

국내외 디지털 에셋 라이브러리 현황 및 사례

김승준
KBS 후반제작부 팀장

들어가며

코로나19 팬데믹의 세계적 대유행 이후로, 메타버스와 가상현실 기술이 예상치 못한 속도로 발전하고 있다. 언리얼 게임 엔진과 LED 디스플레이 기술의 혁신은 이러한 발전을 주도하는 주요 요인 중 하나로, 오늘날 방송에서 우주 탐사부터 가상의 아바타 오디션 프로그램에 이르기까지, 다양한 콘텐츠에서 활용되어 시청자 경험을 개선하고 있다.

그러나, 산업의 빠른 성장에도 불구하고, 그 내부의 질적인 발전은 아직 충분한지에 대한 질문이 제기되고 있기도 하다. 결국, 메타버스나 확장현실의 성공은 그 안의 디지털 에셋(Asset, Texture/material 소스)이 얼마나 현실감 있게 구현되었는지에 달려있다.

언리얼은 이러한 디지털 에셋을 효과적으로 활용하는 대표적인 도구 중 하나로, 그 역사는 2000년대 초반부터 시작되었다. 초기의 게임 산업에서 시작하여 현재는 방송과 영화 산업까지 그 영향력을 확장하고 있는데, 특히, 언리얼의 실시간 렌더링 기술과 함께 혁신적인 LED 디스플레이 및 카메라 트래킹 기술의 조합은 VR, XR 및 In-Camera VFX 기술의 새로운 가능성을 열어놓았다.

이러한 배경 속에서, 실제로 촬영된 데이터와 3D 모델링된 디지털 에셋이 메타버스의 세계를 구성하고 있다. 우리는 이번 연구를 통해 국내외의 다양한 디지털 에셋 플랫폼을 탐구하며, 이를 활용한 전략과 국내 디지털 에셋 라이브러리의 필요성에 대해 깊이 있게 고찰해볼 것이다.

글로벌 디지털 에셋 유통 플랫폼 사례 조사

에픽게임즈 마켓플레이스와 퀵셀

환경에 따른 실내의 공간을 만들기 위한 각각의 재료를 건축자재나 돌, 식물, 흙, 재질 등으로 세분화하여 3D 공간을 설계하기에 최적화하고 있다. 퀵셀(Quixel)의 메가스캔(Megascans) 데이터들은 전 세계 16개의 스캔팀이 자연과 사물들을 스캔 및 캡처하고 있으며, 고화질 카메라 및 스캐너로 실제 스캔되는 데이터들이기에 모델링된 에셋들보다 디테일이 뛰어나고 사실적인 특징이 있다. 언리얼 엔진뿐만 아니라 Maya나 3Ds MAX(3D 모델링 프로그램), Unity(게임 엔진), Blender(3D 그래픽 제작 프로그램) 등 다른 소프트웨어와도 연동이 가능하도록 Bridge라

는 연동 솔루션까지 지원하고 있다. 영화 <The Lion King> 프로젝트에도 메가스캔 데이터를 활용하여 광활한 야생 아프리카 환경을 표현하는데 도움이 되었다는 리포트가 있었다.

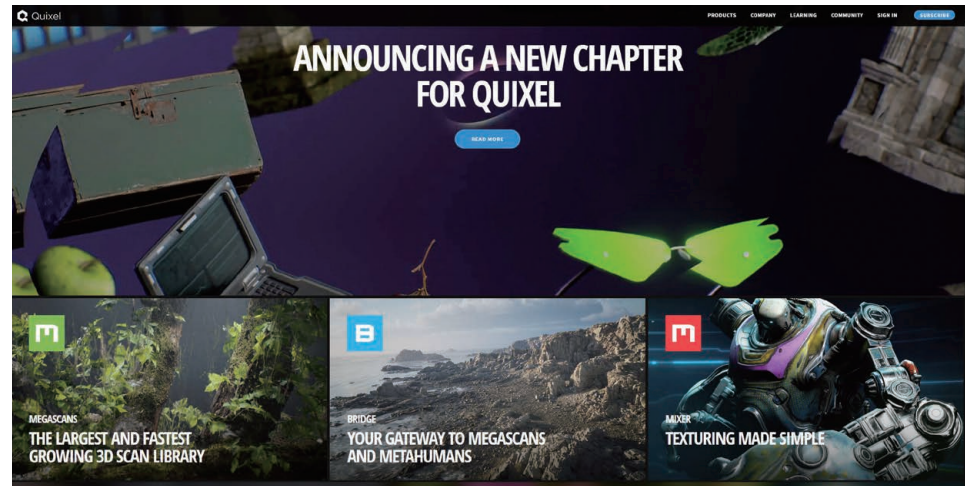


그림 1. 퀵셀 홈페이지 / 출처 : quixel.com

※ 3D 공간 제작을 단순화하여 콘텐츠를 쉽게 만들 수 있도록 지원 / Megascans, Bridge, Mixer, Reality Capture / 2019년 Quixel은 Epic Games와 통합 / 16,000개 이상의 3D 에셋 보유

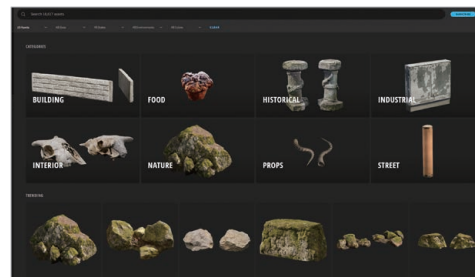


그림 2. 퀵셀 3D Asset 중 Building 카테고리 / 출처 : quixel.com

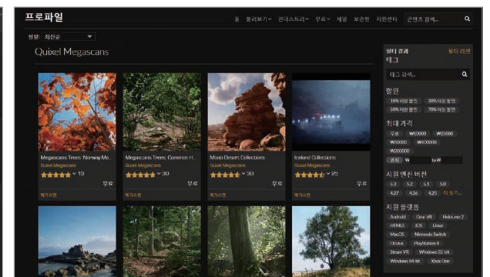
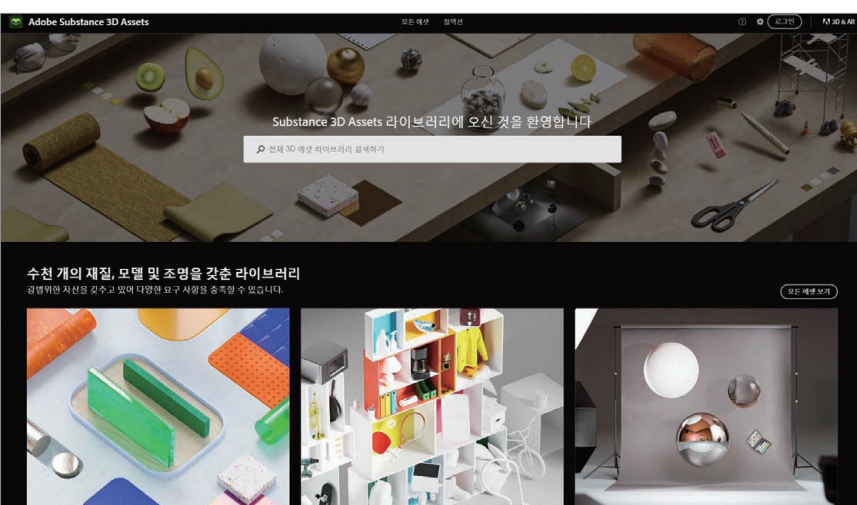


그림 3. 에픽게임즈 마켓플레이스의 메가스캔 데이터 / 출처 : quixel.com/megascans

퀵셀의 메가스캔 데이터는 에픽게임즈 마켓플레이스에서도 통합되어 유통되고 있다.



어도비 서브스텐스(Adobe Substance)

어도비 사에서 운영 중인 Adobe Substance 3D Assets Library는 3D 텍스처링 및 텍스처 제작 소프트웨어인 Adobe Substance 3D 프로그램의 컬렉션 중 하나로 기본적인 3D 모델링 데이터들과 다양한 텍스처 소스를 제공한다. 여러 질감을 표현하는 에셋들이 최대 8K 고화질로 제공되며, 다양한 3D 모델링툴과 호환성이 좋아 에셋 제작 시 텍스처링 작업에 주로 사용되고 있다.

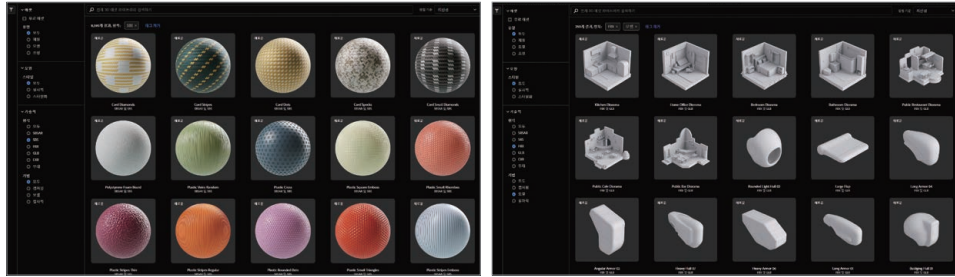


그림 4. Adobe Substance 3D Assets 카테고리별 페이지 / 출처 : substance3d.adobe.com/assets

리얼루전(Reallusion)

리얼루전(Reallusion)은 캐릭터에서 디지털 휴먼에 이르는 영화, 실시간 엔진, 비디오 게임, 가상 제작, 건축 시각화를 위한 애니메이션 파이프라인을 갖춘 2D 및 3D 캐릭터 및 애니메이션에 특화된 소프트웨어 개발업체다.

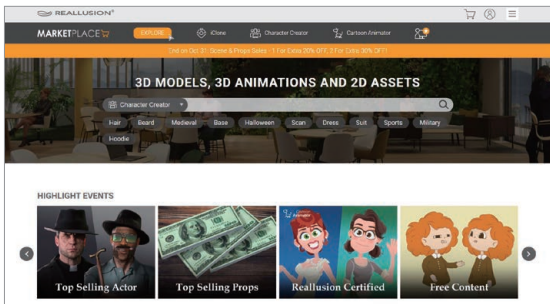


그림 5. 리얼루전 홈페이지 / 출처 : www.reallusion.com

리얼루전도 자체 유통 거래 플랫폼을 가지고 있고 3D 모델, 2D 에셋, 애니메이션(Motion) 등의 에셋을 제작 및 유통하고 있다. 자체 프로그램에 사용할 수 있게 최적화하여 만든 에셋을 Reallusion HUB를 통해 iClone, Character Creator 등 Reallusion 소프트웨어에 활용하고 있다.

이처럼 보유하고 있는 디지털 에셋을 다양한 툴에서 사용될 수 있도록 지원하는 점이 메이저 에셋 유통사가 공통으로 추진하고 있는 상황이다.

터보스쿼드(Turbosquid), CG트레이더(CGtrader), 스케치랩(sketchfab)

일반적으로 그래픽 디자이너들에게 많이 사용되는 3D 에셋 유통 플랫폼이다. 상대적으로 오랫동안 데이터를 축적하여 국내 플랫폼에 비해 방대한 양의 디지털 에셋을 보유하고 있다. 자체 제작한 Full 3D 모델링 데이터를 비롯하여 크리에이터들이 직접 디지털 에셋을 제작하여 업로드하고 수익을 창출하는 모델도 병행하고 있다. 각각의 플랫폼마다 특화되는 부분이 있다. 텍스처링 데이터가 중심인 플랫폼부터 건축물 구성 요소에 특화되는 부분이 있는 플랫폼까지 다양하다. 하지만 글로벌 유통 플랫폼에는 한국적 디지털 에셋은 드문 편인데, 최근 3D 스캐닝 기술이 발전함에 따라 스캔데이터 위주로 한국 문화와 관련한 디지털 에셋(고궁, 석탑 등)이 업로드되고 있다.

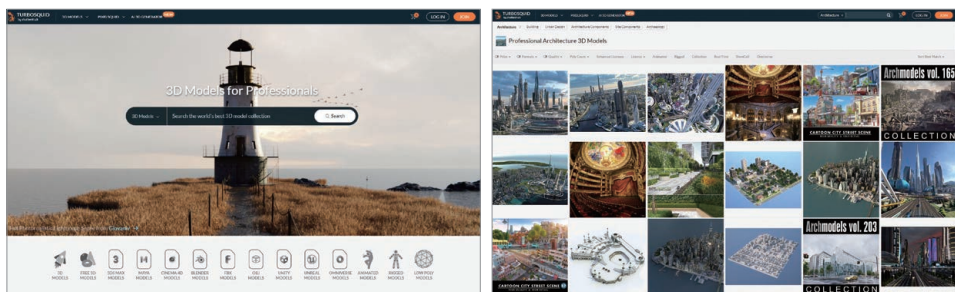


그림 6. Turbosquid / 출처 : www.turbosquid.com

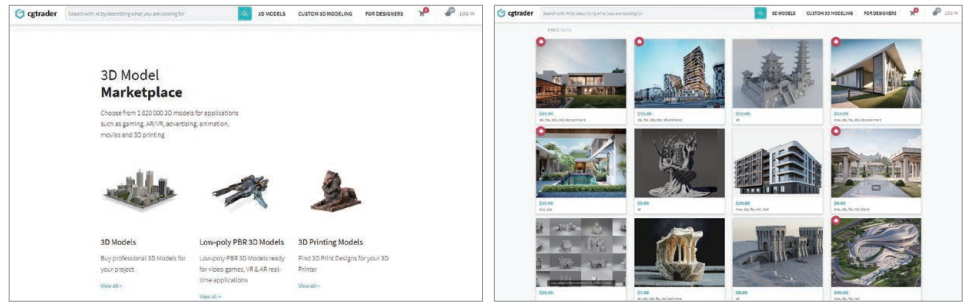


그림 7. CGTrader / 출처 : www.cgtrader.com

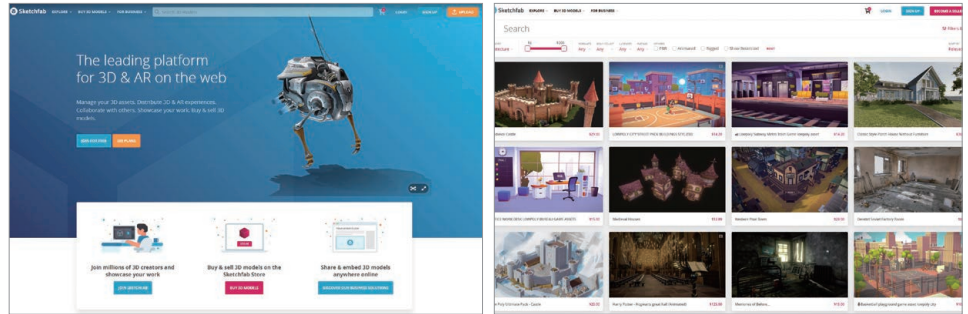


그림 8. sketchfab / 출처 : sketchfab.com

엔비디아 옴니버스(NVIDIA Omniverse)

엔비디아 사는 에셋의 활용도를 넘어 각종 플랫폼의 지원을 통한 메타버스, 즉 디지털 트윈을 추구하는 서비스를 구축하고 있다. 3D 협업을 위한 메타버스 솔루션인 엔비디아 옴니버스(Omniverse)를 통해 다양한 산업 분야의 원격 협업 및 시뮬레이션을 지원한다.

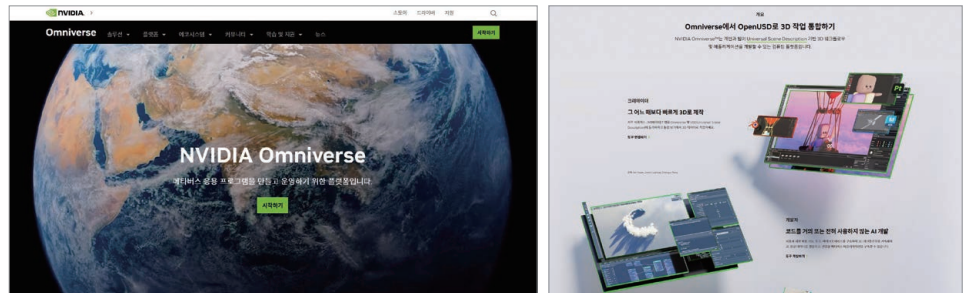


그림 9. 엔비디아 옴니버스 홈페이지

/ 출처 : www.nvidia.com/ko-kr/omniverse, blogs.nvidia.co.kr/2020/12/17/omniverse-open-beta-available

※ USD(Universal Scene Description)는 3D 컴퓨터 그래픽 데이터 교환을 위한 프레임워크. USD는 시각 효과, 건축, 디자인, 로봇 공학 및 CAD를 포함한 많은 산업에서 사용됨

오토데스크 마야(Maya)와 어도비 포토샵(Photoshop), 서브스톰스 디자이너(Substance Designer : 어도비 사의 3D 디자인 툴), 트림블 스케치업(Trimble SketchUp : 트림블사의 간단한 3D 모델링 프로그램), 에픽 게임즈 언리얼 엔진(Unreal Engine) 등을 지원하고 더 많은 애플리케이션의 지원을 위한 개발도 현재 진행 중에 있다.

엔비디아는 에코플랜츠(Ecoplants)와 협업하여 고품질 리얼 3D 모델과 소재를 제공하여 현실세계를 가상세계로 옮기는 혁신적 방안의 개발을 하고 있다. Omniverse 플랫폼은 USD(Universal Scene Description) 및 MDL(Material Definition Language)을 기반으로 구축되었으며, 여러 업계에 걸쳐 있는 다양한 소프트웨어 패키지의 개발과 제작 워크플로우를 혁신적으로 통합하고 있다. 디지털 에셋 라이브러리 구성에 있어 표준 포맷의 선정과 기준 설정이 보다 많은 활용성을 담보할 수 있을 것으로 사료된다.

국내 디지털 에셋 상용화 플랫폼 사례와 운영 현황

국내 3D 에셋 유통 플랫폼들은 현재 초창기이다. 스타트업 기업이 주도하고 있고 아직은 글로벌 업체들에 비해 규모가 작은 수준의 플랫폼들이 대부분이다. 다만, 한국적인 디지털 에셋이 글로벌 라이브러리에서는 찾아보기 힘든 상황인데, 국내 플랫폼에서는 특화하는 라이브러리도 있다.

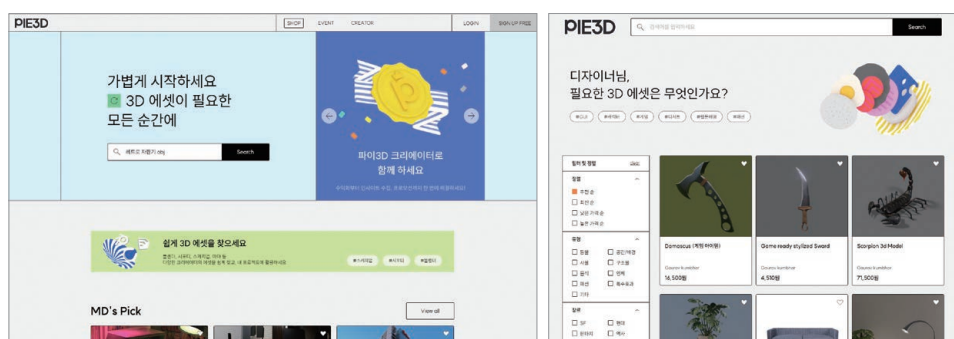


그림 10. pie3D 홈페이지 / 출처 : www.pie3d.com

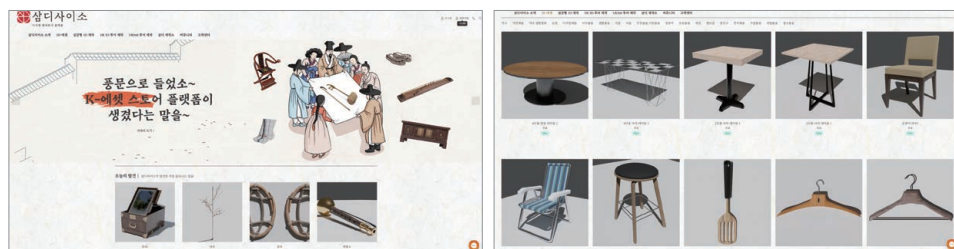


그림 11. 삼디사이스 홈페이지 / 출처 : samdisaiso.imweb.me

지상파를 비롯한 방송사들의 디지털 에셋 라이브러리의 상황도 체계적이지 못한 상황이다. 자체 비디오/오디오 아카이브를 구축하고 89만 시간이라는 방대한 양의 데이터를 가지고 있고, 그중 일부를 대중들에게도 공유하는 'KBS 바다'라는 플랫폼으로 2차 제작까지 도모하고 있는 상황이지만, 전통적인 아카이브의 형태로 2D 영상물에 국한된 상황이다.

KBS뿐만 아니라 국내 유수의 포스트프로덕션 제작사들도 자체 서버에 작업물 형태로 디지털 에셋들을 보관하고 있으나, 체계적으로 관리되거나 유통되지 않아 실제로 재활용하기엔 어려움이 따르고 있다.

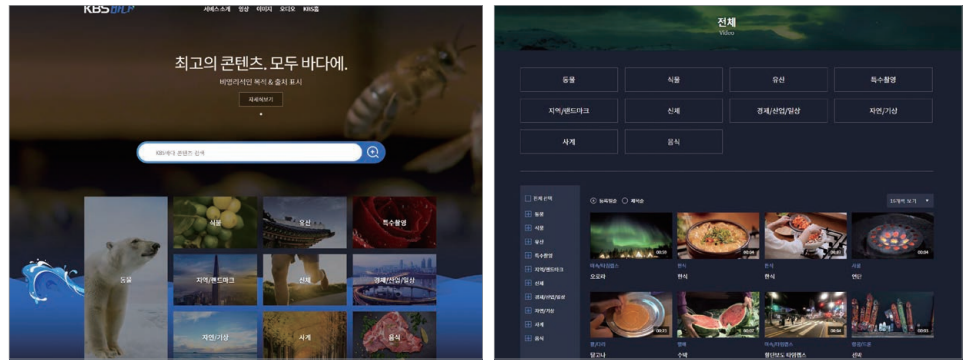


그림 12. 아카이브 공유 플랫폼 'KBS 바다'와 Asset 분류 / 출처 : bada.kbs.co.kr

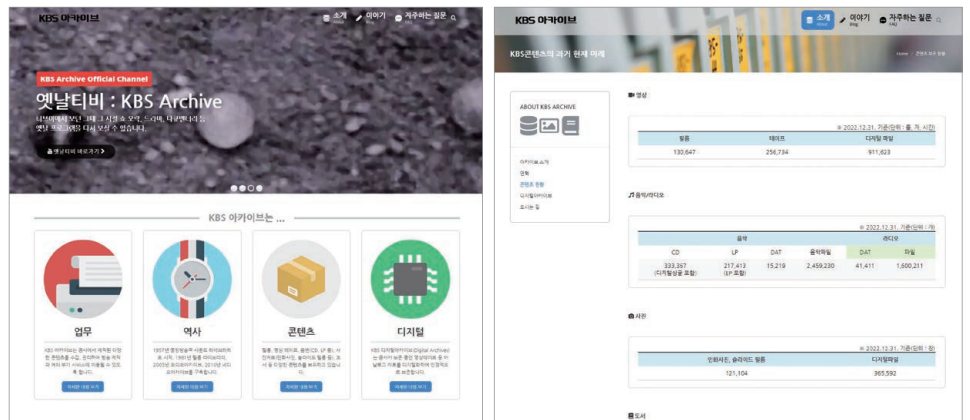


그림 13. KBS 아카이브 / 출처 : kbsarchive.com

KBS 디지털 에셋 제작 사례

KBS는 역사적인 고증이나 사료를 중심으로 3D 에셋 제작을 계속해 오고 있으며, 대하드라마 등 여러 프로그램에 활용해 오고 있다.

시대별 인물 3D 에셋

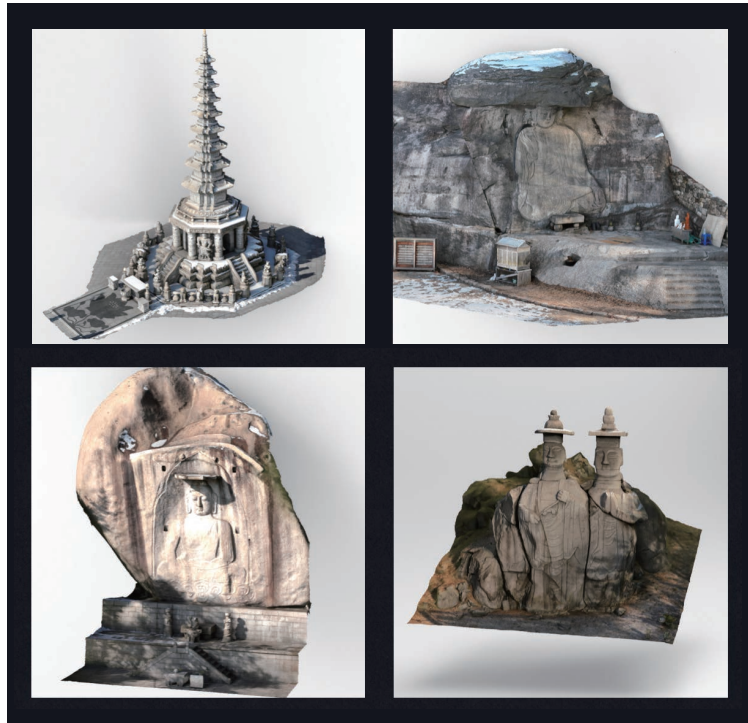




헤리티지 관련 3D 에셋 : 선박 - 불멸의 이순신



고려시대 관련 3D 에셋 : 석불/석탑 등(현재 제작 중인 대하드라마)



마치며

디지털 에셋 산업이 거대한 발전의 출발점에 서 있다는 사실은 부인하기 어렵다. 최근의 팬데믹으로 인해 전 세계 대중들에게 가상현실의 가능성을 보여주었고, 이제는 메타버스나 원격 회의 등이 일상화되어가고 있다. 사람들은 더욱 현실적인 가상 환경을 탐구하고, 그 안에서 무한한 가능성을 찾고자 한다. 기술적 발전, 예를 들어 높은 통신 속도, 디스플레이 기술, 그리고 컴퓨터 성능은 중요하겠지만, 결국 우리를 매료시키는 것은 눈앞의 환상적인 그래픽과 디지털 에셋이다.

현재, 디지털 에셋의 제작과 유통 분야에서는 주로 해외 기업들이 선도하고 있으며, 한국의 독특한 문화적 에셋이 크게 부족하다. AI 기술에서 동양인에 대한 인식을 문제처럼, 디지털 에셋에서도 비슷한 문제가 발생할 가능성이 있다. 현재 문화체육관광부/문화재청 등의 기관들에서 문화재나 한국적 문화가 있는 디지털 에셋 제작에 나서고 있으며, 점차 확대될 것으로 보인다. 체계를 갖추어 효과적으로 사업이 지속되어 디지털 에셋 시장에서도 한류가 이어지길 바란다.

우리나라의 디지털 에셋은 메타버스에서 한류의 중심 역할을 할 것이다. 따라서 우리는 한국의 문화적 가치를 어떻게 디지털 에셋으로 전환하고 활용할 것인지 깊이 생각해볼 필요가 있다. 해외와의 협업은 필수적이며, 국내 디지털 에셋 라이브러리를 구축하는 것도 중요하다. 예를 들면, ‘KBS 바다’와 같이 공공의 이익을 위해 디지털 에셋 공공 라이브러리를 만들고, 그 안의 문화유산이나 한국의 전통을 포함한다면, 메타버스에서도 한국 문화의 깊은 가치를 세계에 알릴 기회가 될 것이다. 🌐