

# 2016년 상반기 신기술

## **aptX codec(aptX 코덱)**

CD 수준의 압축 효율과 음질을 제공하는 고효율 저전력 오디오 코덱이다. MP3에 비해 아주 적은 연산을 수행하므로 적은 전력이 소비된다. 영국 오디오 프로세싱 테크놀로지(Audio Processing Technology)사에서 개발하였고, 2010년 CSR 사에 인수되었다. 블루투스 기기, 무선 헤드폰이나 스피커, 스마트폰과 같은 무선기기 등에 주로 사용된다.

## **ANT+ protocol(Advanced and adaptive Network Technology plus protocol)**

2,457MHz 대역에서 동작하는 초저전력 무선 센서 네트워크 프로토콜로 상호 운용성을 보장한다. 매우 적은 전력 소비로 인해 소형 코인 셀 배터리 하나면 몇 년간 동작이 가능하다. 주로 소형 스마트 기기에 사용하여 건강관리나 소형기기 제어에 사용된다. 캐나다 기업인 다이나스트림 이노베이션즈(Dynastream Innovations Inc)에서 개발되었고, 앤티플러스 협회(ANT+ Alliance)에서 관리한다.

## **와이파이 헤일로(Wi-Fi HaLow)**

1GHz 이하의 저주파 대역을 사용하는 와이파이 규격이다. 2.4GHz 혹은 5GHz 주파수 대역을 사용하는 일반 와이파이에 비해 전송 거리가 약 1Km 정도로 장거리 전송이 가능하다. 하지만 전송 속도가 100Kbps 정도로 낮아 일반 모바일 기기가 아닌 소형 기기의 센서 측정값 등 전송 데이터의 양이 적은 사물인터넷(IoT) 용도로 개발되었다. 2016년 1월 와이파이 얼라이언스(Wi-Fi Alliance)에서는 해당 규격을 802.11ah로 표준화 하였으며 그 명칭을 Wi-Fi Halow(와이파이 헤일로)로 지정했다.

## **wearable technology(착용 기술)**

사용자가 IT 기기를 몸에 착용할 수 있도록 하는 기술이다. 일상적으로 사용되는 용품(의류, 안경, 시계 등)이나 사용자의 피부에 IT 기술을 접목시켜 사용자가 언제 어디서든 컴퓨팅 환경을 제공받을 수 있도록 한다. 이를 위해 초소형 부품, 초박막형의 휘는 디스플레이, 저전력 무선 통신, 스마트 센서 등의 기술이 수반된다.

### **자유 이용 소프트웨어(free software)**

수정, 복사, 배포 등을 자유롭게 할 수 있도록 소스 코드가 함께 배포되는 소프트웨어이다. 프리 소프트웨어 재단 창립자인 리처드 스톨먼(Richard Stallman)이 소프트웨어의 자유로운 개발과 공유를 촉진시키기 위해 주창한 개념이다. 수정하여 재배포할 때 수정된 내용을 표시하고 원저작자의 성명과 저작권 공고를 삭제하거나 변경하지 않는다면 저작권에 관계없이 누구든지 자유롭게 사용할 수 있다.

### **공개 소스 소프트웨어(OSS: Open Source Software)**

상업적으로 많이 활용할 수 있도록 개작이나 재배포 등을 자유롭게 허용하면서 저작권자의 권익을 보호할 수 있도록 제도화된 소프트웨어이다. 일반적인 소프트웨어는 배포될 때 실행 파일만 제공되므로 사용자가 필요에 의해 개선하거나 개작할 수 없어 소프트웨어 개선에 한계가 있다. 이러한 한계의 극복과 함께 저작권자의 권익도 함께 보호할 수 있도록 소프트웨어 배포 시 함께 포함된 소스 코드를 사용할 때 OSI(Open Source Initiative)의 Open Source 정의에 부합하도록 규정하고 있다.

OSI(Open Source Initiative)의 Open Source Definition

- ① 자유로운 재배포(Free Redistribution)
- ② 소스 코드(Source Code)의 포함
- ③ 2차적 저작물(Derived Works)의 허용
- ④ 저작자 소스 코드의 무결성(Integrity of The Author's Source Code)을 위한 수정의 제한
- ⑤ 개인 또는 그룹에 대한 무차별(No Discrimination Against Persons or Groups)
- ⑥ 사용 분야에 대한 무차별(No Discrimination Against Fields of Endeavor)
- ⑦ 라이선스의 배포(Distribution of License)
- ⑧ 라이선스 적용상의 동일성 유지(License Must Not Be Specific to a Product)
- ⑨ 다른 라이선스 포괄적 수용(License Must Not Restrict Other Software)
- ⑩ 라이선스 기술 중립성(License Must be Technology-Neutral)

### **자유·공개 소스 소프트웨어(FOSS: Free and Open-Source Software)**

프로그램의 사용과 수정, 그리고 공유의 자유에 초점을 두는 자유 소프트웨어(Free Software)와, 소스 코드의 가용성과, 수정, 공유에 초점을 두는 공개 소스 소프트웨어(Open Source Software)의 두 성질을 모두 갖춘 소프트웨어를 말한다. 1983년 GNU 프로젝트에서 시작된 자유 소프트웨어 운동으로 부터 나온 ‘자유 소프트웨어’는, 1990년대 후반에 들어서 기술적인 측면을 강조하는 ‘공개 소스 소프트웨어’라는 말이 등장함과 동시에 함께 사용되어져 왔다. 현재 자유 소프트웨어 진영에서는 소스 코드의 반환을 요구하는 GPL 등의 라이선스를 선호하고, 공개 소스 소프트웨

어 진영에서는 APL 등의 반환 의무가 존재하지 않는 라이선스를 장려한다. 두 소프트웨어의 성향은 조금 다르지만 실행 코드와 소스 코드를 제공하여, 연구·복제·변경·배포의 자유를 보장하려는 취지는 동일하며, 일선에서는 자유(free)의 의미를 명확하게 하기 위하여(무료가 아닌 자유이용으로) 붙여인 ‘libre’를 붙인 FLOSS(Free/Libre/Open-Source Software)라고 부른다.

### **공용 소프트웨어(PDS; Public Domain Software)**

누구든지 소프트웨어를 자유롭게 사용할 수 있도록 공개되어 있는 소프트웨어이다. 법률적으로 저작권 보호 대상이 아니므로 가장 자유로운 소프트웨어이다. 소프트웨어의 저작권자가 해당 소프트웨어에 대한 모든 권리를 명시적으로 포기하거나 대중에게 기증한 것으로 자유로운 사용이나 배포뿐만 아니라 돈을 받고 판매할 수도 있다. 일반적으로 공용 소프트웨어에 소스 코드를 포함시켜 배포하지만 소스 코드의 공개가 필수 조건은 아니다.

### **공개 소스 하드웨어(OSHW; Open-Source Hardware)**

하드웨어의 설계도면과 같이 똑같은 제품을 만드는데 필요한 회로도, 자재, 기판 도면 등의 정보가 공개되어, 누구나 제작·수정·배포할 수 있는 하드웨어를 말한다. 하드웨어의 디자인을 자유롭게 교환함으로써 지식을 공유하고 상용화를 장려하여 사람들이 자유롭게 기술을 제어할 수 있도록 하는 것이 목적이다. OSHWA(Open-Source Hardware Association)에 따르면 쉽게 구할 수 있는 부품과 재료, 표준 가공 방법, 개방된 시설, 제약이 없는 콘텐츠 그리고 오픈 소스 디자인 툴을 사용하는 것이 이상적이다. 공개 소스 하드웨어를 배포할 때 따라야 할 기준에는 디자인 파일을 포함하는 설계 문서 공개, 공개 범위 명시, 필요한 소프트웨어, 파생 작업물 허용, 자유로운 재배포, 차별 금지, 라이선스 배포 등이 있다.

### **얼랭 프로그래밍 언어(Erlang programming language)**

통신이론을 연구한 덴마크의 수학자 Agner Krarup Erlang의 이름에서 따온 범용 병렬 프로그래밍 언어로, 주로 대규모의 확장 가능한 실시간 시스템을 구축하는데 사용되어 진다. 스웨덴의 통신 장비 제조업체인 ‘에릭슨(Ericsson)’에서 교환기 소프트웨어로 사용하기 위해 개발했지만, 1988년에 아파치 라이선스를 갖는 오픈 소스로 공개되었다. 동시 실행, 분배, 오류 허용 등의 대량의 데이터를 처리하는데 필수적인 기능을 지원하는 얼랭 실시간 시스템은 통신사, 은행, 전자상거래, 인터넷 전화, 메신저에 주로 사용된다.

### **스위프트 프로그래밍 언어(Swift programming language)**

2014년 6월 2일 애플 세계 개발자 회의(WWDC; Apple WorldWide Developers Conference)에서 처음 소개된 언어로, iOS와 OS X 기반의 애플리케이션 개발을 위해 만들어졌다. 기존에 사용하던 오브젝티브-C(Objective-C)와 공존할 목적으로 만들어져 스위프트 코드 내부에서 C나 오브젝티브-C 코드를 섞어서 프로그래밍하거나 스크립트 언어처럼 실시간으로 상호작용하며 프로그래밍 하는 것이 가능하다. 또한 보다 쉽고 빠르며, 최신 기능들을 지원하므로 향후 오브젝티브-C를 대체할 것으로 예상된다. 2015년 오픈 소스로 전환되어, iOS만이 아닌 윈도우, 리눅스, 안드로이드 등의 운영체제에서도 이용이 가능하게 되었다.

### **지능형 가상 비서(IPA: Intelligent Personal Assistant)**

개인에게 맞춘 서비스나 업무를 수행하는 소프트웨어 에이전트를 말한다. 일정 관리, 영화 예약, 인터넷 검색, 길 찾기 등의 여러 가지 업무를 처리하는 것이 가능하다. 음성인식으로 지시받아 인공지능(AI) 엔진을 통해 사용자가 기존에 입력한 데이터나 위치 데이터, 다양한 온라인 데이터(날씨나 교통, 뉴스, 주식, 제품정보 등)를 기반으로 수행된다. 애플의 Siri, 구글의 Google Now, 아마존의 Echo, 마이크로소프트의 Cortana, 삼성의 S Voice, LG의 Voice Mate 등이 있으며, 클라우드 기술을 통해 기존의 지시 내용이나 사용자의 정보를 계속적으로 누적·분석함으로써, 사용할수록 더욱 정확한 서비스와 업무의 수행이 가능해지는 것이 특징이다.

### **텐서플로(TensorFlow)**

구글의 구글 브레인(Google Brain) 팀이 만든 기계 학습(machine learning)을 위한 오픈소스 소프트웨어 라이브러리이다. 2015년 11월 9일 아파치 2.0 오픈소스 라이선스로 공개되었고, 첫 기계 학습 시스템인 디스트빌리프와 비교해 크게 향상되었다. C++ 언어로 제작되었고, 안드로이드와 iOS같은 모바일 환경은 물론 64비트 리눅스, OS X와 멀티코어 시스템을 지원한다. 파이썬(Python) API를 제공하며, C/C++ API도 제공한다. 구글 검색, 음성 인식, 번역 등의 구글 서비스 전반에서 다양하게 사용되고 있다.

### **지상 기반 보정 시스템(GBAS: Ground-Based Augmentation System)**

국제민간항공기구(ICAO; International Civil Aviation Organization)에서 글로벌 항법 위성 시스템(GNSS; Global Navigation Satellite System)의 정확성, 신뢰성, 이용 가능성을 향상시키기 위한 국제 표준 중 하나이다. GNSS 위성은 매우 높은 고도에 위치하여 지역에 따라 시간차가 발생하고, 전리층으로 인한 신호 지연으로 오차가 발생한다. 그래서 이를 보정하기 위해 수신한 지상국은 시차와 신호 지연차의

오차를 정밀하게 보정하여 초단파 대역(VHF; Very High Frequency)으로 사용자에게 전송한다. GBAS는 주로 이착륙하는 항공기에 사용된다.

### **위성 기반 보정 시스템(SBAS; Satellite-Based Augmentation System)**

국제민간항공기구(ICAO; International Civil Aviation Organization)에서 글로벌 항법 위성 시스템(GNSS; Global Navigation Satellite System)의 정확성, 신뢰성, 이용 가능성을 향상시키기 위한 국제 표준 중 하나이다. 이 시스템은 특정한 위치에 설치된 여러 지상국을 통해 운용된다. 지상국은 하나 이상의 GNSS 위성에서 수신한 정보와 사용자들에게 전송할 신호에 영향을 미칠지 모르는 환경적 요인들의 정보를 갖고 있다. 이러한 정보들은 위성으로 다시 보내져 사용자들에게 정확한 정보를 보내기 위한 보정 자료로 활용되어진다.

### **먹거리 테크(food tech, food technology)**

식품(food)과 기술(technology)이 결합된 용어로, 기존의 식품 관련 서비스업을 빅데이터(big data), O2O 서비스(Online to Offline Service), 블루투스(bluetooth), 비콘(beacon) 등의 정보통신기술(ICT)과 결합한 것을 의미한다. 외식 시장이 성장하면서 급부상한 영역으로, 원재료의 생산부터 개발, 조리, 폐기까지의 전반적인 과정에 ICT를 유기적으로 연결시키고, 이용자의 정보를 분석하여 음식점을 추천하거나, 식당 예약과 음식 주문, 레시피와 그 식재료의 배달 정보 제공 등 다양한 서비스를 제공한다.

### **용도 자유 대역(K-ICT Free Band)**

향후 출현 가능한 다양한 정보통신기술(ICT)과 사물인터넷(IoT) 서비스 등의 수요에 유연하게 대응하기 위해 추진한 주파수 정책으로 2015년 11월 11일 고시되었다. 저대역인 262~264Mhz는 원격검침·스마트홈 등의 IoT 서비스로, 고대역인 24~27GHz는 소출력 레이더·5G 이동통신용 등으로, 초고대역인 64~66Ghz는 대용량 전송·고해상도 레이더 등으로, 그리고 같은 초고대역인 122~123Ghz와 244~246Ghz는 향후 기술발전에 따른 소출력 기기를 위한 용도로 사용되기 위해 배정되었다. 출력, 점유대역폭, 간섭회피방안 등 특정 용도에 구애받지 않도록 최소 기술 기준만 만족한다면 허가·신고 없이 자유롭게 사용할 수 있다.

### **지능형 사이버 위협 대응(CTI; Cyber Threat Intelligence)**

CTI는 조직의 인프라와 지적 재산을 보호하기 위해 과거 조직 내부뿐만 아니라 외부의 다양한 정보들에 기초하여 각종 위협에 대응하는 방법을 말한다. CTI의 주요

임무는 사이버 범죄, 사이버 행동주의(Cyber Activism), 지능형 지속 위협(APT)과 같은 영역의 동향과 기술적 발전을 연구하고 분석하는 것이다.

#### **다이어 악성코드(Dyre malware)**

인터넷 뱅킹 정보를 탈취하는 악성코드로, 트로이목마의 한 종류이다. 주로 이메일의 첨부파일 형태로 유포되어 사용자가 첨부파일을 실행시키면 컴퓨터의 정보를 수집하고 보안 프로그램을 무력화하는 프로그램이 설치된다. 이후 사용자가 은행이나 쇼핑몰 사이트 등의 공격 대상 사이트에 방문을 시도하면, 별도로 마련한 유사 웹사이트로 연결시켜 사용자의 로그인 정보나 보안코드 등의 정보를 탈취한다. 브라우저의 종류를 가리지 않고, 윈도우 기반의 운영체제에서 출현했으며, 2014년부터 영미권 국가 은행들을 주로 공격해왔고, 국내에서는 2015년 국내 은행 2곳이 공격 대상에 포함되어 화제가 되었다.

#### **래드섹(RadSec) 프로토콜**

RADIUS(Remote Authentication Dial In User Service) 데이터를 전송 제어 프로토콜(TCP)이나 전송 계층 보안(TLS)을 이용하여 전송하기 위한 프로토콜이다. 래드섹은 'RADIUS over TLS'의 준말로, RADIUS는 이용자가 접속을 요구할 때 이용자의 ID나 암호와 같은 정보를 서버로 보내어 식별하고 인증을 수행한다. 하지만 기존의 RADIUS가 보안이 취약한 사용자 데이터그램 프로토콜(UDP)에 의존한다는 점과 패킷 적재 부분에서의 보안 취약성을 보완하기 위해 래드섹이 등장하였다. 래드섹은 보안성이 높은 TCP나 TLS를 사용하고, 이용자와 서버 간의 인증서 교환 등을 통한 상호 인증 서비스를 제공한다.

#### **토큰화(tokenization)**

전자상거래시 보안성이 요구되는 정보를 각기 고유의 토큰으로 변환하여 사용하는 것을 말한다. 주로 신용카드와 같은 금융 정보를 보호하기 위해 주로 사용하며, 그 외에도 재무제표, 의료기록, 주식 거래, 개인 정보 등 다양한 곳에서 사용한다. 실제 데이터 대신 토큰을 사용하는 것은 특정 프로그램이나, 판매점, 사람을 통한 정보의 노출을 최소화시키고, 불법적인 정보 획득 행위로 인해 발생하는 위험도 최소화시킨다. 각 시스템마다 독자적인 암호화를 사용하기 때문에 다른 시스템과의 공유는 불가능하며, 실제 데이터와 토큰 정보, 보안 설정을 관리하는 토큰 서버의 보안이 중요하다.

### **민하드웨어(베어 메탈, bare metal, bare machine)**

베어 메탈(bare metal)은 일반적으로 금속 재질이 그대로 노출된 상태를 말하는데, 컴퓨터 용어로는 운영체제(OS)가 없는 컴퓨터를 의미한다. 운영체제가 개발되기 전, 프로그램들은 특정 시스템 소프트웨어의 지원 없이 프로그래머를 통해 기계어를 사용하여 작성되는데, 이와 같은 환경에서의 작업을 운영 시스템 개발에서는 베어 머신(bare machine) 접근이라고 한다.

### **평면 디자인(flat design)**

평면 디자인(flat design)은 그림자나 기울기 등의 3차원 입체감을 주는 화려한 요소들의 사용을 최소화(minimize)하는 디자인 장르를 말한다. 주로 웹 애플리케이션(web application)과 모바일 앱(mobile app)의 GUI(Graphical User Interface)에서 사용되며, 포스터나 미술, 인쇄물 등에 사용되기도 한다. 최소한의 요소만으로 필요한 것만을 표현하는 미니멀리즘(minimalism) 디자인 기법을 추구하며, 마이크로소프트(Microsoft)의 윈도우폰7과 윈도우8, 애플(Apple)의 iOS7을 대표적인 예로 들 수 있다.

### **누름힘 접촉(force touch)**

누름힘 접촉(force touch)은 애플(Apple)에서 개발한 트랙패드(trackpad)와 터치스크린(touchscreen)에 적용되는 기술로, 패널에 가해지는 힘의 강도를 감지한다. 예를 들어, 터치스크린에 손으로 선을 그린다고 할 때, 스크린을 누르는 압력에 따라 선의 굵기가 달라지는 것을 의미한다. 2014년 9월 9일, 애플 워치 컨퍼런스에서 처음 공개된 이후, 아이폰6S, 애플 워치, 맥북, 매직 터치패드2와 같은 애플의 제품군들에 적용되기 시작했다. 아이폰6S는 ‘3D 터치’라고 불리는 버전이 적용되었는데, 이는 백라이트(backlight)와 커버 유리 사이의 거리를 측정한 값과, 기존의 터치 신호 등을 이용하여 압력을 산출하는 방식으로 기존의 방식보다 압력의 감지력이 뛰어나다.

### **막대형 컴퓨터(PC-on-a-stick, stick-PC)**

막대형 컴퓨터는 작고 긴 막대모양 형태의 케이스를 갖는 단일 보드 컴퓨터를 말한다. USB 드라이브와 유사한 형태를 가지며, 내부에 CPU와 램(RAM), 저장장치 등 컴퓨터의 필수요소들이 모두 내장되어 있고, HDMI(High Definition Multimedia Interface) 비디오 포트를 갖고 있어 모니터만 연결하면 일반PC처럼 이용이 가능하다. 또한 인터넷과, 키보드, 마우스를 연결할 수 있도록 와이파이(Wi-Fi)와 블루투스(bluetooth)가 지원된다. 2015년 1월 세계가전전시회(CES 2015) 행사에서 인텔(Intel)이 공개한 ‘인텔 컴퓨터 스틱’이 최초의 제품으로 알려져 있다.

### **유에스비-스카시 프로토콜(UASP; USB Attached SCSI Protocol)**

UASP(USB Attached SCSI Protocol)는 USB 저장장치로 데이터를 송·수신 할 때 사용되는 컴퓨터 프로토콜로, 스카시(SCSI) 프로토콜이 탑재되어 기존의 방식보다 빠른 전송속도를 보장한다. 운영체제(OS) 버전이 낮은 경우 지원이 제한된다. 마이크로소프트(Microsoft) 윈도우(windows)의 경우 버전 8이상, 애플(Apple) 맥(Mac) OS X의 경우 버전 10.8 Mountain Lion부터 지원된다. 또한 USB 3.0 표준 규격을 따르지만, 기존의 2.0 표준 규격을 준수하는 호환 가능한 하드웨어의 경우도 지원될 수 있다.

### **올조인(AllJoyn)**

올조인(AllJoyn)은 표준화된 오픈소스 기반의 사물인터넷(IoT; Internet of Thing) 플랫폼으로, 리눅스 재단이 사물인터넷 확산을 위해 설립한 컨소시엄인 올신얼라이언스(AllSeen Alliance)에 의해 제공된다. 서로 다른 운영체제(OS)나 하드웨어를 사용하는 기기들이 표준화된 플랫폼인 올조인을 이용함으로써 서로 통신 및 제어가 가능하게 된다. 올신얼라이언스에는 LG, Canon, Microsoft, Philips, Sony 등 많은 대형 기업이 함께하고 있다.

### **디지털 메시(digital mesh)**

디지털 메시(digital mesh)는 시장조사 전문기관인 가트너(Gartner)가 2016년에 주목받을 전략기술 중 하나로 언급하면서 탄생한 것으로, 서로 다른 성격의 기기들을 연결하여 그물(mesh)같은 형태를 이루는 것을 말한다. 우리 주변의 삶에 밀접한 제품들인 스마트폰, 카메라, 가전제품, 차량, 웨어러블 기기 등 수많은 기기들이 연결되어 디지털 메시지를 이루게 된다. 디지털 메시로 인해 공유된 정보들은 다양한 분야에서 활용된다.

### **협대역 사물 인터넷(NB-IoT; NarrowBand-Internet of Things)**

협대역 사물 인터넷(NB-IoT)은 사물 인터넷을 위해 설계된 협대역 무선(narrowband radio) 기술을 의미한다. 200Khz 미만의 협대역 주파수를 사용하며, 기존의 이동통신 망인 GSM(Global System for Mobile communications)과 LTE(Long Term Evolution)망을 사용하므로 초기 비용이 적다는 것과 저전력·긴수명·많은 수의 기기들을 커버할 수 있다는 것이 특징이다. 하웨이(Huawei)에서 계량기에 이 기술을 적용하는데 성공한데 이어 앞으로 의료, 주차, 원격 기기제어 등 다양한 분야에 활용될 것으로 예상된다. 국제 이동통신 표준화 단체인 3GPP에서



표준화를 진행 중이며 릴리즈13에 포함될 예정이다.

### **자동 계정 생성 방지 기술(CAPTCHA: Completely Automated Public Turing test to tell Computers and Humans Apart)**

자동 계정 생성 방지 기술(CAPTCHA)은 웹페이지에서 악의적으로 회원가입을 하거나 스팸 메시지를 보내기 위해 사용되는 프로그램인 봇(bot)을 차단하기 위해 만들어졌다. CAPTCHA의 약어를 그대로 해석하면 ‘사람과 컴퓨터를 구분하기 위한 자동화된 시험’이 된다. 이 시험의 방법은 임의의 문자와 숫자를 가져와 해당 텍스트(text)를 컴퓨터가 인식하기 어렵도록 찌그러트리거나, 왜곡해서 보여주고 입력하게 함으로서 사람만 통과하게 만드는 것이다. 시각장애인을 위한 오디오 CAPTCHA도 있는데 이는 텍스트를 읽어주는 소리에 임의의 문자 음과 잡음을 섞어 사람만이 구분할 수 있게 들려준다.

### **이에프피(EFP; Electronic Field Production)**

EFP(Electronic Field Production)는 장비가 설치되어 있는 스튜디오가 아닌 야외에서 촬영할 때 사용되는 카메라 시스템을 의미한다. 높은 화질과 음질, 다수의 카메라를 이용하는 것이 특징이며, 일반적으로 시상식이나 콘서트, 스포츠 이벤트 등에 사용된다.

### **이엔지(ENG; Electronic News Gathering)**

ENG(Electronic News Gathering)는 카메라와 녹화부가 탑재된 일체형 카메라 시스템을 말한다. 촬영에 있어 추가적으로 드는 장비가 EFP(Electronic Field Production)에 비해 적어, 신속함과 실시간 촬영이 중요시되는 뉴스 취재에 적합하다. 1974년 미국의 CBS가 처음 실용화한 것으로 알려져 있으며, 일본의 소니사가 1982년에 1/2인치 베타캠 포맷을 개발하여 카메라와 VTR(Video Tape Recorder)의 결합이 가능해지면서 대중화되어 본격적으로 이 용어가 대중에 퍼지게 되었다. 최근에는 기술의 발달로 소형화·경량화·고성능화 되면서 과거보다 더 간소한 장비로 촬영이 가능해졌다.

### **엠엔지(MNG; Mobile News Gathering)**

MNG(Mobile News Gathering)는 야외에서 촬영한 영상을 3G, LTE, WiBro, Wi-Fi 등 다양한 무선망 접속 장비를 이용해 전송하는 방식을 말한다. 주로 중계차가 들어가지 못하는 곳에서 사용되며, 간단한 설비만으로도 고화질의 영상을 실시간으로 전송할 수 있다는 장점이 있다.

### **에스엔지(SNG; Satellite News Gathering)**

SNG(Satellite News Gathering)는 현장에서 촬영한 영상을 위성을 통해 방송사로 전송하는 방식을 말한다. 이러한 방식은 신속한 영상 전송이 가능하고, 12~14GHz 사이의 Ku밴드의 주파수를 이용하기 때문에 지상의 마이크로파와 혼신이 없는 것이 특징이다. 위성으로 데이터를 송출할 수 있는 시스템을 차량에 탑재하여 전송하는 방식과, 설비를 현지로 운반하여 조립해서 전송하는 방식으로 구분된다. 종종 위성방송과 혼동되는 경우가 있는데, 위성방송은 위성에 탑재된 대출력 중계기를 이용하여 시청자들에게 송신하는 방송이고, SNG는 위성의 소출력 중계기를 이용하여 현장의 촬영 영상을 방송사로 보내는 통신 시스템으로 확연히 구분된다.