

이머징 미디어로서의 메타버스와 디자인

| 저자 | 이태림 디자인PD / KEIT
이경호 교수 / UNIST

SUMMARY

■■ 메타버스를 위한 새로운 패러다임과 디자인 관점이 필요

- ★ 광메타버스는 다양한 산업계에서 디자인 및 실증과정의 가상화를 가능하게 하여 제조업 혁신, 생산성 향상 등을 위한 도구이자 플랫폼으로서 그 잠재력을 평가고 있으며, 블룸버그에 따르면 '24년 7800억 달러 규모로의 성장이 예측
- ★ 메타, 마이크로소프트, 엔비디아 등 세계의 빅테크 기업들은 메타버스를 이용한 시장지배력 강화와 기술표준 확보 경쟁에 돌입했으며, 이 과정에서 메타버스 세계 내의 콘텐츠 디자인과 그 세계를 창조 할 수 있는 UI/UX 디자인의 패러다임 모색 및 창조도구의 개발의 중요성이 더욱 중요하게 고려되는 추세

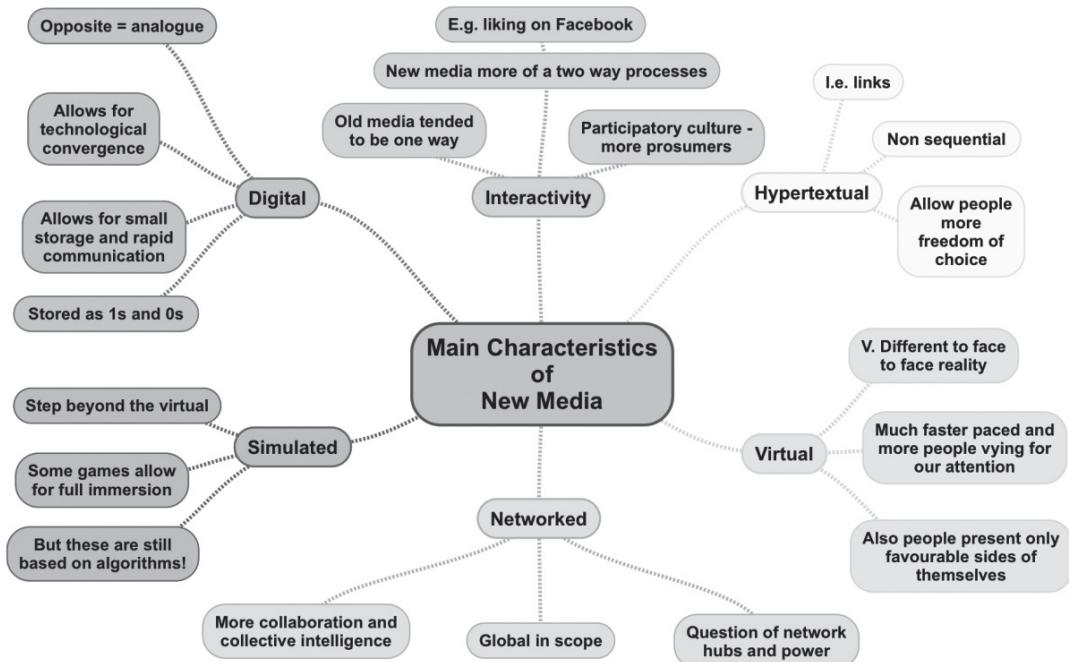
■■ 시사점 및 정책제안

- ★ 메타버스 7대 레이어에 기반한 플랫폼 생태계 활성전략이 필요하며, 이것은 민간 수요에 기반한 창의적·혁신적 플랫폼 디자인 과제를 발굴하고, 창작자들이 콘텐츠를 제작하고 수익을 창출하는 과정을 통해 달성될 것으로 기대됨
- ★ 메타버스 내에서 상호작용할 수 있는 이머징 미디어로서 콘텐츠 제작과 메타버스 세계를 디자인할 수 있도록 디자인의 전 프로세스를 커버하는 프레임워크, 프로세스, 디자인도구 등의 UI/UX 디자인과 그 개발이 절실히 필요함
- ★ 메타버스의 경험 및 디자인 개발 영역을 활성화하기 위해서는 지금까지 디자인의 역할과 의미로 인식되어 온 창조와 혁신의 가치를 미래 메타버스 시대에도 계속할 수 있도록 하는 완전히 새로운 디자인 환경과 도구, 플랫폼·콘텐츠 사이의 영역을 발전시킬 수 있는 디자인 대응기술 역량을 키워야 함

1. 이머징 미디어로서의 메타버스

■ 이머징 미디어의 정의

- ★ 인류의 역사를 되짚어보면 새로운 정보통신 기술의 개발과 발전은 늘 새로운 정보를 공유하고 소비하는 미디어 출현으로 이어졌음. ICT 기술의 발전은 새로운 매체의 출현과 이용을 더욱 가속화 시켰으며 Lev Manovich(2001)는 21세기를 사는 우리는 새로운 매체의 출현(emergence of new medium)의 목격자라고 지칭함
- ★ '이머징 미디어'는 학계와 산업계에서 잘 정의되고 이용되고 분석될 수 있는 기성 미디어의 반대를 설명하는 용어로 최근에 떠오르는 새로운 미디어를 의미함
- ★ 최근 등장하였으며 성장 잠재력이 높은 미디어나 커뮤니케이션 양식을 지칭하는 경우가 많으며, 인터랙티브 미디어, 새로 개발되는 디지털 통신 기술, 디지털 기술이 접목되고 활용되고 있는 디지털 매체를 이야기하는 경우가 많음



(출처 : Martin Lister 외, 2009)

| 그림 1. 뉴미디어의 6대 특징 |

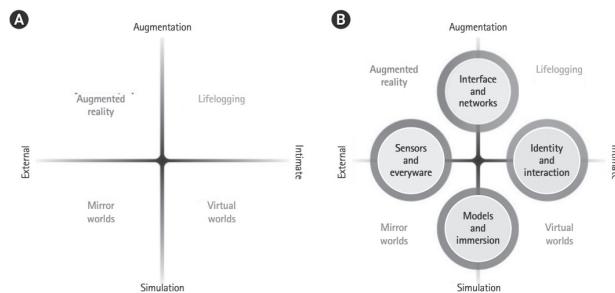
- ★ 메타버스에서 가상세계 구현을 위한 새로운 기술의 집약체가 아닌 새로운 미디어의 등장으로 인식하는 일이 중요한 것은 그 개념정의에 따라 대상을 이용하고 경험하게 만드는 방식이 달라지기 때문
- ★ 이미징 미디어는 기존의 미디어에 비해 새로운 종류의 디지털 콘텐츠와 새로운 장르를 발생시키며, 청자 및 독자와의 더 많은 상호작용을 허용하게 하는 매체로 이용되어 궁극적으로는 새로운 형식의 커뮤니티와 커뮤니케이션의 창발을 가능
- ★ 이미징 미디어 내에서 이루어지는 커뮤니케이션은 기존의 미디어에 비해 속도와 크기가 폭발적으로 증가하며, 여러 디바이스를 통한 더 많고 과감한 상호작용이 가능해져 물리적인 세계와 디지털 세계 사이의 커뮤니케이션 형식의 통합과 연결이 이루어질 수 있게 함

■ 이미징 미디어로서의 메타버스

- ★ 사전적 정의로의 메타버스(metaverse)는 가상·초월(meta)과 세계·우주(universe)의 합성어로 현실을 초월하는 디지털 세계를 의미하며, 이름이 지칭하는대로 시간과 공간을 초월하는 세상으로의 지향점을 담고 있으며 시공을 초월하는 현존감을 가질 수 있는 매체이자 세계
- ★ 메타버스의 시작은 자신을 대리하는 아바타(Avatar)를 통해 활동하는 3차원 가상세계만을 의미하는 것이었으나 최근에는 이 같은 정의에 '현실'의 개념을 더해 가상과 현실의 적극적 상호작용이 이루어지는 '확장된 물리적 현실'이나 '물리적으로 영구화된 가상공간'으로 정의
- ★ 메타버스는 이제 특정한 플랫폼이나 서비스를 일컫는 말이 아니라 미래 인터넷 경험과 사용에 대한 새로운 패러다임, 혹은 지향점을 뜻하는 단어로 확장되어 사용되고 있으며 이미징 미디어로서 인식되는 추세
- ★ 새로운 미디어로서의 메타버스는 초기에는 기존 미디어와 공존, 점진적 변형, 확장 등을 통해 상호작용적으로 발전해 나갈 것으로 기대되며 추후 미디어, 장르, 컨텐츠와 커뮤니케이션 관행의 형태, 인터페이스와 소비형식 등을 통합하며 WWW의 개념처럼 많은 사람들에게 영향을 줄 것으로 예상
- ★ 이 같은 트렌드를 바탕으로 엔비디아, 마이크로소프트, 메타, 언리얼 등의 글로벌 기업들은 메타버스와 관련된 미래 시장기회에 대응하며 하드웨어와 소프트웨어 표준을 마련하고, 완전히 새로운 경험을 제공하기 위한 기술 기반을 갖추기 위해 대규모 투자를 진행중

■■■ 메타버스를 매개로한 사용자 경험의 실제

- ★ 사용자경험의 측면에서 메타버스는 현실과 가상, 어느 쪽이든 사용자들이 특정한 세계로 들어가는 몰입(immersion)의 과정을 거쳐 시각, 청각, 촉각 등을 이용해 창조된 환경 및 오브젝트를 총체적으로 경험하게 한다는 점에서 CAVE 시스템과 같은 몰입형 컴퓨팅(VE)이나 헤드마운트 디스플레이를 통해 접속하는 가상현실(VR), 또는 현실과 가상을 중첩시키는 확장현실(XR) 또는 증강현실(AR) 등 과의 접점이 있음
- ★ 기술적으로 메타버스가 구현하는 가상세계는 현실세계를 해석하는 방식을 모방하여 시뮬레이션하고, 디스플레이는 시뮬레이션된 결과를 시지각이 이해할 수 있는 방식으로 렌더링하며, 햅틱과 같은 피드백 요소는 물리적 허상과의 상호작용을 촉각 신호로 실제화 해 가상환경 속에서의 사용자에게 환경과 물체들에 현실이 아닌 것을 현실처럼 느끼고, 이해하게 하며, 사용할 수 있도록 함
- ★ 메타버스 내에서의 사용자경험의 특징에 대해서는 메타버스를 기술적 구현방식과 그 매체적 속성에 따라 크게 4가지 유형으로 정의한 ASF(Acceleration Studies Foundation)의 접근법이 가장 유명하며 ASF는 구현되는 공간이 현실 중심인지 가상 중심인지, 구현하는 기술의 정보가 외부환경과 관련 있는지 이용자와 사적으로 관계있는지에 따라 메타버스의 특징을 분류



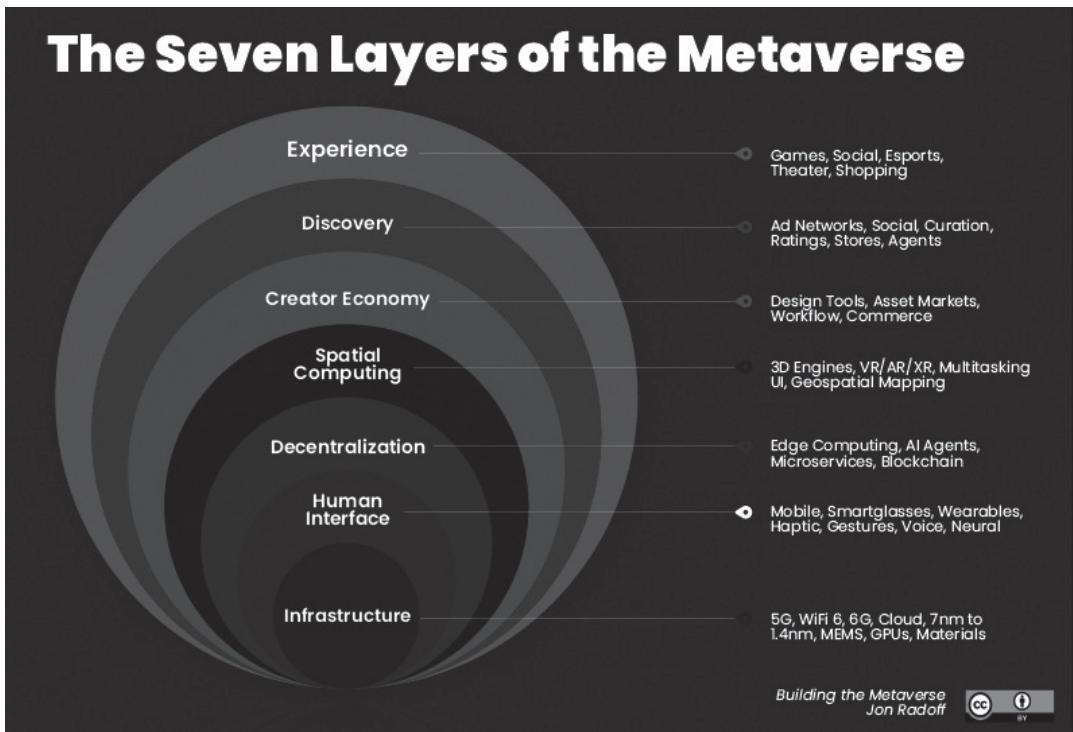
| 그림 2. 메타버스 분류와 로드맵(ASF, 2007) |

- ★ ASF는 현실과 가상세계의 결합정도에 따라 증강(augmentation)-시뮬레이션(simulation) 축을, 이용행태에 초점을 맞춘 외재적(external)-내재적(intimate) 축을 따라 향후 메타버스의 성격을 증강현실(augmentation), 라이프로그(lifelogging), 거울세계(mirror worlds), 가상세계(virtual worlds) 등 4가지 범주로 분류
- ★ 이 같은 이론적, 기술적 토대를 바탕으로 의료, 건축 및 토목, 제품 및 환경디자인 등 더 많은 산업에서 메타버스가 구현하는 높은 혁신감과 실재감을 가진 가상환경을 이용하여 고비용의 물리적 프로토타입 과정에 들어가기 전, 초기 컨셉을 설계하고, 그 발전 가능성을 모색하는데 적극적으로 차용하는 추세
- ★ 현재까지의 연구들과 성공사례들은 주로 메타버스 플랫폼 구현을 위한 기반기술, 메타버스 가상환경 및 정보의 효과적인 표현을 위한 렌더링 기술, 메타버스 내 흥미로운 사물과 공간을 만드는 콘텐츠의 디자인 등에 초점을 맞추었을 뿐, 메타버스 세계를 직접 창조하는 과정이나, 마련된 환경 및 객체들과 복잡한 상호작용이 필요한 과정에서 요구되는 UI/UX 디자인의 구체화는 미흡함

2. 새로운 디자인 미디어이자 디자인 환경으로서의 메타버스

■ 메타버스의 7대 레이어로 본 디자인 요소

- ★ Jon Radoff는 '21년 그의 Medium 글 "The Metaverse Value-Chain"을 통해 하드웨어(인프라스트럭처)부터 소프트웨어(사용자경험)에 이르기까지 메타버스 세계를 구성하는 구성하는 7대 레이어를 제시하였으며 이들 중 우리가 주목해야 할 것은 7번째 레이어인 경험(Experience)과 5번째 레이어인 창의작업자들의 경제(Creator Economy)임



| 그림 3. 메타버스 생태계를 구성하는 7대 계층(Jon Radoff) |

★ 경험(Experience)의 레이어는 메타버스는 2D 및 3D 그래픽 표현을 포함하지만, 그 이상으로 물리적 현실을 비물질화하는 것을 의미

★ 포트나이트(Fortnite)와 같은 몰입형 비디오 게임, VR(가상현실) 및 AR(증강현실) 경험, AI 음성비서 알렉사(Alexa), 줌(Zoom) 화상 미팅 및 가상 피트니스 수업 펠로톤(Peloton) 등은 이미 물리적 세계의 경계를 허물고 있으며 메타버스의 가장 중요한 핵심 중 하나인 '공진화'의 개념을 현실화하고 있음

★ 창의작업자들의 경제(Creator Economy)는 최근 메타버스 전문 기업을 표방하는 회사들이 그들의 사용자나 커뮤니티가 원하는 콘텐츠를 만들어 내는 환경과 도구를 만드는 것에 사활을 걸고 있음을 의미

★ 창조생태계는 현재까지 직관적인 API, 간소화된 SDK(소프트웨어 개발 키트), 초경량 웹어셈블리(Ultra-portable WASM), 초경량화된 AI모델(Tiny AI/ML) 등과 같은 기술 중심으로 전개되어 왔으나 기술 허들이 낮아짐에 따라 향후 더 많은 기술분야 비전문가와 일반인들이 참여할 수 있을 것으로 기대

★ 이러한 환경과 도구의 발전은 중앙 플랫폼에서는 통합 도구, 검색, 소셜 네트워킹 및 수익화 기능 등을 통해 크리에이터 경제 토대를 구축하게 될 것이며, 탈 중앙화된 공간에서 활동하는 크리에이터와 유저들이 상호작용하고 경험할 수 있는 다채로운 콘텐츠를 생산하는데 기여할 것

3. 메타버스를 위한 디자인 연구개발 전망

■ 지향점

★ 메타버스를 구현하기 위한 기술의 성숙단계에 이르기까지 많은 투자와 연구는 메타버스를 구현하기 위한 기반·요소 기술에 집중해서 이루어져 왔으나 이것은 메타버스 생태계를 구현하기 위해 사용되는 기반기술로 메타버스 세계에서 사용자들이 경험하고 상호작용하는 것과는 거리감이 존재

★ 기반기술들의 혁신이 이루어진다고 해서 직접적으로 메타버스의 세계의 세부적인 경험과 상호작용 요소들의 창조를 위한 디자인 활동(컨셉의 창조, 경험의 혁신, 그를 위한 UI/UX 디자인 등)에 직접적인 도움을 주는 것은 아님

★ 예를 들어 전기차를 만들기 위한 고성능 배터리, 자율주행 AI 등의 기반기술이 확보된다면 해서 사람들이 타고 다닐 수 있는 전기차의 컨셉, 외형, 구조 및 탑승방법 등을 디자인하는 것에 직접적인 도움을 주지 않는 것과 같은 맥락

★ 앞으로 메타버스와 관련된 디자인 산업과 연구개발에서는 메타버스 구현을 가능케 하는 기반기술에 대한 진지한 이해와 협업을 통해 디자인 패러다임과 프로세스의 혁신을 이루어야 하며 새로운 디자인 환경과 도구를 메타버스 플랫폼으로 완성하는데 필요한 새로운 디자인 도구와 디자인 방법론을 개발해 나가야 함

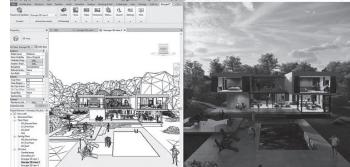
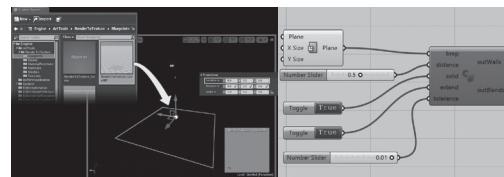
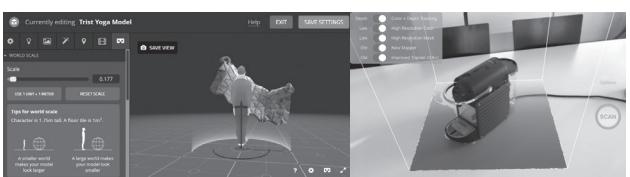
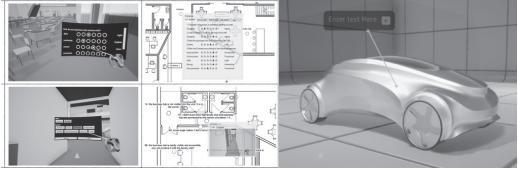
- ★ 메타버스와 같은 새로운 환경과 변화무쌍한 고객과 산업의 변화는 이제 미래 디자이너들에게 기회와 함께 새로운 생태계로의 적응이라는 도전도 안겨주게 될 것임 따라서 디자이너뿐 아니라 디자인 산업의 고도화라는 측면에서도 이 분야에 대한 투자와 연구개발이 필수적

■ 현황

- ★ 메타버스 구현을 위한 필수 요소로는 크게 인프라(5G·데이터센터·클라우드컴퓨팅), 플랫폼(게임·SNS 기반), 콘텐츠(엔터테인먼트), 디바이스(VR·AR 기기) 등이 필요하며 기존의 산업과 기술개발의 경우 인프라-플랫폼 영역 사이에 위치하여 선도국가 및 기업과의 격차를 좁히기 위해 사업이 진행되고 있거나, 콘텐츠-디바이스 영역 사이에서 사업이 진행됨
- ★ 새로운 제품과 서비스가 출시되면 최초 제안된 UI/GUI 및 UX가 유사한 제품군을 만들에 있어 디자인계의 관행이나 산업의 관습으로 자리잡게 되는 경우가 많아 디자이너의 본래적 의도와는 다르게 경험되거나 사용자의 멘탈모델과 부합하지 않는 디자인 마저도 산업의 표준이 되어 확대 재생산되는 경우가 존재
- ★ 특히 메타버스처럼 완전히 새로운 경험과 사용성이 요구되는 것의 디자인에는 더 많은 디자이너들의 경험과 지식이 투영된 디자인 방향과 전략이 요구

■ 제언

- ★ 현재까지의 메타버스 발전과정을 고려할 때, 이머징 미디어로서 메타버스 세계와 콘텐츠, 그 UI/UX 디자인 과정에서는 다음의 내용들이 잘 고려되어야 할 것으로 제안함 : ① 메타버스 공간의 협업디자인 Immersion(몰입감), Interoperability(상호호환성), ② 가상-현실간 접점의 UI/UX디자인 Intelligence(지능화된), Interactivity(상호작용성), ③ 가상화 제품의 디자인 Identity(차별화된 개성의 표현)
- ★ 메타버스의 경험 및 창조자경제 영역을 활성화하기 위해서는 지금까지 디자인의 역할과 의미로 인식되어 온 창조와 혁신의 가치를 미래 메타버스 시대에도 계속할 수 있도록 하는 완전히 새로운 디자인 환경과 도구, 컨텐츠를 만드는 것에 집중해야 하며, 플랫폼-콘텐츠 사이의 영역을 발전시킬 수 있는 역량을 키워야 함

정의	설명	구현예시 및 주요결과
메타버스 공간의 디자인	<ul style="list-style-type: none"> 체험, 소통, 창작이 가능한 메타버스의 세계, 오브젝트, 이벤트 등의 새로운 컨셉의 도출과 구체화 	 <p>메타버스의 기본이 되는 세계와 이벤트를 구현</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 메타버스의 특징을 고려해 내 환경, 3D오브젝트, 아바타 등을 생성, 수정, 공유하는 새로운 디자인 환경과 도구의 개발 	 <p>메타버스내 디자인 과정을 가능하게 하는 기초도구를 구현</p>
	<ul style="list-style-type: none"> AR/MR/VR 등 디바이스 발전에 따라 메타버스내 창작과정을 더욱 편리하게 할 수 있는 도구의 UI/UX 디자인 개발 	 <p>메타버스 내 도구의 추가 및 확장이 가능케 하는 생성적UI/UX</p>
가상- 현실간 접점의 디자인	<ul style="list-style-type: none"> 크로스플랫폼/Desktop-Mobile 및 몰입환경(HMD, XR, VR)에서 현실-가상세계를 잇는 새로운 디자인환경과 도구의 디자인 	 <p>현실-가상세계의 데이터와 행태가 연동되는 새로운 디자인</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 메타버스 내의 정보를 현실세계로, 현실세계의 정보를 메타버스로 자유롭게 이동시킬 수 있는 심리스한 데이터 경험의 디자인 	 <p>현실-가상 세계에서 만들어진 데이터가 자유롭게 이동</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 기존 디자인산업과의 연계를 위한 플랫폼과 데이터표준, 디자인방법론의 개발과 발전 	 <p>메타버스 환경에 최적화된 디자인 패러다임과 방법론이 개발</p>

가상- 현실간 접점의 디자인	<ul style="list-style-type: none"> • 메타버스와 AI기술을 활용하여 가상-현실세계가 이어지는 제품 및 환경의 디자인을 위한 디자인 도구 및 실제 제품의 개발 	 <p>기존의 디자인 전주기 과정을 메타버스 환경으로 전환, 새로운 디자인 프로세스를 실증하고 그 과정이 데이터로 확보 가능</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • 메타버스 창작도구를 통해 만들어진 디자인과 현실에서 만들어진 디자인들의 디자인 형태소(DNA) 축적 분석 및 외부확산 생태계 기반기술 개발(NFT, 블록체인) 	 <p>메타버스 내에서 디자인된 속성들과 주요 의사결정과정들이 재활용이 가능하도록 저장되어 디자인 DNA축적과 외부확산이 가능하도록 하는 기반이 구현</p>

[참고문헌]

1. "What is new media", Manovich, L. (2001), *The language of new media*, 6, 1-15.
2. "메타버스 환경 내 UI/GUI 디자인을 위한 휴리스틱 가이드라인 마련을 위한 탐색적 연구:", 이경호, 권순영 (2022), *한국 디자인학회 논문집*
3. "Metaverse Roadmap Overview", Smart, J.M., Cascio, J. and Paffendorf (2007), <https://www.metaverseroadmap.org/overview/>
4. "The Metaverse Value-Chain", Jon Radoff (2021), <https://medium.com/building-the-metaverse/the-metaverse-value-chain-afc9e09e3a7>
5. "New media: A critical introduction.", Lister, Martin et al. (2008), Routledge