

지상파 UHD 양방향 플랫폼, TIVIVA



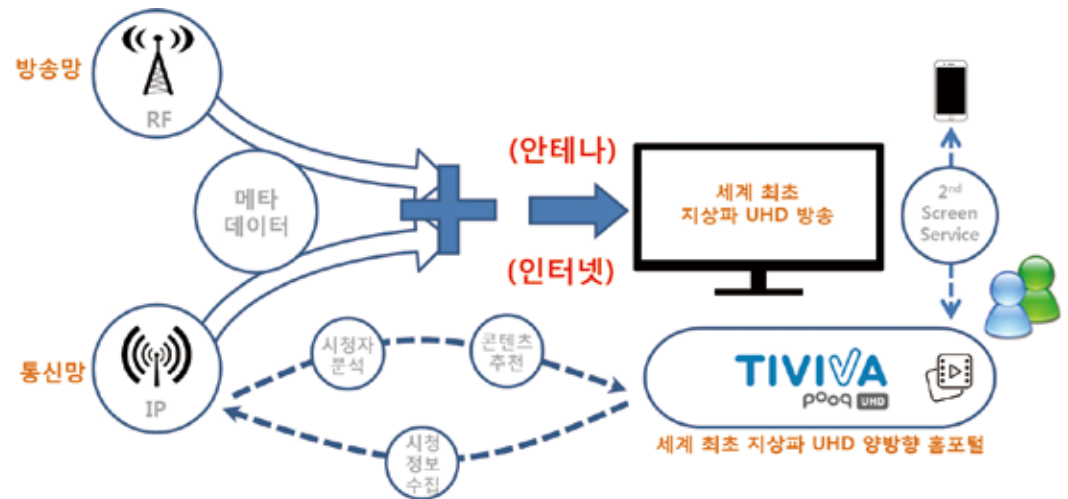
MBC를 비롯한 지상파방송 3사(MBC, KBS, SBS)는 2017년 5월 31일 세계 최초로 지상파 UHD 방송을 개시하여, 올해 2월 평창 동계 올림픽 기간 중 주요 경기들을 초고화질 콘텐츠로 제작해서 중계했다. 단순히 1920×1080 화소의 HD 크기의 4배(3840×2160 화소) 용량의 '4K 영상'으로 인식되고 있는 UHD 방송은 기존 HD 디지털방송의 SDR 화질에 비해 월등한 심도와 색감을 자연색 그대로 보여주는 HDR(High Dynamic Range)과 WCG(Wide Color Gamut), 움직임이 많은 피사체가 있는 콘텐츠를 보다 선명한 화질로 전달하는 HFR(High Frame Rate), 시청자가 원하는 오디오 채널을 선택해서 들을 수 있는 오브젝트 오디오 기술 등 최신의 영상 및 음향 기술을 비롯해서 방송과 인터넷이 유기적으로 융복합된 부가서비스 기술 등이 내재되어 있어 시청자에게 다양한 서비스를 제공할 수 있다. 따라서 단순히 TV 화면 크기만 커지는 것이 아니라 UHD라는 새로운 방송환경을 시청자에게 제공하기 위해서는 이에 걸맞은 새로운 시청자 서비스 발굴이 필요하다.

최근 몇 년간 시청자의 콘텐츠 소비패턴 변화라는 원인 이외에도 공동주택의 지상파 공청시설 등에 대한 관리 소홀, 종합편성채널과 포털, OTT 등의 콘텐츠 공급과 유통 사업자의 갑작스러운 증가로 미디어 생태계가 교란되면서 지상파 방송사의 수익과 영향력 감소로 이어졌고, 콘텐츠 제작으로 얻어진 수익이 다시 제작비용으로 재투자되는 선순환 구조가 취약해졌다. 그 사이 통신사의 IPTV와 포털 사업자의 스트리밍 서비스는 소구력 높은 지상파방송 콘텐츠를 지렛대로 이용자와 수익이 증가한 반면, 지상파방송 플랫폼의 기능은 상대적으로 저하되는 불합리함을 지켜봐야 했다.

이제 공급자와 소비자 간 양방향 통신이 가능한 인터넷을 통한 콘텐츠 유통 서비스는 서비스 이용자들이 의식하지 못할 정도로 생활 깊숙이 들어와 있고, 지상파 방송사 역시 이와 같은 시청 트렌드에 맞추고자 부단히 노력하고 있다. 지상파 방송사와 산학연이 함께 제정한 지상파 UHD 방송 송수신 표준은 방송 콘텐츠 전송을 기존의 방송망과 인터넷으로 표현되는 광대역망을 모두 활용할 수 있도록 기술되어 있으며, 양방향성이 강조된 IBB(Integrated Broadcast Broadband)라는 부가서비스 구현 기술을 내재하고 있다.

IBB 그리고 TIVIVA...

TIVIVA(티비바)는 MBC를 비롯한 지상파방송 3사가 공동으로 세계 최초로 개시한 지상파 UHD 양방향 홈포털 서비스이다. 영상콘텐츠와 함께 데이터방송 서비스가 일반화되어 있는 유럽, 일본 등의 방송사들도 시도하지 못했던, 지상파 방송사가 연합한 공동의 양방향 시청자 서비스이다. 이 서비스는 안테나를 통한 지상파 UHD 직접수신과 인터넷이 함께 연결된 UHDTV를 가지고 있는 모든 시청자에게 차별 없이 제공된다.



지상파 UHD 방송기반 RF/IP 융복합 플랫폼 및 미디어 서비스

여러 OTT 사업자와 이제는 훌쩍 커버린 N사와 같은 국내 굴지의 인터넷 포털사가 프로그램 VOD와 클립영상 서비스를 사업화했는데 뭐가 다르냐고 질문을 받곤 한다. 한마디로 기존의 콘텐츠 유통 서비스들이 '이용자가 찾아와야' 하는 서비스라면 TIVIVA는 'TV 시청자에게 찾아가는' 서비스다. TIVIVA는 지상파 방송사의 실시간 초고화질 방송을 제공받는 한편, 콘텐츠 소비패턴에 따라 '본방사수'하지 못한 최신 프로그램을 다시 보는 프로그램 VOD 서비스를 포함, TV 프로그램의 하이라이트나 제작 후기, 이슈 영상을 편집한 클립영상 서비스를 작은 화면의 스

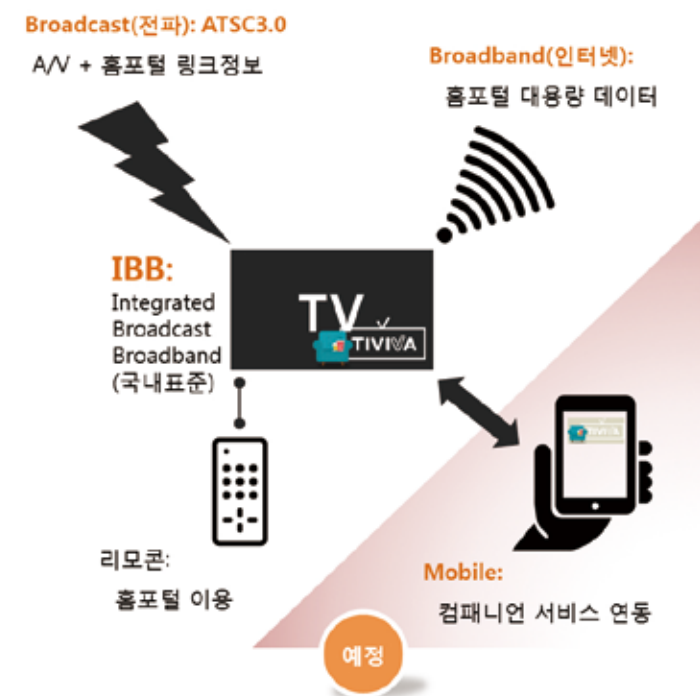


TIVIVA의 다양한 브랜드 아이덴티티

마트폰이나 PC 모니터가 아니라 가정 내 가장 큰 화면을 가진 영상기기인 TV를 통해서 쉽게 즐길 수 있다. 그리고 무엇보다 지금 각 채널에서 방송되고 있는 프로그램과 연관된 VOD와 클립을 힘들게 찾아가는 것이 아니라 TIVIVA의 추천 콘텐츠를 쉽게 시청할 수 있다. 해당 연관 콘텐츠는 다음 콘텐츠를 타고 넘어가고, 그 콘텐츠는 또 다른 연관 콘텐츠로 연결될 수 있다.

TIVIVA는 지상파 UHD 방송 국내표준에 정의되어 있는 IBB 기술만으로 구현되었다. IBB 기술은 유럽의 부가방송 서비스기술 hbbTV를 기반으로 제정된 표준으로, TIVIVA가 최초로 IBB로 구현된 서비스였고 따라서 TV제조사와 많은 협업이 필요했다. 개발 과정에서 구현의 편의를 위해서 JAVA와 같은 대중화된 인터넷 기술과 TV제조사의 제한된 기술을 적용할 수도 있었지만 방송과 결합된 서비스라는 일관된 목표를 위해서 국내표준에 의거해 개발되고 구축하였다.

ATSC 3.0을 차용한 지상파 UHD 방송 송수신 국내 표준기술은 방송사와 TV제조사, 관련 연구기관 및 전문가들로 구성된 풀에 의해 제안되었고 TTA를 통해서 국가 표준화되었다. 전파 수신을 통한 지상파 UHD 방송과 동시에 관련 서비스 링크 정보를 함께 제공함으로써 인터넷을 통한 대용량의 데이터 서비스, 예를 들어 VOD, 클립영상 콘텐츠 등 TIVIVA 서비스를 제공할 수 있도록 설계되었으며, 이미 방송사와 TV제조사가 기술을 검증했다.

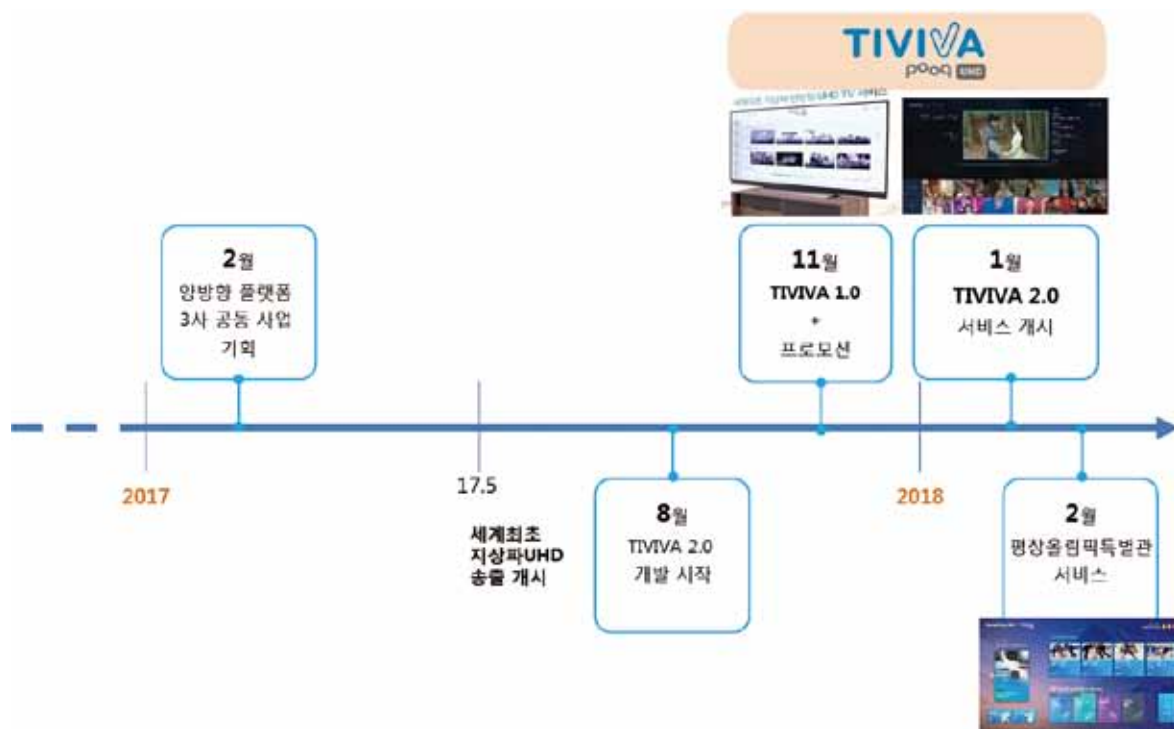


TIVIVA 서비스 개념

TIVIVA의 링크정보는 방송사 내의 UHD 시그널링 서버를 통해서 삽입한 후 IP 패킷 정보를 방송 전파를 통해 TV수신 단말로 전달한다. UHDTV는 전파 수신을 통해 전달된 TIVIVA 링크정보를 별도 유료 셋톱박스 없이 내장된 수신모듈에서 자동 인식하고, 서비스 앱과 콘텐츠 같은 대용량 데이터는 내부 IBB 모듈과 네트워크 장치를 이용해서 인터넷으로 수신함으로써 TV 화면에 해당 서비스를 표출할 수 있게 된다. 이와 함께 스마트폰에 설치된 모바일 컴패니언 APP과 연동해서 세컨드 스크린 서비스를 포함한 개인화 서비스를 부가적으로 제공할 수 있으며 관련 서비스가 선행 개발되고 있다.

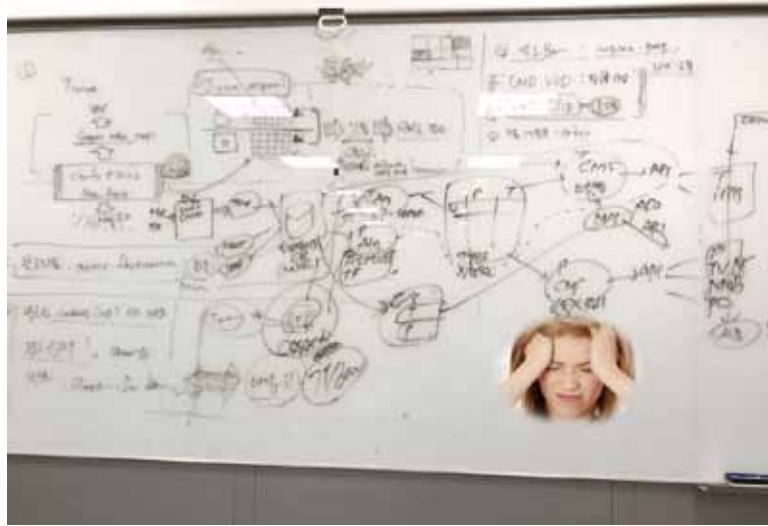
TIVIVA, 나를 알아보는 TV

TIVIVA 2.0은 지상파방송 3사로 구성된 한국방송 협회 산하 차세대방송특별위원회 홈포털TF가 공동 기획하고 POOQ 운영사인 CAP(콘텐츠연합플랫폼)가 함께 서비스를 구축했다. 사별로 관련부서 합의를 거친 후 2017년 2월에 지상파방송 3사의



TIVIVA 서비스 구축 경과

공동 사업기획이 시작된 TIVIVA는 2017년 11월부터 MBC, KBS1/2, SBS 4개의 지상파 UHD 채널에서 공통으로 서비스를 제공하고 있다. 서비스는 지상파 UHD로 채널을 전환하면 자동으로 진입하며, 각 사의 UHD 채널을 시청 중에는 리모컨의 아래 방향버튼(▼)으로 진입할 수 있다. 2017년 5월 31일 세계 최초로 지상파 UHD 방송이 송출되었고, 이어서 11월에 스마트TV에만 서비스되던 POOQ TV를 IBB 국내표준으로 변환해서 1차 오픈, 수개월의 기획과 개발 및 구축과정을 거쳐서 2018년 1월 26일 완전히 새로운 모습의 TIVIVA 2.0으로 전환됐다.



TIVIVA 2.0 기획 브레인스토밍

TIVIVA 1.0이 서비스 오픈 시기를 앞당기기 위해서 POOQ TV 서비스를 그대로 따왔다면, TIVIVA 2.0은 기존 콘텐츠 유통 서비스와 차별화된 서비스를 위해서 기획 단계부터 많은 논의를 했다. 시청자가 프로그램 연관 VOD와 클립에 접근이 쉽도록 기존 UI/UX를 전면 혁신했다. TIVIVA 1.0은 채널이 전환되었을 때 전체 화면의 1/3을 연관 콘텐츠 VOD로 채워서 시청에 다소 불편을 감수해야 했다. 이에 비해서 TIVIVA 2.0은 빠른 채널 전환과 함께 시청자의 시청 불편을 최소화하기 위해서 화면 오른쪽 아래에 작은 크기로 알림 창을 띄우도록 제작되었다. 그리고

무채색 위주의 단조로운 화면에서, 단순하지만 일부 영역에 포인트를 준 그래픽 요소를 첨가함으로써 단조로움을 피하고 세련된 느낌을 살리고자 했다. 무엇보다 사용자 경험 요소(UX)에 혁신적인 변화를 줌으로써 해외 OTT 서비스에 대응할 만한 새로운 미디어 플랫폼으로서의 이미지를 제고하고 사용자 측면에서 이용이 편리하도록 외부 기획사와 홈포털TF가 중점적으로 기획 작업을 했다.



TIVIVA 1.0에서 TIVIVA 2.0으로 진화된 UI/UX

미려해진 화면 구성뿐만 아니라 프로그램 제작에 일부 활용하는 것 외에 단순히 아카이브에 저장만 되어있었던 프로그램의 메타데이터를 세상 밖으로 꺼내 빅데이터화했고, 각 방송사의 프로그램 웹사이트 댓글 등을 통해 수집된 시청자의 시청반응 및 댓글 형태 분석, 사용자별 시청이력에 대한 패턴 분석 등을 거쳐 시청데이터와 프로그램 메타데이터를 상호 결합함으로써 다양한 콘텐츠 추천을 자동화했다. 이를 통해서 기존 온라인 동영상 서비스(OTT)의 '최신' 또는 '인기' 나열식에서 벗어나지 못하는 수동적인 콘텐츠 보여주기가 아니라, 콘텐츠 제작 및 공급자가 콘텐츠 사용자에게 한 발 다가가서 '15만 개 VOD와 연간 20여만 개 클립영상' 창고에서 연관 콘텐츠를 추천한다.

나를 알아보는 TV, TIVIVA는 운영자의 개입 없이 자동추천 큐레이션 시스템이 스스로 프로그램 및 시청패턴과 연관된 메타데이터를 조합해서 사전 정의된 45가지 콘텐츠 카테고리 중 5개의 카테고리를 개인 또는 가구별로 추천한다. 그리고 운영 시스템은 '이번 주말에 볼 만한 로맨스 드라마', '추석에 볼만한 가족 예능', '생활×요리 홈&라이프 시사교양', 'OOO이 출연한 추천 서스펜스 드라마'와 같이 자동으로 메타데이터를 임의 조합해서 추천된 콘텐츠를 업데이트한다. 사람의 수동 큐레이션에 의한 일률적이고 임의적인 콘텐츠 나열이 아니라 사용자별로 시스템의 자동 추천 알고리즘을 적용함으로써 운영자가 생각해보지 않았던, 시청자의 취향에 맞는



시청패턴 분석에 의한 TIVIVA 2.0 추천카테고리 화면의 예



연관 카테고리의 메타데이터 자동 조합에 의한 콘텐츠 추천의 예

해당 프로그램의 메타데이터와 연관된 예전의 오래된(구작) 프로그램의 VOD를 함께 추천할 수 있다. TV에서 방영되었던 프로그램을 접했던 장년층은 추억을 느끼게 할 수 있고, 연령층이 낮은 시청층에게는 레전드로 불릴 만한 좋은 프로그램을 추천할 수 있는 재미 요소를 결들일 수 있다.

TIVIVA의 운영 및 관리는 사업 초기에 특수목적회사(SPC) 등 여러 방향이 논의되었지만 최종 결정은 POOQ 운영사이자 콘텐츠 유통 사업을 진행하고 있는 CAP가 담당하게 되었다. TIVIVA는 POOQ의 UHD 서브브랜드로 정리되었고, 하나의 ID로 TIVIVA와 POOQ을 사용하는 One ID 정책 하에 POOQ의 동일한 사용자 ID 체계와 가입 절차를 따르고 있다. POOQ의 신규 회원 가입 시 UHDTV의 TIVIVA 서비스를 고지하고 POOQ 기존 회원은 약관 변경 동의 절차를 거치면 TIVIVA 서비스를 이용 가능하도록 했다. 그리고 TIVIVA의 신규 회원가입 시 POOQ을 활용한 N-스크린 서비스를 공지하고 있다. 기본적으로 TIVIVA는 UHDTV의 고유 아이디를 부여받으나 기존 POOQ 사용자는 개인 아이디로 TIVIVA에 로그인하면 개인의 시청 패턴을 고려한 카테고리 and 콘텐츠를 추천받을 수 있다.

TIVIVA 그리고 평창

우리나라에서 30년 만에 열리는 올림픽인 평창 동계올림픽을 계기로 개막일(2월 9일) 전인 2월 1일부터 올림픽 폐막일까지 TIVIVA는 평창 동계올림픽 특별관을 서비스했다. 지상파방송 3사의 중계방송 일정을 포함해서 국내 최초로 IOC OBS의 올림픽 전 경기 실시간 스트리밍을 시도했고, 클립영상 콘텐츠로 구성된 스토리라인과 오늘의 하이라이트가 있는 '하나의 순간, 수많은 이야기들', 종목별 및 일정별 올림픽 VOD와 UHD 클립영상 등을 TV에서 독점 서비스했다.

이용자들은 전 경기 실시간 스트리밍을 통해서 한국 경기 위주의 방송사 편성과 정규 방송의 편성 시간에 제약받지 않고 원하는 시간에 모든 경기장의 경기 상황을 PC나 스마트폰이 아니라 대형 UHDTV로 시청할 수 있었다. 기획과 구축 단계에서의 우려가 무색하게 HD급의 화질로 부드러운 콘텐츠 스트리밍을 TV 시청자에게 제공했고 해당 서비스를 사용한 이용자들로부터 기존 방송서비스와 차별화된 서비스라는 호평을 받았다. 아이러니하게도 정작 평창 동계올림픽 서비스를 준비한 홈포털TF와 서비스 구축 담당자들은 운영센터가 서울에 있었던 관계로 올림픽 기간에 평창 땅을 밟아보지 못했다.



TIVIVA 2.0 평창 동계올림픽 특별관



TIVIVA 2.0 전 경기 실시간 스트리밍 서비스

TIVIVA 그리고 세계 최초 지상파 UHD 방송

앞서 언급한 바와 같이 MBC를 비롯한 지상파방송 3사(MBC, KBS, SBS)는 2017년 5월 31일 세계 최초로 지상파 UHD 방송을 개시했지만 HDR, WCG, HFR, 다양한 부가서비스 실현 등 아직도 갈 길이 멀다. UHD 콘텐츠 제작과 UHD 방송에 적합한 송신망 인프라 구축은 소요되는 인력과 비용 등의 막대한 리소스 투자가 수반되어야 한다. 따라서 UHD 방송을 시청자에게 제대로 서비스하기 위해서는 방송사의 자구 노력이 있어야 하겠지만 정부의 비대칭 규제 철폐가 절실하다.

다른 한편으로는 이미 막대한 수익과 자본으로 공룡처럼 몸집을 키운 통신사의 IPTV, 인터넷 포털사에 더해서 이제는 해외에 뿌리를 두고 국내 사업을 개시한 글로벌 사업자와도 경쟁하고 상생해야 하는 상황에 직면해 있다. 결코, 녹록지 않은 미디어 환경이지만 지상파 방송사는 콘텐츠 산업과 관련해서 오랜 기간 축적된 경험이 있고 십여 년 만에 사라진 지상파 프리미엄을 회복할 수 있는 UHD 방송이라는 기회를 잡을 수 있는 잠재력도 가지고 있다. UHD의 가치와 가능성을 실현하기 위해서는 지상파 초고화질 방송을 기반으로 새로운 미디어 환경에 맞도록 양방향 서비스를 포함한 다양한 시청자 서비스 발굴 등을 통해 지속적으로 진화해야 한다.

태생적으로 TIVIVA 서비스의 접근을 저해하는 요소가 있다. 서비스 제공을 위해서는 지상파 직접 수신과 TV에 인터넷 직접 연결이 필수적이다. 1999년 3월 제정된 유선방송(CATV) 설비 기준의 '공시청망과 공동 사용 가능'이라는 구멍 송송 뚫린 예외조항으로 인해 이미 공동주택의 지상파 공동수신설비(MATV)는 처참하게 훼손되었고 여러 차례 개정이 있었지만 책임 소재와 실질적인 복구는 요원하다. 지상파 직접수신이 급전직하한 방송 환경 속에서 그사이 유료방송은 급속하게 성장했고 IPTV와 OTT 같은 새로운 미디어 환경의 또 다른 세대가 지나고 있다. 현 UHD 표준이 제정되기 이전의 '잠정 표준' 유럽방식 튜너가 내장된 UHDTV가 현재도 UHD 모니터라는 명목으로 버젓이 판매되거나 유료방송의 결합상품 마케팅에 활용되고 있고, 2017년 이전에 판매된 유럽방식 UHDTV에서 지상파 UHD 방송을 직접 수신하기 위한 TV 제조사의 UHD 셋톱박스 판매 및 보급은 TV제조사의 이런저런 이유로 지지부진하다.

그 속에서 희망적인 것은 UHDTV 연간 판매량이 빠른 기간 내 HDTV를 이미 넘어섰고 앞으로 UHDTV 보급률은 가속될 것이라는 사실과 2만여 가구의 실내안테나 수신 측정 데이터를 분석한 결과, 지역의 차이는 있지만 측정 동의를 통해 취합된 데이터 중 상당수가 실내수신 가능한 TV로 분류되었다는 점이다. UHD 송신망 구축 초기여서 중계소와 방송보조국 수가 HD 중계소에 비해 현저히 적음

에도 불구하고 나쁘지 않은 측정 결과를 보인 이유는 ATSC 1.0의 8VSB를 채택한 HD 디지털 방송과 달리, 직교 주파수 분할 다중화(Orthogonal Frequency Division Multiplexing, OFDM) 변조로 단일 주파수 방송망(Single Frequency Network, SFN)으로 구성되어 전파 수신 성능이 근본적으로 개선되었기 때문으로 추정된다. 정부와 방송사의 지속적 투자로 UHD 중계소가 HD 중계소 수준으로 증설되면 지상파 수신 환경은 더욱 개선될 것이다.

세계 최초의 지상파 UHD 양방향 홈포털, TIVIVA는 지상파방송 3사의 공동 노력이 모여 태어난 지 채 한 달이 되지 않았다. 이제 막 한 걸음을 떼고 비로소 구슬 한 알을 끼운 것이다. 여물지 않은 눈앞의 수익을 재촉하며 주판을 두드리는 성공함보다 지상파 방송사에 아직 익숙하지 않은 UHD와 결합된 양방향 IP 융복합 서비스가 한 걸음 한 걸음 대한민국 UHD 양방향플랫폼으로, 그리고 꼭 필요한 시청자 서비스로 나아갈 수 있도록 도와야 할 시기인 것이다. 지금도 데이터방송 서비스가 유지되고 있는 일본이나 유럽과는 달리 우리는 아날로그방송에서 디지털 방송으로 전환되며 시작했던 데이터방송 서비스가 그 성공함으로 이제는 TV에서 실종되어 버린 뼈아픈 경험이다. 어떠한 이유에서든 그러한 실수 아니, 실패는 한 번으로 족하다.

이제 정부와 산하 연구소, 방송사가 ICT 올림픽을 내걸고 매진했던 'UHD 올림픽 이벤트'는 끝났다. '세계 최초 지상파 UHD 방송', '세계 최초 지상파 UHD 양방향 홈포털'이라는 허울 좋은 타이틀보다 '국민, 시청자를 위한, 그리고 세계 어디에 내놔도 손색없는 UHD 방송 서비스'를 위해서는 모두의 특히, 지상파 UHD 방송으로 UHD TV 판매시장 확대라는 직접적인 수혜를 받는 TV제조사의 보다 긴밀한 협업과 지원, 장기적인 방송 정책을 입안하는 정부 부처의 진정한 관심과 정책적 지원이 필요한 시점이다.

지금의 어려운 미디어 상황의 토대에서 다시 한번 지상파방송은 다시금 TIVIVA라는 작은 씨앗을 뿌린다. TIVIVA는 새로운 싹을 틔워 다시금 미디어 생태계의 균형추가 되어서 지상파 직접수신율 향상과 함께 대국민 시청자 서비스를 뉴미디어 방송 유통 플랫폼으로 확장하고 한류로 대변되는 방송 콘텐츠 시장 확대에 기여하고자 한다. 적절한 시기에 TIVIVA 3.0으로 고도화할 예정이며, 이를 계기로 모바일 디바이스를 위한 컴패니언 서비스, 콘텐츠 유통 사업자와 경쟁과 상생할 수 있는 우리만의 서비스, 시청자의 프로그램 참여도를 높일 수 있는 시청자 연계형 서비스 등을 고려할 것이다. Hybridcast 데이터방송 서비스를 제공하고 있는 여러 일본 방송사들이 한 국가의 지상파 방송사들이 이례적으로 연합해서 구축한 양방향 홈포털 서비스인 TIVIVA라는 새로운 시도를 높은 관심으로 주시하고 있다. 양방향 UHD 방송 플랫폼이라는 새로운 시도에 대한 여러분의 관심이 필요한 이유이기도 하다. 

참고

- TIVIVA 홈페이지: <https://tiviva20.pooq.co.kr>

-facebook 계정: <https://www.facebook.com/TIVIVA20/>

