

KOBA 특집 ▶ 5면

[안내] 국제 방송기술 컨퍼런스

기획 ▶ 6면

[기술로 보는 세상 이야기] 이동통신과 라디오

오피니언 ▶ 7면

[칼럼] 국내 UHD 방송 산업의 현실

## ‘KOBA 2016’ 5월 24일 서울 코엑스에서 개막 UHD 시장 주도권 놓고 자존심 경쟁 ‘치열’



한국방송기술인연합회와 한국이앤엑스가 공동 주최하는 제26회 국제 방송·음향·조명기기 전시회(Korea International Broadcast, Audio & Lighting Equipment Show, KOBA 2016)가 '방송, 감성을 연결하다(Broadcasting, Touching your Emotion)'라는 슬로건을 내걸고 5월 24일부터 27일까지 서울 코엑스에서 개최된다.

미래창조과학부, 방송통신위원회, 산업통상자원부 등 정부부처를 비롯해 서울특별시, KBS·MBC·SBS·EBS·OBS·CBS·아리랑국제방송·tbs 등 방송사, 한국음향학회, 한국음향예술인협회, 한국전자통신연구원 등의 후원으로 열리는 KOBA 2016은 미국의 National Association of Broadcasters(NAB), 유럽의 International Broadcasting Convention(IBC) 등과 함께 전 세계에서 손꼽히는 국제 방송장비 전시회로 평가받고 있다.

KOBA 2016은 코엑스 전시장 A, C, D 홀에서 총 27,997sqm 규모로 진행되며, 국내 제조사 189개사를 포함해 전 세계 28개국 1,017개사가 참가해 차세대 방송 서비스와 영상, 음향, 조명 산업의 미래를 제시한다.

### 다양한 UHD 기술 선보일 것...12G-SDI VS IP 기반 논쟁도 '논쟁'

지난해에 이어 올해도 초고화질(UHD) TV 시장이 각광을 받고 있는 만큼 KOBA 2016에서도 다양한 UHD 기술이 소개된다. 특히 지난해 말부터 논쟁을 불러일으키고 있는 12G-SDI와 IP 기반 UHD 시설 구축에 대한 논의는 이번에도 이어질 것으로 보인다. 그동안 하나의 동축케이블로 12Gbps의 고속 신호를 전송한다는 것 자체가 어렵지 않겠느냐는 의견이 많았지만 Belden과 Canare 등 몇몇 업체들은 NAB 2016에서 12G-SDI 신호를 전송할 수 있는 제품을 선보였다. Belden은 이번 KOBA 컨퍼런스를 통해서 12G-SDI를 비롯해 다양한 전송 기술에 대한 강의를 진행한다는 계획이다.

포맷에 대한 유동성 확보, 장거리 전송의 편리성, 통합 전송 및 양방향 전송 가능성 등의 장점을 내세운 IP 진영 역시 KOBA 2016을 통해 다시 한 번 IP 방식을 강조할 것으로 보인다. NAB 2016에서 IP 기반의 워크플로를 선보인 SONY는 KOBA 2016에서도 LLVC(Low Latency Video Coder)를 이용해 고품질의 영상을 약 4:1 무손실 압축으로 전송하는 기술을 선보일 것으로 보이며 이외에

Grass Valley와 Imagine 등에서는 TICO 압축 방식을 사용한 제품들을 내놓을 것으로 예상된다.

뿐만 아니라 최근 시장이 커지고 있는 가상현실(VR)과 드론 등도 대거 등장해 관련 업계의 이목이 집중될 것으로 보인다.

### 미디어 특이점이 온다!

지난해에 이어 2회째를 맞이하는 KOBA 월드미디어포럼(World Media Forum)에도 많은 이목이 쏠리고 있다. 연합회와 방송기술교육원이 공동 주최하는 월드미디어포럼은 미디어 분야 석학 및 글로벌 기업 CEO, 기술 전문가 등 각 분야의 전문가들이 한 자리에 모여 급변하는 미디어 환경을 진단하고 대응 전략을 모색하기 위해 마련됐다. '미디어 특이점이 온다!(The Media Singularity is near!)'라는 주제로 열리는 이번 포럼은 KOBA 2016 첫날인 5월 24일 오후 2시부터 코엑스 컨퍼런스룸 401호에서 한국어·영어 동시통역으로 진행된다.

일반적으로 특이점은 어떤 기준을 상정했을 때 그 기준이 적용되지 않는 점을 이르는 용어로 물리학이나 수학 등의 학문에서 주로 사용해왔다. 하지만 지난 2005

년 세계적인 미래학자이자 사상가인 커즈와일이 <특이점이 온다>를 통해 과학 기술의 발전이 생물학적 인간을 뛰어 넘는 미래 인류를 전망하면서 사회 전반에서 특이점이란 단어를 주목하기 시작했다.

최근 알파고와 이세돌 9단의 대결을 통해 특이점이 다시 주목받으면서 미디어 업계에서도 기술적 창조가 가능한 시대가 도래하고 있어 패러다임의 변화가 일어날 것이란 이야기가 나오고 있다. 이에 이번 포럼에서는 AI 분야의 전문가인 장병탁 서울대 교수를 모셔 AI의 등장이 미디어 산업의 특이점이 될 것인지 또한 AI가 현재 미디어 시장에 어떤 영향을 미치고 있으며 앞으로 어떤 역할을 해나갈 것인지 살펴보고자 한다.

이외에 유튜브 아시아 태평양 지역 파트너 제품 솔루션 총괄을 맡고 있는 '마크 레프코비츠'와 프랑스 독일 협력 공영방송인 ARTE에서 가상현실(VR)을 연구하고 있는 '게이 메세버그', 전미방송협회(NAB)에서 뉴미디어 기술을 연구하고 있는 '스킵 피지' 등 글로벌 미디어 전문가 3명이 강사로 나선다.

포럼 총괄 기획을 맡고 있는 도기태 연합회 정책실장은 "기술의 진보가 가져올 새로운 전환점 '미디어 특이점'에 주목하

고, 우리 삶을 근본적으로 바꿀 이 혼돈의 패러다임 속에서 기술과 콘텐츠를 바탕으로 진화를 거듭하고 있는 미디어 혁신과 시대를 꿰뚫는 변화의 인사이트에 대해 논의할 것"이라고 말했다.

### Pre-Engineer 코너부터 UHD 토크회까지

5월 25일부터 27일까지 3일간 열리는 국제 방송기술 컨퍼런스도 KOBA 2016에서 놓치지 말아야 할 부분이다. 이번 컨퍼런스는 △Beyond Definition △Smart Media △VR&Dron △Audio&Lights in Future △Future Media △Pre-Engineer 등 6개 섹션으로 나뉘어 국내는 물론이고 전 세계 방송 기술 전반의 동향을 분석하고 전망하는 방향으로 진행된다.

KBS, MBC, SBS, EBS, CBS, YTN의 3~5년차 방송기술인들로 구성된 'Pre-Engineer'도 주목할 만하다. 정종완 연합회 교육실장은 "지난해 3년차 방송기술인들이 방송기술 현장의 생생한 목소리를 전달해 큰 호응을 얻어 이번에도 3~5년차 방송기술인들을 모시게 됐다"며 "지난해와 마찬가지로 입사 준비부터 후기까지 취업준비생들의 궁금증을 해결해줄 수 있을 것"이라고 기대했다.

컨퍼런스 둘째 날에는 'UHD TV 방송 도입과 지상파방송 서비스의 미래'를 주제로 토크회가 열린다. 2017년 2월 지상파 UHD 본방송 시작을 앞두고 열리는 이번 토크회에는 김광호 서울과학기술대학교 교수와 이상길 동아방송예술대 교수가 발제자로 나서고 고낙준 방송통신위원회 지상파방송정책과장을 비롯해 다양한 업계 전문가들이 토론자로 참석한다.

이외에 사운더스, 한국음향예술인협회, Fraunhofer IIS, 대경바스컴, 고일, ADL, 다온에스디 등이 기술 시연회 및 세미나를 진행한다. 한편 KOBA 2016 사무국은 국내 참가 업체의 해외 진출을 지원하기 위해 해외 바이어 숙박비 지원 프로그램, 방송국 투어 프로그램 등 다양한 프로그램을 운영할 방침이다.

백선하 baek@kobeta.com

방송기술저널 232호는 KOBA Daily 발행 관계로 6월 15일에 발행됩니다.

## [성명서] KBS의 선택. 자칫 국내 방송 기술, 방송 산업의 후퇴가 우려된다

## 플랫폼이라는 한쪽 날개 잃을라

지상파 방송사는 콘텐츠와 플랫폼을 양 날개로 삼아 국내 방송 산업을 이끌어 왔다. 하지만 최근 KBS가 내놓은 조직 개편안을 보면 플랫폼이라는 한쪽 날개를 꺾어 버리겠다는 것으로 보인다. 콘텐츠라는 날개를 더 키워 한쪽 날개로만 날아 보겠다는 것인데 새가 한쪽 날개로만 날 수 없듯이 지상파 방송사 역시 콘텐츠에만 집중하다간 추락할 수도 있다는 점을 명심해야 할 것이다.

최근 KBS 혁신추진단이 내놓은 조직 개편안은 그간 방송 기술을 총괄 운영하던 기술본부 기능을 해체해 송신망 구축과 운영만 담당하는 네트워크본부로 축소했고 제작기술센터는 프로그램 제작 일선에서 제작 기획과 관리 기능을 수행하던 기술인의 역할을 '운영'으로 일축한 것으로 드러났다. 기술이 급변하는 만큼 환경이 바뀌고 그 환경에 대응하기 위해서는 기술인의 역할을 재평가하고 기술

국내 방송 기술은 물론이고 나아가 방송 산업 자체가 후퇴하는 것은 아닌지 우려스럽다.

방송 산업에서 기술을 뺀다면 방송의 미래, 차세대 방송을 꿈꿀 수 없다. SD에서 HD, Full HD, UHD로 이어지는 방송의 발전은 기술이 있었기에 가능한 것이었고 앞으로도 차세대 방송을 이끌어 가는 것은 기술일 것이다. 기술을 기본으로 한 플랫폼의 발전이 있어야 콘텐츠의 발전도 가능한 것이다. 이 때문에 유료방송사업자들도 서로 플랫폼을 차지하려고 아등바등하고 있는 것이다. 하지만 유료 방송 사업자들도 알고 있는 기술과 플랫폼의 중요성을 KBS 경영진들은 간과하고 있는 것 같다.

당장 내년 2월로 예정돼 있는 지상파 UHD 본방송도 걱정이다. 시스템 기획부

터 구축, 관리에 이르기까지 하나의 콘텐츠를 타워에서 진두지휘해야 하는데 기존 기술본부의 기능이 다 나뉘어져 이제 누가 지상파 UHD 본방송을 비롯해 방송 기술 발전 전반을 이끌어 나가야 하는지 불분명해졌다.

이에 한국방송기술인연합회는 이번 개편안을 원점으로 되돌려 논의할 것을 KBS에 촉구한다. 이번 개편안이 그대로 진행된다면 결국 KBS는 플랫폼을 잃을 것이다. 플랫폼의 미래 없는 KBS는 그동안 공영방송사 그리고 지상파 방송사의 만행으로서 해왔던 역할을 더 이상은 하지 못하게 될 것이다. 그럼에도 불구하고 한쪽 날개를 잃고 추락하는 길을 선택할 것인가. 아직 마지막 기회는 남아 있다.

2016년 04월 29일  
한국방송기술인연합회



## ‘밀실 논의’ KBS 조직 개편안 결국 이사회 통과 1실 6본부 2센터 1사업부로 일부 수정돼



©전국언론노동조합 KBS본부

‘밀실 논의’ 논란이 끊이지 않았던 KBS 조직개편안이 결국 통과됐다.

KBS 이사회는 5월 4일 오후 4시 서울 여의도 KBS 본관에서 임시 이사회를 열고 ‘직제 규정 개정(안)’, ‘인사 규정 개정(안)’, ‘개방형 직위 운영 규정 제정(안)’ 등을 수정 의결했다. 이날 야당 추천 이사들은 이번 조직 개편안의 문제점을 지적하며 내부 구성원들의 의견 수렴을 요청했지만 받아들여지지 않자 4인 전원 퇴장했다. 야당 추천 이사들이 퇴장했지만 조직 개편안에 대한 표결은 그대로 진행됐고 결국 여당 추천 이사 7인 중 6인의 찬성으로 의결됐다. 이인호 이사장은 기권표를 던졌다.

이날 이사회를 통과한 조직 개편안은 1실(전략기획실), 6본부(방송본부·미래사업본부·보도본

부·제작본부·제작기술본부·시청자본부), 2센터(네트워크센터·라디오센터), 1사업부(드라마사업부)로 4월 18일 혁신추진단이 내놓은 안에서 일부 수정됐다. 방송사업본부에서 송출 업무가 빠지면서 방송본부로 이름이 변경됐고, 미래사업본부의 미래기술연구소는 기존 1부 2팀제에서 2부 5팀제로 확대됐다. 제작기술센터는 송출 업무가 추가되면서 제작기술본부로 바뀌었고, 송신망 구축 및 운영 업무만 남아 있던 네트워크본부는 네트워크센터로 변경됐다. 마지막으로 운영본부는 시청자본부로 바뀌면서 시설 관리 부분이 추가됐지만 기존 조직 개편 방향성 자체가 달라지지는 않았다.

KBS 관계자는 “방통융합시대에 맞춰 KBS도 조직 개편으로 변화를 추구해야 한다는 뜻에 공

감하고 미래 미디어 산업에 대한 고민이 있었다는 점도 충분히 알고 있지만 내부 구성원들의 다양한 의견을 수렴하지 못한 것은 큰 문제”라고 지적했다.

밀실 개편 논란은 당분간 이어질 것으로 보인다. 전영일·권태선·김서중·장주영 등 야당 추천 이사 4인은 5월 4일 성명서를 통해 “공영방송 KBS의 미래를 좌우할 조직 개편안이 공영성에 대한 고려는 전혀 없고 오직 효율성이나 수익성만 강조했다기 때문에 사내 구성원들의 의견을 좀 더 수렴하길 요구했으나 경영진은 구성원들의 합리적 요구 또는 비판을 진지하게 수렴하지 않았다”며 “심지어 이사회에서조차 우리들의 건설적인 제안에 귀를 기울이기보다는 무성의한 답변으로 일관했다”고 비판했다.

이들은 이어 “공사 창립 이후 최대 조직 개편인데 민주적이고 공개적인 절차를 거치지 않았다는 사실에 우려를 금할 수 없다”면서 “조직 개편으로 인해 우려되는 공영성의 훼손, 시청자의 신뢰 상실, 수익성 감소 등 모든 부작용에 대해 고대영 사장을 비롯한 경영진과 다수 이사들은 책임을 져야 할 것”이라고 경고했다.

또한 공영성 훼손 문제도 꾸준히 지적될 것으로 보인다. 이번 개편안의 가장 큰 문제는 직종 중심에서 사업 프로세스 중심으로 조직을 개편하면서 수익 극대화를 강조했다라는 점이다. 프로덕션 경쟁 체제 도입도 그중 하나다. KBS는 제작본부 산하에 TV 프로덕션 담당 그룹을 설치했다. 프로덕션 그룹은 내부 경쟁을 통해 방송본부의 제작 투자 담당 그룹으로부터 투자를 유치해야 한다. 제작비 예산을 배정이 아닌 투자 개념으

로 전환한 것이다. 혁신추진단은 “제작 투자 담당에 의한 투자 개념 도입으로 내부 관료주의를 타파하고 역량 분출의 기회를 확대하고자 한다”고 설명했다. 당장 돈이 되는 콘텐츠만을 생산하려고 한다는 지적이 나오고 있다.

전국언론노동조합 KBS본부는 “광고가 많이 붙고 시청률이 많이 나오는 프로그램 아니면 ‘투자’받을 꿈도 꾸지 말아야 할 판”이라며 “〈추적60분〉, 〈시사기획 창〉, 〈KBS 스페셜〉 등 시사·다큐·교양 프로그램들이 당장 직격탄을 맞을 것”이라고 꼬집었다. 이들은 또한 예능국의 경쟁력 저하도 우려했다. KBS 새노조는 “프로그램별 프로덕션들끼리 예산과 편성을 놓고 경쟁시키는 개편안은 기존 예능국의 협업을 붕괴시킬 것”이라며 “치열한 연예 기획사 상대 경쟁에서 KBS 전체 예능 프로그램을 대표해 협상할 컨트를 타위가 없어질 것”이라고 강조했다.

이들의 문제 제기는 KBS가 공영방송이기 때문에 더 귀 기울여 들어야 한다. 공영방송은 수신료 중심의 재원 구조를 통해 경쟁에서 자유로운 공정하고 공익적인 콘텐츠를 제작해야 하는 방송사이기 때문이다.

야당 추천 이사들 역시 이 부분을 지적했다. 야당 추천 이사들은 “다수의 PD들이 제작 투자 담당의 선택을 받아 제작하는 하청 프로덕션에 소속되면 이들의 편성·제작의 자율성과 독립성을 보장할 수 없게 된다”며 “이는 방송법 제4조 ‘방송 편성의 자유와 독립’ 정신을 구현한 편성제작 회의를 제작 투자 담당자들로 대체하는 것으로 자율성을 심히 침해하는 것”이라고 비판했다.

백선하 baek@kobeta.com

## 시청자 만족도 1위 지상파에선 ‘KBS 1TV’, 종편에선 ‘JTBC’

MBC “시청자 만족도 조사 설계부터 방식까지 문제 있어” 지적

시청자가 가장 만족하는 지상파 채널은 KBS 1TV, 종합 편성 채널은 JTBC인 것으로 확인됐다.

방송통신위원회가 정보통신정책연구원(KISDI)에 의뢰해 실시한 ‘2015년도 시청자 만족도 평가지수(Korea Communications Commission Index, KI)’에 따르면 지상파 채널 중에선 KBS 1TV가 10점 만점에 7.47로 가장 높았고, 종편 채널에선 JTBC가 7.34점으로 1위를 차지했다.

시청자 만족도 평가지수(KI)는 시청자의 방송 프

로그램 만족도(SI)와 질적 우수성 평가(QI)를 합친 것으로 방송사 간 시청률 경쟁을 지양하고 방송 프로그램의 질적 향상을 위해 지난 2005년 처음 도입됐다. 초기에는 지상파 4개 채널을 대상으로만 진행됐고 2012년 종편 개국 후에는 8개 채널로 평가 대상이 확대됐다.

지상파 채널 중에선 KBS 1TV가 2012년 이후 가장 높은 평가를 받고 있으며 KBS 2TV는 7.13점으로 지난해에 이어 또다시 2위를 차지했다. SBS는

7.09점으로 3위, MBC는 7.02점으로 지상파 최하위를 기록했다. 하지만 지상파 4개 채널 모두 지난해보다 점수가 하락했다. 지난해 KBS 1TV는 7.48, KBS 2TV는 7.16, SBS는 7.13, MBC는 7.07로 올해보다 각각 0.01, 0.03, 0.04, 0.05점 낮았다.

이에 대해 MBC는 “현행 KI 조사는 자원자 패널 중심의 온라인 조사로 이뤄지고 있어 표본의 대표성 문제에 대한 지적이 있을 뿐 아니라 채널마다 지역 프로그램 포함 기준이 다르다는 점에서 심각한 구조적 결함을 갖고 있다”며 KI 조사 설계 및 방식 자체에 문제가 있다고 지적했다. 또한 “종편의 경우 지역 프로그램이 아예 없을 뿐만 아니라 높은 재방송 비율로 인해 조사 대상 프로그램 수가 매우 적기

때문에 평가 대상 프로그램 수와 평가 참여자 수 등 지상파 방송사와 동일 선상에서의 비교 자체가 불가능하다”고 말했다.

지난해에도 지상파 방송사는 이 같은 문제를 제기했다. 당시 한 방송사 관계자는 “한 언론사에서 지상파 채널과 종편 채널의 그래프를 하나로 합쳐서 순위를 매겼는데 그건 지상파와 종편을 나눠 발표한 취지나 의도에 맞지 않는다”며 “조사에 참여한 전체 인원의 합계를 보면 지상파와 종편의 차이가 확인하기 때문에 지상파는 지상파끼리, 종편은 종편끼리 비교해야지 지상파와 종편을 합해서 이야기하는 건 아전인수식 해석”이라고 지적했다.

민서진 seojin@kobeta.com

## DTV KOREA, UHD KOREA로 새롭게 출범

“지상파 UHD 방송 활성화 위해 나설 것”



DTV KOREA가 5월 1일부터 UHD KOREA로 명칭을 변경하고 지상파 초고화질(UHD) 방송 활성화를 위해 나선다.

UHD KOREA는 지상파 UHD 방송 도입 일정에 맞춰 ΔUHD TV 수상기 안테나 장착 추진 △실내 안테나 보급 강화 △공동주택 수신 대책 마련 △UHD 관련 연구사업 진행 △수신 기술 개발 △세미나 개최 등 다양한 사업을 전개해 시청자가 지상파로 UHD 방송을 무료로 시청할 수 있는 환경을 조성해나간다는 계획이다.

앞서 미래창조과학부와 방송통신위원회는 2017년 2월부터 수도권을 시작으로 지상파 UHD 본방송을 도입하고 단계적으로 확대할 것이라고 발표했다.

UHD 방송은 기존 HD 방송보다 4~16배 이상 화질이 좋은 초고화질 방송으로 선명한 화질뿐 아니라 IP 기반 네트워크 환경에서 양방향·맞춤형 서비스 등 다양한 부가 서비스를 제공할 수 있다. 뿐만 아니라 디지털 전환 당시 해결하지 못했던 수신 환경 개선, 디지털 방송 활성화 등을 추진할 수 있다.

현재 일본은 일반적인 UHD로 불리는 4K급보다 4배 정도 해상도가 높은 8K급 슈퍼 하이비전



기술을 2020년 도쿄 올림픽에 맞춰 상용화시킨다는 정부 계획 아래 적극적으로 UHD 도입을 추진 중이며, 유료방송 중심으로 UHD 서비스를 제공하고 있는 미국도 차세대 지상파방송 표준화 작업을 활발히 진행 중이다.

하지만 아직까지 전 세계적으로 지상파 UHD 방송을 본방송으로 도입한 국가는 없다. 관련 업계에서는 내년에 지상파 UHD 본방송이 시작되면 UHD 시장에서 국제 경쟁력을 확보할 수 있을 것이라고 내다보고 있다.

이에 대해 한 방송사 관계자는 “UHD KOREA에서 추진해 나갈 UHD TV 수신 안테나 내장 의무화와 공동주택 공시청 설비 관리 강화 등은 이전부터 학계와 시민사회단체에서 여러 차례 주장해왔던 부분으로 이를 통해 수신 환경이 개선되면 그동안 직접 수신을 선택할 수 없었던 시청자들의 매체 선택권이 확보될 수 있다”며 “방송사와 정부 등의 지원이 뒷받침돼야 할 것”이라고 강조했다.

한편 DTV KOREA는 KBS, MBC, SBS, EBS 등 지상파 4사가 회원사로 참여한 비영리 사단법인으로 디지털 전환 당시 디지털 전환 홍보와 수신 관련 민원 해소 등을 위해 설립됐다.

강민정 mjkgang@kobeta.com

## EBS, TV 안테나 달아주기 등 수신 환경 개선 나서

파주 민통선 지역에 안테나 설치 및 EBS 교재 지원

EBS가 연내 본방송으로 전환되는 EBS 2TV의 직접 수신을 확대하기 위해 수신 환경 개선에 나섰다. EBS는 5월 3일 파주 민간인출입통제선(민통선) 내 군내초등학교에서 TV 수신 안테나 설치 및 EBS 교재 무상 지원 행사를 열었다.

EBS는 “이번 행사는 지역적 특수성으로 인해 교육 환경이 열악한 학교의 교육 여건 개선에 도움을 주고자 마련했다”며 “EBS 방송과 교재로 교육 여건을 개선하고 동시에 EBS 2TV 직접 수신이 확대되는 계기가 됐으면 한다”고 말했다.

대상 학교는 파주 민통선 지역 통일촌과 군사경계 지역(DMZ)에 위치하고 있는 군내초등학교와 대성동초등학교로 전교생이 각 42명과 29명인 분단을 상징하는 소규모 학교다.

EBS는 EBS 2TV 활용 수업에 필요한 학습교재 및 교양도서를 전교생에게 무상으로 지원했으며 학교 내에서 EBS 2TV 시청이 가능하도록 TV 안테나 설치 작업을 진행했다. 이번 TV 안테나 설치 작업은 지상파 직접 수신 개선 사업을 추진하고 있는 UHD

KOREA(구 DTV KOREA)의 협조로 이뤄졌다. EBS의 교재 무상 지원 사업은 2004년부터 시작됐으며 경제적으로 어려운 학생들에게 실질적인 도움을 줌으로써 지역·계층 간 교육 격차 해소에 기여하고 있다.

우종범 EBS 사장은 “EBS 2TV를 통해 소외 계층의 교육 기회를 확대하고 사교육비 부담을 낮출 수 있게 됐다”고 밝혔다.

지난해 2월 11일 첫 방송을 시작한 EBS 2TV는 국내 최초의 지상파 다채널 방송(MMS)으로 시범 서비스 중이다. 현재 초·중등·영어 학습 콘텐츠를 중점 편성해 매일 19시간 방송하고 있다.

앞서 방송통신위원회는 “EBS 2TV의 시범 서비스로 연간 약 1,750억 원의 사교육비가 절감되고 있으며, 채널 수신 관련 시청자 민원도 모두 해결됐고 화질 평가 부문에서도 디지털 방송 업계 평균을 상회해 기술적 안정성이 검증됐다”면서 연내 본방송을 추진할 것이라고 밝힌 바 있다.

이진범 jnb1001@kobeta.com

### 방송기술용어

## HMD Head Mounted Display

HMD는 이름 그대로 머리에 쓰는 형태의 디스플레이 기기. 작은 디스플레이가 부착된 장치를 머리에 쓰면 눈앞에 있는 화면을 통해 마치 거대한 화면을 보는 듯한 효과를 낸다. HMD의 탄생은 50여 년 전으로 거슬러 올라간다. 그래픽 기반 컴퓨터 사용 환경의 선구자로도 알려진 이반 서덜랜드(Ivan Sutherland)가 1968년 하버드대학교 근무 당시 제자인 밥 스프롤(Bob Sproull)과 함께 HMD 형태의 가상현실 기기와 증강현실 기기를 개발했다.

과거 HMD가 단순히 눈앞에 모니터를 붙여

놓았던 수준에 불과했다면 오늘날은 다양한 센서 기술과 무선 기술을 통해 한 차원 높은 기기로 발전했다.

센서를 통해 사용자의 움직임을 인식하고 화면에 이를 반영해 사용자가 고개를 왼쪽으로 돌리면 화면에 표시되는 장면도 왼쪽으로 움직이는 것이다. 이러한 기술은 콘텐츠의 몰입감과 현실성을 높여주는 데 일조한다. 앞으로 가상현실과 증강현실을 중심으로 무궁무진한 활용도가 기대된다.

전숙희 sh45@kobeta.com



# 거품 빠진 주파수 경매...이틀 만에 종료 낙찰가 2조 1,106억 원에 그쳐



‘전(錢)의 전쟁’으로 불렸던 주파수 경매가 8라운드에 조기 종료됐다. 최저 경쟁 가격이 2조 5,779억 원에 달해 과열 경매에 대한 우려까지 제기됐으나 경매 시작 이틀 만에 최종 낙찰자가 결정돼 싱겁게 마무리됐다.

미래창조과학부는 경매 이틀째인 5월 2일 △B블록(1.8GHz대역 20MHz폭)은 KT △C블록(2.1GHz대역 20MHz폭)은 LG유플러스 △D블록(2.6GHz대역 40MHz폭)과 △E블록(2.6GHz대역 20MHz폭)은 SK텔레콤이 최종 낙찰자로 결정됐다고 밝혔다. 유일한 저주파 대역인 A블록(700MHz대역 40MHz폭)은 유찰됐다.

SK텔레콤, KT, LG유플러스 등 이동통신 3사는 이번 주파수 경매 결과에 만족한다는 공식 입장을 내놓았다. 5세대(5G) 진입을 앞두고 이동통신 3사 모두 합리적인 가격으로 경쟁력을 확보했다는 것이다.

먼저 SK텔레콤은 광대역 주파수인 2.6GHz대역 40MHz폭을 9,500억 원에 확보했으며, 동일 대역인 E블록을 최저 경쟁 가격인 3,277억 원에 가져갔다. 총 1조 2,777억 원을 투자해 얼핏 보면 가장 많은 금액을 쓴 것으로 보이나 가장 많은 주파수량을

확보했기 때문에 MHz 당 가격으로 따지면 최저 가격으로 낙찰받았다.

SK텔레콤은 “이번 주파수 경매로 2.6GHz 광대역 및 협대역 주파수 총 60MHz폭을 1MHz당 가장 낮은 낙찰가인 106억 원(KT 113억 원, LG유플러스 191억 원)으로 확보해 투자의 효율성을 확보했다”고 말했다.

2.6GHz대역은 2.1GHz대역과 마찬가지로 이미 전 세계적으로 통텃에발루션(LTE) 용도로 쓰이고 있어 장비나 단말기 수급에 용이하다는 장점이 있다. 이에 따라 업계 전문가들은 SK텔레콤이 비용 대비 최대 주파수를 확보함으로써 더욱 빠르고 안정적인 서비스가 가능하다는 분석을 내놓고 있다.

일찍이 1.8GHz대역으로 방향을 확정한 KT는 1.8GHz대역 20MHz폭을 최저 경쟁가인 4,513억 원에 낙찰받았다.

KT는 “이번 경매를 통해 주력 광대역망인 1.8GHz 인접 대역을 추가 확보함에 따라 국내 최초로 초광대역 전국망 LTE를 즉시 제공할 수 있게 됐다”며 “1.8GHz대역은 전 세계에서 가장 많이 쓰는 LTE 주파수로 고객들의 체감 품질 향상이 기대된다”고 밝혔다.

이동통신 3사 중 유일하게 2.1GHz대역을 확보하지 못했던 LG유플러스는 2.1GHz대역 20MHz폭을 3,816억 원에 가져갔다. 다만 2.1GHz대역은 이용 기간이 다른 대역의 절반에 불과해 1MHz당 낙찰가는 191억 원으로 가장 높았다.

2.1GHz대역은 SK텔레콤이 사용한 대역이었기 때문에 경매 전 치열한 배팅이 예상됐으나 실전은 달랐다. 업계 관계자는 “SK텔레콤이 KT나 LG유플러스보다 주파수가 부족했기 때문에 2.1GHz에 투자를 했었다면 2.6GHz대역을 가져가지 못했을 것”이라며 “전체적으로 SK텔레콤, KT, LG유플러스 모두가 윈윈한 경매였다”고 평가했다.

LG유플러스는 “2.1GHz대역을 최저가에 확보했다”며 “기존에 보유한 동일 대역 주파수 20MHz폭과 묶어 올해 말부터 광대역 서비스를 할 것”이라고 밝혔다. LG유플러스는 이번 경매로 기존 2.6GHz 광대역과 함께 최대 375Mbps 속도의 듀얼 광대역(2.1GHz+2.6GHz) 3밴드 CA 서비스가 가능해졌다. 3밴드 CA 서비스가 제공되면 평균 속도가 30% 정도 빨라지게 된다.

LG유플러스는 이번 아니라 4x4미모(MIMO), 256QAM(QAM) 등 차세대 LTE 기술을 적용해 기가

위를 갖게 되고, 부가 채널을 운용하고자 하는 지상파방송 사업자는 방통위의 승인을 받아야 한다. 구체적인 승인 대상 사업자는 교육격차 해소 등 부가 채널 운용의 공익성 및 필요성을 고려해 대통령령으로 정하도록 했다.

방통위는 부가 채널 승인 시 방송의 공적 책임·공정성·공익성의 실현 가능성 등을 심사해 그 결과를 공표해야 하며, 부가 채널 승인의 효력은 지상파방송 사업 허가 유효기간과 동일하게 적용된다. 또 부가 채널에 대한 시청자의 사회적·문화적 수요를 반영해 방송 프로그램을 편성할 수 있도록 부가 채널 편성에 대한 특례도 신설했다.

앞서 방통위는 추가되는 MMS 채널은 고화질

급 서비스도 제공한다는 방침이다. LG유플러스는 “초광대역 서비스를 통해 LG유플러스가 그동안 제공해왔던 고화질의 모바일 초고화질(UHD), 가상현실(VR)은 물론 사물인터넷(IoT) 서비스 품질과 서비스가 획기적으로 개선될 것”이라고 설명했다.

전성배 미래부 전파정책국장은 “이번 경매는 과거 두 차례 경매에서 제기됐던 과열 경쟁이나 경쟁사에 대한 견제 없이 원만하게 진행됐다”며 “각사에 필요한 주파수가 시장원리에 따라 합리적으로 공급됐다”고 말했다.

또 전 국장은 “올 하반기에는 이동통신뿐 아니라 공공, 신사업 등 다른 영역까지 포괄하는 중장기 주파수 공급 계획을 수립할 것”이라며 “모바일 트래픽 급증과 5G 이동통신 시대에 대비하기 위해 주파수가 적기에 공급될 수 있도록 최선을 다하겠다”고 밝혔다.

한편 또 다른 관심거리였던 700MHz대역은 유찰됐다. 황금 주파수로 불리는 700MHz대역은 먼 곳까지 전파가 도달하고 음영지역이 적은 등 주파수 효율이 뛰어난 것으로 평가받아 왔다. 최근에는 UHD급 모바일 TV 서비스까지 가능한 것으로 알려져 재난안전통신망 시범 사업자인 SK텔레콤과 KT가 치열한 경쟁을 벌일 것으로 예상됐다.

하지만 미래창조과학부가 무선마이크 단속을 2020년 12월까지 미루기로 하면서 간섭 문제가 떠오르자 결국 후순위로 밀렸다는 것이 업계의 분석이다.

특히 지난 2010년 900MHz 주파수를 할당받았던 KT는 간섭 문제로 주파수를 제대로 사용하지 못한 바 있어 이번에 700MHz대역을 선택하기 어려웠을 것이란 관측이 우세하다. 당시 KT는 900MHz 주파수를 2,500억 원에 할당받았으나 해당 대역에 LTE 기지국을 설치하자 RFID(전자태그), 고출력 무선전화기(코드리스폰, 900MHz 맥스 무선전화기) 등과 혼신을 일으켜 기지국 설치를 중단했다.

백선하 baek@kobeta.com

## 방통위, EBS 2TV 본방송 위한 방송법 개정 추진 “MMS 부가 채널로 방통위 승인받아야”…9월쯤 국회 제출 예정

방송통신위원회가 EBS 2TV 본방송 도입을 앞두고 다채널 방송(Multi-Mode-Service, MMS) 법적 지위 부여를 위한 방송법 개정을 추진한다.

방통위는 5월 4일 전체회의에서 EBS MMS 채널 법적 지위 부여, 승인 근거 및 심사 기준 등 마련을 위한 방송법 개정 추진 사항을 보고했다.

이번 보고 사안은 지난해 2월부터 시범 서비스 중인 EBS 2TV의 법적 근거 마련을 위한 것으로 방통위는 지난 1월 MMS의 법적 지위, 채널 수, 광고 및

편성 규제 등을 담은 MMS 도입 방안을 마련해 올해 안에 EBS 2TV의 본방송을 시작하겠다고 밝힌 바 있다.

MMS는 디지털 영상 압축 기술을 활용해 기존 1개의 지상파방송 주파수 대역(6MHz) 내에서 2개 이상의 방송 채널을 송출하는 서비스로 지난해 2월부터 EBS가 10~2번 채널로 초·중학 학습 및 영어 교육 콘텐츠를 하루 19시간씩 방송하고 있다.

개정안에 따르면 MMS는 부가 채널로서 법적 지

## “케이블 지역 채널, 지역민 참여 채널로 거듭나야”

### “재허가 평가에서 지역 채널 운용이나 편성 관련 배점 높여야”

케이블 지역 채널의 성격을 지역 밀착형으로 재정립해야 한다는 의견이 제기됐다. 지역 밀착형 생활 정보 제공으로 지역 지상파방송과 차별화된 지역성을 구현해야 한다는 주장이다.

케이블의 지역 채널은 지역 지상파방송과 지역 신문 등이 수행하기 어려운 생활 밀착형 정보를 제공하거나 지역민의 방송 참여를 보장하는 매체로 시작됐지만 최근에는 직사 채널과 개념이 혼용돼 지역 채널의 기능이 사실상 무의미해지고 있다.

이에 대해 주정민 전남대 신문방송학과 교수는 “현재 국회에 계류 중인 통합방송법이 통과되면 직

사 채널의 개념이 소멸되는 만큼 앞으로 지역 채널을 소지역 단위의 지역 밀착형 서비스로 위성과 역할을 재정립해 강화해야 한다”고 주장했다.

현행 방송법에서는 종합유선방송사업자(SO)에게 1개의 지역 채널 운용을 의무화하고 있다. 지역 채널은 지역 생활 정보 중심의 서비스로 연예나 오락, 스포츠 등의 서비스를 제공할 수 있는 직사 채널과 구분되지만 실질적으로는 큰 차이 없이 운영되고 있다.

하지만 해외에서는 지역 채널이 다양하게 활용되고 있는 것으로 나타났다. 김희경 한림ICT정책연

구센터 교수에 따르면 미국에서는 지역민들이 직접 참여하는 참여형 채널의 기능을 가지고 있어 기존 방송이나 방송채널사용사업자(PP)와 경쟁하는 대체 역할을 하기도 하고, 일본에서는 공영방송의 보조 역할로 지진이나 해일 등 매년 발생하는 재난 재해 방송을 지역 채널에서 담당한다고 한다.

이에 학계 전문가들은 케이블 지역 채널이 퍼블릭 액세스 채널로 거듭나야 한다고 의견을 같이하고 있다.

주 교수는 “지역 채널은 방송 참여가 어려운 한국의 여건에서 지역 주민들이 방송 프로그램을 통해 자신들의 주장과 목소리를 전달할 수 있는 대안 창구의 기능을 수행할 수 있도록 해야 한다”며 “지상파방송과 달리 편성이 자유롭게 때문에 이를 적절히 활용한다면 충분히 지역민의 채널 액세스

확대가 가능할 것”이라고 말했다.

김 교수도 “지역의 특산물 홍보, 학교 및 중소기업 홍보, 생활 불편에 대한 민원 제기 등 각종 PR은 물론 지역 사회에 대한 문제 제기과 비판이 자유로워 지역 행정에 대한 신문고 기능을 수행할 수 있을 것”이라며 주 교수의 의견에 동의했다.

또한 이들은 케이블 재허가에서 지역 채널 운영과 관련된 배점을 확대하고 지역 구원 프로그램의 편성 등에 관한 배점을 높이는 등 재허가 평가 기준을 개선해야 한다고 입을 모았다.

주 교수는 “지역 채널의 원래 기능이 지역 밀착형 방송 서비스 제공이라는 측면을 고려해 지역성 구현을 중요 평가 요소로 고려해야 한다”고 설명했다.

이진범 jnb1001@kobeta.com

## 정부 ‘차세대 플랫폼’ VR 산업 활성화에 동참

미래부 ‘성장지원센터 설립’-기재부 ‘VR 콘텐츠 10% 세액공제’-문체부 ‘게임산업법 개정 나설 것’



스마트폰을 잇는 차세대 플랫폼으로 가상현실(VR)이 주목을 받고 있는 가운데 정부 부처에서도 다양한 지원책을 내놓으며 VR 산업 활성화에 동참하고 나섰다.

미래창조과학부는 5월 3일 서울 상암동 누리꿈스퀘어에서 기획재정부, 문화체육관광부 등 관련 부처와 국내외 주요 VR 기업 등이 참석한 가운데 VR 간담회를 열고 3개 부처의 지원책을 발표했다.

이날 간담회는 국내 최대 정보통신기술(ICT) 체험 전시관인 디지털파빌리온과 국내외 VR 기업들의 기술 발전 현황을 점검한 뒤 업계의 애로사항을 듣고 정부의 지원책을 설명하기 위해 마련됐다.

먼저 미래부는 서울 상암 디지털미디어시티(DMC)에 중소 VR 업체 지원을 위한 성장지원센터를 마련기로 했다. DMC에 5,000㎡(1,500평) 규모의 성장지원센터를 세워 약 14개의 유망 기업을 선발한 뒤 임대료를 면제해준다는 방침이다. 또 디지털파빌리온에 개발 스튜디오와 VR랩을 확

보해 기업의 인력 양성과 연구개발 등을 지원하고, 공동제작센터를 마련해 VR 콘텐츠 제작에 필요한 촬영장비와 관련 시스템을 제공한다는 계획이다.

기재부는 VR 관련 산업을 비롯한 신성장 분야에 80조 원을 지원기로 했다. 다만 현재 논의가 매우 초보적인 단계로 구체적인 기준은 추후에 밝히기로 했다. 또 ‘문화 콘텐츠 진흥 세제’를 신설해 영화와 방송 콘텐츠 제작비의 최대 10%를 세액공제할 계획이라고 밝혔다.

기재부 관계자는 “7월에 발표될 조세특례제한법 개정안에는 영화와 방송 콘텐츠 제작비의 최대 10%를 세액공제하는 내용이 담겨 있다”며 “수출 파급 효과가 큰 한류 콘텐츠를 육성하자는 취지로 지상파 방송사를 비롯한 VR 영상 제작 사업자에 도움이 될 것”이라고 말했다.

기재부는 이외에도 현재 게임이나 박물관 전시물 등에 한정돼 있는 VR 콘텐츠를 보다 확대하기 위해 다양한 분야의 관련 예산을 지원할 것이라고 덧붙였다.

붙였다.

마지막으로 문체부는 VR 게임에 게임물 자체등급분류제 적용을 추진하겠다고 발표했다. 이를 위해선 현재 모바일 게임에 한해 허용되고 있는 게임물 자체등급분류제를 청소년이용불가·아케이드 게임을 제외한 모든 게임물로 확대하는 게임산업법 개정안이 국회에서 통과돼야 한다.

이에 대해 문체부는 “게임산업법 개정을 위해 최선을 다할 것”이라며 “규제 합리화에 따른 부작용에 대해선 자체등급분류 결과 보고 의무, 직권 재분류 및 취소권, 의무 불이행 시 벌칙 규정 등의 사후 관리 수단을 마련해 청소년이나 아동 보호에 신경 쓸 것”이라고 설명했다.

또 미래부와 공동으로 추진 중인 VR 콘텐츠 제작 기술 개발을 ‘오픈 소스형’으로 추진해 다양한 수준의 개발자가 쉽게 활용할 수 있도록 한다는 계획이다.

민서진 seojin@kobeta.com



# 동영상 보면서 데이터 관리 가능할까?

## 넷플릭스, 모바일 데이터 이용 설정 기능 출시



©넷플릭스

# 지하철로 출퇴근을 하는 박모씨(34)씨는 최근 요금제를 무제한으로 변경했다. 기존 요금제에 서도 매달 기본으로 제공되는 데이터가 있었지만 출퇴근길에 동영상을 보다 보면 월 중순쯤이면 데이터가 바닥을 드러냈기 때문이다. 남은 데이터가 넉넉지 않아 월말에는 동영상은커녕 뉴스 검색도

자제했다.

스마트폰을 활용해 동영상을 보는 모바일 동영상족(族)이 급증하고 있는 가운데 넷플릭스가 사용자들이 스트리밍 데이터를 조절할 수 있는 기능을 내놓았다. 각자 요금제에 맞게 데이터 사용량을 설정할 수 있다는 것이다. 박모씨와 같은 모바일 동영상족들에게는 반가운 소식이지만 얼마나 실효성이 있을지는 두고 봐야 할 일이다.

넷플릭스는 모바일 네트워크상에서 사용자가 데이터양을 조절할 수 있는 기능을 선보인다고 밝혔다.

넷플릭스에 따르면 기본 설정에서는 데이터 1GB당 3시간 분량의 TV 프로그램 및 영화를 실시간으로 재생할 수 있다. 비트레이트로 환산하면 초당 600KB에 해당한다.

이는 넷플릭스가 진행한 테스트 결과 일정 정도의 화질을 구현하면서 데이터 사용량을 최대 로 낮춘 것으로 데이터 사용량 한도가 높은 모바일 데이터 요금제를 사용하는 경우에는 보다 높은 비트레이트로 재생이 가능토록 설정을 조정하면 된다.

넷플릭스는 “전 세계 서비스 개시 후 스마트폰

을 통한 동영상 재생 비중과 사용자들의 모바일 데이터 요금제 유형에 큰 차이가 있다는 점이 확인됐다”며 “데이터 무제한 요금제를 사용하는 회원이든, 데이터 사용량 한도가 낮은 요금제를 사용하는 회원이든 간에 보다 효과적이고 다양한 형태로 데이터 사용량을 관리할 수 있도록 하는 것이 넷플릭스의 목표”라고 설명했다.

모바일 데이터 사용량을 설정하려면 iOS 또는 안드로이드에서 넷플릭스 애플리케이션을 최신 버전으로 업데이트한 후 ‘앱 설정’에서 ‘모바일 데이터 이용량(Cellular Data Usage)’을 선택한다. 여기에서 자동 설정을 해제하고 해당 데이터 요금제에 따라 사용량 설정을 높이거나 낮출 수 있다.

실제 데이터 사용량은 사용자의 기기 및 네트워크 환경에 따라 달라질 수 있다. 또 사용자가 이용하는 이동통신사 역시 실제 데이터 사용량에 영향을 미칠 수 있다.

넷플릭스는 “다만 이 모든 설정은 모바일 네트워크에서 모바일 기기로 시청하는 경우에만 영향을 미치며 와이파이나 테더링을 이용한 스트리밍에는 영향이 없다”고 말했다.

백선하 baek@kobeta.com

## KBS ‘넥스트 휴먼’ 방송통신위원회 방송대상 수상

### 문용석 KBS TV기술국 총감독, 방송기술상 수상



방송통신위원회는 5월 2일 오전 서울 소공동 롯데호텔에서 ‘2016 방송통신위원회 방송대상’ 시상식을 개최했다. 이날 시상식에는 국회의원, 정부 각

계인사, 방송사 대표 등 300여 명이 참석해 일선 현장에서 묵묵히 제작에 매진하는 방송인들의 노고를 격려했다.

총 320편의 방송 프로그램이 출품돼 치열하게 경합을 벌인 결과 대상의 영광은 KBS의 4부작 다큐멘터리 <넥스트 휴먼>에 돌아갔다.

방통위는 “직립보행의 시작부터 불멸을 꿈꾸는 현대 과학에 이르기까지 인류 진화 방향을 탐구하고 초고화질(UHD) 촬영 등을 활용해 창의적으로 화면을 구성한 점이 높은 평가를 받았다”고 설명했다. 이로써 KBS는 <의궤, 8일간의 축제>와 <시대의 작창-판소리>에 이어 3년 연속으로 방통위 방송대상에서 대상을 거머쥐게 됐다. 프로그램을 연출한 이재혁 PD는 “이번 수상을 계기로 좀 더 많은 좋은

과학 다큐가 제작되고 시청자들의 관심을 받는 계기가 됐으면 좋겠다”며 소감을 밝혔다.

올해 신설된 최우수상은 CJ E&M의 <응답하라 1988>이 수상했다. 이 작품은 1980년대 골목 문화를 따뜻한 시선으로 담아내 시청자의 향수와 공감을 일으킨 수작이라고 평가받았다. 우수상의 경우, ‘창의발전’ 부문에서 MBC의 <복면가왕>과 EBS의 <EBS 다큐프라임-넵버스>가, ‘한류’ 부문에서 SBS의 <런닝맨>과 MBC의 <킬미힐미>가 수상하는 등 총 12개 작품이 수상의 영예를 안았다.

방송 프로그램을 대상으로 하는 작품상 외에 방송 발전에 기여한 방송인 등에게 6개 부문의 특별상도 시상했다. 30여 년 동안 방송의 길을 걸으며 국내 최초로 압록강, 시베리아 유역 대탐사에 성공한 울산MBC 박치현 편성콘텐츠국장이 ‘공로상’을, <한국인의 밥상(KBS)>, <글로벌나눔(EBS)> 등 교양 다큐를 제작해 온 KP커뮤니케이션이 올해 신설된 ‘우수외주제작상’을 수상했다.

방통위는 “방통위 소관 공공기관 모두 성과연봉제 도입 선도 기관으로 선정돼 지난 4월 말 이사회 의결을 통해 조기 도입을 완료했다”며 “성과 중심 문화 확산의 모범 사례가 되고 있다”고 설명했다.

이거주 상임위원 주제로 열린 이번 간담회에서는 성과연봉제 추진 과정의 애로사항과 향후 안정적 시행을 위해 필요한 후속조치에 대한 논의가 이뤄졌다.

이 상임위원은 “공공기관의 보수 체계 개편이 정말 어려운 과제라는 점을 잘 알고 있는데 코바코와 신생기관인 미디어재단까지 좋은 결실을 맺어주시

또 방송기술상은 문용석 KBS TV기술국 총감독이 받았다. 문 감독은 <유히열의 스케치북> <불후의 명곡> 등의 프로그램에서 독특한 관점으로 음악을 재창조해 전문가들로부터 호평을 받았다.

방통위는 “문 감독이 <뮤직뱅크> 음향 담당으로 K-POP을 한류 선도의 중심으로 끌어올리는 데 큰 공헌을 했고 이외에도 아날로그 음향 작업을 DAW(Digital Audio Workstation) 믹싱으로 정착시켜 음향 제작 기법 선진화에 초석을 마련했다”고 평가했다.

이날 최성준 방송통신위원장은 “방송 산업이 위기라고 하지만 온 국민이 하루 종일 미디어에 노출되는 오늘날 방송은 여전히 가장 효과적인 스토리텔링 수단이자 경쟁력 있는 매체”라며 “방송 제작진 한명 한명이 한류 스토리텔러로서 전 세계 무대에 창조경제 바람을 일으킬 수 있도록 정책적 지원을 아끼지 않겠다”고 의지를 밝혔다.

강민정 mjkgang@kobeta.com

## 코바코-미디어재단, 성과연봉제 조기 도입 완료

### 방통위 “공공기관 성과 중심 문화에 앞장서” 노고 격려

방송통신위원회는 5월 3일 공공기관장 조찬 간담회를 열어 공공기관 성과연봉제 조기 도입 현황을 점검하고 향후 계획을 논의했다.

공공기관 성과연봉제는 공공 부문의 근본적인 체질 개선과 생산성 향상을 위해 정부 차원에서 추진 중인 핵심 과제로 총연봉(기본 연봉, 성과 연봉, 법

정부담금) 중 고성과자, 저성과자 간 차등폭이 2배 이상 되는 성과 연봉이 일정 비중(15~30%) 이상이 되도록 하고 기본 연봉 또한 성과에 따라 3%p 이상 차등폭을 설정하도록 하는 제도다. 현재 방통위 소관 공공기관은 한국방송광고진흥공사와 시청자미디어재단이다.

## 미래부, 산·학·관 협력으로 MCN 산업 활성화 나서

### 미래부 “MCN 산업 활성화 통해 새로운 일자리도 만들 것”

다중채널네트워크(Multi Channel Networks, MCN)가 지난해에 이어 올해도 미디어 업계의 최

대 화두로 떠오른 가운데 미래창조과학부가 MCN 산업 활성화에 발 벗고 나섰다.

미래부는 5월 3일 MCN협회, 한국케이블TV방송협회, 중앙대학교, 서울방송교 등 18개 기관과 업무협약(MOU)을 체결하고 산·학·관 협력에 나서기로 했다고 밝혔다. 이번 MOU는 1인 창작 전문인력 양성과 1인 창작자 사회 진출 지원, 1인 미디어 콘텐츠 유통 활성화 등 MCN 문화 확산을 골자로 하고 있으며 최근 문제가 된 1인 창작자의 선정

적 콘텐츠 제작 및 유통 방지를 위한 내용도 포함돼 있다. 미래부는 “이번 MOU를 통해 새롭게 창의적인 콘텐츠 제작·유통을 활성화하고 새로운 일자리를 만들 방침”이라며 “특성과 고등학교, 특성화 대학의 전문 인력을 양성해 실제 미디어 벤처 창업으로 이어지도록 할 계획”이라고 설명했다.

민서진 seojin@kobeta.com

## 2016년 방송통신전문인력양성 직군별 특성화 교육

### 미래방송기술 창의인력 양성사업

교육 지원 : 미래창조과학부 방송통신발전기금

#### 교육 접수 안내

- 교육비 : 무료(중식을 제외한 기타 숙식비는 각자 자체 부담)
- 교육 대상 : 지상파 방송기술인이라면 누구나 가능
- 접수 일정 : 매월 접수, 자세한 일정은 홈페이지를 참고
- 접수 방법 : 홈페이지를 통한 선착순 접수
- 교육 접수 후 참가가 어려운 경우, 사전 연락 필수 (무단 지각 및 결석 시 추후 교육 신청에 불이익 있을 수 있음)

#### 문의처

- TEL : 02-3219-5640~1 / FAX : 02-2647-6813
- 주소 : 서울특별시 양천구 목동동로 233 한국방송회관 13층
- 홈페이지 : edu.kobeta.com
- e-mail : bea@kobeta.com

#### 2016년도 교육계획(안)

| 구분            | 교육과정 명   | 일정  | 목표 인원 | 교육 장소                             |
|---------------|--|-----|-------|-----------------------------------|
| UHD 전문 교육     | 4K UHD 카메라 및 촬영의 이해                                | 7월  | 20명   | 방송기술교육원 강의실(목동)                   |
|               | 4K UHD Color 및 영상 이해                               | 8월  | 20명   | 방송기술교육원 강의실(목동)                   |
|               | 지상파 UHD 활성화 정책 및 해외동향 (글로벌 뉴미디어 전문가 양성 과정 전달교육 포함) | 9월  | 20명   | 방송기술교육원 강의실(목동)                   |
| AV & Lighting | 차세대 방송 조명 실습                                       | 7월  | 10명   | SBS 일산제작센터 및 삼암MBC                |
|               | 오디오 MIXING & MASTERING (글로벌 뉴미디어 전문가 양성과정 전달교육 포함) | 7월  | 10명   | 방송기술교육원 강의실(목동) 및 삼암MBC           |
| 방송 시스템        | 네트워크 및 파일 기반 워크플로우 실무                              | 6월  | 15명   | 방송기술교육원 강의실(목동)                   |
|               | DTV 송신시스템  | 7월  | 15명   | KBS수원센터 내 송신실습실                   |
|               | 디지털 신호시스템 품질 관리                                    | 8월  | 15명   | 방송기술교육원 강의실(목동)                   |
|               | 충남권 지역 방송기술 세미나                                    | 4월  | 30명   | KBS대전방송총국                         |
| 지역 교육         | 충북권 지역 방송기술 세미나                                    | 4월  | 25명   | CJB청주방송                           |
|               | 경북권 지역 방송기술 세미나                                    | 9월  | 30명   | 미정                                |
|               | 전남권 지역 방송기술 세미나                                    | 10월 | 30명   | 미정                                |
| 국외 교육         | 글로벌 오디오 전문가 양성 과정(AES)                             | 6월  | 5명    | 프랑스, 파리,Paris/ Palais des Congrès |
|               | 글로벌 뉴미디어 전문가 양성 과정(IBC)                            | 9월  | 5명    | 네덜란드, 암스테르담,RAI 컨벤션 센터            |
| 세미나 및 콘퍼런스    | KOBA World Media Forum                             | 5월  | -     | Coex 콘퍼런스룸                        |
|               | KOBA Conference(Pre-Engineer)                      | 5월  | -     | Coex 콘퍼런스룸                        |
|               | KOC 2016   | 10월 | -     | 미정                                |
| 총 계           |  |     | 250명  |                                   |

※ 교육 내용 및 일정은 일부 변경될 수 있으며 홈페이지(edu.kobeta.com)에서 확인 바랍니다.





26th CONFERENCE  
KOREA INTERNATIONAL BROADCAST AUDIO & LIGHTING EQUIPMENT SHOW  
국제 방송·음향·조명기기 전시회

2016

※ 상기 구성인은 사정에 의해 변경될 수 있습니다.  
※ 강사 및 세부 내용은 Koba 홈페이지  
(www.kobashow.com)를 참고하시기 바랍니다.



# Koba World Media Forum 2016

오늘날 디지털 기술의 급격한 발전은 미디어 산업에도 큰 변화를 가져 올 것이며, 나아가 인류는 지금까지 경험해 보지 못한 새로운 미디어 문명을 생산하는 폭발적 변화의 시점, 즉 미디어 특이점의 시대를 맞이하게 될 것입니다.  
올해 <Koba 월드미디어포럼 2016>에서는 기술의 진보가 가져올 새로운 전환점 '미디어 특이점'에 주목하고, 전 세계 다양한 분야의 미디어 전문가들과 함께 미래를 전망해 보고자 합니다.  
미디어 혁신과 시대를 꿰뚫는 변화의 인사이트에 여러분을 초대합니다.

- ▶ 주제 : 미디어, 특이점이 온다! The Media Singularity is near!
- ▶ 일시 : 2016년 5월 24일(화), 14:00~17:40
- ▶ 장소 : COEX Conference Room 401호
- ▶ 공식언어 : 한국어, 영어(동시통역 제공)
- ▶ 주최 : 한국방송기술인연합회 방송기술교육원
- ▶ 후원 : 미래창조과학부방송통신발전기금 방송통신위원회 서울특별시
- ▶ 사전/현장등록 (유료, 5월 20일 사전등록 마감)
  - 1) 온라인 사전등록은 Koba 홈페이지www.kobashow.com에서 하실 수 있습니다.
  - 2) 사전등록 : 20,000원
  - 3) 현장등록 : 30,000원
- ▶ 문의 : 한국방송기술인연합회, 02-3219-5635~42
- ▶ 프로그램

## 24화

| 시간          |  | 커리큘럼   |
|-------------|--|--|
| 14:00~14:10 |  | 오프닝 및 축하   |
|             |  | [ Session I ] 미디어 특이점을 향한 새로운 도전   |
| 14:10~14:50 |  | 미국 지상파 방송사의 혁신 전략<br>Skip Pizzi<br>(NAB, Senior Director of New Media Technologies)                      |
|             |  | [ Session II ] 미디어 경계를 허물다   |
| 14:50~15:30 |  | YouTube 미래전략과 미디어 혁신<br>Marc Lefkowitz<br>(YouTube, Head of Partner Product Solutions, APAC)             |
| 15:30~15:40 |  | Break Time   |
|             |  | [ Session III ] 미디어 기술의 무한 진화  |
| 15:40~16:20 |  | ARTE의 VR 360 전략 및 유럽 미디어 산업 기술 변화<br>Kay Meseberg<br>(ARTE G.E.I.E.(프랑스·독일 협력공영방송), Head of ARTE 360 VR) |
|             |  | [ Session IV ] 인공지능(AI)과 미디어의 미래   |
| 16:20~17:00 |  | 인공지능(AI) 시대, 미디어 산업의 변화<br>장병탁<br>(서울대학교 인지과학연구소장)   |
| 17:00~17:10 |  | Break Time   |
|             |  | [ Session V ] Wrap-up : 미디어 산업의 새로운 내일을 열다   |
| 17:10~17:30 |  | 토론 : 급변하는 미디어 시장 속 대응 전략 및 미래 방향성 논의   |
| 17:30~17:40 |  | 마무리 및 경품 추첨  |

## 기술시연회 및 세미나

|                                    |  |   |   |
|------------------------------------|--|---|---|
| ㈜사운더스                              | 324호   |   |   |
| 5월 24일~26일                         | 13:00~14:00<br>15:00~16:00                               | 일본 최신 스테이지 조명 디자인 테크닉   | Nishikawa Yaihiro<br>일본 Live Gear 대표  |
| 사)한국음향예술연합회                        | 402호   | •유료세션   |   |
| 5월 24일                             | 11:00~13:00<br>14:00~16:00                               | 오디오 마스터 레벨의 이해<br>믹싱의 조건  | 채승근 음향감독<br>고현정 음향감독  |
| Fraunhofer IIS(프라운호퍼 IIS, 독일국가연구소) | 300호   |   |   |
| 5월 25일                             | 13:00~14:00<br>14:15~15:30<br>15:45~17:00                | 실감형 가상현실 방송을 위한 MPEG-H 오디오<br>MPEG-H 3D 오디오 개요<br>MPEG-H 3D의 스포츠 중계 방송 실제 적용 사례   | 얀 노드만 (Jan Nordmann)<br>스테판 멜처 (Stefan Meltzer)<br>데니스 박스터 (Dennis Baxter)                    |
| 에릭슨 코리아                            | 310호   |   |   |
| 5월 25일~26일                         | 10:30~11:30<br>13:30~14:20<br>14:30~15:20<br>15:30~16:20 | 소비자 이해를 통한 미디어 사업의 중요 구상<br>클라우드 기반의 차세대 Web TV 서비스<br>초고해상도, UHD와 최고 화질 구현의 HDR을 이용한 최신 TV 동향<br>소프트웨어 기반의 스토리지를 이용, OTT 서비스를 위한 가장 효율적인 비디오 프로세싱과 전송 플랫폼 구현 | 에릭슨 기술 전문가 및 해외 강연자   |
| ㈜대경바스컴                             | 320호   |   |   |
| 5월 25일~26일                         | 13:00~15:30<br>15:40~18:00                               | 모바일, 방송, 소셜미디어, 스트리밍에서의 Loudness 기준<br>지각의 관점에서 본 Localization, Spaciousness, Transients (Genelec 8351A 시연)   | Thomas Lund, Senior Technologist in Genelec<br>Mika Mäkiläakso, Area Sales Manager in Genelec |
| 사)한국음향예술연합회                        | 402호   | •유료세션   |   |
| 5월 25일                             | 11:00~13:00<br>14:00~16:00                               | 디지털 네트워크 오디오<br>콘서트 하우스 믹싱 노하우  | 김용 교수<br>박병준 음향감독   |
| ㈜고일                                | 403호   |   |   |
| 5월 25일                             | 13:00~18:00  | ARRI 카메라, 렌즈 신제품 세미나  | Thorsten Meywald, Product Manager in ARRI<br>김태정 Business Development Manager in ARRI         |
| ㈜테크데이타                             | 304호   |   |   |
| 5월 26일                             | 09:00~18:00  | AMX SVSi 교육   |   |
| ADL                                | 300호   |   |   |
| 5월 26일                             | 14:00~16:00  | TAIT Towers / Stage Technologies 기술세미나  | Ted Moore, Director of Rental Services  |
| ㈜다운에스디                             | 314호   |   |   |
| 5월 26일~27일                         | 14:00~15:30<br>15:30~17:00                               | 1. 3차원 음향설계의 현재와 미래 (BIM & Acoustics)<br>2. 공간에 따른 스피커 배치 방법 (Speaker Positioning Method)<br>Welcome to Tendzone System                                       | 정재선 (㈜TNSD 대표)<br>이현욱 차장  |



# 국제 방송기술 컨퍼런스

- ▶ 주제 : Broadcasting, Touching your Emotion 방송, 감성을 연결하다
- ▶ 주최 : 한국방송기술인연합회 한국이앤엑스
- ▶ 후원 : 미래창조과학부 방송통신위원회 한국방송 미디어진흥위원회
- ▶ 장소 : COEX 3층 Conference Center
- ▶ 문의 : 한국방송기술인연합회, 02-3219-5635~42
- ▶ 컨퍼런스 사전등록(유료, 5월 20일 등록 마감)
  - 1) 온라인 사전등록은 Koba 홈페이지www.kobashow.com에서 하실 수 있습니다.
  - 2) 사전등록
    - ▷ 회원/학생 : 25일(6만 원), 26일(6만 원), 27일(2만 원) / 25~26일(11만 원) / 25~27일, 26~27일(7만 원) / 25~26~27(12만 원)
    - ▷ 일반(비회원) : 회원/학생에서 2만 원 추가
  - 3) 현장등록 : 사전등록에서 2만 원 추가  
※ 컨퍼런스 유료등록을 하신 분은 전시회 참관이 무료입니다.

## 25수

| 강의실  | 세션                         | 시간          | 주제   | 소속 및 강사   |
|------|----------------------------|-------------|--|---|
| 307호 | Beyond Definition          | 10:30~11:20 | 새로운 방송 패러다임을 이끌 차세대 지상파UHD방송표준기술   | 김규현 (경희대학교 전자정보대학 교수)   |
|      |                            | 11:35~12:25 | UHD 본방송 준비 현황 : ATSC3.0 실험방송을 중심으로   | 전성호 (KBS 기술연구소 책임연구원)   |
|      |                            | 13:40~14:30 | 아직 끝나지 않은 지상파 디지털 전환, UHD  | 조삼모 (SBS UHD 추진단 차장)  |
|      |                            | 14:45~16:30 | ATSC 3.0 Standard Overview, Latest Developments in the Standard and Equipment to Bring ATSC 3.0 to Air   | Joe Seccia GatesAir product development manager (에이브넷)                                      |
| 308호 | Smart Media                | 10:30~11:20 | MCN의 현황과 미래, 그리고 인플루언서   | 이경민 (CJ E&M DIA TV 차장)  |
|      |                            | 11:35~12:25 | 스마트폰 방송 제작 시스템   | 김현순 (KBS 기술연구소 책임연구원)   |
|      | Future Media               | 13:40~14:30 | IP video switching system for broadcasting and WAN application   | Nakamura Kazunori (Media Links Managing Director, 동양디지털)                                    |
|      |                            | 14:45~15:35 | 2016 방송기술 주요 이슈 점검   | 김상진 (SBS 뉴미디어개발팀 부장)  |
| 317호 | Audio & Lighting in Future | 10:30~11:20 | VR 오디오 기술과 차세대 방송 및 미디어  | 오현오 (가우디오디오랩 대표)  |
|      |                            | 11:35~12:25 | 5G 시대의 라디오방송   | 안영기 (CBS ICT R&D 센터장)   |
|      |                            | 13:40~14:30 | Dolby AC4  | 'Mathias Benduil' 돌비 소비자 방송 소비자 음향부문 부사장  |
|      |                            | 14:45~15:35 | UHD 스튜디오 조명 - KBS 4K 대하사극 <징비록>과 <장영실>을 중심으로   | 임상철 (KBS TV기술국 조명감독)  |
| 318호 | VR & Drone                 | 15:50~16:40 | 상암 MBC 스튜디오 설계와 조명시스템 구축   | 오승철 (MBC 영상기술부 차장)  |
|      |                            | 10:30~11:20 | VR 및 디지털콘텐츠 산업육성 정책방향  | 김영문 (미래창조과학부 디지털콘텐츠과장)  |
|      |                            | 11:35~12:25 | 360° VR 비디오 제작 기법  | 전우열 (VentaVR 대표)  |
|      |                            | 13:40~14:30 | 고품질 VR 콘텐츠 제작 및 방송 활용 사례   | 박은석 (MBC 종합편집부 팀장, VFX Supervisor)  |
|      |                            | 14:45~15:35 | 지상파 360° VR 제작 사례  | 김태완 (SBS A&T 카메라감독)   |
|      |                            | 15:50~16:40 | Beyond the Shooting! - 헬리캠을 중심으로   | 문경환 (KBS 중계기술부 드론전문감독)  |
|      |                            | 10:30~11:20 | 파나소닉의 UHD 압축 코덱 및 IP 전송기술 & UHD 라인업 - 프로덕션에서 라이브 방송까지  | 김현민 (SBS 편집기술팀 감독)  |
|      |                            | 11:35~12:25 | Sony 4K IP Live System with HDR  | 김경민 (파나소닉코리아 과장)  |
| 307호 | Beyond Definition          | 13:40~14:30 | Grass Valley 4K IP 방송 솔루션 및 트렌드 소개   | 박영철 (소니코리아 과장)  |
|      |                            | 14:45~15:35 | UHD 드라마 제작 전환의 의미와 실제  | 윤원동 (삼다인엠에스 이사)   |
|      |                            | 15:50~16:40 | 라우드니스 기반 음량규제 시행 대비 준비현황   | 강규원 (KBS 편성정책부 촬영감독)  |
|      |                            | 11:35~12:25 | 레코딩과 라우드니스   | 박찬호 (SBS 편집기술팀 차장)  |
| 308호 | Beyond Definition          | 14:00~16:40 | 토론회 : UHD TV 방송 도입과 지상파방송 서비스의 미래 •무료진행  | 사회 : 한동식 (경북대학교 교수)<br>발제 1 : 김광호 (서울과학기술대 교수)<br>발제 2 : 이상길 (동아방송예술대 교수)                   |
|      | Future Media               | 10:30~11:20 | 미디어 파사드와 홀로그램, 그 다음  | 이동진 (더부스터 뉴미디어, New Media Supervisor)   |
|      |                            | 11:35~12:25 | Dolby Vision   | Dolby 본사 담당자  |
|      |                            | 13:40~15:35 | 하이브리드 라디오의 동향과 전망<br>1.글로벌 라디오 플랫폼 동향과 시사점<br>2.Hybrid Radio - the business models and opportunities for broadcasters, listeners and manufacturers | 임재훈 MBC 미래방송연구소 차장<br>Joan Warner Chief Executive Officer, Commercial Radio Australia (CRA) |
| 317호 | Smart Media                | 15:50~16:40 | Coaxial Cable for 12 GHz 4K Video Transmission   | Mr. Steve Lampen (Belden Multimedia Technology Manager)                                     |
|      | VR & Drone                 | 10:30~11:20 | 딥 러닝의 현재 그리고 미래  | 윤성로 (서울대학교 전기정보공학부 교수)  |
|      |                            | 11:35~12:25 | 분산 미디어 환경과 대응전략  | 강정수 (디지털사회연구소 소장)   |
|      |                            | 13:40~14:30 | 한국 방송콘텐츠산업 과제: 스마트 한류 전략   | 심상민 (성신여대 미디어커뮤니케이션학과 교수)   |
| 318호 | VR & Drone                 | 14:45~15:35 | 증강현실 기술의 현황과 미래 전망   | 우문택 (카이스 CT대학원 교수)  |
|      |                            | 15:50~16:40 | 360° 영상 기반 VR 콘텐츠 플랫폼 구축 및 운영 사례   | 윤승훈 (자몽 대표)   |

## 26목

| 강의실  | 세션                | 시간          | 주제   | 소속 및 강사   |
|------|-------------------|-------------|--|---|
| 307호 | Beyond Definition | 10:30~11:20 | UHD 제작사례와 워크플로우  | 김현민 (SBS 편집기술팀 감독)  |
|      |                   | 11:35~12:25 | 파나소닉의 UHD 압축 코덱 및 IP 전송기술 & UHD 라인업 - 프로덕션에서 라이브 방송까지  | 김경민 (파나소닉코리아 과장)  |
|      |                   | 13:40~14:30 | Sony 4K IP Live System with HDR  | 박영철 (소니코리아 과장)  |
|      |                   | 14:45~15:35 | UHD 드라마 제작 전환의 의미와 실제  | 윤원동 (삼다인엠에스 이사)   |
| 308호 | Beyond Definition | 14:00~16:40 | 토론회 : UHD TV 방송 도입과 지상파방송 서비스의 미래 •무료진행  | 사회 : 한동식 (경북대학교 교수)<br>발제 1 : 김광호 (서울과학기술대 교수)<br>발제 2 : 이상길 (동아방송예술대 교수)                   |
|      | Future Media      | 10:30~11:20 | 미디어 파사드와 홀로그램, 그 다음  | 이동진 (더부스터 뉴미디어, New Media Supervisor)   |
|      |                   | 11:35~12:25 | Dolby Vision   | Dolby 본사 담당자  |
|      |                   | 13:40~15:35 | 하이브리드 라디오의 동향과 전망<br>1.글로벌 라디오 플랫폼 동향과 시사점<br>2.Hybrid Radio - the business models and opportunities for broadcasters, listeners and manufacturers | 임재훈 MBC 미래방송연구소 차장<br>Joan Warner Chief Executive Officer, Commercial Radio Australia (CRA) |
| 317호 | Smart Media       | 15:50~16:40 | Coaxial Cable for 12 GHz 4K Video Transmission   | Mr. Steve Lampen (Belden Multimedia Technology Manager)                                     |
|      | VR & Drone        | 10:30~11:20 | 딥 러닝의 현재 그리고 미래  | 윤성로 (서울대학교 전기정보공학부 교수)  |
|      |                   | 11:35~12:25 | 분산 미디어 환경과 대응전략  | 강정수 (디지털사회연구소 소장)   |
|      |                   | 13:40~14:30 | 한국 방송콘텐츠산업 과제: 스마트 한류 전략   | 심상민 (성신여대 미디어커뮤니케이션학과 교수)   |
| 318호 | VR & Drone        | 14:45~15:35 | 증강현실 기술의 현황과 미래 전망   | 우문택 (카이스 CT대학원 교수)  |
|      |                   | 15:50~16:40 | 360° 영상 기반 VR 콘텐츠 플랫폼 구축 및 운영 사례   | 윤승훈 (자몽 대표)   |

## 27금

| 강의실  | 세션                | 시간          | 주제  | 소속 및 강사                      |
|------|-------------------|-------------|---|------------------------------|
| 307호 | Beyond Definition | 10:30~11:20 | 고품질 HD-to-UHD 비디오 변환 기술                         | 이대열 (한국전자통신연구원 ETRI 연구원)     |
|      |                   | 11:35~12:25 | 지상파 UHD 방송 부가서비스 - 지상파 UHD ESG, 콘텐츠 보호 등        | 김정덕 (KBS 기술연구소 차장)           |
|      |                   | 13:40~14:30 | ATSC 3.0 물리계층 전송 기술                             | 이동관 (MBC 기술연구소 책임연구원)        |
|      |                   | 14:45~15:35 | 방송콘텐츠 제작 및 평가에 활용가능한 빅데이터 분석법                   | 김상진 (SBS 뉴미디어개발팀 부장)         |
| 308호 | Future Media      | 10:30~11:20 | (초)다시점/LF 기반 무안정 3DTV 기술개발 동향                   | 이광순 (한국전자통신연구원 ETRI 책임연구원)   |
|      |                   | 11:35~12:25 | 디지털 홀로그래픽 디스플레이 기술                              | 박민식 (한국전자통신연구원 ETRI 책임연구원)   |
|      |                   | 13:40~14:30 | Loudness of Korean Digital Television Broadcast | 이상운 (남서울대학교 멀티미디어방송 연구센터 교수) |
|      |                   | 14:45~15:35 | 지상파 UHD IBB 표준화 및 서비스 전망                        | 이동준 (KBS 기술관리국 팀장)           |



본 기고글은 본지의 편집 방향과 다를 수 있습니다.

기술로 보는 세상 이야기

이동통신과 라디오

라디오의 특성이라면 이동성, 신속성, 개인성, 편리성 등을 꼽을 수 있다. 누구나 쉽게 언제 어느 곳에서나 접할 수 있는 것이 라디오다. 아주 오랫동안 라디오는 그야말로 유비쿼터스 장비였다. 여행 중에, 운동 중에, 사무실에서, 특히 내 공부방에서 오히려 라디오를 틀어놔야 집중이 잘 되는 라디오 전성시대가 있었다. 현대 이동통신이 디지털로 바뀌면서 이동 단말이 서서히 라디오의 기능을 대신하기 시작했다. 이동통신은 글자 그대로 이동하며 통신이 가능하다. 이동통신을 가능하게 하는 핵심 기술은 위치 등록과 핸드오버다. 내 단말의 위치를 기지국에 등록시키는 기술과 기지국의 통신 범위를 벗어나 다른 영역으로 옮겨 갈 때마다 끊김 없이 지속적으로 연결시켜주는 기술이 이동성을 부과한다. 이 두 개의 기술이 완벽해지면서 이동통신은 급속도로 발전해왔다. 이동통신 단말과 라디오는 이동성이라는 대표적인 공통성이 있다. 여기에 더해 이동통신 단말은 양방향성을 갖는다. 사용자가 원하는 콘텐츠를 선택해서 스트리밍으로 들을 수 있다는 점이 단방향의 라디오보다 낫다. 이동통신 단말은 점점 더 고성능화돼 스마트한 사용자들을 매료시킨다. 라디오 수신기는 자동차 외에는 점점 찾아보기가 힘들다. 이대로 라디오는 소멸되는 것인가? 라디오 활성화를 위한 방법은 아무것도 없는 것인가? 그렇지 않다고 말하고 싶다. 이동통신의 기술과 정책, 비즈니스 모델에는 우리가 배워서 벤치마킹해야 할 점들이 너무나도 많다. 잘 발달된 이동통신 인프라와 라디오가 경쟁이 아닌 상호 보완적 관계 정립을 할 수 있다면 지금보다 더 많은 기능을 라디오가 가질 수 있을 것이다. 미래 라디오는 이동통신망을 잘 활용한 하이브리드형 라디오가 될 것이다. 하이브리드 라디오의 절반은 이동통신이다. 그래서 이동통신의 기술과 트렌드에 대한 관심이 필요하다.

이동통신대국, 우리나라!

90년 초 전자신문(당시는 격일간지로 기억)에 오랫동안 도배를 하며 이슈가 됐던 흥미로운 일이 있었다. 이동통신의 기존 방식인 TDMA와 새롭게 표준화된 CDMA 방식 중 어느 방식이 국내 도입에 적합한 방식이냐?의 논쟁이었다. TDMA(Time Division Multiple Access)는 이동통신 가입자들에게 아주 짧은 시간 구간의 Time Slot을 할당해 접속시키는 방식으로 유럽을 중심으로 안정성이 보장된 방식이었고 CDMA(Coded Division Multiple Access)는 원래 군사 암호 통신에 사용했던 PN코드를 가입자들에게 할당해 접속시키는 당시로서는 획기적인 새로운 방식이었다. 이 두 방식 간 도입 논쟁은 결국 CDMA로 결정 나며 끝이 났다. 1세대 벽돌폰(벽돌같이 큰 이동형 아날로그 전화기)을 대체하는 2세대 디지털 방식으로 CDMA를 결정하기까지는 많은 우려와 비난을 감수해야 했다. 먼저 CDMA는 어떤 나라에서도 상용화하지 않은 방식으로 우리나라가 세계 최초의 도입이었고 군사 목적의 비화 통신에서나 사용했던 기술적 복잡성과 유럽 중심의 선도기업들이 쌓아 놓은 높은 기술 장벽과의 경쟁, 미국 샌디에이고의 작은 벤처 업체인 Qualcomm이 가진 원천 기술을 이용한 모험적 상용화 등 난제가 많았었다. 그러나 이런 우려를 거둬내고 보기 좋게 상용화에 성공했고 우리나라가 CDMA의 종주국이 돼 세계 시장을 흔들었

| Analog       | Digital      |               |               |              |
|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|
| 1G<br>[AMPS] | 2G<br>[CDMA] | 3G<br>[WCDMA] | 4G<br>[OFDMA] | 5G<br>[NOMA] |

[그림1] 이동통신 세대별 다중접속방식 변화

다. 정부의 강력한 의지, 산·학·연의 대규모 인적·물적 투자, 국산화에 대한 집념 등이 어우러진 결과물이다. (통신계에서는 이를 명량대첩에 비유한다) 이를 발판삼아 3세대(WCDMA)와 4세대(LTE)로 이어지는 이동통신 발전 과정 속에서 이동통신 불모지였던 우리나라는 통신대국으로서의 입지를 굳히게 됐다. 물론 4세대 와이브로에 주력(표준화)은 실패라 할 수 있지만 LTE 4,000만 시대를 누리고 있는 우리나라는 이동통신대국임이 틀림없다.

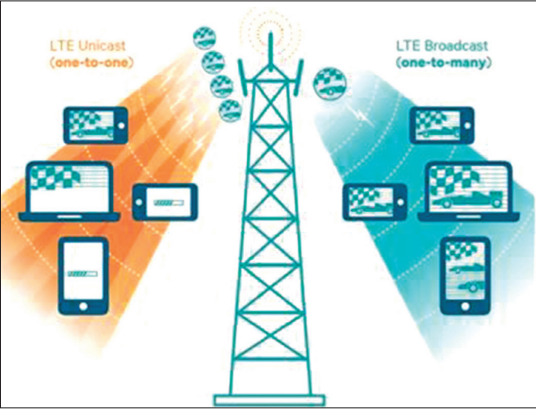
일상생활 필수 매체, 스마트폰

이동통신이 세대를 달리하며 빠르게 성장할 수 있는 원동력은 무엇일까? 우선적으로 최종 사용자들의 단말 교체 주기가 2년 정도로 매우 짧다는 점이다. 더 업그레이드된 단말로 쉽게 교체할 수 있는 다수 사용자들이 있기에 다양한 콘텐츠의 제작이 가능하고 성능 향상된 네트워크 및 플랫폼을 만들어낼 수가 있다. 이런 점이 이동통신의 획기적 발전을 가져오게 한다. 이동통신은 C-P-D-N(Content, Platform, Device, Network)이 동시에 자연스럽게 상호작용하며 만들어지는 데 반해 라디오방송은 그렇지 못하다. 방송 하나 결정하기도 힘들고, 신기술을 적용한다 해도 기존 사용자 다비이스와의 호환성을 염두에 뒀야 한다. 또 라디오 자체로는 양방향성을 갖지도 못한다. 원하는 콘텐츠만 골라 듣는 데 익숙한 젊은이들에게 단방향의 라디오는 매력적이지 못하다. 과거에는 라디오가 필수적인 매체였지만 이제는 더 이상 라디오를 필수 매체라고 생각하지 않는다. 반면에 스마트폰이 그 위치를 점령했다. 2009년 아이폰의 영향으로 워피(국내 단말기 보호를 위한 국내용 단말기의 의무적인 OS)가 폐지되면서 국내에 등장한 스마트폰이 불과 수년 만에 일상생활 필수 매체로 인식되고 있다는 점은 매우 놀라운 일이다.

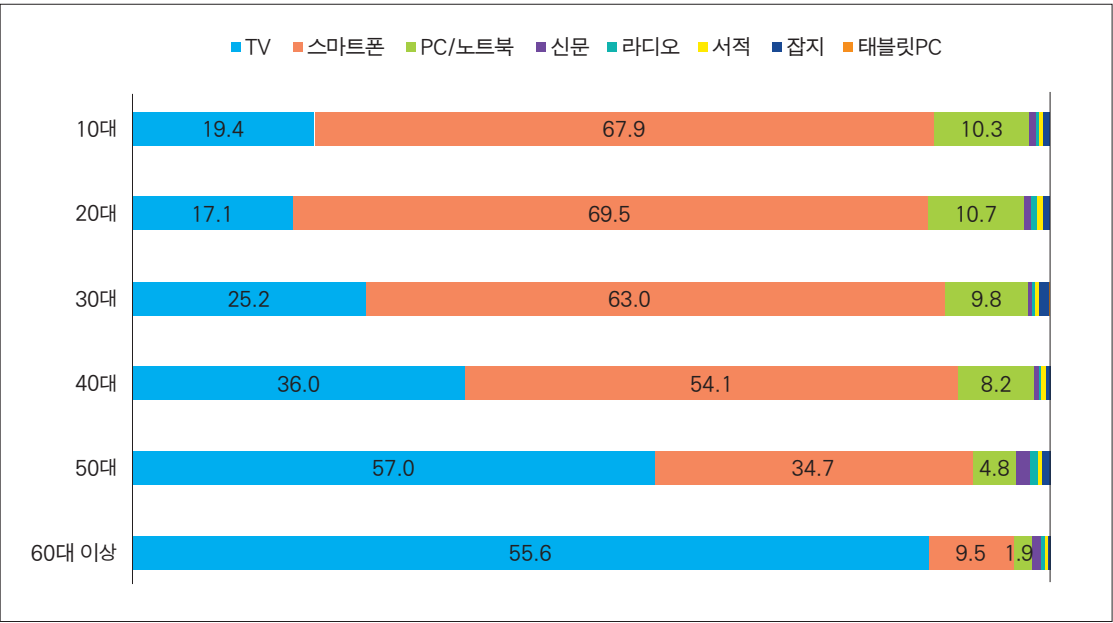
LTE, Let's Take Eat!

이동통신의 꽃, LTE는 Long Term Evolution이란 글자 그대로 오랫동안 진화해 온 강력한 기술이다. LTE의 여러 기술 중에는 대역폭을 합쳐서 더 많은 전송 용량을 갖게 하는 CA(Carrier Aggregation) 기술이 있다. 이 기술은 할당된 많은 주파수를 전제로 한다. 이동통신사들은 더 많은 주파수 대역을 확보하기 위해 주파수 경매에 천문학적 숫자의 돈을 투자한다. 더 넓은 주파수의 확보가 곧 전송 서비스의 속도를 좌우하기 때문이다. 초고속 전송 속도는 대용량 멀티미디어를 쉽게 다운로드 받거나 끊김 없는 스트리밍을 가능하게 한다. 체감 속도 1Gbps를 목표로 하는 5G시대가 되면 UHD의 방대한 데이터양도 실시간으로 처리해 볼 수가 있다. 그래서 이동통신사들은 더 많은 주파수를 LTE로 끌어모으기에 혈안이다.

정부에서도 광개토타워1(2011년)과 2(2014년)를 발표하며 이동통신사에 많은 주파수 대역을 할당하는 정책을 펴왔다. 올해 말에도 5G시대를 대비해서 통신사에 신규 주파수 할당을 위한 'K-ICT 스펙트럼 플랜'을 발표할 예정이다. 이동통신 분야의 거대한 산업적 크기와 정부의 관심이 부럽기 그지없다. LTE는 CA 외에도 여러 많은 기술적 우수성을 갖는다. 그래서 재난 통신(PS-LTE), 사물인터넷(LTE-M),



[그림3] eMBMS 개념도( http://digitalradioinsider.blogspot.kr/2016/05/new-alliance-for-lte-broadcast-on-4g.htm)



[그림2] 연령대별 일상생활 필수 매체 인식(단위 %, 방통위 자료)

비면허 주파수 활용(LTE-U) 등 많은 서비스가 LTE로 집약되고 있다. 그래서 모든 것을 잡아 삼킨다는 의미로 LTE를 Long Term Evolution이 아닌 Let's Take Eat!라 부른다.

또 하나 눈여겨봐야 할 LTE 기술이 있다. eMBMS(Evolved Multimedia Broadcast & Multicast Service)이다. eMBMS는 브로드캐스트(Broadcast)모드를 사용해 LTE 기지국의 트래픽 폭주를 막는다. 일정 영역(Cell)내에서 유니캐스팅(Unicasting)이 아닌 브로드캐스팅을 통해 가입자 모두에게 파일 전송과 멀티미디어 스트리밍을 수행한다. LTE 기지국이 방송 송신소가 되고 LTE주파수(800MHz~2.6GHz)로 방송을 하는 셈이다.

LTE 기지국을 수십 개 묶어서 커버리지를 늘릴 수도 있다. 현재는 지하철이나 경기장 및 행사장 등 한정된 장소에서 서비스 중에 있다. 특히 경기장에서 eMBMS는 관중들에게 프리미엄 서비스를 제공해 인기를 끌 것으로 기대된다. 야구장이나 축구장, 테니스 경기장에서 여러 앵글의 다수 화면을 고화질로 전송하고 관중은 개인에 따라 좋아하는 선수를 중심으로 화면을 선택해 볼 수 있도록 하는 프리미엄 서비스다. 국내에서도 KT가 서울과 부산 지하철, 그리고 전국 6개 야구장에 eMBMS 설비를 끝내고 일부 서비스를 실시하고 있다. eMBMS는 방송을 잡아 삼키는 LTE의 개선된 기술이다.

다시 한번, 라디오!

이동통신의 눈부신 발전에 비해 라디오는 크게 변화된 것이 없다. 오랫동안 아날로그 변조 방식인 AM과 FM으로 방송 중이다. 허가받은 방송 주파수로 수십 년간 줄곧 같은 방식으로 방송해왔다. 주파수의 효율성을 증대하려는 노력도, 사용자를 매료시킬 서비스의 개발도 없었다. 주변 통신 인프라의 급속한 성장 속에서도 라디오방송은 동일한 형태를 고집해왔다. 그러다가 어느 시점부터(스마트폰의 등장과 LTE의 확산) 라디오는 사회적 기능을 상실하기 시작했고 아무도 필수 매체로 인식하지 않는 지경까지 이르렀다.

라디오의 음악과 뉴스는 인터넷 기반의 오디오 스트리밍이 대신하고 있고 뉴스는 페이스북이나 카톡 같은 멀티 SNS가 대신하고 있으며 라디오의 포터블 특성은 만능 단말기인 스마트폰이 대신한다. 이동통신의 전송률 증가와 와이파이의 잇따른 고속 표준화(IEEE 802.11ac) 기술, 고효율 압축 기술 등의 지원은 UHD 전송을 넘 보고 있어 오디오의 64Kbps(AAC+) 전송이야 식은 죽 먹기가 됐다. 라디오는 어느 플랫폼에서나 점만 찍으면 방송되는, 그래서 굳이 라디오를 디지털로 전환하지 않아도 된다는 라디오 무용론까지 등장한다. 아무도 관심 안주는 라디오는 이대로 가다가 그냥 없어져도 되는 매체인가? 아래 [표]에 라디오방송과 스트리밍 방송의 특성을 비교해봤다.

| [표] 라디오방송과 스트리밍 방송의 특성 비교 |                          |                 |
|---------------------------|--------------------------|-----------------|
| 구분                        | 라디오방송                    | Streaming 방송    |
| 규제(보호)법                   | 방송법                      | 통신법             |
| 경쟁성                       | 독점적                      | 자유적             |
| 운반 수단                     | 주파수<br>(93.9, 98.1MHz 등) | IP 패킷<br>(프로토콜) |
| 동시성                       | 실시간                      | (비)실시간          |
| 보장성                       | QOS/QOE 보장               | QOS/QOE 미보장     |
| 전송점                       | 관악산 송신소                  | CDN             |
| 수신 전력 소모율                 | 적음                       | 큼               |
| 방향성                       | 단방향                      | 양방향             |
| 비용                        | 무료                       | 원칙적 유료          |

면밀히 검토해 보면 라디오로서의 장점이 분명히 있다. 단점은 이동통신 인프라를 활용해 보완하면 된다. 라디오의 브로드캐스팅과 이동통신망의 양방향성을 통합하는 개념의 라디오는 새로운 가능성을 제시해 준다. 이러한 하이브리드형 라디오는 영국에서 일찍부터(2008년) 연구해온 방식이다.



[그림4] 하이브리드 라디오 및 개념도

RadioDNS( https://radiodns.org/)라는 비영리 조직을 만들고 프로모션, 교육, 오픈테크 표준 제정 등 하이브리드 라디오 확산을 위해 많은 노력을 하고 있다. 하이브리드 라디오는 우리에게 실낱 희망을 준다. 아무것도 안 하면 아무것도 이룰 수 없다. 침체된 라디오의 활성화를 위해 기술적, 법·제도적, 서비스적 요소를 유리하게 만들어내기 위해 몸부림쳐야 한다. 아무도 봐 주지 않는 라디오라고 평생을 업으로 삼고 사는 라디오맨들 스스로도 핑계쳐 버린다면 라디오는 자동 소멸될 것이다. 이동통신의 급성장 이유에서 배우듯 라디오 활성화를 위해서 분명한 로드맵, 과감한 투자와 실현, 표준화 견인, 국산 장비의 개발 등이 이뤄질 수 있도록 힘써야 한다. 우선적으로 갤럭시S3 이후의 스마트폰에서 제외된 FM 튜너 기능을 살리도록 제조사와 통신사에 공식 요청해야 한다. 궁극적으로는 디지털 라디오와의 하이브리드가 이뤄져야 한다. 현실점에서 디지털 라디오가 라디오의 미래 희망이라 자신 있게 말하긴 힘들지만 적어도 라디오 활성화의 시작은 디지털 라디오다. 잘 짜인 통신 인프라가 디지털 라디오를 보완하는 하이브리드 라디오를 통해 다시 한 번 라디오 전성시대의 도래를 꿈꿔 본다.



본 기고글은 본지의 편집 방향과 다를 수 있습니다.

# 국내 UHD 방송 산업의 현실

칼럼



김동준  
공공미디어연구소 소장

어상에서 요란하게 이슈가 됐던 VR 관련 전시물은 그다지 볼 것이 많지 않아 다소 의외였다. 현재 텔레비전의 정형화된 디스플레이 한계 속에서 방송사가 VR로 가까운 미래에 먹거리를 찾기는 어려운 상황이라는 반증일 것이다. 코리아-UHD 테마관에서는 KBS, MBC, SBS, 삼성전자, LG전자, 한국전자통신연구원(ETRI), 국내 장비 업체 등이 제각각 짝을 이뤄 ATSC 3.0으로 UHD 방송의 송출/수신 과정을 선보였다. 표준이 완성되지는 않았지만, UHD 방송을 놓고 논란이 되고 있는 송출/수신 문제가 이번 전시회를 통해 일정 해소된 모습이다.

4K(UHD) 방송은 기존의 HD 방송보다 해상도가 4배가 높아진다. 그만큼 선명함이 뛰어나게 될 것이다. 하지만 과거 SD에서 HD로 전환되면서 시청자가 느낀 만큼 선명도의 차이를 느낄 수 있을지는 여전히 의문이다. 전시장에서 관련업자는 ‘일반 시청자들이 70인치(177cm) 이상의 TV에서나 방송을 볼 때 HD와 UHD 방송의 현격한 차이를 느낄 것’이라고 말하기도 했다. 대다수 국내 시청자들이 보유하고 있는 TV가 30~40인치대인 점을 고려하면, 단순히 UHD 방송만으로는 체감 만족도를 높이기 어려운 상황인 것이다. 시간이 지나 대형 UHD TV의 가격이 저렴해진다고 해도, 집이라는 공간적 제약으로 인해 대형 TV로 UHD 방송을 만끽할 수 있는 가구는 많지 않을 것으로 보인다. 공공재인 주파수와 앞으로 수조 원의 투자가 이뤄져야 할 지상파 UHD 방송의 혜택이 보편적으로 이뤄질 수 없다는 예측인 셈이다. 물론 UHD로 전환하면 양방향 서비스, 재난 알림 서비스, 고품질의 음성 제공 등 부가적인 혜택을 기대할 수 있다. 하지만 과거 지상파 디지털 전환 시에도 양방향 서비스를 홍보했지만 현재까지도 체감할 수 있는 서비스는 전무한 현실이다.

UHD 방송의 실질적인 혜택 중 하나가 지금보다 더 선명하고 생생한 화질을 누리는 것이라고 볼 때, 방송사들은 HDR(High Dynamic Range) 방송을 적극 고려해야 할 것으로 보인다. HDR 기술은 화면의 명암을 분석해 어두운 곳

은 더 어둡게, 밝은 곳은 더 밝게 표현하는 기술로 화질을 개선할 수 있게 해준다고 한다. 기존의 UHD 화면보다 더욱 생생한 화면을 제공할 수 있다는 것이다. 4K UHD 영상에는 인간의 눈이 인식하는 방식과 조금 더 가깝게 표현할 수 있는 정보가 담겨 있다. 현실에 좀 더 가까운 생생한 화면 구현이 가능해진 것이다. 멀지 않은 시기에 국내 가전사들도 HDR 기능을 기본 장착한 TV를 양산할 것으로 예측된다. 그러나 지상파 방송사들은 아직까지 HDR 방송을 포함할 것인지에 대해 결정을 하지 못했다고 한다. 넉넉지 않은 준비 기간을 감안하면 방송사 사정이 이해될 수 있다. 하지만 일각에서는 지상파 방송사들이 700MHz 주파수를 배정받기 전과 달리, 재정 상황을 핑계로 UHD 방송 제작 기반 조성 투자에 몸을 사리고 있는 것은 아닌지 의문이 제기되기도 한다.

한편, UHD 전환은 정부, 방송사, 가전사가 기획하고 추진하는 국가적 사업이라고 할 수 있다. 국내 시청자들에게 향상된 시청 환경을 조성하겠다는 게 이 상적인 목표라면, 세계 최초라는 타이틀을 가지고 후발 국가의 방송 시장에 UHD 콘텐츠와 제작 기술, 인프라 등의 수출을 통해 부가까지 창출이 이 사업의 실리적인 목표라 할 수 있겠다. 앞으로 2027년 전면 전환까지 당장 이익이 ‘보장’된 주체는 글로벌 방송 장비 제조업체와 가전사 정도일 것이다. 아쉽게도 이 과정에서 순수 국내 방송 장비 제조사는 큰 수익을 기대하기는 어렵다. 주요 핵심 장비를 제작할 기술과 기반이 부족하다. 일본의 소니, 캐논 미국의 블랙매직디자인, 그라스밸리 유럽의 샘 등 UHD 주요 방송 장비는 이 같은 유수의 글로벌 기업의 외산 장비로 교체될 것이기 때문이다.

정부와 국회가 UHD 전환을 명실상부하게 준비하고 또한 감시해야 하는 것은 기본이다. UHD 전환 이후를 고민하고 세계 방송 시장에서 그다음 세대의 기술과 제품을 선도할 수 있는 국내 업체를 키워내기 위한 고민이 필요하다. 단순히 상환 가능성 높은 중소기업에 대출을 해주는 식의 투자로는 어렵다. 정부의 글로벌 방송 장비 업체에 대한 깊은 고민과 분석을 기대해 본다.

## 사설

### ‘KOBAS 2016’ 건강한 방송 기술 생태계 구축의 통로가 되길

한국방송기술인연합회와 한국이엔엑스가 공동 주최하는 제26회 국제 방송·음향·조명기기 전시회(KOBAS 2016) 개막이 코앞으로 다가왔다. 해마다 열리는 KOBAS는 전 세계 방송 기술 발전의 흐름, 국내 방송 산업의 어제와 오늘 그리고 내일을 종합적으로 살펴본다는 측면에서 방송 관련 업계 종사자들의 큰 관심을 받고 있다. 최근에는 더 나아가 방송과 통신 그리고 과학기술이 하나로 융합되고 있기 때문에 사물인터넷(IoT)과 빅데이터를 기본으로 인공지능, 가상현실(VR), 드론 등의 신산업 종사자들의 참여도 확대되고 있다.

국내뿐 아니라 해외에서의 관심도 높아지고 있다. 전 세계 최초로 지상파 초고화질(UHD) 본방송을 앞두고 있기 때문에 UHD 방송과 제작 및 전송 기술에 대한 관심이 집중되고 있다. 얼마 전 미국 라스베이거스에서 열린 NAB(National Association of Broadcasters) 2016에서도 한국 전자통신연구원(ETRI)이 차세대 지상파방송 표준인 ATSC 3.0에 기반한 차세대 방송 시스템과 서비스 기술을 선보여 큰 호응을 이끌어냈다. 이번 KOBAS 2016도 이 같은 국내 방송 기술과 경쟁력 있는 국산 방송 장비를 해외 시장에 알릴 수 있는 좋은 기회의 장이 될 것으로 보인다.

정부는 NAB 2016에서 국내 중소기업들을 중심으로 한국관을 구성해 국산 방송 장비의 기술력을 강조했다. 해외 홍보가 어려운 국산 방송 장비 업체들의 제품과 서비스를 선보여 현장에서 바로 계약할 수 있도록 도운 것이다.

하지만 국산 방송 장비가 무엇보다 경쟁력을 얻으려면 국내 방송 시장에

서 인정을 받아야 한다. 국내 방송 사업자들이 해외 브랜드보다 국산 방송 장비를 먼저 찾을 수 있도록 기술 경쟁력을 지니고 있어야 한다는 것이다. 이를 위해선 정부와 국내 방송 장비 기업 각각의 노력이 필요하다.

먼저 정부는 최소 5년 단기부터 최대 20년 중장기 전략을 세워 수요가 있는 품목에 집중 투자해야 한다. 1~2년 정도의 기간 동안 여러 개의 연구 사업을 진행하는 것이 아니라 국내 방송사에서 수요가 있는 품목을 중심으로 품목별 중장기 전략을 세워 국산 방송 장비가 방송사에서 인정을 받을 수 있도록 해야 한다는 것이다.

또한 국내 방송 장비 기업들은 스스로 기업가 정신을 살려 모방하고 도산하는 생태계를 벗어나 기술력으로 자생할 수 있는 힘을 키워야 한다. 자생력 없는 국산 장비에 정부가 투자하는 것은 국고 낭비이기 때문에 정부 지원과 함께 국내 중소기업들 스스로가 경쟁력을 키워나가야 한다는 것이다. 꾸준히 AS를 할 수 있고 저렴한 가격으로 해외 브랜드만큼의 기술력을 선보인다면 국내 방송 사업자들도 국산 방송 장비를 선택할 것이고 이를 바탕으로 해외에 진출했을 때 더 큰 성공을 거둘 수 있을 것이다.

이처럼 발전된 해외 방송 기술을 통해 국내 방송 기술 그리고 방송 산업을 더 발전시킬 수 있도록 마련된 장이 바로 KOBAS다. 지상파 UHD 본방송을 앞두고 정부와 업계, 학계 전문가 등이 한자리에 모여 소통하고 이를 통해 더 건강한 방송 기술 생태계를 구축할 수 있도록 이번 KOBAS 2016에 많은 관심과 성원을 기대한다.

## 방송기술저널

창간 | 2003년 5월 20일

발행인 | 이후삼 편집주간 | 유주열  
편집위원 | 백낙운, 이승호, 남태현, 최권용, 나경록  
취재기자 | 백선하, 이진범, 강민정, 민서진, 전숙희  
기획실 | 강동균  
인쇄인 | SJC성전

주소 | 158-715 서울시 양천구 목동 923-5 한국방송회관 15층  
전화 | 02-3219-5637  
팩스 | 02-2647-6813  
트위터 | @KOBETA\_COM  
홈페이지 | www.kobeta.com  
정기간행물 등록번호 | 서울 다 06391

기사제보 광고문의 02-3219-5637 / kobeta@naver.com

언론을 보는 맑은 창!

미디어오늘  
www.mediatoday.co.kr

국내 최고의 미디어비평 전문 주간신문 미디어오늘에서 깊이 있고 발빠른 미디어세계를 만나십시오.

구독신청 : 전화 02-2644-9944(미디어오늘 판매팀)  
인터넷 : www.mediatoday.co.kr 정기구독신청 이메일 : help@mediatoday.co.kr  
구독료 : 1년 5만원, 3년 13만원, 5년 20만원, 평생독자 100만원 (우편 및 택배 발송)  
구독료 납부 : 지로 매월 20일경 지로용지 발송, 무통장입금 국민은행 407501-01-002289 (예금주 : 미디어오늘)

언론의 속살을 보면 진실의 참모습이 보입니다.

KOBASHOW 2016



26회 국제방송 · 음향 · 조명기기전

KOREA INTERNATIONAL BROADCAST  
AUDIO & LIGHTING EQUIPMENT SHOW2016.05.24-27  
COEX, SEOUL[www.kobashow.com](http://www.kobashow.com)

주 최 한국이앤엑스 · 한국방송기술인연합회

후 원 미래창조과학부 · 산업통상자원부 · 방송통신위원회 · 서울특별시 · KBS · MBC · SBS · EBS · OBS · 한국음향학회 · 한국음향예술인협회 · 한국전자통신연구원

특별후원 CBS · 아리랑국제방송 · tbs

문의 한국이앤엑스 02-551-0102 / koba@kobashow.com

