

클라우드 기반의 Avid 솔루션



글. 조용일 (주)고일 통합미디어솔루션 부장



클라우드 기반의 미디어 제작 환경은 오래전부터 개념은 존재했지만, 실무에 도입된 시기는 기술 발전과 업계 상황 변화에 따라 단계적으로 진행되어 왔다. 방송·영상 산업이 과거 아날로그 방식에서 디지털 중심 구조로 재편되면서 대변화의 시기를 마주하였고, 지금은 디지털 중심으로 활발히 작업되고 있는 환경에서 ‘클라우드 기반 제작 환경(Cloud-based Media Production)’이 점차 도입되고 있는 시기라고 할 수 있다. 현재는 미디어 제작을 위해 편집실로 이동하여 공유 스토리지를 활용하는 방식이 보편화 및 유지되고 있지만, 이제는 인터넷만 연결돼 있다면 어디서든 콘텐츠를 제작하고 협업할 수 있는 시대가 도래한 것이다. 불과 10여 년 전까지만 해도 대용량 미디어 파일을 원격으로 편집한다는 개념은 비현실적으로 여겨졌지만, 네트워크 인프라와 가상화 기술의 발전이 이와 같은 미디어 제작 워크플로우를 실현시켰주었다. 그 변화 속에는 미디어 제작 기술의 선두 주자인 Avid Technology의 역할이 있었기에 이번 기사를 통해 클라우드 기반의 Avid 솔루션들을 소개하고자 한다.

☁ 일반 상용 클라우드 환경 등장

2008년 이후 아마존(AWS)과 마이크로소프트(Azure)가 클라우드 인프라를 상용화하면서, 미디어 업계에서도 처음으로 ‘원격 저장소’의 개념이 논의되기 시작했다. 이 시기의 클라우드 활용은 주로 아카이브 용도와 백업 스토리지에 국한됐다. 영상 편집이나 트랜스코딩 같은 고성능 작업은 여전히 로컬 워크스테이션에서 수행됐다. Avid는 이 시기에 클라우드 기반 협업 연구를 병행하며, 향후 네트워크 중심 제작 구조로의 전환을 예고했다. Avid는 자사 미디어 자산관리(MAM) 기술을 클라우드 환경에서 활용하기 위한 기틀을 마련하고 2013년 ‘Avid Everywhere’ 비전을 발표하면서 클라우드 미디어 제작의 본격적인 도입이 시작됐다. 클라우드 기반의 미디어 제작 환경은 인터넷 회선의 대역폭 향상과 고속 파일 전송 기술의 상용화로 클라우드 환경에서 실시간 영상 편집이 가능한 인프라가 마련되었다.

2019년 Avid는 Microsoft Azure 기반의 가상 편집 환경 'Avid | Edit On Demand'를 출시하며 업계 최초로 완전 가상화된 클라우드 포스트 프로덕션 시스템을 상용화했다. 이 솔루션은 Avid Media Composer와 NEXIS 스토리지를 클라우드 인스턴스로 제공하여 물리적 장비 없이도 클라우드 환경에서 고해상도 편집 작업을 수행할 수 있도록 했다. 이로써 클라우드 기반 편집은 단순 실험 단계를 넘어, 대형 방송사와 글로벌 콘텐츠 제작사의 실제 프로젝트 환경으로 확장되기 시작했다.

2020년 코로나19 팬데믹은 전 세계 방송·영상 업계의 클라우드 전환을 폭발적으로 가속시켰다. 재택 근무가 불가피해진 상황에서, 원격 접속 및 실시간 협업이 가능한 클라우드 워크플로우는 필수 인프라로 자리잡았다. Avid는 이 시기에 Edit On Demand와 MediaCentral Cloud UX를 통합하며 온프레미스와 클라우드를 병행하는 하이브리드 미디어 제작 환경을 완성했다. 이를 통해 사용자는 로컬 시스템의 안정성과 클라우드의 확장성을 동시에 확보할 수 있게 되었다. 이 시기의 클라우드 활용은 완전한 전환이라기보다는, 온프레미스 환경을 유지하면서 일부 워크플로우만 클라우드로 분산하는 형태가 주를 이루었다. 이후 전세계 주요 방송사들은 클라우드 서버를 통한 뉴스 편집 및 송출을 시험 도입하며, 원격 협업의 실질적 가능성을 검증하였고 이를 바탕으로 현재 전 세계 주요 방송사와 유수의 콘텐츠 제작사들이 Azure 및 AWS 환경에서 고화질 미디어 제작을 솔루션을 채택 및 운영하고 있다.

클라우드 기반의 Avid 솔루션

클라우드 기반의 Avid 솔루션은 고객의 요구에 맞춰 간편하게 사용할 수 있는 SaaS 방식과 상용 클라우드 환경에 구축하는 BYOC(Bring Your Own Cloud)로 크게 2가지 솔루션으로 분류할 수 있다. SaaS 방식의 경우 Avid On Demand 플랫폼으로 제공하며 Avid가 클라우드 프로덕션 시스템을 관리하고, 고객은 구독을 구매한 후 시스템을 설정하고 바로 사용할 수 있는 방식이다. BYOC 방식은 기존 상용 클라우드 서비스에 Avid 솔루션을 구축하는 방식으로 사용자가 직접 클라우드 환경 구축, 관리 및 운영을 맡는 방식이다.

Avid | Edit On Demand

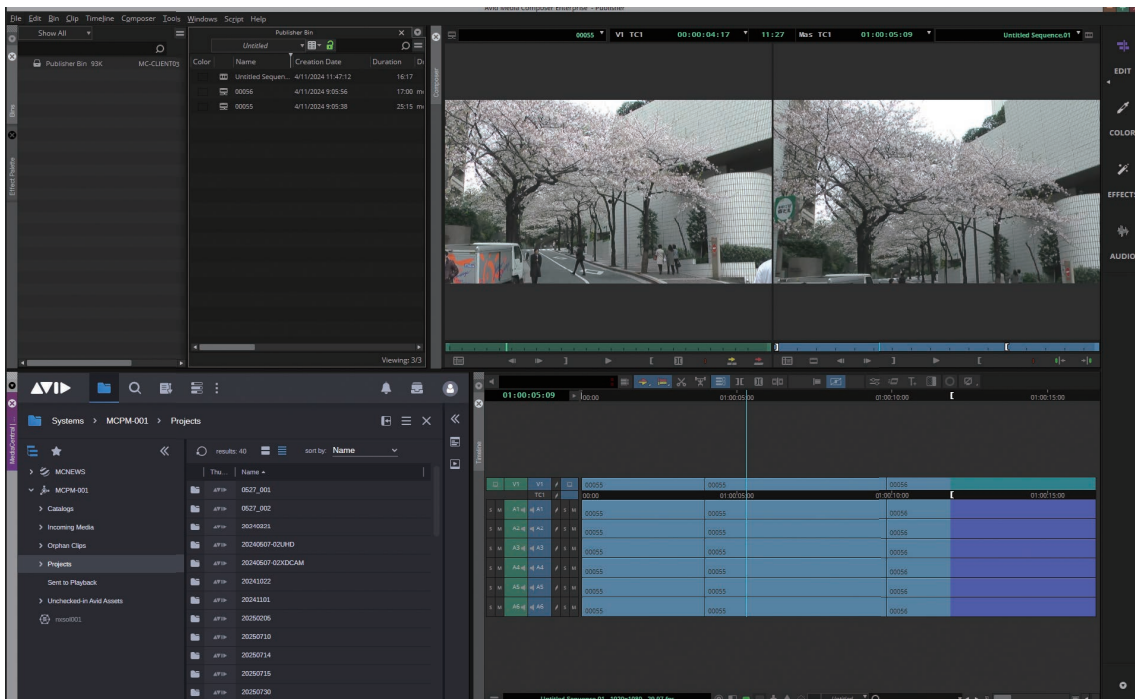
Avid | Edit On Demand 방식은 클라우드 환경 설정에 전문적인 지식이 없더라도 간편하게 사용할 수 있는 SaaS 방식의 제작 환경이기 때문에 신속하게 새로운 프로젝트를 시작할 수 있다. 클라우드에 최적화된 Media Composer 소프트웨어와 Avid NEXIS 스토리지를 갖춘 가상 포스트 프로덕션 환경을 제공하는 방식이다. 사용자는 월별 또는 주별로 구독을 구매할 수 있기 때문에 비용에 관한 효율성을 높일 수 있으며, 구독별 최대 330개의 사용자 계정을 추가할 수 있다. 확장성 또한 유연하기 때문에 적은 수의 편집자와 적은 용량의 스토리지로 시작하여 제작 규모가 커지고 더 많은 스토리지나 편집자가 분산되어야 하는 환경이 필요하게 되어도 제작 요구 사항에 따라 사용자 계정과 스토리지를 쉽고 간편하게 늘릴 수 있다. Teradici의 PCoIP Ultra 기술로 구동되는 가상 데스크톱을 통해 클라우드에서 4K/UHD 미디어를 편집할 때도 끊김 없고 더욱 안전한 작업 환경을 경험할 수 있다. 니어라인 스토리지와 온라인 스토리지를 모두 사용할 수 있으며, 니어라인 스토리지는 백업 용도로 사용하여 비용 절감 효과까지 누릴 수 있다.

Avid On Azure

Avid는 7~8년 전 미디어 제작 워크플로우를 위한 클라우드/SaaS 솔루션에 대해 마이크로소프트와 다년간 전략적 파트너십을 맺어오면서 기술 혁신 및 시장 진출 전략 등 다양한 분야에서 긴밀히 협력해 왔다. 그 결과로 마이크로소프트의 Azure 환경에서 운영 가능한 클라우드 솔루션을 개발하기 시작했다. 이를 통해 Avid는 자체 SaaS 서비스의 일부로 Azure 클라우드 호스팅과 미디어 서비스를 제공하기도 했고, 개방형 클라우드 접근 방식을 유지하면서도 다른 클라우드 환경에도 고객 맞춤형 솔루션



션을 배포할 수 있게 됐다. 앞서 소개했던 Avid | Edit On Demand는 Azure를 기반으로 구축된 SaaS 솔루션이다. 특히, Avid Media Composer 소프트웨어는 마이크로소프트 Azure 환경에서 MediaCentral 패널을 직접 불러올 수 있기 때문에 강력한 검색 기능 외에도 MediaCentral 패널에서 검색한 클립을 Avid Media Composer의 빈으로 직접 가지고와 편집을 진행할 수 있기에 운영의 폭이 대폭 향상될 수 있다. 파라마운트 글로벌은 클라우드 환경에서 대규모 제작 솔루션을 운영하고 있으며 Azure 기반으로 구축된 Avid 제작 솔루션의 대표적인 사례라고 할 수 있다. 현재 파라마운트 글로벌은 미국, 유럽 및 아시아 태평양 지역에서 접속 가능한 글로벌 제작 환경을 운영하고 있다.



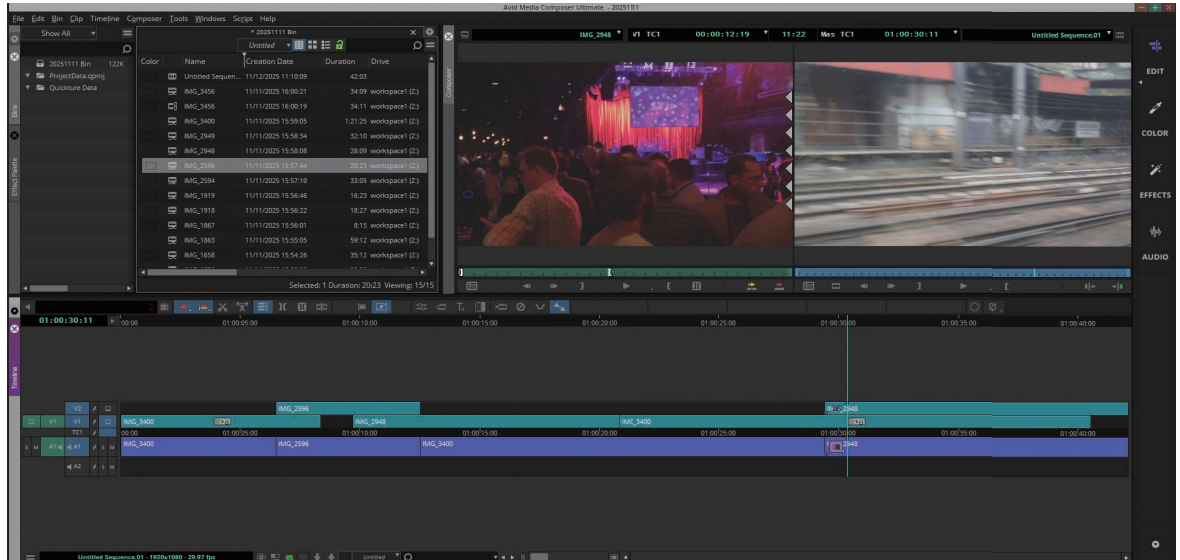
Azure 상에서 운영되고 있는 Avid Media Composer (MediaCentral 패널 포함)

Avid On AWS

Avid는 NAB 2024에서 Amazon MGM Studios와 Avid Media Composer 및 Avid NEXIS를 Amazon Web Services(AWS)에 통합하는 계약을 연장했다고 발표하였고, 올해 NAB 쇼에는 AWS와 전략적 파트너십을 강화하면서 AWS 부스에서 Avid 클라우드 솔루션을 직접 시연하는 쾌거를 이루었다. 이와 같은 통합을 통해 스튜디오 고객은 클라우드 기반으로 Avid 편집 및 스토리지 솔루션을 운영하고 각자의 제작 요구 사항에 맞춰 사용할 수 있게 됐다. 더 나아가 Amazon MGM Studios가 강력하고 확장 가능한 클라우드 네이티브 솔루션을 통해 글로벌 제작 및 포스트 프로덕션 작업 워크플로우를 혁신하려는 다년간의 비전의 일환으로 평가받고 있다.

Avid NEXIS 클라우드 스토리지는 AWS의 EBS(Elastic Block Storage) 기반 스토리지로 출시가 되었고, System Director 1개와 Media Pack 4개로 구성되어 있다. 필요에 따라 Media Pack을 추가하여 스토리지의 용량과 성능을 향상시킬 수 있다. EBS 기반 NEXIS는 성능은 매우 뛰어나지만 비용이 많이 든다. 따라서, 비용 절감 목표로 S3 기반의 NEXIS VFS가 개발되기 시작했다. 현재 두 가지 유형의 S3 스토리지를 사용할 수 있는데, S3 Express One Zone 스토리지는 컬러 피니싱을 포함한 고화질 위

크플로우(UHD/HDR)를 온라인 편집 작업을 소화할 수 있는 고성능 스토리지이며, 다른 하나는 비용의 효율성을 높인 니어라인 방식의 S3 기반 스토리지이다. 이를 통해 사용자는 어디에서든 클라우드 기반 제작 환경에 안전하게 접속하여 원격 워크플로우 및 협업을 가속화할 수 있다.



AWS 상에서 운영되고 있는 Avid Media Composer

NEXIS | Remote

Avid 공유 스토리지 시스템은 25년 이상 동안 협업 기반 포스트 프로덕션에서 중추적인 역할을 해왔다. 그 결과로 세계 최대 규모의 방송사부터 다양한 규모의 포스트 프로덕션에 이르기까지 Avid NEXIS는 팀원들이 공유 미디어에 안정적이고 고성능으로 액세스할 수 있도록 지원하며 창의적인 협업을 가능하게 해주었다. 오늘날의 크리에이티브 팀은 도시, 국가, 대륙을 넘어 전 세계에 흩어져 있다. Avid NEXIS | Remote는 물리적인 공간의 제약을 허물어 편집자, 프로듀서, 크리에이터가 어디서든 Avid NEXIS 워크스페이스에 접속하고 공유 미디어에 액세스할 수 있도록 해준다.

Avid NEXIS 2025.10 출시와 함께 작업 속도를 한 단계 더 발전시켜줄 NEXIS | Remote 기능이 소개되었다. 이 기능의 핵심은 창의적인 작업 흐름을 끊김 없이 유지해 주는 새로운 지능형 캐싱 엔진이다. 캐싱 기능을 통해 낮은 대역폭이나 높은 지연 시간 환경에서도 문제없이 빈, 클립 또는 시퀀스를 미리 캐싱하여 필요한 자료를 재생 버튼을 누르는 즉시 사용할 수 있도록 해준다 (이 기능을 사용하기 위해서는 NEXIS 소프트웨어를 NEXIS 2025.10 버전으로 업데이트 필요). Avid NEXIS | Remote는 편집 작업만을 위한 것이 아니다. 오디오부터 최종 마스터링 및 VFX에 이르기까지 전체 포스트 프로덕션의 워크플로우를 지원하도록 설계되었다. 데스크톱에서 Avid NEXIS 작업 공간을 탐색하고, 미디어를 로컬로 불러와 Avid Pro Tools, Baselight, DaVinci Resolve 또는 기타 크리에이티브 도구와 같은 애플리케이션에서도 바로 작업을 시작할 수 있다. Avid NEXIS 2025.10 버전은 첫 번째 단계로서 클라우드 환경에 있는 NEXIS에 저장된 미디어 파일을 클라이언트 컴퓨터로 캐싱할 수 있기에 현재로서는 클라우드 환경에서만 사용할 수 있지만 향후에는 온프레미스의 NEXIS 환경에서도 이 기능을 제공할 예정이다.

Media Composer 사용자의 경우, Media Composer 메뉴에서 '미디어 캐시' 메뉴를 사용할 수 있으며, 타임라인 재생 중에도 미디어가 자동으로 캐싱된다. Premiere Pro 사용자의 경우, NEXIS Remote 패널이 Premiere Pro 애플리케이션에 통합되어 있고, 그 외의 경우에는 Windows 탐색기/macOS Finder를 통해 미디어를 캐싱할 수 있다. Avid NEXIS | Remote는 사용자가 어디에 있든, 어떤 프로그램을 사용하든 관계없이 전체 포스트 프로덕션 워크플로우에 액세스할 수 있는 새로운 방식이다.