

『03-5. 주간 심층 이슈』

*3D TV 집중 분석

○ 출처 : 브로드캐스트(2010/03/26)

주요내용

1. 3D 혁명 시작

- 몇몇 유럽 방송국들은 3D TV 전송을 시험하고 있지만 아직까지 프로덕션에 대한 지식과 3D 사업 모델에 대한 여러 가지 질문들 사이에는 큰 격차가 존재함
- 경제 불황기의 효과를 경험하고 있는 사업 내에서 3D는 **홈 엔터테인먼트의 혁명을 선도하고 있는데 이 말은 즉 새로운 소비자 전자 상품들이 가정으로 진출하고 있다는 것임**, 2009년에 미국 박스 오피스의 총 수익 매출의 12%(10억 달러)가 3D로부터 창출되는 등 영화분야에서 3D 는 큰 성공을 거두었고 이에 따라 **3D TV가 출현하고 있으며 앞으로 시장의 중심을 장악 할 것이지 아니면 관심 밖의 특정 시장 분야에 유지될 것이 지로 기대가 물리고 있음**
- 4월부터 영국 술집에서 스카이(Sky) 3D를 시작으로 2010년 말까지 최소 10개의 3D 채널들이 전 세계적으로 런칭 될 것이고 더 많은 방송국들이 이 기술을 따라가고 있음
- 극장 내 3D 영화를 시청할 때와 집에서 3D TV로 3D 콘텐츠를 감상할 때 각기 다른 배경과 환경의 차이점으로 발생할 수 있는 문제들에 대한 의견 중에는 비록 스크린이 큰 텔레비전일수록 3D 효과가 더 크지만 3D TV 스크린의 스테레오 효과는 160도 각도에서도 시청이 가능하기 때문에 스크린 크기가 큰 문제가 되지는 않음, 그리고 3D로 라이브 스포츠를 접한 사람들의 평가가 긍정적이었다는 것을 고려했을 때 3D TV로 전달되는 시청

경험 부부에서 큰 문제는 없을 것으로 예상됨

- 3D TV는 하나의 위험한 도박 사업으로 만약 기존의 인프라스트럭처에 전체적인 변화가 필요했다면 스카이 측에서는 절대로 시작하지 않았을 것임, 3D는 기존의 위성과 셋톱박스 서비스에 연결되는 시스템에 복잡하고 어려운 변화 없이 전달할 수 있었고 더 중요한 점은 자본 투자를 최소화 할 수 있었기 때문에 가능함, 기존의 스카이+ HD 박스(Sky+ HD) 박스를 사용할 수 없었다면 현재로서는 실현 가능성이 없었을 것이고 더 많은 연구가 진행되어 미래에 실현되었을 것임
- 스카이는 3D 채널이 출시되고 사용되기 시작하는 첫 해에 정기 구독자 수는 적지 않을 것으로 예상함

▪ HD 인프라스트럭처

- HD와 마찬가지로 유료 TV 운영자들이 주도를 하고 있음, 거의 대부분의 유럽 방송국들이 아직까지 HD로 프로덕션 시스템들을 이동시키고 있는데 HD는 3D를 위해 꼭 필요한 인프라스트럭처로 ESPN, 스카이 그리고 까날 + 등은 소비자들에게 프리미엄 콘텐츠에 대한 요금을 청구해서 투자비용을 마련함
- 무료 방송 콘텐츠를 제공하는 방송국들은 위의 방송국들처럼 콘텐츠 유료제를 적용할 수 없는데 BBC와 ITV는 3D 시도를 잠시 시도했지만 HD가 방송국들의 시설 전역으로 업그레이드되고 많은 가정들이 3D TV를 사용할 때까지 기다리고 있음
- 가장 주요 문제는 기술이 아니라 이 기술로 입체화면 프로덕션의 창조적인 시도를 어떻게 강조할 것인지를 이해하는 것으로 3D 프로덕션은 HD 예산보다 15~50%보다 높은 가격의 예산과 새로운 기술들을 필요로 하기 때문에 이 부분들을 배우고 이해하는 것이 비용을 줄일 수 있는 방법임

▪ 기금 확보

- 감독들은 2D와 3D를 위한 각기 다른 두 개의 컷을 만들 것인지에 대한 여부 결정을 내려야함으로써 독립형의 3D 프로덕션은 거의 없을 것임, 스카이는 3D 제작에서 10% 이상의 2D HD는 허용하지 않고 알맞은 프로덕

션을 위해 2D와 3D 사이의 예산 차액을 조달할 것임, 스카이측은 감독들이 고품질의 3D 콘텐츠를 전달할 수 있는 가장 경제적인 방법을 찾는 책임감을 가질 필요성이 있다고 전함

- HD와 마찬가지로 스포츠와 영화 산업도 3D로 성장하고 있지만 3D 시장을 개발하고 발전시키기 위해서 네트워크들은 다른 장르와 새로운 포맷들을 모색하고 있음, 이런 실험적인 단계에서 법안에 가장 적절한 시스템은 시청 예약(appointment-to-view) 콘텐츠로 인기 드라마, 팝 콘서트, 주요 예술 프로그램 그리고 가벼운 엔터테인먼트 뮤지컬 쇼를 포함함
- 캐드버리스(Cadbury's)와 O2가 이미 3D 영화 캠페인을 후원하는 것처럼 브랜드들은 광고주들과 함께 3D 이벤트에 대한 작업을 공동으로 주최할 것임
- 시청자들이 가지고 있는 3D TV 콘텐츠에 대한 높은 기대가 충분히 충족되지 않거나 3D TV에 대한 환상이 깨질 수 있다는 위험성도 있어서 시청자들에게 3D TV 콘텐츠 시청에 대해서 정확한 정보를 제공해야할 필요성이 있음
- 3D가 점점 사람들에게 친숙하게 다가가면서 감독들은 아이디어와 스토리를 전할 새로운 원리를 개발하고 범위가 확장되어야 함
- 월드컵은 라이브 3D 방송의 가능성을 실현시켜줄 최초의 글로벌 스포츠 이벤트로 인지되고 있음, 이 결과 3D 부분에서 앞으로의 전망이 밝은 이 산업은 2013년까지 유럽에서 약 1,360만 개의 3D TV 세트가 설치될 것이라고 예상함
- 앞으로 새로운 압축 알고리즘과 더 섬세한 인코더가 나타나면서 콘텐츠의 완전한 HD(1080p)전달이 가능해지는데 비록 10년 내에 실현이 될 가능성은 낮지만 이런 주변 환경이 개선되면서 더 좋은 품질의 3D 이미지가 제작될 수 있음
- 2020년에는 3D TV가 최고조로 발전해서 시장을 장악하는 중심 서비스로 거듭날 수도 있고 혹은 방송국들에게 큰 관심거리가 되지 못하는 특정 시장 분야로 전락해서 차차 사라질 수도 있음
- 향후 2년 동안 3D TV를 위해 진행되는 모든 진행은 3D가 과대 포장된

새 장치일지 혹은 다음 세대의 주요 기술 변화가 될 것인지를 정하는 중요한 시기가 될 것임

<글로벌 3D 채널 런칭>

국가	방송국	배급	현황
프랑스	까날+ 프랑스 (Canal+ France)	위성	2010년 12월 런칭 예정
	오렌지(Orange)	케이블	광범위 시범, 런칭 날짜 미정
포르투갈	존 멀티미디어 (Zon Multimedia)	위성 케이블	시험 채널 런칭 됨 2010년 말 정식 런칭 예정
독일	스카이 도이칠랜드 (Sky Deutschland)	위성	시험 촬영, 런칭 날짜 미정
스페인	까날+스페인(Canal+ Spain)	위성	2010 최초 방송 전송 예정
	히스파샷(Hispasat)	위성	시험(Test only)
폴란드	시프라+(Cyfra+)(Canal+)	위성	2010년 말에 런칭 예정
	다이아로그(Dialog)	IPTV	IP로 시험 시도
일본	스카이 퍼펙트(Sky Perfect)	위성	2010년 여름
	제이콤(Jcom)	케이블	2010년 4월
핀란드	웰호(Welho)	케이블	시험(테스트 온라인)
브라질	TV 글로보(TV Globo)	위성	테스트 중, 2010년 런칭 예정
	NET 서비시오스 (NET Servicios)	케이블	테스트 중, 2010년 런칭 예정
미국	다이렉TV(DirecTV)	위성	6월에 3개의 채널 런칭 예정
	ESPN	케이블	피파 월드컵을 시작으로 6월에 런칭
	디스커버리 커뮤니케이션스 (Discovery Communications)	아이맥스시네마, 케이블, 위성	2010년 여름 런칭 예정

2. 3D 기술

- 스테레오그래퍼(Stereographer)라는 새로운 역할은 감독이 그리는 장면을 관객들을 위해서 3D 경험으로 변환시키는 것으로 현재 이런 주요 기술을 가지고 있는 전문인들은 충분하지 않음
 - 3D 프로덕션 기술이 도입되면서 새로운 역할을 담당하는 신종 직업이 탄생하고 있는데 여기에는 장치들을 준비하고 이중 비디오 신호의 흐름을 감독하는 3D 엔지니어 등이 있음
 - 어느 역할보다 중요한 것은 스테레오그래퍼로 주요 역할은 감독의 의도와 계획을 시청자들이 3D 경험을 할 수 있도록 연출하는 것임, 품질의 여부와 관계없이 콘텐츠를 3D로 제작하기 위해서는 능력이 뛰어난 스테레오그래퍼의 도움이 꼭 필요함
 - 스테레오그래퍼의 전문 기술은 제작의 이전 단계인 계획 구성에서부터 필요로 해서 카메라 장치 등의 여러 가지 장치들의 배치부터 사용방법까지 다양한 부분에 도움을 제공함
- 미적 품질 창조
 - 감독, 스테레오그래퍼와 함께 작업을 하는 것은 특정 프로덕션을 위한 전체적인 3D 미술을 제작하는 것과 마찬가지로인데 예를 들어 라이브 스포츠 같은 경우 전체적인 프로그램 스타일은 최대한 자연스럽게 유지하면서 특별히 강조해서 목표 사물을 촬영해야하는 몇몇 순간들은 시청자들이 생동감을 충분히 느낄 수 있도록 알맞은 조치가 취해짐
 - 시청자들의 눈 피로를 최소화하기 위해서 라이브 촬영 중에 높은 수준의 인위적인 3D 조정은 피하고 있음, 라이브가 아닌 촬영 녹화 프로그램과 이벤트는 리허설이 가능하고 따라서 더 생생한 3D 경험이 설계될 수 있음
 - 라이브 촬영 환경에서는 스테레오그래퍼가 모든 카메라의 생산물을 모니터하고 밸런스를 잘 맞추고 있는지 확인해 이후 감독이 시각 방해 없이 이사이의 편집을 자연스럽게 할 수 있도록 함
 - 라이브 혹은 녹화 된 콘텐츠의 여부에 상관없이 스테레오그래퍼는 시청자들이 2D TV만큼이나 편안하게 시청을 할 수 있도록 3D 기술의 여러 부분

에서 특정 한계를 넘지 않도록 하고 있고 3D 영화의 제작에서는 더 큰 스크린 크기를 고려해서 3D TV 콘텐츠에 사용되는 3D기술의 단위와 다른 단위가 사용됨

- 3D를 잘못 받아들이면 눈의 피로부터 구역질의 증상까지 여러 가지 불편한 느낌들을 초래할 수도 있는데 주로 이런 문제점은 3D TV를 시청하기 위해 착용이 필요한 특수 안경에 의해서 발생하며 그 이유는 생산되는 모든 안경들이 완벽하게 동일하게 제작되지 않고 움직임에 대한 사람들의 눈의 섬세함이 각기 다르기 때문
- 또 다른 오류는 렌즈의 시축 사이의 간격 수치를 잘못 인식함으로써 발생하는 것으로 원래 사물의 크기 인식에 문제가 생김, 가장 흔하게 나타나는 증상은 시축 사이의 간격이 너무 멀어져서 원래 사물의 크기보다 작게 보이는 것이고 반대로 시축 사이의 간격이 너무 가까워지면 사물을 원래의 크기보다 더 크게 보게 함, 따라서 **알맞은 시축 간격을 유지하는 것이 3D 촬영과 콘텐츠 제작에 중요한 역할을 함**
- 쉽게 개선될 수 있는 또 다른 문제점은 사물이 한 개의 프레임의 가장 자리에서는 존재하지만 다른 프레임에서는 없을 때 생기는 문제로 시청자에게는 하나의 눈으로만 정보를 받기 때문에 뇌가 두 개의 눈에서 전달되는 정보를 융합하는데 실패하여 사물을 뚜렷하게 볼 수 없음, 하지만 무엇보다 눈의 피로감과 불편함이 가장 큰 문제점으로 3D 콘텐츠 제작 과정에서 2개의 카메라가 완벽하게 협력되지 않았을 때 쉽게 발생할 수 있음
- 시청자들이 1초마다 받아들일 수 있는 3D 기술의 깊이는 한계가 있기 때문에 이로써 발생하는 문제점들은 촬영 컷을 줄여서 시청자들이 한 컷에서 3D 기술을 충분히 받아들일 수 있는 시간을 제공하는 것이 좋은 문제 해결 방법이 될 수 있음
- 스테레오그래퍼는 라이브 3D 프로덕션에 꼭 필요하지만 이 기술을 가진 전문가들은 부족한 상태에 있음, 3D TV의 선두국가인 영국에서도 소수의 스테레오그래퍼가 도움을 제공하고 있음
- 텔레제닉(Telegenics)은 기존의 카메라 운영자들에게 이에 대한 교육을 제공하는 반면 스킬셋(Skillset)과 영국 영화 위원회는 전체의 체계적인 3D 기술 교육 코스를 준비하고 있음

3. 3D 기술, 콘텐츠에 대한 요점 정리

- 3D 콘텐츠 프로덕션은 기존의 프로덕션보다 더 큰 비용이 들 필요도 없고 생각보다 복잡하지도 않음

i. 3D 혹은 2D?

- 3D 기술이 가능하다는 것이 모든 아이디어를 3D로 적용시킬 수 있다는 뜻은 아님

ii. 기초 이해

- 프로덕션 매니저는 3D의 기초에 대해서 이해하고 성공적인 요인들을 파악해야함, 3D 장치 구입 종류를 결정하기 전에 제작팀은 이전에 할 수 없었던 것을 가능하게 하는 기술 장치를 우선적으로 고려해야함, 철저한 계획 구상은 물론 3D 전문가와 가까운 관계를 유지하고 그들을 프로덕션의 중심에 세우고 진행해야 함

iii. 비용 체크

- 낮은 가격의 저 품질의 장치를 구입하면 편집 부분에서 더 많은 작업이 필요하고 끝에는 비용이 더 들 수가 있음, 하루 렌탈 비용을 500파운드의 낮은 가격부터 2,000파운드의 높은 가격까지 고려하고 이중 카메라, 3D 모니터 그리고 레코딩 장치들도 가장 우선적으로 필요로 하는 장치들임

iv. 3D 전문가 물색

- 카메라 운영자들부터 편집 부서까지 방송 제작에 경험이 있는 사람들 중에서 3D 경험으로 전환하고 싶어 하는 사람들을 찾아서 대체할 수 있음, 아직까지 충분한 전문 기술을 가지고 있는 스테레오그래퍼(입체화법 전문가)는 충분하지 않기 때문에 600파운드~1000파운드라는 높은 하루 일당으로 고용됨, 이상적으로 사진 감독들이 입체화법에 대한 교육을 받아서 그들의 전공을 개발할 수 있고 이 결과 나중에는 사진 감독과 입체화법 전문가 사이에 구분이 없고 통합될 수도 있음

v. 장르에 따른 다른 장치 사용

- 라이브 액션 혹은 움직임이 많은 화면을 촬영하기 위해서는 넓은 각도에서 클로즈업까지 이동 거리가 넓기 때문에 움직임이 있는 장치가 꼭 필요함, 이 장치는 움직이는 동안에도 렌즈가 정확한 움직임을 포착하고 조절할 수 있게 함, 움직임이 없는 장치는 다른 종류의 촬영에서 사용되지만 편집 부분에서 어느 정도 작업이 필요함

vi. 3D 편집

- 3D 콘텐츠의 편집 작업량은 2D 촬영 콘텐츠보다 수배는 많고 다수는 편집이 불가능해 재촬영이 필요하기도 함, **3D 촬영 콘텐츠의 편집이 적으면 적을수록 더 적은 지출 예산이 소비됨**

vii. 2D에서 3D로 전환

- 2D에서 3D로 전환될 수 있는 방법에는 여러 가지가 있음, **로토스코프를 통해 프레임별로 고품질을 전달할 수 있지만 1분 동안 100,000파운드의 비용이 필요함, 작업을 자동화하는 소프트웨어 프로세싱 도구도 시장에 나타나고 있지만 결과는 좋지 않을 수 있음, 가장 중요한 점은 한정된 예산 안에서 어느 정도의 품질의 콘텐츠를 생산할 수 있는가 임**

viii. 3D와 2D의 촬영

- 거의 대부분의 주문 의뢰 프로그램은 2D HD 촬영의 3D 버전일 것임, 3D로 콘텐츠가 전달되면서 종종 2D 버전은 무료로 제공됨, **3D 콘텐츠를 위한 국제 시장은 점차 확장되고 있고 블루 레이 (Blu Ray) 3D는 DVD가 다른 판매 루트가 될 수 있다는 것을 의미함**

ix. 더 느리고 크고 긴 촬영 화면이 더 성공적인 결과물을 생산함

- 3D로 촬영되는 라이브 이벤트에서는 배치되는 카메라의 수가 많이 필요하지 않음, 시청자들의 눈에 불편함이 생기지 않도록 촬영 화면에 세심한 작업과 주의가 필요함

▪ 3D의 새로운 보그(Vogue)

- 런던 패션 위크(London Fashion Week)에서 영국을 대표하는 버버리 (Burberry)는 세계에서 최초로 캣워크를 라이브 3D로 선보임
- 이 런웨이쇼는 런던에서 뉴욕, 파리, 두바이, 도쿄, LA의 5개의 다른 도시

로 방송되었는데 각국의 특정 지역에 5개의 은색 스크린을 설치해서 특수 안경을 착용한 관객들이 시청을 할 수 있도록 함, 나인틴 피프틴(Nineteen Fifteen)은 3D 이벤트를 제작 생산하기 위해서 텔레제닉(Telegenic)과 제휴를 맺음

- 이 두 회사는 촬영 순서를 자세히 구상해서 모델이 캣워크 끝에 도달했을 때 스크린을 시청하는 관객들은 이 모델이 스크린 밖으로 튀어나오는 듯한 효과를 느낄 수 있도록 구상함
- 버버리 크리에이티브 대표인 크리스토퍼 베일리(Christopher Bailey)의 인터뷰를 담은 추가적인 10분짜리 3D 영상은 프랑스 회사 Binocole이 제작했고 온사이트(On Sight)에서 편집 작업을 담당함