



# 멀티미디어 Multimedia

11

# 모바일과 멀티미디어

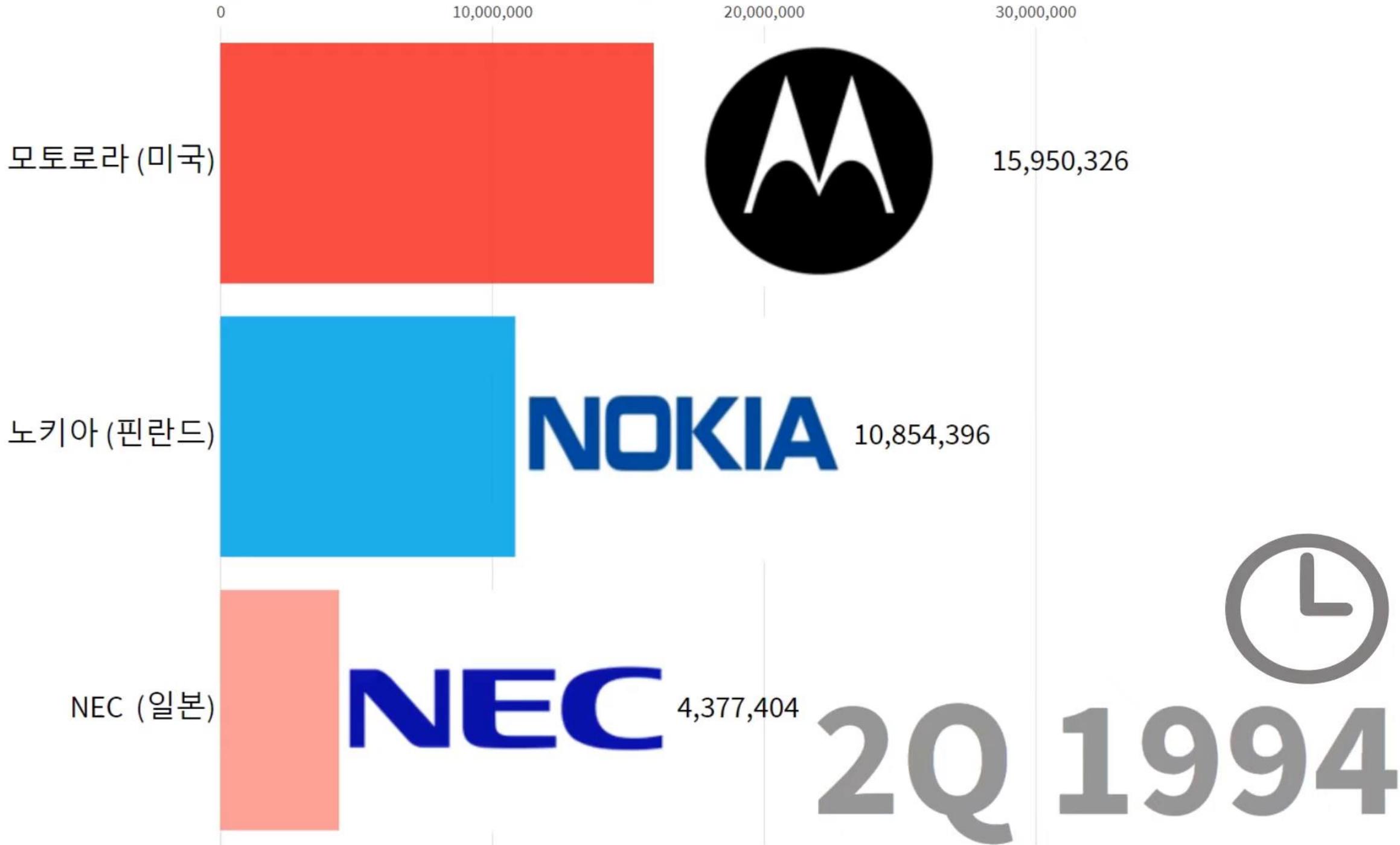


# 1 모바일 멀티미디어의 개요

# 모바일 미디어

- 이동하는 중에도 무선통신, 다양한 정보 처리, 서비스를 제공하는 디바이스
- 스마트폰, 스마트워치, 각종 웨어러블 디바이스가 모두 연결되면서 대다수 비즈니스가 모바일에 집중
- 모바일 산업은 글로벌 ICT 기업들에 의해 세계 경제를 선도하는 핵심 전략 산업으로 주목받고 있음





0

10,000,000

20,000,000

30,000,000

모토로라 (미국)



15,950,326

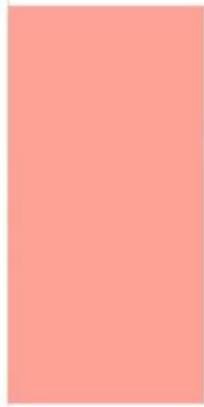
노키아 (핀란드)



**NOKIA**

10,854,396

NEC (일본)



**NEC**

4,377,404

2Q 1994



# 모바일 혁명

- 모바일 디바이스 이용에 따른 편리함과 산업에 미치는 경제적 파급 효과로 일상 생활과 산업생활에 큰 변화
- 모바일 혁명: TV와 PC(인터넷)에 이은 세 번째 스크린 혁명을 의미
- 각 분야에서 온라인과 오프라인의 경계가 무너지고 새로운 융합이 나타나고 있음
- 모바일에서 모든 일상생활과 비즈니스가 이루어지는 모바일 온리 시대로 진입



# 모바일 미디어의 정의



- 모바일 미디어가 보편화되었지만, 급속한 기술 발전에 의한 미디어의 속성 변화로 명확한 정의가 정립되지 않음
- 범위를 한정된 모바일 미디어의 정의
- 간편성, 휴대성을 기반으로 하는 디바이스를 통해 이동 중에도 음성 통화는 물론 다양한 정보 처리와 무선통신 기능에 의한 연결성으로 독특한 상호작용 및 소통 양식을 제공하는 디지털 멀티미디어

# 모바일 미디어의 기술적인 특성

- 휴대용 디바이스를 통해 소통하고 상호작용하는 미디어
- 이동성 기반의 서비스를 제공하는 미디어
- 이동성을 보장하기 위해 무선통신 기능을 제공
- 다양한 정보 처리가 가능한 미디어
- 휴대성과 이동성을 보장하기 위해 제한된 단말기 인터페이스를 제공하는 미디어



# 모바일 미디어의 유형별 구분

- 일반적인 미디어와 동일하게 대중 미디어, 상호작용 미디어, 대인 미디어의 세 유형으로도 구분
- 대중 미디어: 모바일 방송 서비스, DAB, DMB, 무선 인터넷, 전자책 등 (기존의 아날로그 미디어가 진화)
- 상호작용 미디어: MP3 플레이어, 휴대용 게임기, 디지털 카메라, 노트북 등
- 대인 미디어: 스마트폰과 같은 휴대전화
- 모바일 미디어는 멀티미디어로 단순한 음성·음악·게임의 재생 기능 단계를 넘어 상호작용을 통해 멀티미디어 콘텐츠를 실시간으로 이용할 수 있는 단계로 진입



# 모바일 미디어의 특성

시스템과 사용자  
사이에 독특한 형태의  
소통 양식을 제공

본래의 목적인  
'통화'보다 '스마트  
기능'의 비중이 증대

모바일 미디어를  
도구로 사용하거나  
표현의 용도로 사용

일반적인 시간성과  
공간성 개념의 재형성

모바일 미디어를  
기반으로 하는 스마트  
시대의 부작용 발생

# 시스템과 사용자 사이에 독특한 형태의 소통 양식을 제공

- 모바일 미디어는 휴대성과 이동성을 근간으로 하기 때문에 기존의 미디어와 비교하여 제한된 인터페이스를 가짐
- 모바일 미디어는 메뉴로 문자 숫자를 입력하는 것과 같은 기호에 의한 추상적 상호작용만 제공
- 스마트폰이 출시되면서 추상적 상호작용에서 터치 방식의 상호작용이 도입



# 본래의 목적인 '통화'보다 '스마트 기능'의 비중이 증대

- 최근 이용 비율을 보면 기본 기능인 통화 기능보다 채팅, 메신저, 게임, 온라인 검색 비중이 커짐
- 보고 싶은 방송물은 인터넷 영상물로 시청하는 식으로 TV의 시청 형태도 변화



# 모바일 미디어를 도구로 사용하거나 표현의 용도로 사용

- 도구적인 사용: 스마트폰을 응급 상황에서 안전 장비로 사용하거나 일상생활에서 다양한 활동을 위해 사용하는 것
- SNS 처럼 표현을 위해 사용: 스마트폰을 정서적·사교적 소통 목적으로 사용 ('자아의 표현')



# 일반적인 시간성과 공간성 개념의 재형성

- 모바일 미디어는 시·공간의 제약 없이 소통할 수 있는 기능을 제공하기 때문에 시간과 공간의 개념을 재형성
- 공간성은 공적 공간과 사적 공간의 경계를 재구축하거나 약화시켜 공간 구성과 인식에 변화를 가져옴
- 시간성은 현재성과 실시간이 특징으로 실시간으로 정보를 검색하고 멀리 떨어진 사람과 정보를 공유할 수 있음



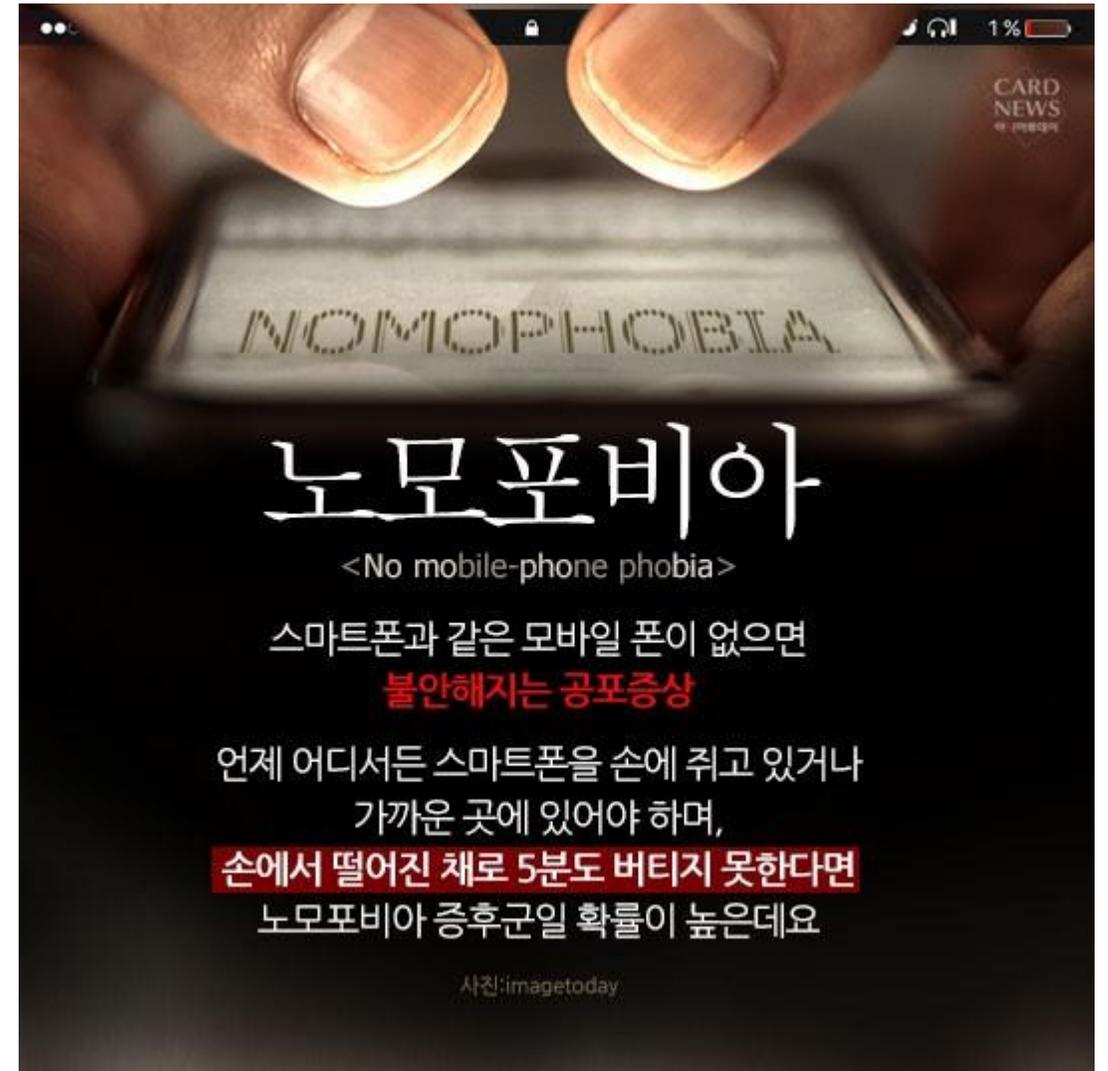
# 모바일 미디어를 기반으로 하는 스마트 시대의 부작용 발생

- 새로운 디지털 미디어에 의해 나타나는 정보 격차 문제는 정치적, 사회적, 경제적, 문화적 불평등의 문제로 확대
- 스마트폰과 모바일 게임 과다 사용으로 인한 중독 문제는 해가 갈수록 더욱 심각



# 스마트폰의 영향

- 스마트폰은 소통 기능뿐 아니라 정보 처리, 동영상, 오락 등 미디어의 모든 기능들을 지원
- 노모포비아: 스마트폰이 없으면 불안해지고 공포심까지 느끼는 증상으로 'No mobile phone phobia'의 줄임말
- 이동통신의 발전으로 문화를 수용하는 방식과 소비 방식이 크게 달라지면서 대중 문화 산업도 크게 변화



# 모바일 미디어의 수용 과정

## 기술 중심의 시기

- 모바일 미디어에 적용되는 기술이 신기하게 느껴지는 시기
- 공급자들은 이벤트를 통해 사용자의 관심과 흥미를 유도할 수 있는 특이한 콘텐츠를 강조



## 수용자 중심의 시기

- 모바일 미디어가 보급 및 확산되면서 본격적으로 기술을 이용하는 시기
- 공급자는 사용자의 이용 행태와 사용성 평가를 통해 사용자의 요구와 사용 패턴을 파악한 후 사용자 지향적인 콘텐츠를 제공



## 모바일 중심의 시기

- 모바일 미디어의 보급과 확산이 어느 정도 이루어져 기술은 일반적인 의미로 사용되고 모바일 미디어가 사용자를 지배하는 시기
- 공급자는 몰입 상태를 유지할 수 있는 서비스 콘텐츠를 개발하는 데 집중
- 현재 우리나라는 세대 간의 차이는 있지만 세 번째 단계로 진입하는 중

# 개인화의 심화

- 모바일 미디어가 멀티미디어로 진화하면서 개인적인 정보 디바이스로서의 활용성과 친밀성이 더욱 강화
- 개인 사용자는 단순한 소비자가 아니라 콘텐츠의 생산자이면서 동시에 소비자가 되는 프로슈머가 됨
- 공급자가 만들어놓은 콘텐츠를 소비하면서 스스로 또 다른 콘텐츠를 생산하고 배급
- 사용자는 자신의 목적이나 욕구에 따라서 모바일 미디어를 이용
- 모바일 미디어의 사용 형태는 개인의 의도에 따라서 달라질 수 있음



# 온라인 중심의 콘텐츠 시장

- 스마트폰의 보급이 확대되면서 콘텐츠 시장이 오프라인에서 온라인으로 전환
- 스마트폰으로 원하는 방송을 어디서든 볼 수 있게 되어 TV 시청 형태도 바뀜
- 국내의 경우 모바일 메신저(카카오톡)의 영향으로 모바일 게임 시장의 성장세가 큰 편 (스마트폰 가입자의 75%)



# 일상생활을 파고든 앱 영향력

- 스마트 디바이스의 대중화로 애플리케이션(앱) 콘텐츠 산업은 중요한 부가가치를 창출
- 콘텐츠 산업 뿐 아니라 기존의 전자상거래, 금융, 제조 등 모든 영역이 앱을 통해 디지털 온라인 환경으로 전환되면서 플랫폼 서비스가 산업 영역 전반에 영향력을 확산
- 앱은 개인의 취향에 맞는 정보와 미디어의 제공, 사람과 사람 간 연결, 차량 공유, 배달, 물류, 간편 결제, 금융, 헬스케어 등 일상생활의 모든 것을 제공



# 모바일 맞춤형 콘텐츠 등장

- 스마트 시대가 되면서 모바일 맞춤형 콘텐츠가 등장
- 직관적이고 더 짧은 동영상을 찾는 10대의 경향으로 5~15분의 짧은 영화, 드라마가 제작되고 있음
- 스낵 컬처: 짧은 시간에 문화 콘텐츠를 소비하는 게임, 모바일 앱, 웹툰, 동영상 등과 같은 콘텐츠



# 전자책 시장의 확대

- 모든 사람이 스마트폰을 가지는 시대가 되면서 전자책 시장이 성장
- 사용자가 스마트폰으로 직접 콘텐츠를 생산하고 홍보하는 1인 출판도 가능
- 1인 출판은 소비자들의 반응을 즉시 반영할 수 있기 때문에 쌍방향으로 소통 가능



# 모바일 광고 시장의 확대

- 사람들이 스마트폰을 거의 떼놓지 않고 살기 때문에 모바일 광고 시장의 영향력도 커짐
- 모바일 광고는 기존 광고 방식과 차이가 있음 (캐시슬라이드 앱 기반 광고, 애드라떼, 카톡플러스스 친구 등)



# 모바일 쇼핑 시장의 확대

- 쇼핑 시장이 온라인 중심에서 모바일 환경으로 전환
- 기업들은 경쟁적으로 TV 홈쇼핑 채널의 전 상품을 모두 보고 구매할 수 있는 쇼핑 앱을 출시
- 모바일이라는 특수성을 감안해 쇼핑 방송을 1~3분 가량으로 제공
- 기업과 소비자 간 소통의 주도권이 소비자에게 있기 때문에 기업은 소비자의 행동 및 관심 분야를 분석해 관련 콘텐츠나 제품을 개발해서 좋은 평가를 얻는 것이 중요





## 2 이동통신의 역사와 발전

한국이동통신

이동통신이란 고정된 위치가 아닌

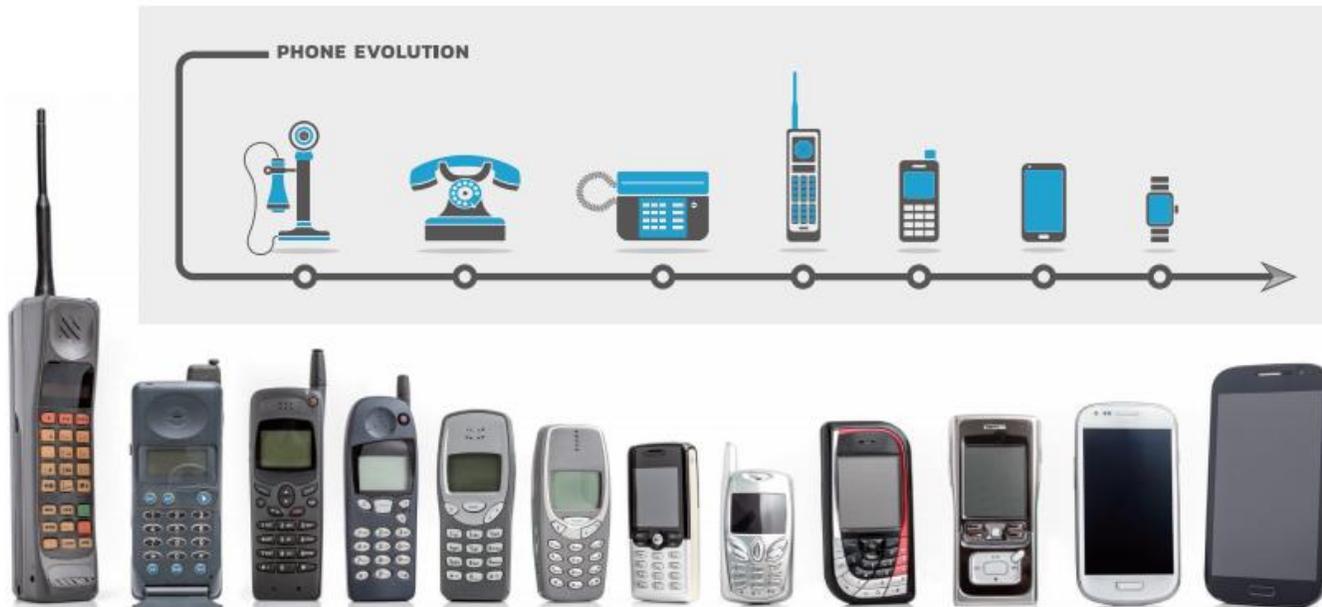
# 1세대 이동통신

- 무선 호출기(삐삐), 씨티폰서비스를 지나 1세대 이동통신은 아날로그 방식으로 음성통화 서비스를 제공
- 50여 년 전인 1973년 모토로라가 세계 최초로 휴대전화를 발명하면서 1세대 이동통신이 시작
- 1983년, 크기가 줄어들고 본격적으로 상용화되면서 휴대전화 시대가 열림
- 우리나라는 1988년 삼성이 최초로 휴대전화를 개발(800g, 400만원)



# 2세대 이동통신

- 1996년 우리나라가 세계 최초로 CDMA 디지털 휴대전화를 상용화하면서 2세대 이동통신이 시작
- 삐삐가 사라지고 셀룰러, PCS라는 용어가 이때부터 사용
- 2G 시대가 열리면서 휴대폰 크기는 작아졌고 음성 통화, 문자 메시지, 메일 서비스 제공
- 폴더폰이 등장한 시기도 이 즈음이며 핸드폰은 더 작고 세련되게 진화



# 3세대 이동통신

- 3세대 통신 서비스의 핵심은 영상 통화와 무선 인터넷 기반의 데이터 전송
- 일반 휴대전화에 카메라, MP3, 게임 등 특이한 기능들이 탑재된 피쳐폰이 유통
- 피쳐폰: 특징이 분명하다는 뜻으로, 스마트폰이 출시되기 전까지 최대 성능의 휴대전화
- 음성, 문자뿐만 아니라 사진, 동영상까지 전송
- 3G 이동통신은 현재 전 세계 대부분의 국가들이 이용하는 통신망으로 로밍 서비스로 언제 어디서든 통화가 가능
- 이때 아이폰이 출시되면서 스마트폰의 시작



# 4세대 이동통신

- 4세대 이동통신은 최대 전송속도는 3G보다 7배 이상 빠른 1Gbps
- LTE서비스로 스마트폰이 상용화
- 4G 서비스의 핵심은 빠른 데이터 전송과 VoLTE, 대용량 메시지 등으로 데이터 기반의 다양한 서비스가 제공
- 3G 이동통신의 WCDMA 기술에서 진화했기 때문에 기존 네트워크와 연동할 수 있어 기지국 설치 등의 투자비와 운용비가 크게 줄어든다는 장점
- 초기 LTE 기술은 4세대는 아니지만 3세대보다는 기술적으로 상당히 발전하였기 때문에 '3.9세대'라고 할 수 있음
- LTE-A, 광대역 LTE: LTE를 한 단계씩 더 발전시킨 것으로, 이동하면서 고화질 3D 방송 시청이 가능한 진정한 4G 이동통신 기술

# 5세대 이동통신

- 5세대 이동통신은 데이터 전송속도가 이론상으로 1Gbps인 4G보다 20배 정도 빠름
- 5G의 특성은 초고속·초광대역 서비스, 고신뢰·초저지연 통신, 초연결
- 5G는 자동차, 제조, 의료, 보안, 유통, 금융 같은 기존 산업이 디지털화하는 과정에서 더 큰 혁신을 견인할 것
- 5G의 상용화로 초고화질(UHD), 증강현실(AR), 가상현실(VR), 홀로그램, 모바일 입체 영상 같은 차세대 실감 미디어의 상용화가 가능



# 국내 휴대전화 시장의 진화

시대 분류	연도	기술 표준	서비스 방식	특징
1세대(1G)	1988년	셀룰러 통신 방식	아날로그 방식의 음성 통화	카폰, 다이낙 8000X
2세대(2G)	1996년	CDMA 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디지털 음성 통화</li> <li>• 문자 서비스(SMS), 이메일</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PCS 휴대폰, 모토로라의 스타택</li> <li>• 2G 견인차 역할</li> </ul>
3세대(3G)	2006년	WCDMA 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 영상 통화, 무선 인터넷 가능</li> <li>• 문자, 음성, 동영상 등 멀티미디어 데이터 전송</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 피쳐폰 유통</li> <li>• 스마트폰 보급 시작</li> </ul>
4세대(4G)	2011년	OFDMA 방식	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LTE 서비스 상용화</li> <li>• LTE-A, 광대역 LTE 진화</li> <li>• WiFi보다 빨라진 속도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고속 패킷 데이터 전송</li> <li>• 3.9세대 무선통신 규격</li> <li>• 동영상 시청 가능</li> </ul>
5세대(5G)	2019년	Non-Stand Alone	3.5GHz 고주파수 대역	LTE망 활용, 데이터는 5G망
		Stand Alone	28GHz 대역망 구축	진짜 5G로 평가받는 단독 규격

# LTE의 개념

- 3세대 3G 이동통신을 장기적으로 진화시킨 기술이라는 의미에서 붙여진 용어
- 2009년 스웨덴과 노르웨이에서 최초로 상용화
- LTE 서비스는 3G 이동통신에 대한 사용자들의 불만에서 시작



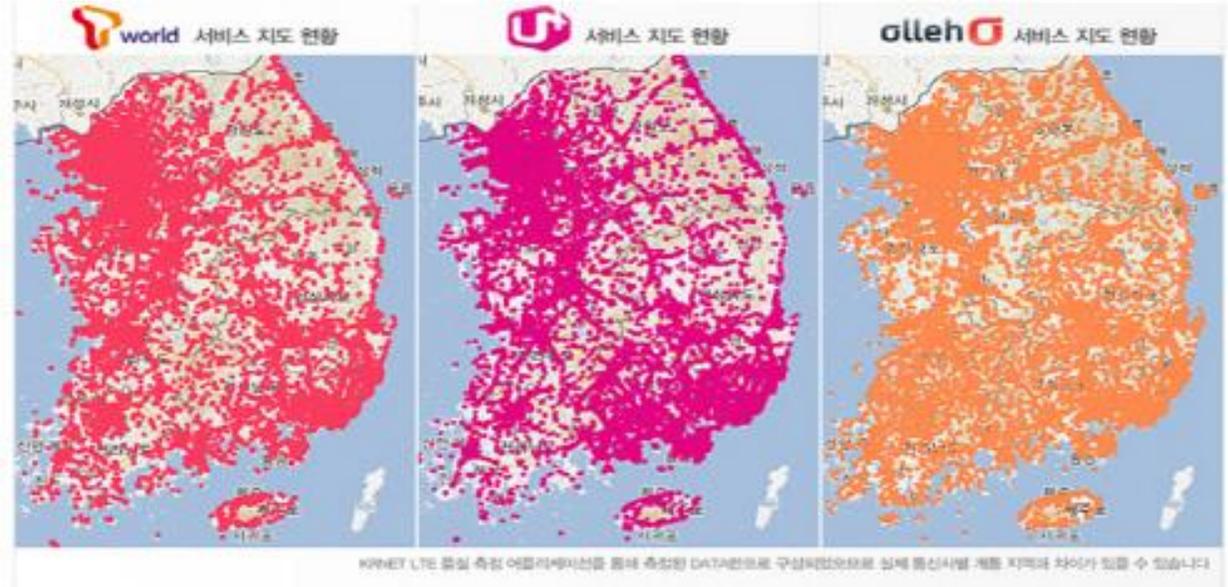
# LTE의 특징

- 3G 이동통신 규격 중 유럽식인 WCDMA에서 발전한 이동통신 규격으로 기존의 3G 통신망과 연동하기 쉬움
- 통신망에 대한 투자 비용이 감소되고 서비스 지역의 확장도 용이
- 이론적인 전송속도는 다운로드가 최대 75Mbps, 업로드가 최대 37.5Mbps



# LTE가 국내에 끼친 영향

- 2011년 국내에 4G LTE 서비스가 도입된 이후, 이동통신 3사는 끊임없이 치열한 속도 경쟁을 벌임
- LTE는 2배 빠른 LTE-A, 광대역 LTE, 3배 빠른 광대역 LTE-A, 3밴드 LTE-A 등으로 빠르게 발전
- LTE 서비스가 상용화되면서, 음성 통화가 주된 수입원이었던 이동통신 3사는 데이터 통신을 수입원으로 전환
- 초당 데이터 전송속도가 초기 대비 10배 이상 빨라짐
- 이용할 수 있는 콘텐츠의 용량도 기하급수적으로 증가하여 데이터 이용량이 폭증



# 주파수 묶음(CA)

- 주파수 묶음(CA): LTE-A 서비스부터 발전하는 LTE 기술의 핵심기술
- 이동통신 주파수는 전 세계적으로 여러 조각으로 나뉘어 각각 운영되는데 CA는 이러한 주파수를 하나로 묶어 넓은 광대역처럼 사용하는 기술 (1차선 도로를 2차선으로 확장·개선)
- 광대역 LTE: 인접한 주파수를 붙여서 확장시켜 하나의 주파수처럼 사용
- 하나의 주파수를 이용하기 때문에 2개의 주파수를 넘나드는 LTE-A에 비해 배터리 소모가 적음
- 3밴드CA LTE-A 서비스: 225Mbps의 광대역 LTE-A에 10MHz 폭의 비인접 주파수를 더해 75Mbps만큼 속도를 더 빠르게 하는 기술

# 국내 이동통신 속도의 변천

	접속 방식	상용화 시기	다운로드 최고 속도	업로드 최고 속도	동영상 다운로드(1GB)
1세대	아날로그	1988년 5월	14.4Kbps	-	-
2세대	CDMA	1996년 10월	153.6Kbps	153.6Kbps	-
3세대	WCDMA	2006년 5월	14.4Mbps	384Kbps	8분 이상
4세대	LTE	2011년 7월	75Mbps	25Mbps	1분 50초
	LTE-A	2013년 6월	150Mbps	30Mbps	55초
	광대역 LTE-A	2014년 6월	225Mbps	30Mbps	37초
	3밴드 LTE-A	2015년 1월	300Mbps	75Mbps	28초
	3밴드 기가 LTE	2015년 6월	1.17Gbps	-	8.5초
5세대	패턴 편파 BDMA	2019년 3월	20Gbps~100Mbps	-	

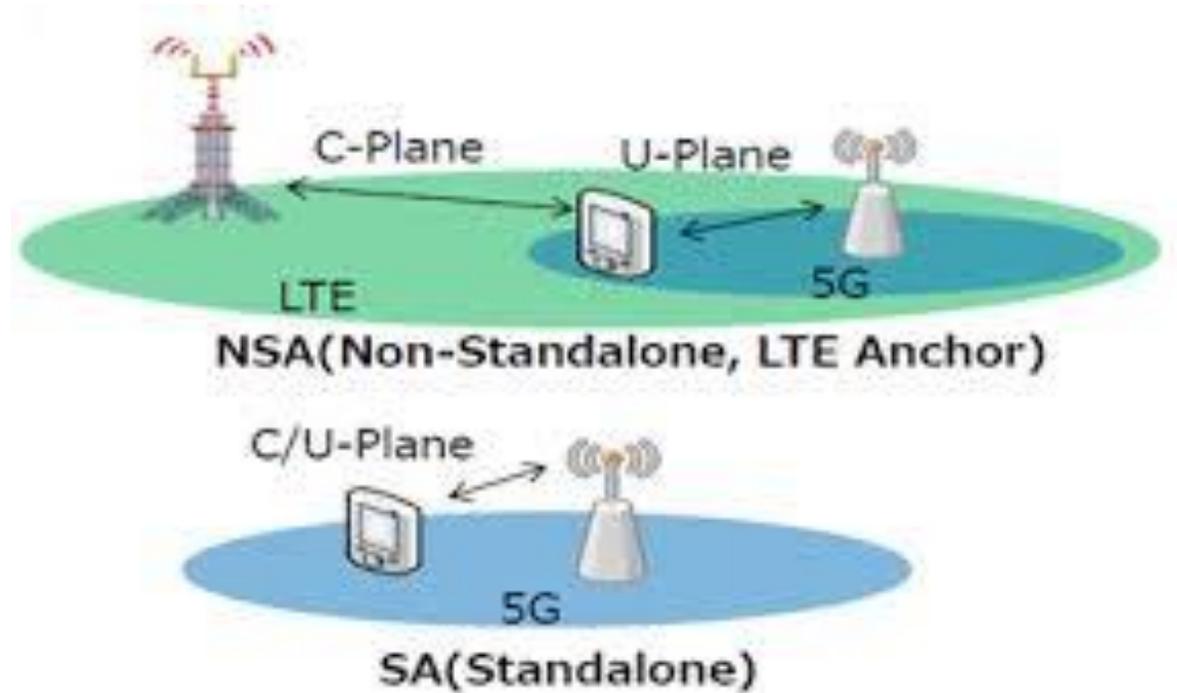
# 5세대의 특징

- 2019년 3월, 이동통신 3사는 세계 최초로 차세대 네트워크 기술인 5세대(5G) 이동통신 서비스를 동시에 상용화
- 4G보다 20배 빠르고 광대역 연결도 평균 10배 빨라짐
- 와이파이와 LTE보다 더 넓은 대역폭, 더 뛰어난 초고속·초연결성·초저지연 통신이 특징
- 기존 LTE와 달리 모든 사물을 네트워크 환경으로 끌어들이는 강력한 기반 시설로 구분



# 아직 이른 5세대의 도입

- 5G 전용 서비스와 콘텐츠 부족, 비싼 단말기, 지원금 감소, 수도권 광역시 중심의 5G망 구축이 문제
- 5G 기지국은 전국망이 완성된 LTE 기지국(87만 개)의 1/8 수준
- 5G 기지국이 부족하여 LTE망을 일부 공유하는 NSA(5G-LTE 복합 규격) 방식을 사용하면서 여러 문제가 발생
- 5G가 보편적으로 사용되기까지는 시간이 필요할 전망



# 초연결성

- 기존 사물인터넷 개념에서는 몇 개의 스마트 디바이스 (스마트폰, 태블릿 PC, 노트북, 스마트 TV 등)만 연결
- 앞으로 모든 디바이스가 상호 연결되는 초연결시대가 도래
- 5G 시대에 모든 디바이스가 네트워크에 연결되면 센서를 기반으로 하는 자율주행차, 스마트 팩토리 등 첨단 기술이 보편화



# 와이파이의 개념

- 모바일 미디어에서 데이터를 직접 송수신할 수 있도록 지원하는 표준 기술
- 무선 방식과 품질을 결합한 용어이며, 컴퓨터 네트워킹 기술을 무선화한 것으로 보통 무선랜으로 불림
- 무선 환경에서 유선과 같은 수준의 속도와 품질로 데이터 통신이 가능



# 와이파이의 발전

- 초기 버전은 최고 2Mbps의 통신 속도를 제공
- 이후에 나온 IEEE 802.11n 규격의 경우 최고 150Mbps의 통신 속도를 제공
- IEEE 802.11ac 표준은 최대 6.9Gbps의 속도를 제공
- 다음 와이파이 서비스 표준은 802.11ax로 이론상 최대 10Gbps까지 전송속도를 제공
- 차세대 와이파이 (802.11ax) 규격의 명칭은 사용자가 와이파이 디바이스를 쉽게 식별하도록 '와이파이6'로 결정



# 와이파이 기술 기준

- ISM 대역과 비ISM 대역으로 구분
- ISM 대역은 면허(허가)가 필요 없는 주파수 대역으로 산업, 과학, 의료용 디바이스에서 별도의 이용료 없이 사용
- 비ISM 대역은 면허가 필요한 주파수 대역으로 통신 장비 사이에 간섭을 용인한다는 조건으로 비면허로 사용 가능



# 대중교통과 와이파이

- 공공 와이파이 확대와 개인화된 모바일 디바이스 확산으로 대중교통 수단이 미디어 산업의 핵심이 됨
- 최근의 대중교통은 인터넷 검색, 영화·드라마 시청, SNS, 쇼핑을 하는 주요 장소
- 최근에는 공공 와이파이 수요 증가에 따라 출력 제한을 완화하여 최대 5배가량 빨라짐
- 향후 양질의 공공 와이파이가 확대되면 다양한 형태의 콘텐츠도 대중교통에서 소비가 확대될 것으로 전망

**버스 공공와이파이 무료로 이용하세요!**



고장신고 1811-9398  
(☒문자만 가능 / 차량번호 기재 필수)

차량번호

과학기술정보통신부 NIA 한국정보화진흥원 새마을강국

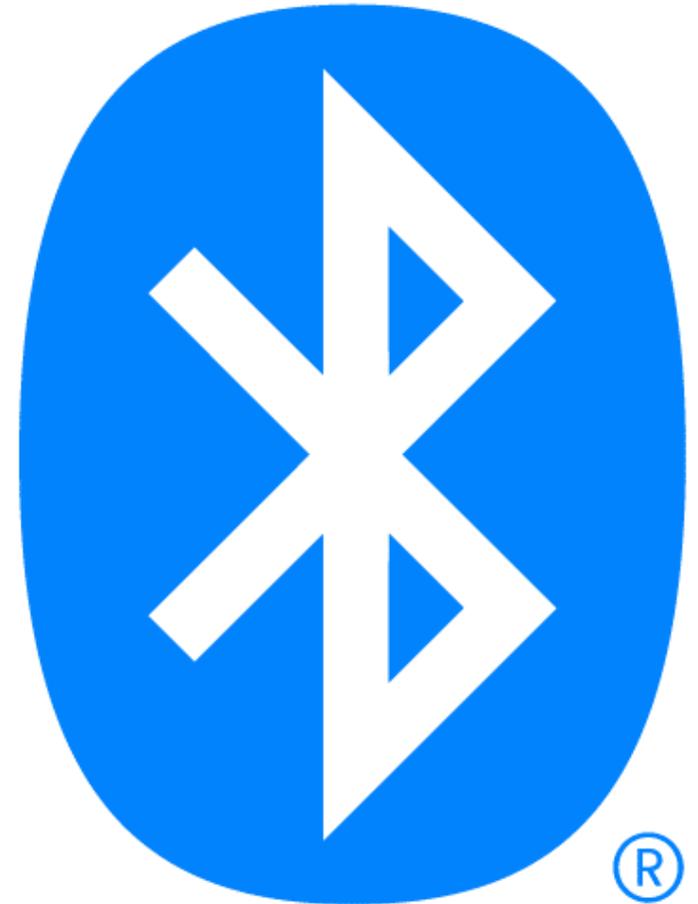
# 와이파이의 전망

- 최근 5G 시대로 진입했지만 와이파이 서비스는 꾸준한 인기를 누릴 것으로 예상
- 그러나 아직 5G 데이터망의 속도를 속도를 활용할 수 있는 서비스나 콘텐츠가 많지 않음
- 와이파이는 비록 속도는 느리지만 무료라는 최대 강점이 있기 때문에 와이파이 사용자는 줄지 않을 것
- 최근 서로 다른 유·무선 네트워크 환경을 하나로 묶어 5G 이동통신망에서 제어할 수 있는 원천 기술을 개발



# 블루투스의 개념과 특징

- 무선 이어폰, 헤드폰과 같은 휴대용 디바이스를 서로 연결해 정보를 교환하는 근거리 무선통신을 위한 기술
- 10m 안팎의 근거리에서 저전력으로 무선 연결할 때 사용
- 전력 소모가 적기 때문에 주로 헤드셋, MP3, 노트북, 휴대용 단말기 등과 같은 소형 디바이스에 탑재
- USB나 연결선 없이 모든 정보 디바이스 간에 2.4GHz 무선 링크를 통해 자유롭게 데이터를 교환 가능



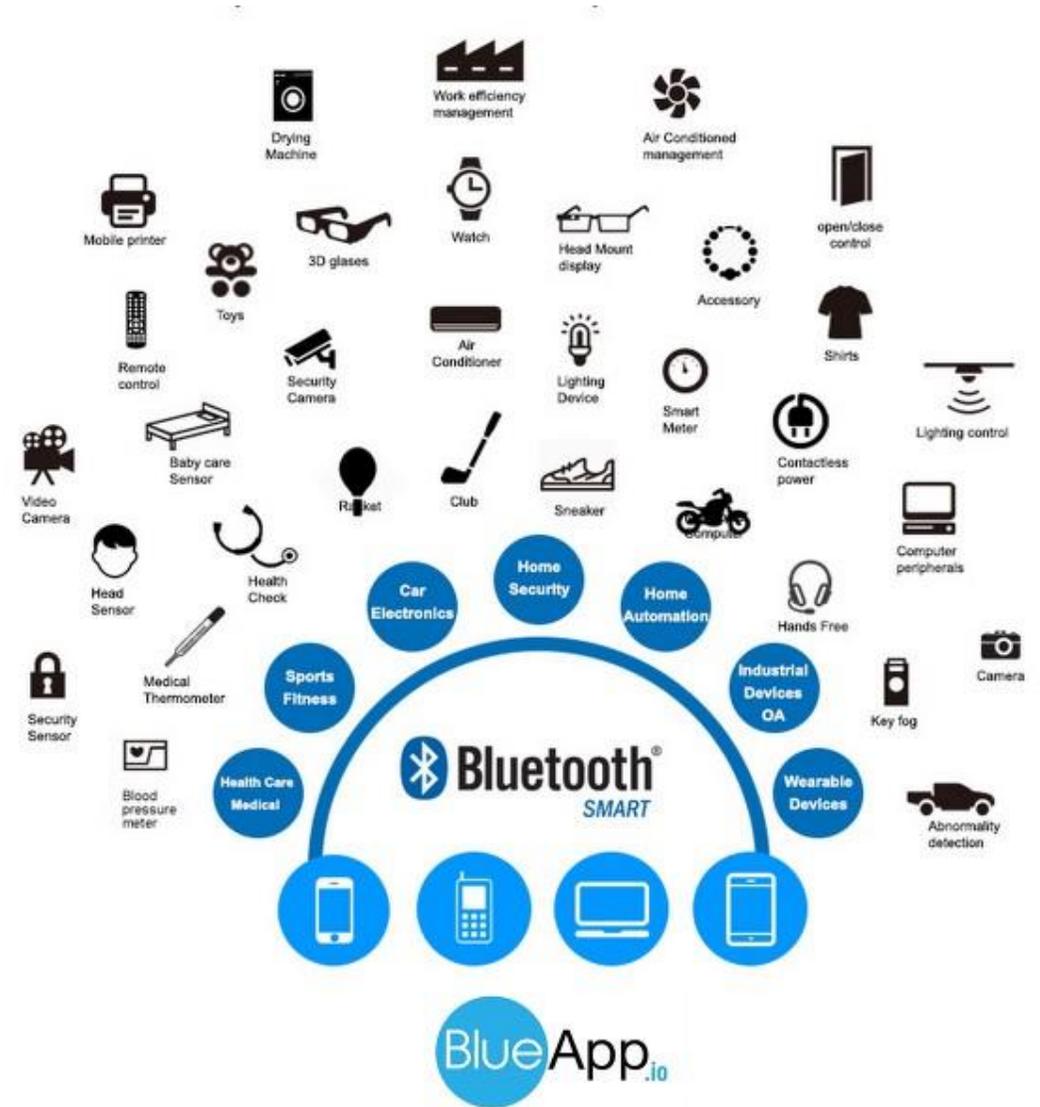
# 주파수 호핑

- 블루투스는 여러 시스템과 같은 주파수 대역을 이용하기 때문에 주파수 호핑 기술을 사용
- 주파수 호핑: 많은 채널을 특정한 패턴에 따라 빠르게 전환하며 패킷(데이터)을 조각씩 전송하는 기법
- 블루투스는 할당된 79개 채널을 1초에 1,600번 호핑



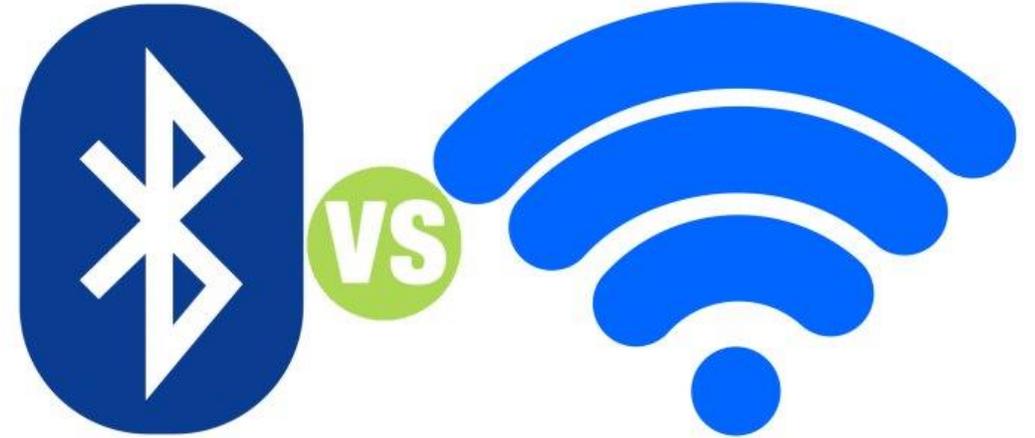
# 블루투스의 연결

- 블루투스 디바이스를 서로 연결하기 위해서는 마스터-슬레이브 디바이스가 모두 블루투스를 지원해야 함
- 슬레이브의 전원을 켜고, 스마트폰의 블루투스를 활성화하면 주변의 모든 블루투스 디바이스가 탐색
- 만약 마스터 디바이스가 블루투스를 지원하지 않을 경우에는 USB 메모리 모양의 블루투스 중계기(동글) 사용



# 블루투스의 경쟁자

- 블루투스4.0: 동일한 속도를 유지하면서도 매우 적은 소비 전력을 사용
- 와이파이 다이렉트: 휴대용 디바이스를 서로 연결해 통신하는 기술로 속도가 빠르지만 전력소모가 많음
- 개인 무선 기술은 저전력의 블루투스4.0과 고속도의 와이파이 다이렉트가 경쟁할 것으로 전망



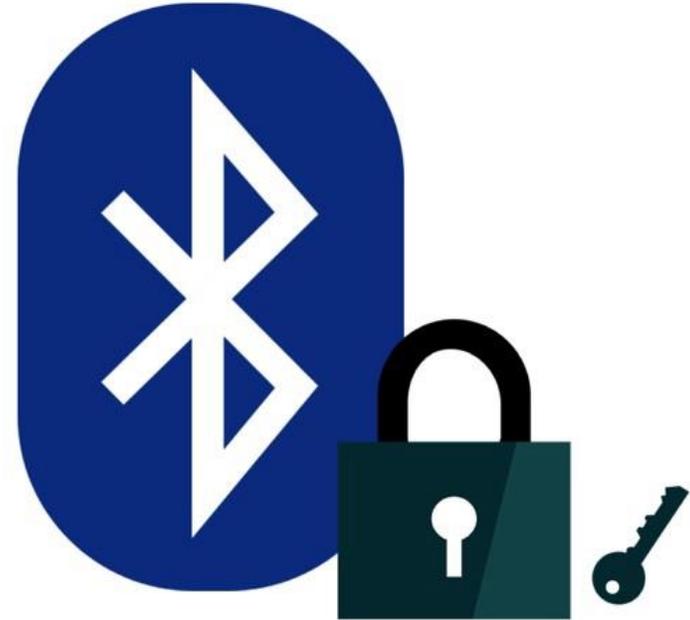
# 비콘

- 특정 목적의 메시지를 전달하기 위해 주기적으로 신호를 보내는 장치, 애플이 아이비콘을 출시하며 상용화
- 모바일 디바이스는 비콘의 주기적인 수신 신호에 의해 특정 앱을 수행하거나 특정 웹 화면을 보여줄 수 있음
- 그 외에도 비콘은 스마트워치, 스마트밴드 등에 활용



# 블루투스의 문제점

- 블루투스의 가장 큰 문제점은 보안
- 블루투스를 켜놓은 상태에서는 해킹이 너무 쉬움
- 간단한 해킹으로 스팸 메시지를 전송하고, 모바일 디바이스에 저장한 개인 정보를 빼갈 수 있음
- 휴대폰을 원격 조종하여 통화 내용을 도청 가능



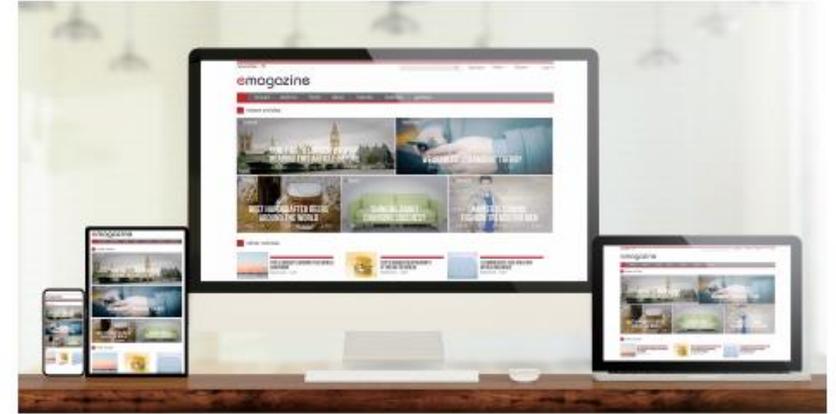
# NFC

- 10cm 이내 거리의 비접촉식 근거리 무선 통신 방
- 이전의 비접촉식 무선통신 기술인 블루투스, RFID, 지그비 등의 특징과 장점 들을 대부분 수용
- 10cm 미만인 짧은 거리의 동작으로 보안 성이 높고, 전력 소모가 매우 적으며, 쌍방향 통신이 가능
- 무선 전파를 송수신하기 위한 안테나, 데이터 처리를 위한 NFC 칩, 보안을 담당하는 보안 모듈로 구성
- 스마트폰이 대중화되면서 우리 일상생활에 큰 변화를 가져온 기술



# 미러링과 캐스팅

- 미러링 기술: 스마트폰 화면을 TV, 냉장고의 스크린, 스마트 미러 등 주변 장치에 그대로 띄우는 기술
- 캐스팅 기술: 스마트폰 화면의 내용을 다른 장치의 화면에 보여주고, 스마트폰 화면에는 캐스트 스크린과는 다른 내용을 보여주는 기술
- 미러링, 캐스팅 모두 캐스트 스크린에 표시하는 정보는 스마트폰에서 직접 받아 표시하는 것이 일반적
- 캐스팅 방식은 동영상 데이터는 직접 인터넷에서 수신하고 제어 명령만 스마트폰에서 수신하기도 함
- 미러링, 캐스팅에서 2차 화면인 캐스트 스크린을 터치하여 스마트폰의 특정 앱이나 제어 명령을 실행할 수 있음



# 기타 근거리 무선통신 기술

통신 기술	특징
바코드 (Barcode)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 문자와 숫자를 부호로 만든 것</li> <li>• 광학식 신호 판독 장치에 의한 판독</li> <li>• 상품에 표기되어 재고 관리와 유통 부문에서 대중적으로 활용</li> </ul>
무선 주파수 인식 (RFID)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 바코드의 단점을 보완하면서 근접 전파를 통해 정보 통신할 수 있도록 한 장치</li> <li>• 50cm~1m 이상의 거리에서 동작하며, 읽기 전용이나 읽기 쓰기 정도의 기능을 지원</li> <li>• 단방향 통신만 가능. 여러 정보 동시에 인식 가능. 장애물이 있어도 정보 인식이 가능</li> </ul>
저전력 메시 네트워크 (지그비(Zigbee) 지웨이브(Z-wave))	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 환경을 감지하는 대량의 센서 정보를 근거리로 전달하는 통신 기술</li> <li>• 거리 제약을 없애기 위해 디바이스가 인접 디바이스로 정보 전달(메시 네트워크)</li> <li>• 산업용(원격 점검, 자연재해 감시) 센서 네트워크에서 스마트 빌딩, 스마트 홈으로 응용 확장</li> </ul>
저전력 광역 통신망 (LPWAN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 초저전력성이 필요한 사물인터넷 디바이스들을 위한 이동통신망</li> <li>• 스마트 홈 게이트웨이 등 사용자 영역의 번거로운 과정을 거치지 않고 직접 연결</li> <li>• 대량의 디바이스들이 필요한 옥외 응용 분야에서 더 유용하게 이용</li> </ul>
다이렉트 통신 기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 디바이스와 디바이스를 1:1로 연결해주는 통신 기술</li> <li>• 허브 장치(와이파이 공유기) 이용 또는 허브 장치 없이 두 디바이스가 직접 연결되어 통신</li> <li>• 블루투스가 가장 대표적임. 와이파이 다이렉트(Direct), LTE 다이렉트가 존재</li> </ul>
스마트 홈 게이트웨이 (Smart Home Gateway)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 가정에 있는 다양한 사물인터넷 장치들을 사용자 간섭 없이 인터넷에 연결하는 네트워크 장치</li> <li>• 인터넷 공유기, 셋톱박스 장치들이 일종의 허브 혹은 게이트웨이 장치가 됨</li> <li>• 제품들을 수용하기 위해 와이파이, 블루투스, 지웨이브까지도 지원</li> </ul>



# 3 모바일 시대의 소통 미디어

# 소셜미디어의 개념과 특징

- 소셜 미디어: 사람들 사이의 소통 수단으로, 가장 최근에 등장하여 인기를 누리는 미디어
- 기존 미디어와 뉴미디어를 넘어 온라인에 구축된 SNS 전반을 가리키는 용어
- 2009년 이후 모바일 인터넷의 확산, 웹2.0의 진화, SNS, 스마트폰이 결합하며 등장한 새로운 모바일 소통 양식
- 개인의 자발적인 참여를 통해 온라인 환경에서 자신의 생각, 의견, 관점, 경험, 정보 등을 상호 공유하면서 관계를 형성
- 집단지성으로 정제되고 확장되는 온라인 소통 도구 또는 개방적인 플랫폼



# SNS의 역사

- SNS 서비스의 원조는 동창을 찾는 서비스를 제공한 미국의 '클래스메이트닷컴' (1995년)
- 국내 '아이러브스쿨' (1999년) 이후, 블로그, 싸이월드, 플리커, 유튜브, 마이스페이스 등 다양한 형태로 발전
- 미국에서는 싸이월드와 유사한 기능의 페이스북 (2005년)이 등장
- 트위터 (2006년)는 기존 소셜 미디어의 장점인 블로그, 커뮤니티, 미니홈피, 메신저 등의 기능을 흡수 변형

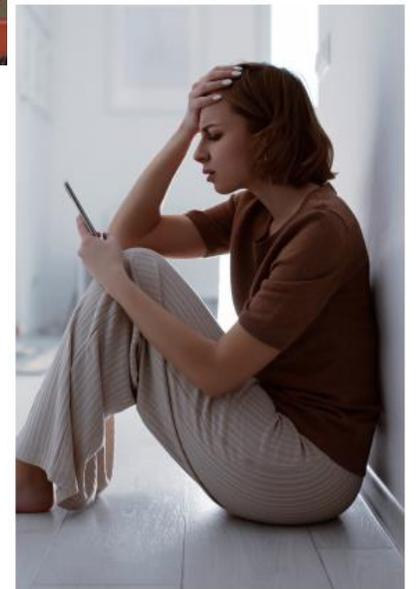






# 소셜 미디어의 역기능

- SNS에 참여 공유하는 과정에서 개인 정보가 원치 않는 사람에게 노출되어 악용
- 페이스북의 경우 게시물 장소를 알려주는 기능 때문에 위치 정보가 노출
- 소셜 미디어 업체들이 자사 플랫폼에 사람들을 장시간 머물게 하려고 더욱 중독적인 알고리즘을 개발한 결과 SNS 중독 현상이 더욱 심해짐
- 소셜 미디어 이용자들은 타인의 일상 생활을 훑쳐보고 자신의 상태를 공유하는 과정에서 데이터를 생성
- 이런 데이터는 알고리즘을 통해서 확산 되고 자신도 모르게 이러한 데이터에 영향을 받음
- 소셜 미디어를 과다하게 사용함으로써 불안감, 박탈감, 우울감, 외로움 등의 부정적인 감정을 느낌





이수안 컴퓨터 연구소

suan computer laboratory

