

KT-버라이즌, 세계 최초 5G망 연동 성공...홀로그램 영상통화 시연도

발행일 : 2017.04.03



KT가 버라이즌과 세계 최초로 5세대(5G) 이동통신 네트워크를 연동하고 실시간 홀로그램 영상통화에 성공했다. 글로벌 통신사업자 간 5G 망 연동과 영상통화, 소프트웨어(SW) 가상 인프라 연동을 세계 최초로 시연했다.

5G 상용화 가능성을 한 단계 높인 것은 물론 5G 시대 상용 서비스 모델의 패러다임을 제시했다.

KT와 버라이즌은 3일 광화문과 뉴저지에 28GHz 등 5G 공동 규격으로 구현한 통신망을 연동했다. 양사는 서로 다른 5G 망을 국제 연동, 실시간 초실감형 영상통화 시연은 세계 최초다.

양사의 연동 등은 공동 규격화를 거친 기술 구현으로 5G 국제 표준화 경쟁에서 앞설 수 있는 전기를 마련한 것으로 해석된다.

양사가 이날 홀로그램 영상통화에 사용한 단말은 저가 보급형 태블릿PC다. 기존의 5G 시범 서비스가 대형, 고가 전용 단말이던 것과 비교하면 5G 상용 서비스가 임박했음을 시사한다.

5G 핵심 기술의 하나인 가상화 기술이 상당 수준에 이르렀음을 증명했다. KT와 버라이즌은 가상화 네트워크를 구성하고 자동화하는 '오케스트레이터' 연동 기반 국제 회선 구성도 성공했다.

구축에 10일 걸리던 국제 전용선 구성을 10분 만에 자동으로 완료했다. 가상화로 네트워크 기능을 빠르게 개발하는 소프트웨어정의인프라(SDI) 덕분이다.

양사는 지난해부터 5G 영역에서 협력했다. 양사 최고경영자(CEO)는 지난해 6월 '5G를 비롯한 미래 인프라 및 기술 협력에 대한 업무협약'을 체결했다. 주파수, 전송방식 등 5G 무선접속기술 규격을 공동으로 제정하는 작업을 진행한다. 곧 하드웨어(HW) 규격 제정을 완료하고 SW 분야 규격을 논의할 예정이다.

황창규 KT 회장은 공동 규격과 기술 개발뿐만 아니라 서비스 영역에서도 협력을 이어 나가자고 제안했다.

황 회장은 "2019년 5G 상용화는 한 기업이나 국가의 힘으로는 이뤄낼 수 없기 때문에 글로벌 모바일 생태계에서의 선도 기업 간 협력이 매우 중요하다"면서 "버라이즌과 5G 상용화를 위해 지속 협력하고 새로운 세상을 가져오기 위한 5G 기술과 서비스를 선보일 것"이라 말했다.

로웰 맥애덤 버라이즌 최고경영자(CEO)는 "5G 시대 글로벌 비즈니스를 선도할 수 있는 기술과 서비스를 개발할 수 있도록 5G 영역에서 협력을 지속해 나가겠다"고 말했다.

안호천 통신방송 전문기자 hcan@etnews.com

<http://news.nate.com/view/20170324n04001?mid=n0600>

[비즈톡톡] 손정의가 35조원 들여 인수한 ARM..."스마트폰칩에 이어 AI칩도 장악하겠다"

2017-03-24 06:38

이기종 컴퓨팅 기술로 또 한번 도약 예고

손정의 소프트뱅크 회장이 무려 35조원이나 주고 산 영국의 반도체 설계 지적재산권(IP) 기업 ARM이 또한번 일을 낼 지 주목됩니다. 이 회사는 모바일 프로세서 칩 설계 디자인과 특허를 판매하는 회사입니다. 아이폰, 갤럭시 등 스마트폰의 두뇌 격인 모바일 애플리케이션프로세서(AP)는 사실상 모두 ARM이 코어(Core) 설계를 바탕으로 한 제품이라고 봐도 무방합니다. 애플, 퀄컴, 삼성전자 등 대부분의 회사가 ARM으로부터 전문학적인 사용료를 내고 칩 설계 디자인을 구매하죠.

이 회사가 지난 21일(현지시간) 신기술 '다이내믹(DynamIQ)' 기술을 발표하면서 전 세계 IT 업계의 주목을 받고 있습니다. 이 기술 덕분에 2~3년 내 스마트폰에 들어가는 작은 칩의 연산 능력이 50배 이상 향상될 것으로 관측됩니다.

이는 스마트폰, 자동차, 가전제품이 첨단연구소나 데이터센터 수준의 강력한 컴퓨팅 능력을 갖추게 된다는 의미입니다. 또 ARM의 다이내믹 IP를 구매하는 애플, 퀄컴, 삼성전자, 화웨이 등 글로벌 기업들이 인공지능(AI) 구현이 가능한 칩셋을 자유자재로 설계해 판매하거나 이를 토대로 제품을 설계할 수 있게 됩니다.

◆ 이기종 컴퓨팅...원맨팀 마이크로프로세서의 한계는극복하는 새 기술

현재 컴퓨터의 운용 방식은 생각보다 비효율적입니다. 컴퓨터 구동의 핵심인 반도체 구성요소를 살펴보면, 하나의 중앙처리장치(CPU) 섹터를 컨트롤타워로 두고 그 주변에 그래픽처리장치(GPU), D램, 스토리지 등이 수직적 명령 체계를 갖추고 있습니다. 스포츠로 비유를 하자면, 한 명의 스타플레이어를 중심으로 일사불란하게 움직이는 '원맨팀(one man team)'인 셈입니다.

빅데이터와 인공지능(AI) 시대에 들어서면서 하나의 CPU 섹터에 데이터 연산을 전적하는 '원맨팀' 컴퓨팅 기술은 명백한 한계가 보이기 시작했습니다. 반도체 업계에서는 컴퓨터 효율성을 높이기 위해 이기종 컴퓨팅(Heterogeneous Computing) 기술을 끊임없이 연구해왔습니다.

이기종 컴퓨팅은 기존의 수직적 명령 관계를 가진 CPU를 병렬로 활용할 수 있다는 측면에서 컴퓨팅 기술의 혁신으로 불립니다. 가령 사람의 뇌는 서로 다른 2개의 반구(좌뇌와 우뇌)로 이루어져 있습니다. 일반적으로 좌뇌는 논리적인 정보, 우뇌는 창의적인 생각을 담당하는 것으로 알려졌습니다. 이 두 반구는 함께 작용하면서도 또 각각 정보를 다르게 처리합니다. 좌뇌와 우뇌가 더 유기적으로 연결돼 효율적으로 작용한다면, 훨씬 더 빠르고 수월하게 정보를 처리할 것은 자명합니다.

이기종 컴퓨팅이란 바로 이같은 '병렬 연결'의 논리를 마이크로프로세서에 적용한 것입니다. 기본적인 논리 연산 과정을 맡는 CPU와 더 창의적이고 고난이도 작업에 특화된 GPU를 유기적으로 혼용해 사용할 수도 있습니다. 고성능 CPU와 중간 성능의 CPU, 저성능 CPU를 연결해 더 효율적인 방식으로 컴퓨터를 구성하는 것도 가능해집니다. 원맨팀이 아니라 쓰리맨팀(three man team), 포맨팀(four man team)이 되는 격이죠.

◆ARM의 도약과 함께 다가올 AI '춘추전국시대'

그동안 이기종 컴퓨팅 기술은 인텔의 라이벌 회사인 AMD를 중심으로 이뤄져 왔습니다. 이기종 컴퓨팅 기술 표준화를 위한 연합인 HSA(Heterogeneous System Architecture)도 AMD 주도로 퀄컴, ARM, 삼성전자, 오라클, 미디어텍 등의 대형 기업이 따르고 있습니다. 하지만 지난 10여년간 AMD가 실적 부진에 허덕이며 관련 연구개발(R&D)에 어려움을 겪으면서 큰 리더십을 발휘하지 못했습니다.

이런 가운데 ARM이 데이터센터 급에서나 가능했던 이기종 컴퓨팅을 모바일기기로도 구현할 수 있는 '다이나믹' 기술을 들고 나왔습니다. 지난 2011년 ARM이 공개한 빅리틀(big.LITTLE) 설계 방식이 이기종 컴퓨팅의 '시조새 격'입니다. ARM은 빅리틀 설계 방식으로 옥타코어(Octa-Core: 8개의 코어로 운영되는 프로세서)'를 만들어 스마트폰의 성능을 고도화했습니다.

이번에 ARM이 공개한 다이내믹 기술은 그동안 고성능·저전력 두 가지로 기능을 나눠 운용했던 빅리틀 설계를 고도화해 8개의 코어가 각각 최적화된 일을 수행할 수 있도록 구성했습니다. 또 프로세서 성능을 극대화할 수 있는 별도의 가속기(GPU)를 추가할 수 있는 공간도 있습니다.

그동안 전력 효율성에 특화한 칩 설계를 주력으로 삼아왔던 ARM이 이기종 컴퓨팅 기술을 활용한 고성능 칩 설계 IP를 판매하면, 애플, 퀄컴, 삼성전자 등은 인공지능 기기 등 새로운 전자 제품을 만들어낼 수 있습니다. 이는 전자·IT 생태계의 확장을 의미합니다.

ARM의 기술 확장에 대한 우려도 있습니다. 그동안 수많은 고객사를 대상으로 '박리다매'식으로 사업을 해 온 ARM이 이기종 컴퓨팅 설계와 함께 라이선스 가격을 크게 올린다면, 이를 구매하는기업 입장에서도 부담이 커집니다.

특히 삼성은 모바일 AP 사업뿐만 아니라 자동차용 프로세서, 바이오 프로세서, IoT용 프로세서 등 대부분의 시스템 반도체 사업 분야에서 ARM의 설계를 사용하고 있습니다. ARM을 포함한 해외 기업에 대한 특허 사용이 많아지면서 삼성전자의 기술사용액은 최근 3년간 2배 이상 증가해 4조~5조원에 달합니다.

소프트뱅크는 2016년 7월 무려 주당 43%의 프리미엄을 주고 주당 17파운드에 ARM 주식을 사들였습니다. 소프트뱅크 역사상 최대 규모의 인수합병(M&A)였죠. ARM이 다이내믹 기술로 스마트폰 칩에 이어 인공지능 칩까지 장악하며 손정의의 베팅이 옳았음을 입증하게 될까요. 이기종 컴퓨팅 기술의 파급 효과가 얼마나 될 지 궁금해집니다.

황민규 기자 durchman@chosunbiz.com

닥터 스마트폰... 숨소리로 폐병 잡아내고, 태아 초음파 검사

2017-04-04 03:03

[언제 어디서나 건강 진단... 스마트폰 의료 혁명 막올라]

- 병원 의료기기 뺀치는 성능
- 소변 속 병원 즉석에서 찾아내고 정자 數·운동성도 5초안에 확인
- AI 앱은 정확도 90% 족집게 처방

한국도 기술 개발 활발하지만 원격의료 허용 안돼 '반쪽' 그쳐

이번 달부터 영국 런던 5개 지역의 주민 120만명은 국민의료보험(NHS)이 운영하는 비(非)응급 의료 상담 전화인 111에서 인공지능(AI·Artificial Intelligence) 의사로부터 진단을 받는다. 주민들이 '바빌론' 앱(응용 프로그램)을 이용해 이상 증세를 스마트폰에 입력하면 AI가 3억건의 진단 기록을 비롯한 수많은 의료 정보를 토대로 진단을 한다. AI앱 개발사인 바빌론 헬스는 "진단 비교 실험에서 의사는 73.5%의 정확도를 보였으나 AI는 90.2%나 됐다"며 "진단 시간도 의사는 평균 3분 12초가 걸렸지만 AI는 1분 7초에 그쳤다"고 밝혔다. 바빌론 개발에는 AI 연구자 100여 명이 참여했으며 AI 바둑 프로그램 알파고를 만든 구글딥마인드도 2500만달러(약 279억원)를 투자했다

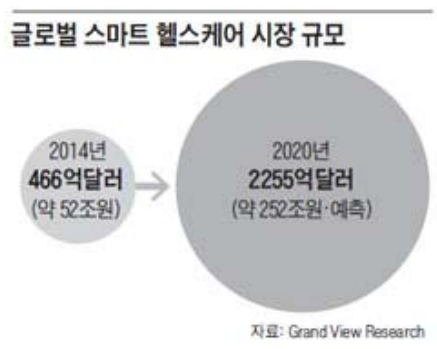
스마트폰으로 누구나 언제 어디서든 질병을 진단받을 수 있는 시대가 다가왔다. 지난해 미국식품의약국(FDA)은 36건의 스마트폰용 질병 진단 앱과 진단 기기 허가를 내줬다. 스마트폰의 컴퓨팅 능력과 카메라·센서 성능이 획기적으로 발전하면서 스마트폰발(發) 의료 혁명이 시작된 것이다. 스마트폰을 이용한 원격 의료가 본격화되면 질병의 조기 발견으로 의료비 부담을 크게 절감할 수 있다.



영국 국민의료보험의 키스 맥닐 수석 임상정보 책임자는 최근 영국 파이낸셜타임스 인터뷰에서 "2020년 300억파운드(약 41조9000억원)에 달할 것으로 예상되는 보험 재정 부족분의 상당액을 스마트폰 의료 신기술이 줄여줄 것"이라고 말했다.

◇스마트폰으로 검사하고 AI가 진단

바빌론은 병원에 가기 애매한 시각에 병이 생겼을 때 유용하다. 예를 들어 토요일 밤 갑자기 배가 땡땡해지면서 복통이 찾아왔다고 가정해보자. 바빌론 대화창에 증세를 입력하면 '임신을 한 경우가 아니라면 단순 소화불량으로 보인다'며 '매운 음식이나 커피, 항생제를 피하면 증세가 곧 좋아질 것'이라는 답이 돌아온다. 바빌론 측은 "의사 진단을 한 번 받는데 45파운드(약 6만원)가 들지만 바빌론 앱을 쓰면 한 фун도 들지 않는다"고 밝혔다.



최근 잇따라 등장한 스마트폰 의료 기기는 병원에서 쓰는 의료 기기와 거의 비슷한 성능을 보인다. 미국 스타트업 얼라이브코어는 스마트폰에 연결된 골무를 손가락에 끼우면 심전도를 알려주는 기기를 개발했다. 버펄로대 연구진은 이 기기가 기존 심전도 기기와 성능이 같다는 연구 결과를 발표했다.

필립스가 개발한 스마트폰용 초음파 기기 '루미파이'도 기존 초음파 진단 기기에 손색이 없는 영상을 보였다. 루미파이는 한 달 사용료가 22만원대로 수억원대의 병원 초음파 진단 기기보다 훨씬 저렴하다. 게다가 스마트폰으로 검사한 결과는 의료진에게 바로 전송할 수 있다. 이를테면 스마트폰에 청진기를 끼워 아이의 숨 쉬는 소리를 녹음한 뒤 녹음 파일을 의료진에 전송해 원격으로 상담받을 수 있다.이 밖에도 미국 스타트업 바이오밈은 스마트폰에 끼워 소변으로 성병 균의 DNA를 즉석에서 분석할 수 있는 장비를 개발했다.

영국 의료 기기 업체 옥스퍼드 나노포어는 올해 말까지 스마트폰에 끼워 쓰는 초소형 DNA 분석 장비 '미니언 (MinION)'을 출시할 계획이다. 환자가 갑자기 패혈증 증세를 보일 때 미니언으로 원인균을 즉석에서 알아내면 그만큼 생명을 구할 가능성이 높아진다. 지난달 미국 하버드의대 연구진은 스마트폰 카메라로 정액을 찍어 5초 내에 정확도 98%로 정자의 숫자와 운동 상태를 진단하는 기술을 발표했다.

◇국내에서는 규제로 원격 의료 난항

국내에서도 스마트폰을 활용한 의료 기술 개발이 늘고 있다. 스마트폰에 연결해 혈압과 혈당 등을 재는 기기들은 물론이고, 여기서 나온 정보를 병원에 전송하고 의료진이 이에 기반해 진단하는 소프트웨어 기술들도 활발하게 개발되고 있다. 울산과학기술원 정웅규 교수는 최근 스마트폰에 연결하는 내시경을 개발했다. 정웅규 교수는 "스마트폰 의료 기술은 병원 인프라가 취약한 개발도상국에서 큰 힘을 발휘할 것"이라며 "실제로 스마트폰에 끼워 쓰는 의료 기기들은 해외 의료 봉사를 가는 국내 의사들에게 호응이 높다"고 말했다.

하지만 국내에서는 스마트폰용 의료 기술이 반쪽짜리에 그친다. 환자가 스마트폰으로 자가 진단을 할 수는 있지만 그 정보를 의사에게 전송하고 진단을 받는 원격 진료는 현행법상 불법이기 때문이다. 한국경제연구원은 최근 보고서에서 "미국과 일본은 물론 중국까지 최근 관련 규제를 완화해 원격 의료 서비스를 확대하고 있지만 한국은 의사와 환자 간 원격 의료 허용되지 않아 관련 기술과 서비스 개발이 정체돼 있다"고 지적했다.

이영완 과학전문기자 ywlee@chosun.com

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LS2D&mid=shm&sid1=105&sid2=731&oid=092&aid=0002114477>

영화처럼...스마트폰 화질도 HDR이 대세

2017-04-04 07:50

고화질 콘텐츠 수요 증가에 맞춰 화질 개선

(지디넷코리아=박영민 기자)스마트폰에 있어 화질은 중요한 요소다. 스마트폰 화질은 태양광이 강하게 내리쬐는 외부 환경이나 조명이 밝은 실내서 디스플레이의 선명도를 판가름한다. 지난해 한 포털의 스마트폰 사용자 커뮤니티에서 실시한 설문조사에 따르면 화질은 스마트폰 구입 시 고려할 점 1위로 뽑히기도 했다.

이에 따라스마트폰 시장에서 화질 경쟁이 갈수록 치열해지고 있다. 삼성전자와 LG전자, 소니 등 주요 업체들은 현실 세계와 가까운 명암과 색을 구현하는 하이다이내믹레인지(HDR) 기술을 적용한 스마트폰을 속속 공개하며 고화질 경쟁에 나서고 있다.

3일 업계에 따르면 지난달 30일 공개된 삼성전자의 '갤럭시S8'과 LG가 지난달 10일 출시한 'G6'에 HDR 기능이 적용됐다. 또한 소니가 올해 상반기 내 국내에 출시할 예정인 '엑스페리아XZ프리미엄' 역시 HDR을 지원한다.



LG G6엔 모바일 최초로 HDR 기술인 '돌비비전'이 적용됐다. 오른쪽은 돌비비전이 적용된 G6의 디스플레이.(사진=지디넷코리아)

■ G6와 갤럭시S8에 적용된 HDR은 무엇?

우선 눈길을 끄는 제품은 LG의 G6다. '돌비시어터'로도 유명한 돌비(Dolby)사의 '돌비비전'을 모바일 최초로 채택했기 때문이다. 돌비비전은 최대 1만 니트(휘도 단위)를 구현할 수 있으며 색 표현은 12비트(687억 색)까지 가능하다. LG전자는 향후 V20의 후속작에도 돌비비전 적용을 고려하고 있다. 갤럭시S8과 엑스페리아XZ프리미엄에 적용된 HDR 기술은 UHD얼라이언스의 'HDR10'이다. HDR10은 0에서 1천 니트 사이의 명암 표현력과 10비트(10억 7천만 색) 색 표현력을 갖추고 있다. 현재 HDR 시장은 바로 이 돌비비전과 HDR10이 서로 양분하고 있다.

HDR은 표준다이내믹레인지(SDR)의 한계를 뛰어넘어 눈을 통해 보는 세상과 흡사한 화면을 제공하는 고화질 기술이다. SDR보다 표현할 수 있는 휘도와 색의 스펙트럼이 훨씬 넓어 밝은 곳은 더 밝게, 어두운 곳은 더 어둡게 표현해 명암을 강조한다. 빛 재현도가 낮아 100니트 밖에 표현할 수 없었던 UHD 화면에 비해 HDR이 도입됨으로써 1천에서 최대 1만 니트까지 표현이 가능해진 것이다.

■ '고화질' 수요 증가하는 모바일 환경

그동안 영화 스크린과 TV에 적용됐던 HDR 기술이 모바일로 들어온 이유는 무엇일까. 이에 대해 업계 관계자는 "최근 몇년동안 모바일에서 고화질 영상 콘텐츠의 수요가 급격히 증가했기 때문"이라고 말한다. 사진과 텍스트 중심이었던 콘텐츠 소비가 모바일 시대를 맞아 비디오로 이동하고 있다는 설명이다.

실제로 글로벌 콘텐츠 업체 오알라의 조사에 따르면 지난해 미국의 밀레니얼 세대(1980년~2000년 출생)는 한 주에 2.9시간씩 스마트폰을 통해 TV를 시청했다. 또한 넷플릭스에 따르면 전체 회원 중 30%가 스마트폰이나 태블릿PC 등 모바일 기기에서 콘텐츠를 즐긴다.

영화나 TV프로그램 등의 프리미엄 콘텐츠를 주문형비디오(VOD) 방식으로 제공하는 'OTT(Over-The-Top)'서비스 시장이 커졌다는 점도 눈길을 끈다. 방송통신위원회가 2014년 조사한 자료에 따르면 오는 2019년 국내 OTT 시장 규모는 2014년(1천926억 원)과 비교해 약 3배가량 증가한 6천345억 원의 규모로 성장할 전망이다.

각종 SNS와 인터넷 업체들 또한 모바일 동영상 서비스 확대에 힘쓰고 있다. 페이스북과 트위터는 지난 2014년부터 본격적으로 동영상 서비스를 시작해 저변을 확대해가고 있다. 스트리밍 동영상 공급 업체인 유튜브는 지난해 12월 월정액을 내면 광고를 보지 않고 원하는 영상을 바로 볼 수 있는 서비스 '유튜브레드(YoutubeRed)'를 국내에 출시하기도 했다.



사진과 텍스트 중심이었던 콘텐츠 소비가 모바일 시대를 맞아 비디오로 이동하고 있다. 사진은 월정액을 내면 광고를 보지 않고 원하는 유튜브 영상을 볼 수 있는 서비스 유튜브레드(YoutubeRed). (사진=씨넷)

■ 모바일 HDR 트렌드는 계속된다

올해 하반기에 HDR 기술을 적용한 스마트폰들이 잇따라 출시될 것이라는 의견도 있다.

애플의 소식을 주로 전하는 IT미디어 맥루머스는 지난달 13일(현지시간) 애플이 올 하반기에 출시할 예정인 '아이폰8'은 HDR10을 지원할 것으로 보인다고 보도한 바 있다. 또한 업계에 따르면 올 하반기에 공개될 것으로 예상되는 삼성의 '갤럭시노트8' 역시 갤럭시S8에서 선보인 HDR 기능을 탑재할 가능성이 높다.

이에 맞춰 HDR 콘텐츠도 더욱 풍부해질 전망이다. 이미 넷플릭스, 아마존 등은 HDR 화질을 적용한 모바일 콘텐츠를 제공하고 있다. 실제로 넷플릭스가 제작하는 모든 모바일 영상 콘텐츠는 HDR 해상도로 촬영되고 있다.

업계 관계자는 "삼성과 LG의 플래그십 스마트폰에 각각 HDR기능이 적용돼 현 추세를 눈 여겨 보는 업체들이 많다"면서 "고화질 모바일 콘텐츠가 늘어나고 이용자들의 보는 눈이 높아지게 되면 앞으로 스마트폰에 있어서 HDR은 선택이 아니라 필수가 될 것"이라고 전망했다.

박영민 기자(pym@zdnet.co.kr)

<http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=shm&sid1=105&oid=277&aid=0003968245>

휴대폰 액정 깨져도 '자가치유'한다

2017-04-05 07:30

UCR 차오 왕 화학 연구팀

자가치유 스크린 재료 발명

재료 찢겨도 24시간 후 결합

이온·분자가 서로 끌어당겨 치유

[아시아경제 김동표 기자]휴대폰을 떨어뜨려 액정이 깨지거나 금이 갔을 때, 사용자들은 일반적으로 액정을 수리하거나 휴대폰 자체를 교환한다. 앞으로 선택지가 한 가지 더 늘어날 것으로 보인다. 액정이 자체 회복될 때까지 잠시 기다리는 것이다.

4일(현지시간) 경제전문매체 비즈니스인사이더(BI)는 "캘리포니아 대학교 리버사이드(UCR)의 화학자 차오 왕(Chao Wang)의 연구팀이 외부 충격으로부터 자가치유 능력을 지닌 스크린 재료를 발명했다"고 전했다.

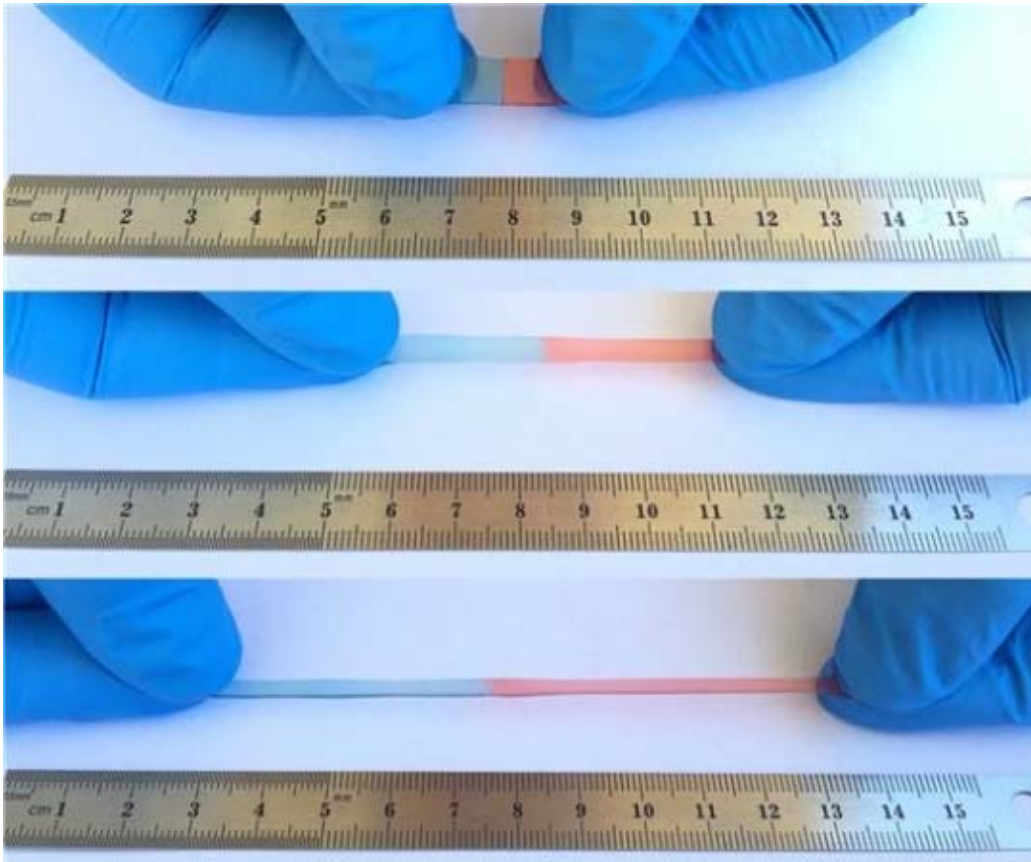


UCR의 차오 왕 연구팀은 긁힘이나 상처로부터 자가치유 능력을 지닌 물질을 개발했다. 연구팀에 따르면, 재료가 절반으로 찢겨지고 24시간 후 자동으로 완전히 다시 뭉쳤다. <사진=왕 연구팀/BI>

자가치유 재료 연구를 주도하는 화학자 차오 왕의 연구진은 상처와 긁힘으로부터 스스로 복구하는 능력을 포함해, 여러가지 액정 재료에 대한 테스트를 진행했다. 놀랍게도 재료가 절반으로 찢겨지고 24시간 후 자동으로 완전히 다시 뭉쳤다.

이 소재는 폴리머와 이온성 소금을 원료로 한다. 원래 크기의 50배 이상으로 늘어날 정도로 신축성이 뛰어나다. 이온과 극성분자 사이의 힘을 활용하는 '이온-이중극자 상호작용(ion-dipole interaction)'이라 불리는 화학융합이 특징이다. 이는 물질이 깨지거나 긁힐 때, 이온과 분자가 서로 끌어당겨 스스로 치유한다는 것을 의미한다.

왕은 "과학자들이 전기를 전도할 수 있는 자가치유 재료를 만든 것은 이번이 처음이다. 휴대폰 스크린과 배터리에 특히 유용하게 활용될 것"이라고 말했다.



왕 연구팀이 발명한 자가치유 재료는 신축성이 높아 원래 크기의 50배 이상으로 늘어날 수 있다. <사진=왕 연구팀/BI>

LG전자의 G Flex는 이와 비슷한 기능을 과거 선보인 바 있다. G Flex의 후면에는 미세한 스크래치를 자가치유할 수 있는 기술이 적용됐다. 다만 G Flex에 적용된 기술에는 전도성이 없으므로 휴대폰 스크린에는 사용할 수가 없었다.

대다수의 스마트폰 밑에는 전극 격자가 있고, 사람의 인체는 전도성이 있기 때문에 손가락으로 터치하면 전기적 작동이 가능해진다.

연구진은 이번에 발명한 자가치유 재료가 2020년까지 휴대폰 스크린과 배터리에 실제 적용될 것이라고 전망했다.

왕은 "자가치유 재료의 효능을 일상생활에서도 누리기까지는 조금 시간이 걸릴 것처럼 보이지만, 빠른 시일내에 휴대폰에 적용될 것이라 본다"면서 "3년안에 더 많은 자가치유 물질들이 시장에 나오고, 우리의 휴대폰이 더욱 안전해지고 좋은 성능을 오래 유지할 수 있게 될 것"이라고 말했다.

연구팀은 세계최대 화학연구 전문 과학단체인 미국화학회(American Chemical Society)에 이번 연구 결과를 발표했다.

김동표 기자 letmein@asiae.co.kr

LG, 인도에 8세대 LCD 공장 수출한다... 디스플레이 플랜트 시장 진출

발행일 : 2017.04.05

LG가 액정표시장치(LCD) 패널 공장을 건설해 주는 '디스플레이 플랜트' 사업을 추진한다. LG전자 산하 소재·생산기술원(PRI)이 최근 인도 정부와 기업에 LCD 생산 라인 설계 및 장비 설치를 '턴키(일괄계약)' 방식으로 제안한 것으로 확인됐다. 디스플레이 공장 전체를 세워 제공하는 플랜트 사업은 LG가 처음 시도하는 신생 사업이다.

5일 업계에 따르면 LG전자 PRI는 베단타그룹이 보유한 트윈스타디스플레이와 함께 인도 중서부 지역 나그푸르에 8세대 LCD 생산 공장 설립을 추진한다. LG전자 소속인 PRI는 초기에 생산 기술을 연구하는 조직이었지만 지난해부터 자체 브랜드로 장비를 직접 양산, 시장에 공급해 왔다.

PRI가 제안한 것은 LCD 패널 공장을 대신 지어 주는 것이 골자다. 인도 현지 사정에 맞게 LCD 생산 라인을 설계하고, 그룹 내 계열사들이 보유한 협력사 네트워크를 바탕으로 해당 라인에 장비를 일괄 공급하는 것이다. LG디스플레이가 보유한 LCD 패널 생산 경험과 노하우를 바탕으로 기업간거래(B2B) 사업을 넘어 새로운 디스플레이 플랜트 비즈니스 모델 구축이 목표다.

전체 생산 라인을 설계하고 각 공정에 필요한 여러 장비를 턴키 방식으로 제공하는 건 디스플레이 업계 첫 시도다.

한 협력사 관계자는 "LG PRI가 지난해 중순부터 인도에 LCD 설계를 위한 컨설팅을 제공, 적극 대응하고 있다"면서 "장비 협력사에도 인도에 함께 진출할 수 있는지 여부를 다수 장비 기업에 문의했다"고 전했다.

베단타그룹은 인도 정부와 손잡고 LCD 생산에 필요한 기술과 투자 규모 등을 검토하고 있다. 트윈스타디스플레이와 현지 정부 간 합작법인 설립 가능성도 제기된다.

LG는 인도에서 성과를 거두면 장기로 LCD는 물론 새로운 부품, 완제품 생산 공장을 턴키 방식으로 공급할 가능성도 열릴 것으로 보고 있다. LG의 새로운 성장 동력이 될 것이라는 기대감이 높다.

업계 관계자는 "LG전자 PRI가 현재 인도에서 LCD 생산 공장 설립 관련 컨설팅을 수행하면서 관련 협력사에 협조를 요청했다"면서 "정식 사업화가 결정되려면 몇 달이 더 걸릴 것으로 보이지만 일단 주요 인력이 PRI와 협업하고 있다"고 말했다.

배옥진 디스플레이 전문기자 withok@etnews.com

<http://news.nate.com/view/20170406n02373?mid=n0605>

구글 안드로이드, MS 윈도 '37년 천하' 깼다

기사전송 2017-04-06 04:40

PC+모바일 운영체제 점유율
구글, MS 꺾고 첫 1위 올라
스마트폰 사용자 증가 한몫

'윈도폰' 실패 쓴맛 본 MS
기업용 클라우드사업 '주력'



구글의 모바일기기 운영체제(OS)인 안드로이드가 마이크로소프트(MS)의 윈도 OS 점유율을 처음으로 추월했다. 윈도 1.0 출시(1985년) 이후 30여년간 OS시장 점유율 1위를 굳건히 지키던 MS 윈도가 선두 자리를 내준 것은 이번이 처음이다. 2008년 등장한 안드로이드는 스마트폰 보급률 확대에 힘입어 37년 역사의 윈도를 9년 만에 제쳤다.

시장조사업체 스탯카운터는 지난 3월 기준 안드로이드 OS로 인터넷에 접속한 사람 비중이 37.93%로 가장 높았다고 5일 발표했다. 같은 기간 37.91%로 집계된 MS 윈도를 0.02%포인트 차로 근소하게 앞섰다. 데스크톱 PC와 노트북, 모바일에서의 인터넷 접속자 비중을 모두 합한 결과다.

스탯카운터는 “정보기술(IT)업계 역사에 이정표가 될 만한 사건”이라며 “1980년대부터 OS시장 주도권을 지켜온 마이크로소프트(윈도) 시대가 막을 내린 것”이라고 평가했다.

스탯카운터는 안드로이드가 세계에서 가장 인기 있는 OS가 된 배경에 아시아 시장의 스마트폰 이용자 증가가 큰 역할을 했다고 분석했다. 안드로이드는 5년 전만 해도 OS 점유율이 2%대에 불과했다. 중국 등 아시아권에서 안드로이드 OS를 적용한 스마트폰 보급률이 급격히 높아지면서 점유율이 급성장했다. 3월 기준 북미지역 안드로이드 점유율은 21.16%로 윈도(39.51%), 애플 iOS(25.66%)에 이어 3위에 그쳤다. 이에 비해 같은 기간 아시아에서 안드로이드 OS 점유율은 52.2%로 윈도(29.2%)의 두 배에 육박했다.

MS는 2010년 스마트폰용 OS인 윈도 폰을 내놨지만 점유율을 쉽게 높이지 못했다. 경쟁 제품인 애플 iOS와 구글 안드로이드에 비해 2~3년간량 진입이 늦은 데다 삼성 애플 등 주요 스마트폰 제조사에 밀린 탓이다. 속도가 느리고 오류가 잦다는 불만도 잇따랐다. MS는 2014년 핀란드 노키아의 휴대폰 사업부문을 54억유로(약 6조4900억원)에 사들이며 윈도 OS를 적용한 폰을 직접 내놨다. 판매 부진이 이어지자 지난해 5월 해당 사업부를 핀란드 HMD글로벌과 대만 폭스콘(홍하이정밀) 자회사인 FIH모바일에 넘겼다. 현재 모바일용 윈도 점유율은 1% 미만에 그친다.

운영체제 주도권을 뺏긴 MS는 기업용 클라우드 사업에서 성장 기회를 보고 있다. MS는 지난해 4분기 클라우드서비스인 애저의 약진에 힘입어 시장 기대치를 넘어서는 실적을 발표했다. 지난 1월27일 시가총액 5103억달러(약 573조 7300억원)를 기록하며 2000년 3월 이후 17년 만에 시총 5000억달러 고지를 넘었다. 스탯카운터는 “MS가 모바일 OS 시장에 안착하기는 쉽지 않을 것”이라면서도 “클라우드, 인공지능(AI), 증강현실(AR) 등 새로운 흐름을 타고 MS가 IT 업계의 주도권을 찾을 가능성은 남아 있다”고 분석했다.

유하늘 기자 skyu@hankyung.com

<http://www.etnews.com/20170406000308>

가위로 절단해도 쓸수 있는 배터리 나왔다...글로벌 IT기업 공급

발행일 : 2017.04.06

아모그린텍, 성능실험 마쳐 180도 접고 비틀어도 작동

가위로 잘라 내도 나머지 부분이 정상으로 작동하는 플렉시블(휘는) 배터리가 나왔다. 180도 접거나 과도하게 비틀어도 문제없이 작동한다. 웨어러블 기기, 스마트워치, 증강현실(AR)·가상현실(VR) 기기, 무선 헤드셋 등 적용 분야가 무궁무진하다.

아모텍 자회사인 아모그린텍은 자체 기술로 완성한 '플렉시블 리튬이온배터리'의 성능 실험을 마치고 10월부터 한국·중국 공장에서 본격 양산에 들어간다고 6일 밝혔다.

2018년 상용화를 목표로 하는 삼성·LG 플렉시블 배터리 기술보다 1년가량 앞서는 셈이다.

양산을 앞둔 제품은 42mAh, 135mAh, 650mAh, 1000mAh, 2000mAh 등 6개 소형 이차전지다. 국제 성능·안전 표준 규격인 미국 산업안전표준규격(UL), 국제전기표준회의(IEC), 한국표준협회(KSC) 인증을 받았다. 제품 적용은 곧바로 가능하다.

미국 G사 의료기기, B사 무선헤드셋, 중국 H사 스마트밴드용 배터리 공급을 위한 각각의 신뢰성 테스트가 진행되고 있다.



<아모그린텍 플렉시블 배터리. 배터리를 좌우로 틀어도 전구에 불이 들어오고 있다.>



<아모그린텍 플렉시블 배터리. 배터리를 세번 절단하고도 전등에 불이 들어온다.>

배터리는 인위로 180도 접거나 좌우로 20도까지 비틀어도 정상 작동한다. 못으로 배터리를 휘손시키거나 비금속(세라믹) 가위로 잘라내도 정상으로 동작한다. 배터리 셀과 셀 사이에 별도 공간을 마련해 유연성을 확보한 기존 플렉시블 배터리 개발품과 달리 하나의 셀 자체를 '주름 빨대'처럼 쉽게 구부릴 수 있도록 설계했기 때문이다.

전극용 특수 바인더(접착) 기술과 3차원 그물 구조 코팅 기술이 핵심으로, 전해액 유출 등 수분 방지를 위해 알루미늄 파우치를 썼다. 일반 전극 표면보다 두 배 이상 촘촘한 나노섬유 박막 코팅 기법으로 외부 충격에 의해 전극이 손상되더라도 전해액 유출을 막는다.

이 때문에 배터리를 절반으로 접거나 절단해도 과열 등 발화 위험이 없다. 분리막 재료로 플라스틱 폴리에틸렌(PE)·폴리프로필렌(PP)이 아닌 아크릴로니트릴수지(PAN)를 사용, 130~150도까지 견디는 일반 리튬전지와 달리 300도 이상 고온에서도 끄떡없다.

그러나 플렉시블 효과를 높이기 위해 접착 물질 함량을 키우면서 소재가 두껍게 처리돼 있어 에너지 밀도는 일반 리튬 전지보다 30%가량 낮다. 플렉시블 배터리 초기 형태여서 일반 폴리머나 각형 배터리에 비해 제품 가격이 아직은 약 두 배 비싼 점은 극복해야 할 과제다.

노승윤 아모그린텍 배터리 사업팀장은 "그물 방식의 3차원 나노섬유 코팅 기술로 휘어지는 유연성뿐만 아니라 극도의 외부 충격에도 발화 위험을 없앤 배터리는 연구 단계가 아니라 이미 제품화 수준까지 왔다"면서 "미국·중국 정보기술(IT) 기기 제조사와는 공급이 확정된 단계로, 10월 양산이 차질없이 이뤄질 것"이라고 말했다.

박태준 전기차/배터리 전문기자 gaius@etnews.com

<http://news.nate.com/view/20170401n01734?mid=n0600>

점점 길쭉해지는 스마트폰 화면..."비율전쟁 왜?"

2017-04-01 05:31



이데일리 정병목 기자] 삼성전자(005930)가 3월30일 프리미엄 스마트폰 '갤럭시S8'을 통해 스마트폰 전면의 80% 이상을 스크린으로 채운 '인피니티 디스플레이'를 선보였다. 최근 몇년간 답보상태였던 스마트폰 디자인의 혁신이라는 평가가 나오고 있지만 단순히 디자인의 심미성뿐만 아니라 제품을 활용하는 측면에서도 큰 변화가 올 것으로 예상된다.

갤럭시S8의 인피니티 디스플레이는 시각적으로 고도의 확장감과 개방감을 주면서 손에 쥐는 그립감을 만족시킨다. 상하좌우가 곡면으로 휘어진 엷지 형태로 베젤 부분을 대폭 줄여 화면을 더 키웠다.

전체 화면 중 각각 83.3%, 83.9%를 디스플레이로 채워 실제보다도 더 큰 화면으로 보는 듯한 느낌을 준다. 제품의 전면은 물리적인 버튼이 없는데다 베젤을 블랙으로 통일하여 디스플레이와 하나인 것처럼 일체감을 준다.

세로 18, 가로 9 비율의 화면을 채택한 것은 지난달 출시한 'LG G6'가 처음이다. 애플의 2008년작 '아이폰3' 당시 3대 2에 불과했던 스마트폰 화면 비율은 대화면 추세에 따라 16대 9까지 커졌다. 삼성 '갤럭시S7'과 '노트7', LG 'G5', 'V10', 구글 '픽셀XL' 등 작년 등장한 프리미엄폰 다수가 이 비율을 채택했다. LG 입장에서 보면 알맞게도(?) 삼성이 갤럭시S8에서 18.5대 9로 세로 비율을 G6보다 0.5만큼 더 늘린 것이다.

이 비율의 장점은 인터넷을 검색하거나 전자책을 읽을 경우 한 눈에 더 많은 내용을 볼 수 있고 전면부를 꽉 채우는 대화면으로 동영상 감상과 게임 실행 시 몰입감도 한층 높아졌다는 점이다.

대화면에 맞춰 카메라 이용자 환경(UX)의 변화도 가능하다. 더 넓어진 화면을 통해 사진을 촬영하면서 동시에 찍은 사진들을 확인할 수 있게 됐다. 촬영 화면 측면에 최근 촬영한 사진들이 필름처럼 표시되기 때문에 촬영 도중 사진 확인을 위해 갤러리로 이동할 필요가 없다.

특히 화면을 반으로 나눠, 인스타그램 등 SNS에서 많이 쓰는 1대 1 비율의 사진을 촬영하고 하단에서 바로 확인 및 편집, 업로드할 수 있는 '스퀘어 카메라' 기능도 제공할 수 있다.

최근 TV와 웹 콘텐츠는 이제 16대 9로 제작되는 것이 일반적이지만 아직 대다수의 영화는 21대 9의 화면 비율로 제작되고 있으며, 최근에는 국내외에서 일부 드라마 등 방송으로도 확대되는 추세다. 이런 와이드 영상을 기존 16대 9 디스플레이에서 재생할 경우 영상의 가로 폭 기준으로 화면이 맞춰지면서, 화면 위 아래에 영상이 재생되지 않는 검은 공간이 나타나게 된다.

삼성전자에 따르면 기존 갤럭시 S7과 비교했을 때, 갤럭시 S8은 갤럭시 S7 대비 실제 화면 크기는 18% 커졌지만, 21대9 영상을 재생할 경우, 실제 화면 콘텐츠의 크기는 전작 대비 36% 크게 볼 수 있다. 즉 콘텐츠 감상이나 조작 측면에서 새로운 스마트 경험을 이끌 수 있는 변화인 셈이다.

정병목 honnezo@

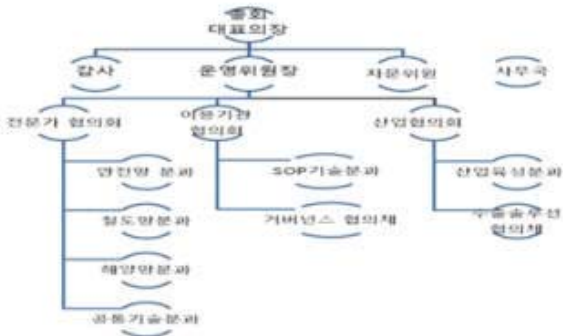
재난망 사업 조속 추진 공식 촉구...후속 조치도 강구

발행일 : 2017.04.06

공공안전통신망포럼 목적 및 조직 구성

공공안전통신망 포럼 활동 목적

- ✓ 공공안전통신망(재난안전, 철도, 해상) 구축 및 운용사업에 대한 전문가, 산업체, 이용기관의 의견 수렴 및 반영으로 **공정성과 투명성을 확보**하고, 사업의 성공을 위한 **기술자문 및 정책지원을 수행**하는 민간주도 포럼 (2014.10월 창립)
- ✓ 특히 700MHz 동일 주파수 대역에서 개별적으로 추진되는 3개 공공안전통신망 구축·운용·서비스 특성을 만족시키며 상호 공존하기 위한 표준화방안에 따른 경제적인 망 구축, 품질 확보, 적기 실행을 위한 공동 구축 및 운영 협력체제 조성 및 전문성 있는 기술지원 역할 가능
- ✓ 공공안전통신 산업생태계 조성 및 글로벌 진출을 위한 통합 솔루션 발굴 지원



공공안전통신망포럼 참여 회원

포럼 3개 협의회 현황 (2017.03)

1 전문가협의회 (안전망, 철도망, 해상망 기술/표준화 전문가 활동)

- 유관기관 연구소 14개 (28명)
 - IITP, KISDI, KISA, TTA, ETRI, 한국철도시설공단, e-Navi사업단
- 통신사업자 3개사(6명): KT, SK텔레콤, LGU유플러스
- 학계 20개 대학: 서강대, 인하대, 충북대, 숭실대 등 교수 20명 참여

2 산업협의회 (시스템, 단말, SI, 구축, 솔루션 등 27개사)

구분	회원사명
이동통신장비(3)	삼성전자, 에릭슨엘지, 노키아솔루션에네트웍스코리아(특별회원)
이동통신중계기/안테나 부품(9)	KMW 에이스엔터나, 솔리드, 에프알넷, GSI, 콘솔라, 이노와이어리스, 기산텔레콤, 유비텍
관제센터, SI솔루션(3)	아이티세, 위니켄, CAS
부가서비스장비(2)	이루오, 싱크테크노
망구축, 유지 보수(4)	한국전파기지국, 삼성SDS, 씨그널링정보통신, 리노스
단말기 제조업체(6)	삼성전자, AM텔레콤, 사이버텔브리지, 최명정보통신, 대연시스템, 모토로라솔루션즈코리아(특별회원)

3 이용기관협의회 (정책, 서비스 및 운용 전문가 활동)

- 총 32개 기관, 102명
 - 정부부처 (국방안전처, 미래부, 국토부, 해수부, 국방부 외)
 - 이용기관 (경찰, 소방, 군, 해경, 전기, 가스, 의료, 지자체) 공공기관 등

<6일 통신3사와 삼성전자를 비롯한 단말·장비 제조사, 연구기관, 이용기관 등 약 100개 기업·기관으로 구성된 공공안전통신망포럼(이하 포럼)은 재난망 구축 중요성과 시급성을 공감, 기획재정부와 한국개발연구원(KDI)에 타당성 검증을 촉구하기로 결정했다.>

지지부진한 국가재난안전통신망(이하 재난망) 사업의 조속한 추진을 촉구하는 요구가 공식 제기됐다. 사업이 지연되면서 국민 안전이 위협받는 것은 물론 세계 최초의 공공안전 LTE(PS-LTE)를 선보일 기회마저 놓칠 것이라는 위기의식과 공감대가 확산될 것으로 전망된다. <본지 3월 22일자 3면 참조>

이동통신 3사와 삼성전자를 비롯한 단말·장비 제조사, 연구기관, 이용기관 등 약 100개 기업·기관으로 구성된 공공안전통신망포럼(이하 포럼)이 6일 기획재정부와 한국개발연구원(KDI)에 재난망 타당성 검증을 촉구한다고 공식 발표했다.

포럼 관계자는 “장기 지연되고 있는 재난망 사업을 적기에 추진하려면 기재부와 KDI가 진행하고 있는 타당성 검증을 시급히 완료해야 한다”면서 “다음 주 성명서를 전달하고 이달 안에 공청회와 관계 부처 간담회를 여는 등 포럼 차원의 대응에 나서겠다”고 밝혔다.



<기재부와 KDI는 지난해 11월 시범사업 검증협의회가 도출한 총사업비와 추진방안을 바탕으로 사업 타당성을 검토 중이다. 당초 1~2월경 결과가 나올 것으로 예상했지만 5개월이 지나도록 뚜렷한 진전 없이 시간만 흘러가고 있다. 지난해 6월 평창에서 열린 재난망 시연 모습.>

기재부와 KDI는 지난해 11월 시범사업 검증협의회가 도출한 총사업비와 추진 방안에 바탕을 두고 사업 타당성을 검토하고 있다. 당초 1~2월께 결과가 나올 것으로 예상했지만 5개월이 지나도록 뚜렷한 진전 없이 시간만 흘러 가고 있다.

검증이 지연되면서 재난망 사업이 다음 정권으로 넘어가거나 전면 재검토되는 것 아니냐는 우려가 커지고 있다. 내년 2월 평창 동계올림픽에서 PS-LTE 기술을 공개한다는 계획이 물거품으로 될 가능성도 배제할 수 없다.

포럼은 “재난망은 중요성을 감안해 예비타당성 검토를 면제한 사업으로, 현 시점에서 다시 예산을 검토한다는 것은 이치에 맞지 않다”면서 “그럼에도 거론되는 커버리지와 경제성 이슈 해결을 위해 수십여 전문가로 구성된 검증협의회가 충분한 재검증을 거쳐 사업계획서를 제출했다”고 주장했다.

포럼은 “기재부와 KDI는 불분명한 이유로 사업을 지연시키고 의사결정을 미루고 있다”면서 “이달에는 반드시 사업 발주를 위한 공고를 진행해야 하기 때문에 기재부의 조속한 결정을 촉구한다”고 강조했다. 이달 안에 검증을 마치고 발주해야 한다는 주장이다.

2003년 대구지하철 참사 이후 논의가 시작된 재난망은 14년이 지나도록 본사업에 착수하지 못하고 있다. 경찰, 소방, 해경 등 재난대응 기관의 통신망이 서로 달라 재난 시 통신이 안 되는 문제점을 해결하고 일사불란한 지휘 체계를 갖추는 게 목적이다.

1조원 이상 투자되는 대형 사업이어서 기술 종류와 망 구축 방식, 커버리지, 경제성 등 다양한 이슈로 표류를 거듭해 왔다. 국민 안전보다 중요한 게 없지만 재난망에 경제성 운운 하는 것 자체가 문제라는 비판이 비등하다. 오랫동안 재난망 사업을 준비해 온 중소기업은 막대한 손실로 관련 사업 포기를 고민하고 있다.

<표>재난망 사업 주요 경과

시기	내용
2014년 5월	재난망 구축 방향 확정(국무회의)
7월	기술 방식으로 PS-LTE 확정
9월	예비타당성 면제 대상 사업 지정(기획재정부)
10월	ISP 사업 착수
12월	700MHz 주파수 확정
2015년 11월~2016년 6월	시범사업 추진, 완료
2016년 10월 ~	시범사업 추진 후 기재부 계류 중

안호천 통신방송 전문기자 hcan@etnews.com