

# 1 AI가 쏘아올린 공

OTT 플랫폼의 등장으로 콘텐츠 업계는 다양한 변화를 겪어왔다. OTT는 방대한 콘텐츠와 편리한 시청 경험을 내세우며 이제 드라마, 영화 및 각종 방송 프로그램을 시청하는 주요 플랫폼으로 등극했다. 이러한 OTT 플랫폼에서 AI는 이미 스트리밍 방식을 개선하고 개인 맞춤형 추천 등을 통해 콘텐츠 선택을 최적화하는데 활용되어 왔다. 현재 OTT에서 AI가 어떻게 활용되고 있는지를 살펴보고, 생성 AI(Generative AI)의 등장 및 AI의 발전이 OTT 및 콘텐츠 업계에 미칠 영향을 살펴보고자 한다.

## 1. 어디까지 발전했나

“서비스 뒤에서 이루어지는 기술적 지원을 넘어 이제 제작이나 플랫폼 수준에서 새로운 가능성을 확장”

콘텐츠 업계의 AI 활용은 서비스 뒤에서 이루어지는 기술적 지원을 넘어 이제 제작이나 플랫폼 수준에서 새로운 가능성을 확장하며 그 파급 효과는 갈수록 커지고 있다. 최근에는 넷플릭스뿐만 아니라 디즈니의 주요 미디어 사업 부문 자회사 중 하나인 디즈니 브랜디드 텔레비전(Disney Branded Television) 등이 고액의 연봉을 제시하며 AI 연구개발, 글로벌화 지원 기계학습 전문가, 기계학습 소프트웨어 엔지니어 등 관련 채용을 확대하는 추세이다. 넷플릭스는 일부 AI 관련 직업군에서 90만 달러(약 12억 원)의 연봉을 제시하며 ‘AI는 넷플릭스의 더 좋은 콘텐츠 제작에 기여한다’는 문구로 채용공고를 게시했는데 이로 인해 넷플릭스가 AI를 콘텐츠 제작에 활용할 것이라는 추측과 논란을 낳기도 했다.

이러한 흐름은 앞으로 콘텐츠 제작에 있어 작가나 배우 등 전문 인력을 저렴하게 대체할 수 있다는 우려와도 맞닿아 있어서 최근 할리우드 파업의 쟁점 중 하나가 되기도 했다. OTT를 통해 배급되는 작품 수는 급증했지만 작가의 2차 수입은 급감했다고 조합

측은 주장한다. 또 하나의 주요 쟁점은 제작에서의 생성 AI 이용 제한 및 시나리오의 저작권 보호이다.

할리우드를 비롯한 콘텐츠 업계의 핫이슈로 떠오른 생성 AI는 AI 모델 중 하나로, 대량의 데이터세트로 훈련하면 다음 단어나 픽셀을 예측하여 문장이나 화상, 음성, 동영상을 생성할 수 있다. 스테이블 디퓨전(Stable Diffusion) 같은 텍스트 이미지 모델은 그림을, 뮤직엘엠(MusicLM)은 음악을, 이마젠 비디오(Imagen Video)나 모델스코프(ModelScope), 메이크 어 비디오(Make-A-Video)는 동영상을 만들 수 있는 생성 AI이다.

**[그림 1] 메타 AI의  
동영상 생성 AI '메이크  
어 비디오'를 이용한  
동영상 프레임 생성**

자료: AXIOS, 2022.9.



이러한 생성 AI의 능력은 사람의 지시에 따라 시나리오를 창작할 수 있을 정도로 발전했고, 동영상 생성 AI 기술도 빠르게 진화하고 있다. 구글(Google)과 메타 플랫폼즈(Meta Platforms)도 2022년 가을 동영상 생성 AI 개발을 발표했고, 이미지 생성 AI인 스테이블 디퓨전을 공동 개발한 런웨이(Runway)는 텍스트 입력으로 동영상을 생성하는 도구를 2023년 3월 말 발표했으나 아직 일반 공개는 되지 않은 상태이다.

동영상 생성 AI의 진화 속도는 오픈AI(OpenAI)에서 개발한 이미지 생성 AI '달리(DALL·E)'의 발전 속도를 통해 추측해볼 수 있다. 달리는 2021년 1월 출시된 후, 2022년 4월 달리2가 공개되었는데, 초기 생성하던 불안정한 이미지는 실제 이미지와 구별할 수 없을 정도로 크게 발전했다.

“아직 결과물이  
매끄럽지 않고  
사람의 감정을  
파고드는 콘텐츠를  
생성하는 단계에는  
이르지 못했지만,  
실용 단계에  
들어섰다”

그렇다면 AI가 생성하는 동영상도 이미지 생성 AI와 유사한 속도로 진화할 것인가? 현재 동영상 생성 AI의 발전을 이끄는 새로운 학습 방법은 관련 기술 진화의 속도를 가속화하고 있다. 그것은 이미지 생성 AI처럼 텍스트와 이미지 데이터로 훈련한 후 동영상으로 훈련해 어떤 움직임이 자연스럽게 적절해 보이는지 학습시키는 방법이다. 이러한 방법은 동영상에 주석을 추가하거나 텍스트로 라벨을 붙이는 번거로움을 덜 수 있어 훈련 과정을 간소화할 수 있다. 이 방식은 메타 플랫폼즈도 사용하고 있다. AI의 이미지나 동영상 생성은 아직 결과물이 매끄럽지 않고 사람의 감정을 파고드는 콘텐츠를 생성하는 단계에는 이르지 못했지만, 실용 단계에 들어섰다는 게 콘텐츠 업계의 평가이다.

현재 생성 AI를 통해 만들어진 동영상은 유명인이 등장하는 밈(Meme) 영상이 대부분이다. 그러나 장기적으로 동영상 생성 AI는 두 가지 측면에서의 활용을 생각해 볼 수 있다. 하나는 창작에 활용하는 형태로의 전문적 생성 AI의 발전이고, 두 번째는 생성 AI를 활용한 동영상 생성과 유통이 가능한 새로운 플랫폼 등장 가능성이다. 전문적 생성 AI의 경우 작품의 캐스팅, 촬영 전의 시뮬레이션, 배우를 대신하는 촬영의 보조 생성 도구로 활용될 수 있다. 이러한 변화는 AI가 학습을 거듭할수록 경쟁력이 높아진다.

관련 기술 교육을 진행하는 미국 기업 웨이(WAYE) 측은 “넷플릭스가 콘텐츠를 시청하는 방법과 시청 장소에 대한 고정관념을 허문 것처럼 AI로 인해 콘텐츠 제작 자체에 큰 변화가 나타날 것”으로 전망하고 있다.

실례로, 컴퓨터에서 생성된 캐릭터를 영상 내로 드래그 앤 드롭할 수 있는 도구를 제공하는 미국 기업 원더 다이내믹스(Wonder Dynamics)는 영상 제작자가 저렴하게 VFX(Visual Effects)를 도입할 수 있도록 지원하는데 AI를 사용하고 있다. 원더 다이내믹스의 목표는 진짜 배우 대신 AI가 생성한 캐릭터를 이용하는 것이 아니고, 외계인이나 로봇 등 상상의 캐릭터를 추가해 VFX를 활용하기 쉽게 하는 것이다.

한편, AI의 동영상 생성에 따른 우려도 뒤따른다. AI에 의해 생성된 작품은 유명 연예인 등을 이용해 이미지를 훼손하거나 왜곡하고 상처를 입힐 수 있다. 실례로, 미국 인기 시트콤 〈사인필드(Seinfeld)〉의 패러디 콘텐츠를 AI로 생성하는 〈나씽, 포에버(Nothing, Forever)〉를 예로 들 수 있다. 동 프로그램은 인터넷 방송 플랫폼인 트위치(Twitch)를 통해 전송되는 것으로, 주인공 중 한 명이 트랜스젠더에 대한 차별적 농담을 해 2023년 2월 트위치 전송이 일시적으로 금지된 바 있다.

### [그림 2] 생성 패러디 콘텐츠 (나쌍, 포에버)

자료: Cybernews,  
2023.2.7.



윤리적 과제도 여전히 남아 있다. 동영상 생성 AI의 정확도는 빠른 속도로 개선되고 있다. 이 기술이 진보하면 몇 줄의 문장을 입력하는 것으로 누구나 볼 수 있는 페이크 동영상을 만들 수 있게 된다. 또한, 이미지 생성 AI에서 그랬던 것처럼 소유권이 불분명한 소재를 사용할 경우 저작권 소송 대상이 될 수도 있다.

콘텐츠 제작 업계에서 아직 AI는 보조 수단일 뿐 시나리오 작가나 감독, 그리고 배우가 완전히 AI로 대체되는 것은 아니다. 여전히 기술적으로 높은 장벽이 남아 있기 때문이다. 매끄러운 영상 제작을 위해서는 프레임과 프레임 사이에 일관된 연결고리를 만들어낼 필요가 있다. 그러나 AI가 생성한 동영상은 이런 연결까지는 생성할 수 없기 때문에 아직까지는 미흡한 부분이 많다.

잠시 눈길을 끄는 샷폼 콘텐츠가 아닌, OTT 콘텐츠와 같이 어느 정도의 길이를 가진 영상을 일관성 있는 품질로 제작하려면 높은 컴퓨터 처리 능력과 데이터 용량이 필요하다. 영상 모델링 기능은 단기간에 향상시키기 어려우며, 기술 개발에는 거액의 투자가 필수불가결하다. 기술은 급격한 진화를 이루고 있는 반면, 동영상 생성 AI가 한 편의 단편영화를 만들게 되기까지는 아직 많은 시간이 걸릴 것이다. 그럼에도 AI가 OTT 업계 및 콘텐츠 영역에서 큰 가능성을 내포하고 있다는 점은 분명하다.

## 2. OTT에 적용하면?

“동영상 생성 AI가 한 편의 단편영화를 만들게 되기까지는 아직 많은 시간이 걸릴 것”

## ■ 개인 맞춤형 큐레이션

OTT 플랫폼에서 제공되는 방대한 콘텐츠 속에서 시청자의 개인 취향에 맞는 콘텐츠를 찾는 것은 상당히 어려운 일이다. 그러나 OTT 플랫폼은 AI를 활용해 개개인의 취향에 맞는 추천을 제공하고 있다. AI는 기계학습 알고리즘을 활용하여 사용자 데이터를 분석하고 패턴을 확인하여 개개인의 취향에 맞는 개인화된 콘텐츠를 제안한다. 또한 AI는 장르, 배우, 사용자 등급 같은 다양한 요소를 고려하여 더 정확한 콘텐츠 추천을 제공한다. AI 알고리즘은 지속적으로 학습하고 적응하여 시간이 지남에 따라 더욱 정교한 추천을 제공할 수 있게 된다. 이는 시청자가 계속해서 OTT에 머무르고 참여하며 새로운 즐거움을 늘려가도록 하며, 선호도에 입각해 큐레이션된 맞춤형 콘텐츠 제공을 보장한다.

“방대한 OTT  
콘텐츠 속에서  
개인 가이드처럼  
시청자가 새로운  
콘텐츠를 발견할 수  
있도록 도와주는  
역할”

AI를 활용한 향상된 콘텐츠 큐레이션 기능은 방대한 OTT 콘텐츠 속에서 개인 가이드처럼 시청자가 새로운 콘텐츠를 발견할 수 있도록 도와주는 역할을 할 수 있다. 메타데이터(Metadata)<sup>1)</sup>, 사용자 등급 및 분석 기술을 활용해 AI 기반 알고리즘이 사용자 개개인의 선호도에 부합하는 콘텐츠를 큐레이션 할 수 있다. AI는 개개인이 일일이 검색하여 찾아내기 힘든 숨어 있는 작품들을 찾아내어 선별하고, 시청자와 가장 관련성 높은 흥미로운 콘텐츠를 찾을 수 있도록 지원한다. 또한 AI 알고리즘은 사용자의 피드백과 상호작용을 기반으로 콘텐츠 추천을 지속적으로 분석하고 업데이트함으로써 효율적인 콘텐츠 검색을 지원한다.

## ■ 시청 경험 최적화

OTT에서 AI의 주요한 역할 중 하나는 버퍼링이나 중단 등을 감지하여 스트리밍을 최적화함으로써 중단 없는 원활한 시청 경험을 제공하는 것이다. 기계학습 알고리즘은 네트워크 상태, 시청 디바이스의 조건 및 시청자 선호도를 분석하여 실시간으로 동영상 품질을 유동적으로 조정한다. 즉, AI는 다양한 인터넷 속도나 디바이스, 변화하는 네트워크 조건을 지속적으로 모니터링하여 스트리밍 품질을 조정함으로써 중단 없는 스트리밍 및 원활한 시청을 유지할 수 있게 한다.

“AI는 다양한 인터넷  
속도나 디바이스,  
변화하는 네트워크  
조건을 지속적으로  
모니터링하여  
스트리밍 품질을  
조정함으로써 중단  
없는 스트리밍 및  
원활한 시청을 유지”

1) 대량의 정보 중에서 찾고 있는 정보를 효율적으로 찾아내고 이용하기 위해 일정한 규칙에 따라 콘텐츠에 부여되는 데이터. 영화 제목, 상영시간, 등급, 제작사, 감독, 줄거리 등에 관한 정보가 메타데이터라고 할 수 있음

또한 OTT 플랫폼의 광고 전략 최적화에도 AI는 중요한 역할을 한다. 시청자 데이터, 선호도, OTT 내 이용 행동 분석을 통해 AI 알고리즘은 개인화된 타겟팅 광고를 제안할 수 있으며, 이는 광고주가 시청자 개개인의 관심사에 맞는 효과적인 광고를 제공하는 데 활용된다.

이처럼 AI는 사용자 참여 패턴을 분석해 사용자 인터페이스 디자인(UI/UX) 개선 등 OTT 플랫폼 자체의 이용 경험 최적화에도 이용된다. 시청자가 플랫폼 및 콘텐츠와 어떻게 상호작용하는지 이해함으로써 개인화된 콘텐츠 추천뿐 아니라 UI/UX 개선 및 광고 전략 수립에 필요한 시청자 패턴과 트렌드를 파악하고 활용할 수 있다.

음성 인식의 활용 확대는 UI/UX의 개선과 더불어 이용 경험을 더욱 최적화할 수 있다. 시청자는 음성 명령을 이용해 콘텐츠를 검색하고 재생을 제어하며, 맞춤 콘텐츠 추천을 요청할 수 있다. AI 알고리즘은 음성 입력을 분석·해석하여 시청자의 OTT 플랫폼 이용을 돕고 서비스 접근성을 향상시킬 수 있다. 현재는 일부 스마트 TV 및 셋톱박스 등에서 음성 명령을 지원하며, 향후 음성 인식 기술이 더욱 보편화되면 OTT 콘텐츠 접근 및 정보 검색, 재생에도 음성 인식 기능 활용이 확산될 것으로 보인다.

## ■ 콘텐츠 제공 환경 개선

AI는 시청자들의 시청 경험 향상을 지원할 뿐만 아니라 콘텐츠 제작자들에게는 각종 지능형 도구를 활용해 제작 과정을 간소화하는 데 활용된다. 대본 집필 지원부터 자동화된 영상 편집, 후반 작업까지 다양한 제작 단계에서 콘텐츠 제작을 단순화하고 시간을 단축할 수 있는 기능을 지원할 수 있다. 콘텐츠 트렌드, 시청자 선호도, 과거 시청 데이터를 분석하여 창작자가 시청자를 사로잡을 수 있는 새로운 콘텐츠를 제작하고자 할 때 데이터를 기반으로 판단할 수 있도록 근거를 제시하고, 창작 프로세스를 개선시킬 수 있다.

또한 OTT 플랫폼에서는 창작자와 제작자의 권리를 보호함으로써 안전하고 신뢰할 수 있는 콘텐츠 제공 환경을 유지하는 것도 매우 중요하다. AI 알고리즘은 부적절하거나 유해한 콘텐츠를 식별하고 걸러내는 안전한 시청자 환경을 유지하는데 활용된다. 기술이 발전함에 따라 오디오·이미지·영상 인식기술을 접목하고, 여기에 메타데이터를 분석

“AI 알고리즘은  
부적절하거나  
유해한 콘텐츠를  
식별하고 걸러내는  
안전한 시청자  
환경을 유지하는데  
활용”

하는 AI 기능을 적용해 저작권 위반을 탐지하는 등 콘텐츠 저작권자의 지적 재산을 보호하는데 활용된다.

아울러 OTT 플랫폼이 다양한 문화적 배경과 언어를 가진 시청자들의 취향을 만족시키며 전 세계적으로 확산된 만큼 현지화 지원을 통한 콘텐츠 제공 환경 개선에도 AI가 활용되고 있다. AI 기반의 언어 번역 및 현지화 도구는 콘텐츠를 정확하게 번역하고 현지화를 지원함으로써 다양한 지역에서 제작되는 콘텐츠를 전 세계 시청자들과 연결시키는 데 활용된다.

### 3. 예고된 가치사슬의 변화

장기적으로 보면, 기술적으로는 인간의 감정을 흔드는 설득력 있는 콘텐츠가 AI에 의해 생성된 배우를 이용해 제작되는 것도 실현 가능하다. 하나의 동영상 생성 AI와 문장으로 완전한 영상 콘텐츠나 방송 프로그램을 만들려면 대폭적인 기술 향상이 필요할 것이다. 그러나 서로 다른 생성 AI를 조합하면 실현 가능한 일이다. 기계학습 앱에 필요한 툴을 개발하는 기업 허깅페이스(Hugging Face)는 챗GPT(ChatGPT)가 시나리오를 쓰고, 음성 생성 AI가 이를 읽고, 동영상 생성 AI가 영상을 작성한 소재를 취합해 편집하면 가능하다고 설명한다.

즉, 현재 시장에서 재료는 이미 갖추어져 있는 상황인 것이다. 그러나 이러한 공정을 도맡아 처리하는 도구가 탄생하려면 대폭적인 정밀도 향상이 필요하다. 기술 교육 기업 웨이는 이러한 변화가 향후 10년 안에 실현될 수 있지만, 시청자들이 이러한 콘텐츠를 찾을지는 확실치 않다는 입장이다. 할리우드 제작업계는 “영화에서 인간적인 터치가 사라지면 영화의 마법이 사라질 수 있다”고 지적한다. 결과적으로 콘텐츠 제작에서 AI의 성공은 이러한 마법을 재현할 수 있느냐에 달려 있다고 볼 수 있다.

한편, 제작 측면에서의 생성 AI의 활용 외에 플랫폼 측면에서는 생성 AI를 활용한 새로운 동영상 콘텐츠 플랫폼의 탄생 가능성을 예측해볼 수 있다. 생성 AI를 통한 동영상 콘텐츠 제작은 유튜브가 이용자와 창작자의 경계를 없앴 것처럼, 영상 창작에 있어 그 경계를 또 한 번 제거할 수 있는 잠재력을 가지고 있다.

“생성 AI를 통한  
동영상 콘텐츠  
제작은 영상 창작에  
있어 그 경계를 또  
한 번 제거할 수  
있는 잠재력”

생성 AI를 이용하여 누구나 텍스트 기반으로 동영상을 생성하고, 동영상과 시청자를 적절히 매칭하며, 전송을 통해 얻는 이용자 데이터 분석을 바탕으로 다음 콘텐츠 제작에 인사이트로 활용할 수 있다. 이러한 생성 AI 기반의 동영상 제작 및 전송·유통 플랫폼은 현재 존재하지 않지만, 향후 생성 AI의 발전은 유튜브와 틱톡(TikTok)의 등장처럼 새로운 콘텐츠 카테고리 and 시장을 만들어낼 가능성이 있다.

기존에 넷플릭스 같은 OTT 플랫폼은 기계학습을 위해 영상 관련 텍스트 데이터를 별도로 준비해야 했으나, 텍스트 입력을 통해 동영상이 생성되는 생성 AI 제작의 경우 이러한 데이터가 이미 준비되어 있는 것과 마찬가지이다. 데이터에 근거한 추천이나 인사이트 정보가 시청자뿐 아니라 창작자에게도 제공될 수 있어 개인 창작자의 부가가치 창출에도 활용될 수 있다.

“당분간 AI는  
보조적인 수단이 될  
것이지만 분명 AI  
의 활용 영역은 점점  
확대될 것”

물론 텍스트 입력만으로 리얼한 실사 동영상 콘텐츠를 생성하는 기술은 아직 출현하지 않았으며, 이러한 기술이 등장하더라도 그렇게 생성된 콘텐츠가 시청자들을 어느 정도 사로잡을 수 있을지는 알 수 없다. 또한 인기있는 콘텐츠 생성 비결을 플랫폼이 학습해 나가더라도 인공지능 기반의 이미지 합성 기술인 딥페이크나 가짜 콘텐츠 생성 문제, 저작권 문제와 수익성 배분 같은 플랫폼과 창작자 간의 이해충돌 등 예상되는 문제도 산재해 있다. 그럼에도 불구하고 현재의 OTT 플랫폼, 유튜브나 틱톡을 위협하거나 적어도 보완할 새로운 동영상 콘텐츠 플랫폼을 생성 AI가 가져올 가능성은 매우 높다고 볼 수 있다.

다양한 콘텐츠 분야가 변화를 맞고 있는 이 시기에는 어느 측면에서든 기술적 불확실성과 윤리적 리스크가 동반된다. 앞으로도 당분간 콘텐츠 업계의 제작에 있어 AI는 보조적인 수단이 될 것이지만 분명 AI의 활용 영역은 점점 확대될 것이다. 또한 플랫폼 측면에서는 동영상 콘텐츠의 새로운 가치사슬을 탄생시키며 기존 동영상 콘텐츠 기업에도 전하는 새로운 플랫폼 또는 기업이 등장하게 될 것이다. 이러한 AI의 진화에 대응해 기존의 OTT 플랫폼 및 유튜브나 틱톡 등 동영상 콘텐츠 관련 플랫폼들도 새로운 가치사슬 구축을 위해 변화를 거듭해 나갈 것으로 예상된다.

## 참고자료

- A Marketology, Nothing Forever Ban, 2023.2.25.
- AXIOS, Meta announces AI-based tool for generating video from text, 2022.9.29.
- Cybernews, AI-generated Seinfeld satire goes viral, gets suspended after transphobic statements, 2023.2.7.
- Harvard Business Review, How Will Generative AI Disrupt Video Platforms?, 2023.3.13.
- IT Technology, How Artificial Intelligence Is Changing Content Creation And OTT Streaming, 2023.4.24.
- L&T Technology Services, AI AND OTT MEDIA: HOW ARTIFICIAL INTELLIGENCE IS SHAPING THE FUTURE OF OTT MARKETS, 2022.4.28.
- Los Angeles Times, As actors and writers push back on automation, Hollywood is in the midst of an AI hiring boom, 2023.8.2.
- Medium, How AI is Reshaping the Streaming Industry, 2023.5.8.
- Nasscom, HOW AI IS EMPOWERING THE OTT PLATFORMS TO REVOLUTIONISE THE CONTENT DELIVERY, 2023.7.6.
- The Register, Nuh-uh, Meta, we can do text-to-video AI, too, says Google, 2022,10.6.
- The Verge, Nothing, Forever, the Seinfeld AI show, has been temporarily banned from Twitch, 2023.2.7.
- Variety, HOW AI WILL REVOLUTIONIZE STREAMING, 2023.5.12.
- Business+IT, 動画生成AIの最新動向、動画製作やハリウッド映画でも利用拡大のワケ, 2023.4.27.
- Wired, 奇妙な映像をつくりだす動画生成AIは、映画やドラマの制作現場に浸透するのか?, 2023.5.28.