 스마트기기 위에서 그려진 자신의 그림에 대하여 이미지의 매체는 순수한 빛이지 잉크나 안료가 아니며, iPhone과 iPad는 그런 면에서 빛의 성질을 반영하는 스테인드글라스와 닮아있다고 말했다 [15]. 특히 그는 “iPhone과 iPad를 통해 아침 6시에 해돋이 풍경을 그리고, 7시에 전 세계 친구들에게 그것을 전송할 수 있다.”고 말했다 [16]. 그리고 잠시후 사람들이 반응하는 것을 받아보는 것이 가능한 스마트기기의 빠른 전달력 앞에서 예술의 미래를 찾는다는 것을 이해할 수 있다. 이는 창작자의 새로운 생태계를 형성하면서 디지털 예술 시장인 NFT 아트와도 연결된다. 셋째, 미술관이 가상공간에서 구현됨으로써 예술작품에 대한 실제, 물리적 공간의 차원을 넘어서며, 경험과 정보전달 및 경매와 같은 예술 시장을 위한 공간을 만들어간다. 주지하다시피, 현재까지 이러한 움직임이 가장 두드러지게 나타나는 애플리케이션으로는 ‘Art 43 Basel’, ‘Goole Arts & Culture’ 등 오프라인 아트마켓과 교육적인 사용자의 참여 유도를 위한 공간을 증강현실(AR)로 시각화시키고 있다. 또한 대표적인 사례로 국립현대미술관(MMCA 디지털미술관 프로젝트), 뉴욕현대미술관(MOMA Web VR & AR), 루브르박물관 VR, 크레메(The Kremer)박물관 등 작품에 대한 정보나 아카이브를 새로운 레이어가 드러나는 방식을 통해 작품과 사용자와의 거리를 좁혀 즉각적인 관계망을 만들어낸다. 넷째, 디지털 가상공간의 구현은 VR, AR, 웹기술 외에 NFT 기반의 가상미술관, 메타버스 기반 디지털 예술을 활용한 형태로 확장되고 있다. 그것은 새로운 소유권 구조, 미디어아트 형태, 인터랙션을 경험하도록 만든다. 이러한 기술 구조는 비물리적 3차원 혹은 다차원 공간을 구성하면서 자유롭게 창작 및 관객의 체험으로 이루어지도록 유도한다. 이런 맥락에서 애플리케이션 시장에서의 아트 콘텐츠는 모바일 기술의 고도화와 미디어 감각 중심 소비에 따른 문화산업, 창작생태계, 교육, 게임 등의 다양한 분야와 결합하면서 소통과 공유의 플랫폼으로 발전해 나가고 있다 [17].

4. 결론

비트겐슈타인(L. J. J. Wittgenstein)은 그의 의미론적 그림 이론에서 “언어란 세계에 대한 일종의

그림이고”, “그 그림의 의미는 자체에 안에 있지 않고, 그림과 세계의 관계에서 나온다.”고 언급했다 [18]. 이는 그림에 대한 형상이 인식되는 과정에서 의미는 불가피하게 관찰자의 세계와 관련된 것으로 환원되기 때문이다. 이런 관점에서 보더라도 예술이 사실상 그 자체만으로 유지된 적은 거의 없다. 예술은 언제나 그 행위의 당위성에 대한 물음과 마주해야만 했으며, 사회적, 종교적, 이념적, 과학적 요소들과 융합되거나 혹은 분리됨으로써 스스로에 대한 의미를 적출시켜 왔다 [19]. 마찬가지로 과학기술의 시대 또한 예술의 방향은 표현에 있어서 기술적이지만 점점 그 기능을 넘어 예술가의 사유가 실현되는 과정으로 나아가고 있다. 예술가는 이제 그 기술과의 융합으로서 자신의 상상력을 구현가능한 세계에로까지 계속해서 끌어올리고 있다. 이런 관점에서 컴퓨터 기능과 네트워크 연결 기능 그리고 스마트 기능이 결합된 장치를 가지는 스마트기기의 기술의 응용과 표현성에 대한 다양한 창조성 가능성이 무한히 열려있다고 할 수 있다.

디지털 환경에서의 예술 창조의 구현은 무엇보다 프로그래밍 언어와 인터페이스 기술에 기반한다. 그것은 데이터의 시각화, 브라우저에서 실행되는 웹 기반 전시, 생체센서, 시선추적, 감정인식과 연결된 인터페이스 실험에 의한 다양한 행위들을 보여준다. 최근에는 AI와 예술에 의한 생성형 모델의 예술 자동화에 의한 디지털 미디어아트 콘텐츠를 보여줌으로써 센서기술이 가지는 표현적 의미에 주목하는 양상이다. 센서기술은 이제 단순한 기술의 도구를 넘어서 작품의 존재 방식과 감상자의 역할을 근본적으로 변화시키고 있다. 센서를 통한 스마트기기는 사용자의 참여, 즉 인간과의 관계 속에서 계속 변화하는 유기체로서 반응한다. 또한 사용자의 복합감각, 즉 시각, 청각, 움직임, 뇌파 등의 즉시적 반응은 작품이 가지는 상호작용적 감각 네트워크로 재구성된다. 이는 인간과 인공지능 간의 관계성 및 감각 인터페이스의 진화를 가져온다.

이렇게 연결되는 예술과 삶의 관계망은 전통적인 오프라인 형식의 아성에 도전하면서 예술과 인간의 실존에 대한 새로운 정의를 만들어가고 있다. 스마트기기와 예술의 확장된 관계는 새로운 창작의 도구로서 과거의 예술과는 전혀 다른 방식으로 세계를 감각하고, 이해하고 표현하는 체계를 다시 만들어가고 있다. 다시 말하자면 스마트기기를 매개로 예술과 감성, 감각, 인식, 참여 방식 등의 재편이 이루어진다. 이는 또한 표현과 해석의 경계가 완전히 새롭게 재편되는 것이다. 이러한 현상을 통해 우리는 미래의 예술적, 철학적 패러다임의 변화를 전망할 수 있다. 이 변화는 상술한 바와 같이 기술과 언어 및 감성과 신체가 융합되는 방식으로 계속해서 확장될 것이며, 통합 예술 체계에 의한 크로스 플랫폼의 대중화를 열어가게 될 것으로 보인다.

References

- [1] C. Baudelaire, "The Salon of 1859: The Modern Public and Photography", in *Modern Art and Modernism*, F. Frascina, C. Harrison, Eds. London, UK: Routledge, 1982, pp. 19-22.
- [2] J. M. Culkin, "A schoolman's guide to Marshall McLuhan", royalroads.ca, <https://webspace.royalroads.ca/llefevre/wp-content/uploads/sites/258/2017/08/A-Schoolmans-Guide-to-Marshall-McLuhan-1.pdf>, (accessed March 3, 2025).
- [3] M. McLuhan, *Understanding Media: The Extensions of Man*, MIT press, London, 1994.
- [4] J. P. Vasseur, A. Dunkels, *Interconnecting Smart Objects with IP, The Next Internet*, Morgan Kaufmann, 2010.
- [5] Y. R. Park, *An Empirical Analysis of Smart Device Usage Patterns*, Korea Information Society Development Institute, 2011.
- [6] S. Holtzman, *Digital Mosaic*, CommunicationBooks, Seoul, 2002.
- [7] R. Barthes, *La Chambre Claire*, Dongmunseon, Seoul, 2006.
- [8] V. Flusser, *In Praise of Superficiality*, CommunicationBooks, Seoul, 2004.
- [9] J. K. Jin, *Media Art: The Frontline of Art*, Humanist, Seoul, 2006.
- [10] L. Manovich, *The Language of Media Art*, CommunicationBooks, Seoul, 2014.
- [11] C. Paul, *Digital Art(World of Art)*, Thames & Hudson, London, 2008.
- [12] K. Kwastek, *Aesthetics of Interaction in Digital Art*, MIT Press, 2013.
- [13] L. Manovich, L. N. Lee, Lee Lee Nam, Lannoo, Kasteelstraat, 2017.
- [14] Galo Canizares, "Are We Digital? Drawing on a Telephone", *archinect.com*, <https://archinect.com/features/article/150142009/are-we-digital-drawing-on-a-telephone>, (accessed May 23, 2025).
- [15] M. Gayford, "David Hockney's ipad art", *martingayford.co.uk*, <https://www.martingayford.co.uk>david-hockney-ipad-art>, (accessed May 23, 2025).
- [16] B. Duggan, "At Your Fingertips: David Hockney's iPad Art", *Big Think.com*, <https://bigthink.com/guest-thinkers/at-your-fingertips-david-hockneys-ipad-art/>, (accessed May 23, 2025).
- [17] H. Papagiannis, *Augmented Human: How Technology Is Shaping the New Reality*, O'Reilly Media, 2017.
- [18] L. Wittgenstein, *Philosophical Investigations*, Chaeksesang, Seoul, 2019.
- [19] IL-ho. Park, "Media Transition, Transformation of Aesthetic Experience", *Journal of Contemporary Art Studies*, no. 12, December 2008, pp. 259-294.