

---

# 차세대(4G) 모바일 주도권 확보 전략

---

'11. 1.

관계부처 합동

# 목 차

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| I. 추진배경 .....                   | 1  |
| II. 모바일 산업 현황 .....             | 2  |
| 1. 이동통신 기술 발전 추이 .....          | 2  |
| 2. 모바일 산업 구조 .....              | 3  |
| 3. 부분별 시장현황 및 전망 .....          | 5  |
| III. 우리나라의 경쟁력 분석 .....         | 6  |
| IV. 비전 및 추진과제 .....             | 10 |
| <b>핵심 기술 역량 확보</b>              |    |
| 1. 핵심 기술의 전략적 개발 .....          | 12 |
| 2. 기술 인프라 보강 .....              | 13 |
| 3. 4G 이후 대비 Giga Korea 추진 ..... | 14 |
| <b>선순환적 생태계 조성</b>              |    |
| 4. 광대역 무선네트워크 조기 구축 .....       | 16 |
| 5. 4G 활용 다양한 모바일 서비스 창출 .....   | 17 |
| 6. 개방형 모바일 생태계 조성 .....         | 18 |

## I. 추진배경

- 스마트폰 확산으로 인해 개인 컴퓨터에서 이뤄지던 검색, 친목 등 다양한 서비스가 모바일 애플리케이션(App)을 통해 이뤄짐

\* 전세계 앱 시장 : ('10) 68억불 → ('13) 295억불로 약 4배 이상 급격히 확대

- 이에 따라 데이터 전송량이 급격히 증가하고 있으며 現 3.5세대 이동통신 網의 수용 용량은 포화상태에 직면할 전망

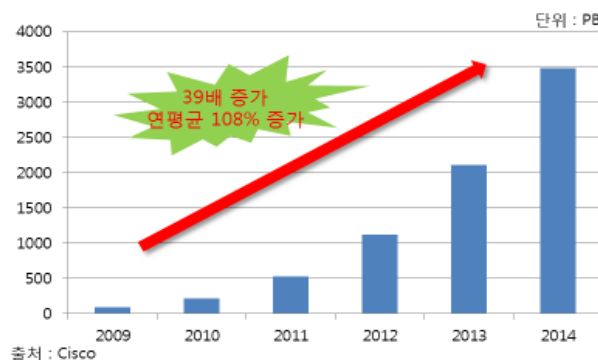
\* 국내 스마트폰 출시 이후 무선데이터 트래픽 급격히 증가(매월 10배 이상)

- 3.5세대 전송 가능량은 14.4Mbps로 Full HD(20Mbps), 3D 영상(40Mbps), UHDTV(300Mbps)\* 등 소비자가 원하는 대용량 서비스 제공 불가

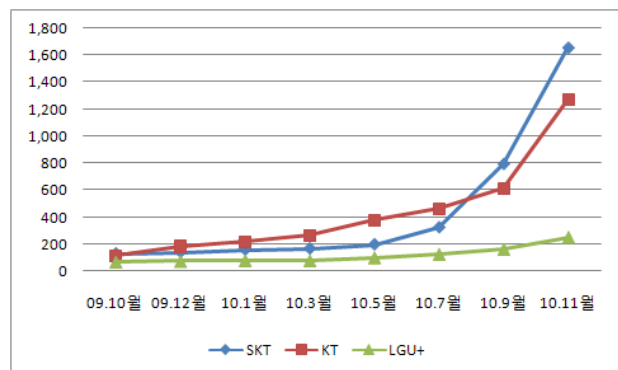
\* Mbps(Mega bit per second) : 초당 A4 서류(한글 7백자 기준) 90장을 보낼 수 있는 속도

\* Ultra High Definition TV : HD급 TV보다 해상도를 최고 16배 높은 고화질 TV

〈세계 모바일데이터트래픽 증가(단위:PB)〉



〈국내 모바일데이터트래픽 증가(단위:TB)〉



- '15년 이후 4세대로 급격히 재편될 것으로 전망되어 新시장 선점을 위한 국가間, 기업간\* 경쟁이 본격화

\* 미국(퀄컴), 한국(삼성, LG), 핀란드(노키아), 스웨덴(에릭슨), 중국(화웨이) 등

- 4세대는 600Mbps급을 수용할 수 있어, 3D대용량고속 멀티미디어 서비스를 유선환경에서처럼 제공 가능

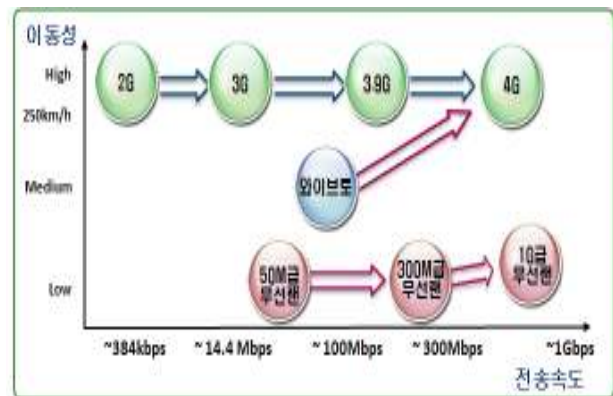
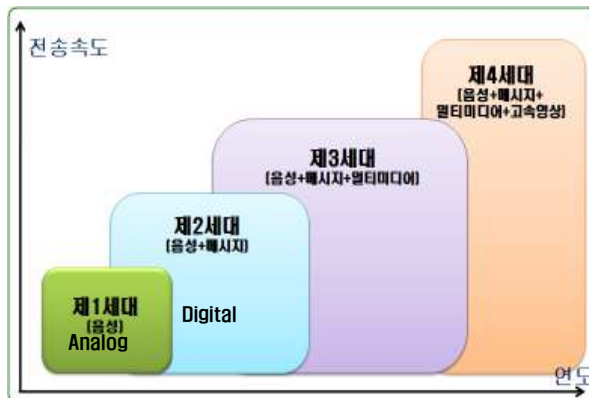
◆ 경쟁국 대비 4세대 이동통신을 조기 상용화하여 新시장을 선점하고 모바일 산업의 **First Mover**로 도약하기 위해 동 대책을 마련

## II. 모바일 산업 현황

### 1

### 이동통신 기술 발전 추이

- 이동통신 기술은 전송속도에 따라 발전하며 세대별로 음성통화, 메시지, 영상통화, 멀티미디어 등 차별화된 서비스 제공



- 특히, 4세대 이동통신은 기존 3.5G대비 최대 40배 빠른 전송속도에 힘입어 멀티미디어 및 다양한 융·복합 서비스 제공이 가능

< 데이터량과 전송속도 관계 >

| 구분                  | WCDMA(3G)<br>(384Kbps) | HSPA(3.5G)<br>(14Mbps) | LTE (3.9G)<br>(100Mbps) | 4G<br>(600Mbps) |
|---------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------|
| 노래 1곡 (5분용, 6MB)    | 125초                   | 3.4초                   | 0.5초                    | 0.08초           |
| CD 1장 (1시간용, 700MB) | 4시간                    | 6분                     | 56초                     | 9.3초            |

- 4G기술은 LTE 계열과 국내에서 국제표준을 주도한 WiBro 계열로 분류되며 두 계열 모두 '11년 상반기 표준화 완료 전망

#### 《 LTE와 와이브로 》

- (LTE 계열) W-CDMA에서 발전된 3.9세대 이동통신인 LTE와 LTE-Adv. 방식이 있으며 에릭슨, 노키아 등이 주도 ☞ '15년 시장의 70% 차지 예상
- (WiBro 계열) 고정형 WIMAX에 이동성을 보완하여 발전한 3.9세대 WiBro와 WiBro-Adv. 방식이 있으며 삼성, 인텔 등이 주도 ☞ '15년 30% 차지 예상

- 전세계 대부분의 이동통신 사업자(483개)가 **3G 또는 3.5G** 이동통신 서비스 제공 (우리나라는 3.5세대 서비스 제공중)
- 아프리카, 인도 등 일부 저개발 국가는 **2G** 서비스를 이용
- 4세대 前단계인 **3.9세대(LTE)** 서비스는 미국, 일본, 스웨덴 등 9개 사업자가 **일부지역**(라스베가스, 도쿄 등)에서 **상용서비스** 개시
  - \* 46개국 113개 이동통신 사업자들은 LTE 서비스를 '11년부터 본격 제공 예정 (KT, SKT, LG U+ 포함)

## 2

## 모바일 산업 구조

◆ 모바일 산업은 무선망 시스템, 모바일 기기 및 SW, 서비스로 구성

### □ 무선망 시스템

- 이동통신사업자가 주파수를 할당받아 구축하는 **기지국 및 서버 등 장비**로 에릭슨, 삼성 등 제조사로부터 구매하여 구축

### □ 모바일 기기 및 SW

- **모바일 기기**는 피쳐폰, 스마트폰, 태블릿 PC 등 휴대용 통신기기
  - \* 노키아, 삼성, 애플 등이 주요 제조사이며, 핵심부품은 베이스밴드 모뎀칩, 고주파신호처리 부품, 사용자인터페이스 등으로 구성
- **모바일 SW**는 하드웨어를 제어하고 각종 응용SW를 동작하게 해주는 **SW 플랫폼\***과 다양한 서비스를 사용자에게 제공하는 **응용SW**로 크게 구분
  - \* SW플랫폼은 운영체제(OS)와 미들웨어(MW)를 통칭

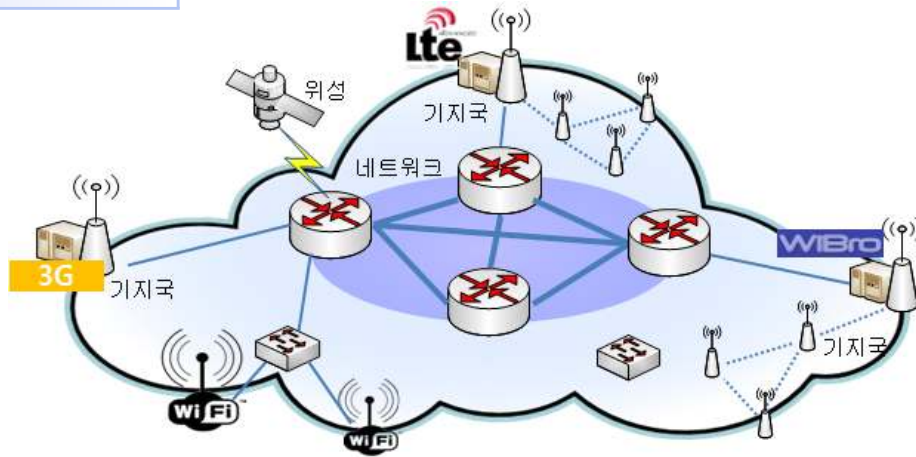
☞ 모바일 기기가 컴퓨터와 같이 스마트해지면서 **SW의 중요성** 급증

### □ 모바일 서비스

- 이동통신사업자, 인터넷 서비스 사업자, 콘텐츠 개발업자 등이 무선망 시스템과 단말을 활용하여 제공하는 **음성, 데이터 서비스**를 통칭\*
  - \* 메일, 교통정보서비스 등을 제공하는 스마트폰의 애플리케이션은 안드로이드, iOS 등 특정 SW플랫폼에서 최적화되어 개발·구동

# < 모바일 산업의 구조 >

## 무선망 시스템



## 모바일 기기 및 SW



## 모바일 서비스



### 3

## 부문별 시장현황 및 전망

- 전세계 모바일 시장은 '16년까지 연평균 3.1% 성장('10년 1.14조불 → '16년 1.36조불)이 전망되며, 특히 모바일 기기 및 SW시장이 연평균 8.4% 증가하여 성장을 주도할 전망

< 모바일 세부분야별 매출액 현황 및 전망 >



①무선망 시스템



②모바일 기기·SW



③모바일 서비스

- (무선망 시스템) 기존 제품과의 호환성, 저전력·고효율 기능, 모바일 클러스터 수요에 따른 지능형 처리능력 등의 중요성이 증대될 전망
  - (기기) 다중 통신(LTE·WiBro계열, Wi-Fi 등) 지원, 크기의 다양화\*, 플렉서블 디스플레이 등 모바일 기기 자체의 진화와 함께 타 산업과의 융합에 따른 산업용 모바일 기기가 확대될 전망
- \* 스마트폰, 7~9인치 태블릿PC, 무선전송 능력을 갖춘 스마트TV 등
- (SW) 우수한 SW플랫폼을 기반으로 구글애플의 영향력 지속 확대 예상
  - (서비스) 융합화·지능화·개인화·실감화 트렌드에 맞춰 음성, 데이터, 방송 등이 결합된 새로운 융합서비스가 제공될 것으로 전망

< 모바일 제공 서비스 전망 (사례) >

- ◆ 대용량·고속 멀티미디어 서비스가 모바일, TV, PC 등 디바이스에 관계 없이(N-Screen) 끊임없이 실시간·양방향 제공
- ◆ 모바일 클라우드 서비스가 일반화되고, 공공분야 업무가 모바일로 전환되는 등 3차산업의 모바일 오피스 예상

### Ⅲ. 우리나라의 경쟁력 분석

#### 1

#### 무선망 시스템

- **(WiBro)** WiBro에 대한 국내 기술경쟁력\*을 토대로, **WiBro-advanced** (4세대)도 상용제품 최초 출시 등 지속적인 주도권 확보 가능

\* 세계 최초 시제품 개발('04.12)→상용서비스 실시('06.6)→국제표준 채택('07.10)

- “원천기술 개발→국제표준 채택→상용제품 신속 개발”로 이어지는 선순환의 민간 주도 개발체계가 확립되어 글로벌 경쟁력 확보

\* WiBro 특허 국내기업이 30% 이상 점유(삼성 16%, LG 14%, 포스데이터 2% 등)

- 삼성전자에서 '12년 WiBro-adv. 상용제품을 세계 최초 출시할 것으로 예상되나, 중국 업체(화웨이, ZTE 등)의 저가 공세 증가

- **(LTE)** 3.9세대부터 원천기술과 표준특허 확보에서 경쟁력을 점차 높여가고 있으나 여전히 상용화 능력 미흡

- 국내 기업들이 기지국(삼성, LG), 중계기(중소기업) 등 일부 제품에서 내수 시장에 공급하고 있으나, 세계 시장은 해외 기업이 대부분 점유

\* 에릭슨 32.8%, 화웨이 15.7%, NSN 13.6%, Alcatel-Lucent 12.4%('10년 상반기 기준)

- 3.9세대부터 삼성, LG, ETRI 등 국내 기업들이 적극 노력하여 표준 특허 점유율을 점차 높여가고\* 있으며, 4세대 기술은 ETRI가 이번에 세계 최초로 시연\*\*하는 등의 성과로 향후 시장 주도 가능성 제시

\* LTE계열의 국내기업 표준특허 점유율 : (3G)10%내외 → (3.9G)19% → (4G)23%(전망)

\* '06~'10년 2개 과제를 통해 총 643.5억원(정부 552억원) 투입 개발

- **(인프라)** 국내에는 WiBro망과 HSPA망(LTE계열 3.5세대)이 구축되어 있고, 3.9세대 LTE망은 연내 구축 예정(선진국은 2년전부터 구축시작)

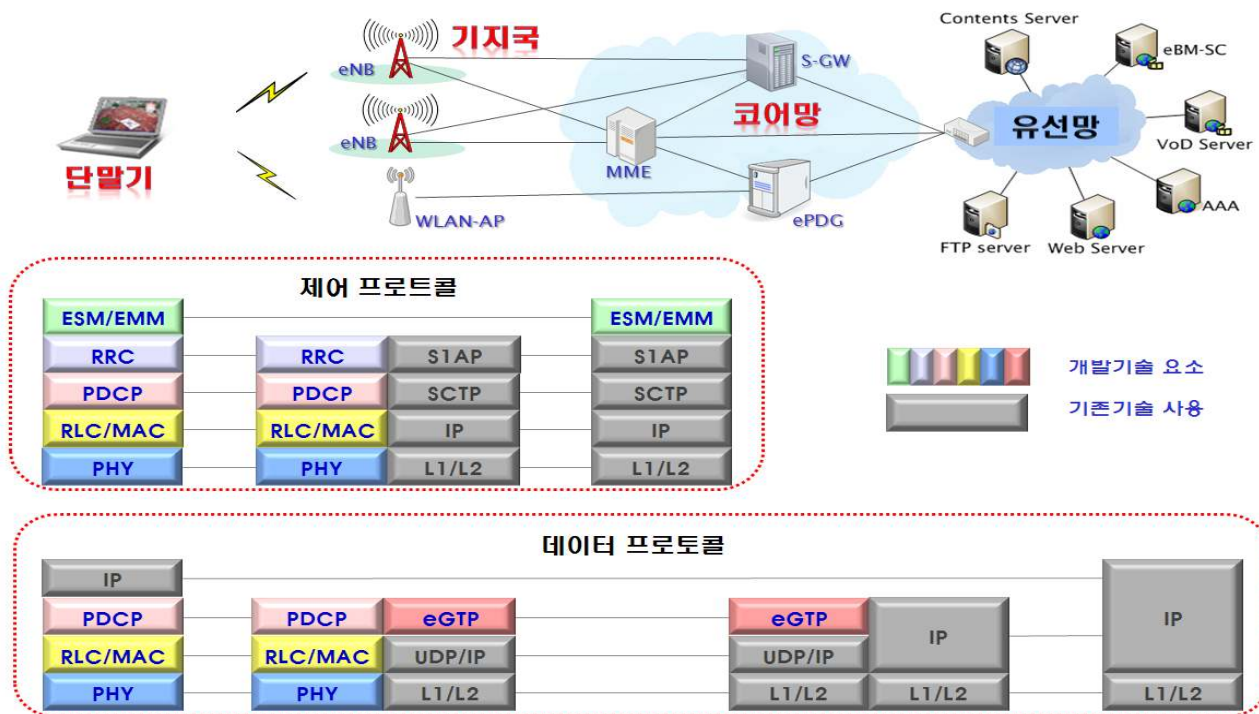
\* (美) Verizon '10년, AT&T '11년, (유럽) Telia Sonera '09년, Orange '11년, (日) NTT '10년

☞ 무선망 시스템 시장 선점과 지속적인 모바일 시장 주도권 확보를 위해 4세대 무선망 시스템의 신속한 개발·상용화 필요

## 참고

## ETRI의 4세대(LTE-advanced) 이동통신 시스템 개발·시연

- (개발 내용) LTE-advanced 이동통신 시스템(단말기, 기지국, 코어망) 구현에 필요한 기본적인 무선통신방식(L1), 제어신호 및 데이터의 장치간 전달방식(L2)과 네트워크간 전달방식(L3)을 개발



- (개발 성과) 현재까지 표준특허 24건 확보, 표준기고 202건 승인, 특허 500여건 출원 등의 성과를 거두어 상당한 기술료 수입\* 예상

\* ETRI는 '95년 CDMA 기술개발로 현재까지 퀄컴으로부터 총 3,182억원의 기술료 수입을 거뒀으며, '01년 WCDMA 표준특허 7건으로 약 3억불의 기술료 수입 예상

- (시연 내용) 차량 이동 중 TV로 3D Full HD 영상 시청, 고화질 화상통화, 개인방송, 고화질 멀티미디어 방송 다중 송출 등 고용량·초고속 전송이 필요한 미래 이동통신 서비스를 세계 최초 시연\*

\* 해외 경쟁업체(노키아, 화웨이, ZTE 등)들은 모뎀 기술(L1 부분) 등 일부 기술을 개발하여 실내 고정환경에서 서비스 구현 없이 L1의 전송능력만 시연

- (향후 계획) 개발 시스템을 상용화하기까지 △하나의 칩으로 옵티마이즈(optimize), △단말기/기지국간 호환성 테스트 실시, △다양한 비정상 예외상황 처리 기능 개발 등 추가적인 개발과정 필요

□ 모바일 완제품(HW)은 우수한 제조·생산력을 바탕으로 세계시장 선도

○ 국내 휴대폰 업체는 세계 시장에서 판매대수 기준 30%이상으로 세계 2위, '10년 이후 매출액 기준 세계 1위 기록

\* 판매량 점유율('10.11): 노키아 33.6%, 삼성 21.7%, LG 8.6%, 애플 4.3%

\* 매출액 점유율('10.11): 韓(삼성/LG) 24.7%, 美(애플/모토로라) 23.2%, 핀란드(노키아) 19.8%

- 미미했던 스마트폰 세계시장 점유율\*도 작년 10월 이후 급상승

\* 국내기업 세계시장 점유율: ('09) 4.2%, ('10.1Q) 5.4%, ('10.2Q) 6.4%, ('10.3Q) 10.6%

\* 업체별 시장점유율: (노키아) 32.7%, (애플) 17.4%, (RIM) 15.3%, (삼성) 9.2% ('10.11월)

○ 하지만 모뎀, 고주파 신호처리 부품 등 핵심 부품은 전량 수입에 의존

□ 기존 휴대폰(Feature Phone) 시장에서는 영향력이 미미했던 SW가 스마트폰 시장으로 변화되면서 제품과 업체의 경쟁력을 결정하는 요소로 대두

○ 글로벌 PC, 인터넷 기업이 성능이 우수한 독자 SW플랫폼을 기반으로 스마트폰 생태계를 선점하면서 기존 휴대폰 HW업체 입지 약화

\* (애플) 독자 SW플랫폼(iOS) 기반 아이폰을 높은 마진으로 판매하여 이익 창출

\* (구글) 독자 SW플랫폼(안드로이드) 기반 모바일 서비스(검색, 광고 등)를 통해 이익 창출

○ 현재 모든 국내 휴대폰 제조업체들은 구글 안드로이드 기반으로 스마트폰을 생산중으로, SW플랫폼의 해외의존 극복이 중요한 과제

\* PC시장에서 많은 HW업체가 있으나 막대한 이윤을 남기는 업체는 SW플랫폼을 지닌 MS와 애플뿐으로, 전화되는 컴퓨터인 스마트폰도 마찬가지 시나리오 가능

☞ 통신환경 변화가 국내 제조업이 시장 우위를 공고히 할 수 있도록 SW와 핵심부품 경쟁력 확보 필수적

- 스마트폰 등장으로 모바일 서비스 생태계는 이동통신사업자 주도형에서 **SW플랫폼 사업자 주도형**으로 변화하는 추세
  - 이통사는 인터넷 전화(모바일 VoIP)\* 등장으로 음성통화 경쟁도 치열해지고 **부가서비스\***도 애플·구글의 양질의 앱·컨텐츠 대비 경쟁력 미흡
    - \* Skype, Viber가 대표적이며 국내 이통사에서는 동 서비스 이용제한 조치('11.1)
  - 국내 맞춤형 서비스로 강점을 갖던 인터넷 서비스 사업자도 모바일 시장에서는 열세로, **구글에 의해 시장 주도권 상실 우려**
    - \* 안드로이드 탑재폰은 구글 서비스에 최적화되어 있으며 구글은 음성검색, 자동통역, 지도, 유튜브 등 광범위한 서비스 제공
- 새로운 모바일 서비스에 대한 국내 사용자의 높은 관심에 비해, 대부분의 국내 서비스 모델이 **외국 모바일 서비스를 답습하는 수준**
  - \* (사례) 통신사의 개별 앱 마켓 구축, 페이스북 서비스 내용 모방
  - 향후 모바일 서비스 제공을 위해 중요한 **클라우드 서비스**에 대한 투자 역시 글로벌 기업들 대비 저조
    - \* 구글, 애플, MS, AT&T 등 글로벌 IT기업과 통신사들은 모바일 클라우드 상품을 본격 출시하고 있으나, 국내는 유선 클라우드나 사내 전산화 수준에 불과
  - 이와 반대로, 국내 업체가 강한 게임 분야는 글로벌 스탠다드에 미치지 못한 **규제가 잔존하여 모바일 관련 新서비스 출현 지연**
    - \* 컴투스, 게임빌, 넥슨모바일 등 국내 개발사의 게임이 앱스토어, 안드로이드 마켓에서 상위를 차지하고 있으나, 게임등급제로 인해 상당한 시간지연 초래
- 기존 산업(국방, 조선, 자동차, 의료 등)의 네트워크화, 지능화를 통한 IT융합 확산 추세에 비해 **산업용 모바일 서비스 창출 역량 취약**

☞ 대용량고속 데이터 전송을 기반으로 한 서비스가 가능해지는 만큼 **모바일 서비스 범위 다양화 및 관련 인프라 투자 강화 필요**

#### IV. 비전 및 추진과제

비전

‘15년 모바일 세계 최강국 실현

추진  
방향

- ① SW 및 부품 등 핵심 기술 역량 확보로 차세대 모바일 시장 선점
- ② 4G 무선망 시스템 조기 구축 등 국내 모바일 산업의 선순환적 생태계 조성

추진  
과제

핵심 기술  
역량 확보

- ① 핵심 기술 집중 개발
- ② 기술인프라 보강
- ③ Giga Korea 추진

선순환적  
생태계 조성

- ① 광대역 무선네트워크 구축
- ② 다양한 모바일 서비스 창출
- ③ 개방형 생태계 조성

## **핵심 기술 역량 확보**(지경부 보고)

## □ 모바일 SW 핵심 기술 확보 (지경부)

- 이통사·제조사가 참여하여 독자 SW플랫폼 확보 방안 모색('11.6월)
- 차세대 모바일(스마트폰, 스마트패드)의 미래 진화 방향으로 예상되는 웹(Web), 가상화 기술 개발 지원
  - \* Web : 現 앱 중심의 모바일에서 클라우드 서비스 발전으로 모바일 서비스가 웹 중심으로 변화할 것으로 예상('10~'12년, 150억원)
  - \* 가상화 : 한개의 단말기에서 다양한 플랫폼 구동('09~'12년, 60억원)

## □ 4G 무선망시스템 상용화 기술개발 추진 (지경부, 방통위)

- 유무선 융합 액세스 기술 등 유선망 시스템 및 LTE-Adv. 기반 무선망 시스템 상용화 개발 추진
  - \* 기존 통신방식(GSM/WCDMA/HSPA 등)과의 호환성 확보 및 통신기술 국산화 병행
- WiBro-Adv. 상용화 촉진과 관련 서비스 확산을 위한 기술 개발중
  - \* '09~'11년, 총 135억원 투입

## □ 4G 단말기용 핵심 부품 자립화를 위한 기술 개발 (지경부)

- 4G시대 모바일 중소부품업체의 성장토대 마련을 위해 미래선도 기술개발사업 등 관련 기술개발 사업 조기 착수 ('11.5월)

### < 차세대 모바일 핵심 부품 개발 >

| 핵심부품 | 베이스밴드<br>모뎀칩                   | RF모듈                    | UI, 충전기 등<br>제품차별화 부품           | 기타 부품                    |
|------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------------|
| 주요내용 | 다중통신 가능한<br>4G LTE-Adv.<br>상용화 | 고효율·저전력<br>다중통신<br>RF모듈 | 3D, 오감인식 등<br>UI 및 무선충전<br>기술 등 | 무선랜칩,<br>가속센서,<br>트랜시버 등 |
| 예산   | ('11~'13) 700억원                |                         | ('11~'14) 100억원                 |                          |
|      |                                |                         | 미정                              |                          |

### □ 글로벌 모바일 클러스터 구축 (지경부, 방통위, 문화부)

- 모바일 관련 기업 및 생산시설이 밀집된 지역에 **모바일 융합 신기술 테스트**(단말기, 부품, SW, 서비스 등) **최신 설비** 구축 (지경부)

\* 대구, 구미에 R&D, 테스트 및 인증 인프라 구축 등에 총 1,935억원 투자('10~'14)

\* 기업 테스트비용 연간 500억원 이상 절감, 단말기 30일 조기 출시 목표

- 모바일 응용서비스의 **글로벌 경쟁력 강화**를 위해 앱 개발에 필요한 **인프라 구축, 종합정보 제공 등 체계적 지원 추진** (방통위, 문화부)

### □ 모바일 SW 인력 집중 양성 (지경부, 방통위)

- **모바일 분야 석·박사급 고급인력 양성** (지경부, '11년 526명 목표)

\* 대학內 모바일연구센터 지원('11년, 32억원), 고용계약형 SW석사 프로그램 운영('11년, 30억원), IT·SW 창의연구과정('11년, 6억원) 등

- **고용연계 수요기업 맞춤형 인력양성 추진** (지경부, '11년 730명 목표)

\* 모바일 학과(경북대) 핵심인재양성(年 30명, '10~'14, 12.5억원), SW융합 채용 연수과정('11년 47억원), SW융합 역량강화과정('11년 30억원) 운영

- **모바일서비스 기획·개발자, 프로젝트 매니저 등 고급인력 양성** (방통위, '11년 450명 목표)

\* 모바일 분야 자격인증 제도 도입 추진

### □ 글로벌 모바일 표준 주도 (지경부, 방통위)

- 우리 기술의 국제표준 반영을 위해 **국제 표준화 기구**(ITU-R, 3GPP, IEEE 등) **활동 및 한중일 협력 확대**

\* 이동통신망 기반 M2M 표준 규격 개발 등

□ 4G 상용화('11~'15년)와 병행하여 4G 이후(Beyond 4G)의 Giga급 통신환경에 대비한 대형 국가 R&D 추진

\* '12년~'19년(8년간), 3단계 기술개발 예정

- Giga급 모바일 환경을 위한 원천기술 개발 및 표준화를 통해 상대적으로 취약한 LTE계열\* 이동통신 시장 주도권 확보 모색

\* LTE계열의 우리나라(삼성, LG, ETRI) 표준특허 점유율을 현재 23%에서 30%까지 제고

- 멀티미디어 콘텐츠 고품질 전송, 저전력 기지국, 주파수의 고효율 사용 등 무선통신 원천기술개발을 중점 추진\*하고, SW·컨텐츠 개발 및 인력양성 등을 범부처 통합 추진

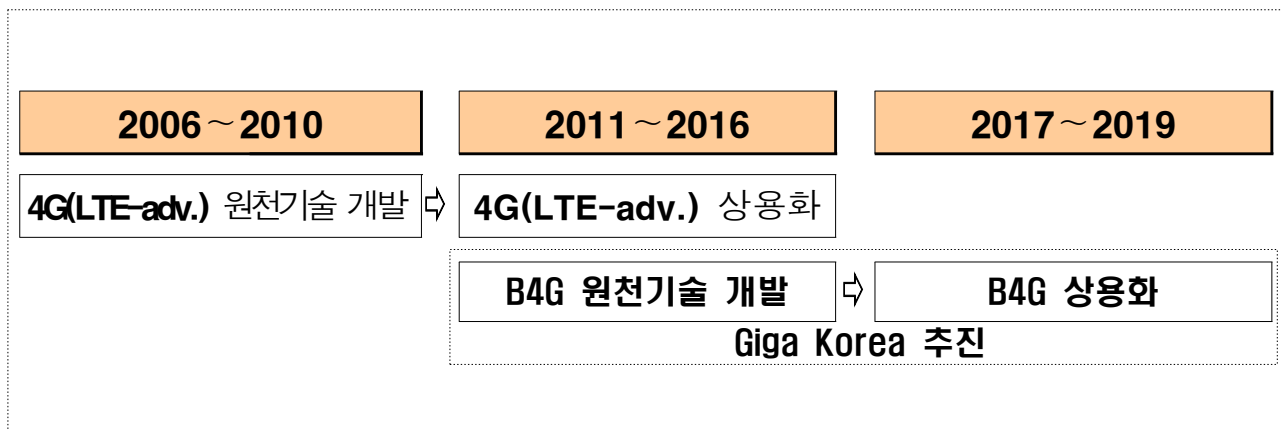
\* ETRI에서 5년간('11~'15) 총 600억원 지원을 받아 선행 연구개발 예정

\* 지경부, 교과부, 방통위, 문화부 등 참여하여 「Giga Korea 전략」 수립 ('11.6월)

□ 조기 상용화 및 글로벌 표준화를 위한 'Giga급 기술 실증사업' 추진

- 스마트워크, 고품질 원격진단 등 실시간 3D와 감성기반의 4D 서비스를 자유롭게 시험할 수 있는 기술적 환경 구축

< 기가 코리아 기간별 목표 >



## **선순환적 생태계 조성**(방통위 보고)

## 4

## 세계 최고 수준의 광대역 무선네트워크 조기 구축

- 3D, HD급 영상 콘텐츠 서비스 등 대용량·고속 멀티미디어 데이터를 수용할 수 있는 4세대 대비 무선망 시스템 조기 구축(방통위)
  - 2011년부터 LTE\* 이동통신망 투자와 네트워크 투자에 대한 정책적 지원을 통해 4세대 무선네트워크 선제적 구축 토대 마련

\* 4세대 이동통신 바로 前단계 기술로 4세대로의 안정적인 전환 가능

〈국내 LTE 서비스 제공 계획〉

| 구분          | SKT           | LG U+          | KT             |
|-------------|---------------|----------------|----------------|
| 주파수 대역      | 800MHz (5MHz) | 800MHz (10MHz) | 900MHz (10MHz) |
| 서비스 개시(수도권) | 2011. 하       | 2011. 하        | 2012. 1Q       |
| 망구축 완료      | 2013(주요도시)    | 2013(전국망)      | 미정 (점진적 확장)    |

\* 통신 3사는 LTE 이동통신망 구축을 위해 '14년까지 6조 7,379억원 투자 계획

- 전국 82개시와 주요 고속도로에 **WiBro**망을 차질 없이 구축하여 서비스 제공지역을 확대('11년 상반기 최종 이행점검 실시)
- 광대역 무선네트워크를 효율적으로 활용할 수 있도록 카페, 공원 등 인구밀집 지역에 WiFi, 펌토셀 등을 활용한 **우회망** 구축 확대(방통위)
  - 무선랜(Wi-Fi)망\* 및 펌토셀(초소형 기지국)\*\* 구축 확대
    - \* '10년 66천개소 ⇒ '11년 165천개소, \*\* '11년 10,000개소 구축
  - 지역별로 비어 있는 TV 대역을 활용한 무선랜망 구축 방안 검토
- 4G 시대를 대비한 추가 주파수 확보(방통위)
  - 데이터트래픽 예측을 통한 주파수 소요량 분석 및 주파수 회수 재배치 등을 통해 차세대 무선망 구축에 필요한 주파수 확보계획 수립
    - \* 미국('20년 500MHz폭), 일본('15년 300MHz폭), 영국('15년 500MHz)은 주파수 확보계획 기 발표

〈검토 주파수 대역〉

| 현재 가용 주파수 | 주파수 회수·재배치       | 인접국과 조정            | 장기 검토대상    |
|-----------|------------------|--------------------|------------|
| 2.1GHz대역  | 700MHz, 1.8GHz대역 | 2.1GHz위성, 2.6GHz대역 | 3.5GHz대역 등 |

### □ 다양한 응용 애플리케이션 발굴 촉진(문화부, 지경부, 방통위)

- 시장변화에 적극 대응하기 위해 모바일 SW/앱 경진대회, 아이디어 상용화 지원 등을 통해 **응용 애플리케이션과 서비스 발굴 촉진**
  - \* 모바일 SW/앱 경진대회 개최, 모바일 SW/앱 개발자그룹 지원, 모바일 SW/앱 창업지원 등을 통해 스타 SW/앱 개발자 육성 및 성공 비즈니스모델 집중 발굴
- 무선랜 AP(Access Point) 위치 DB의 구축·사업자간 공유를 통해 다양한 위치기반 서비스 확산
- 양방향 모바일 광고 기반\* 구축 지원을 통한 모바일 신시장 창출
  - \* 위치기반, SNS를 활용한 신유형 모바일 광고 테스트 베드 구축, 유망 광고 플랫폼 인증제 및 맞춤형 광고 가이드라인 제시

### □ 모바일 클라우드 서비스 촉진 강화(행안부, 지경부, 방통위)

- 모바일 클라우드 상용화 핵심기술 개발, 공공부분 도입촉진, 법제도 개선 등 범부처 「**모바일 클라우드 서비스 활성화 방안**」 마련('11.6월)
- 공공부분 모바일 클라우드 관련 인프라 구축 및 중소기업에 대한 시험·검증 환경 지원을 위한 테스트베드 확대
- 3-Screen(모바일 단말기, PC, IPTV) 기반 퍼스널 클라우드 컴퓨팅(PCC), 온라인 교육 고도화를 위한 시범 서비스 추진

### □ 모바일과 쏠산업 연계 융합서비스 촉진(행안부, 지경부, 방통위)

- 네비게이션, 휴대용 멀티미디어기기(PMP), 전자책 등에 이동통신 기능을 접목한 단말기 등 **他 산업 연계 모바일 융합 단말기 개발 확대**
- **취약계층 등 대상 공공정보 융합 모바일 서비스 개발 지원**('11년 20억원)
- 민원처리, 전자결재 등 정부의 대국민 서비스 및 내부 행정처리 전반에 대해 **스마트폰 기반 행정서비스 제공**(행안부, 지경부)

- 시장 참여자간 동반성장 협의회 운영(행안부, 문화부, 지경부, 방통위)
  - 망 시스템, 단말기(제조사, 모바일 SW 등), 서비스(이통사, 콘텐츠 업계) 등 모든 모바일 생태계 구성원이 참여하는 협의회 운영
  - 전국 앱센터(11.1월 189개)와 협력체계 강화, 콘텐츠 공정거래지원센터 등 모바일 콘텐츠 생태계 기반 조성 강화
- 모바일 콘텐츠 공정 거래 및 개방형 유통 구조 확립(문화부, 방통위)
  - 콘텐츠사업자(CP)가 정당한 대가를 받을 수 있도록 이통사-CP 표준계약서 및 수익배분 가이드라인 개정(11.6월) 등 공정거래를 위한 제도적 기반 마련
  - 이통사, 운영체제(OS)와 상관없이 콘텐츠를 개발하고 이용할 수 있는 '통합 앱스토어' 구축(11.6월) 및 글로벌 호환성 확보(WAC\* 연동)
    - \* WAC(Wholesale App Community) : 글로벌 이동통신사업자들이 애플리케이션 마켓을 통합하고, 표준 웹 기술 기반의 오픈 플랫폼 제공을 목적으로 설립
- 모바일 서비스의 안정적 성장을 위한 정보보호 대응 역량 강화
  - 스마트폰, 스마트패드 등 모바일기기, 앱(App), 모바일 웹(Web)의 보안 취약점 분석 정보 및 보안제품 성능 테스트 환경 제공
  - 모바일망의 유해트래픽 탐지 및 차단 기술, 악성코드 대응·처리 능력 향상, 분실·정보유출 방지 등을 위한 USIM 기반의 정보보호 기술 개발
- 모바일 서비스 활성화 투자 촉진(방통위)
  - KIF펀드(Korea IT Fund 3,700억원)\*를 활용하여 모바일 서비스, 모바일 광고 등과 관련된 유망 중소벤처기업에 중점 투자
    - \* KIF 펀드 : IT벤처기업 창업 촉진과 IT산업 성장잠재력 확충을 위해, '02년 통신사가 3천억원을 출자(SKT 1,900 KT 700 KTF 300 LGT 100)하여 조성

## 【 첨부 1 】 세부추진과제 실천계획(Action Plan)

### 핵심 기술 역량 확보

#### ① 핵심 기술의 전략적 개발

| 추진과제                     | 추진기한    | 담당기관     |
|--------------------------|---------|----------|
| 독자 SW 플랫폼 확보 방안 모색       | '11.6   | 지경부      |
| 모바일 SW 플랫폼 개발            | '09~'15 | 지경부, 방통위 |
| 4G 무선망 시스템 상용화           | '11~'15 | 지경부, 방통위 |
| 4G 베이스밴드 모뎀칩 등 핵심 부품 상용화 | '11~'15 | 지경부      |

#### ② 기술 인프라 보강

| 추진과제            | 추진기한    | 담당기관          |
|-----------------|---------|---------------|
| 글로벌 모바일 클러스터 구축 | '10~'14 | 지경부, 방통위, 문화부 |
| 모바일 인력 양성       | '11~    | 지경부, 방통위      |
| 글로벌 표준 주도       | '11~    | 방통위, 지경부      |

#### ③ 4G 이후에 대비한 Giga Korea 추진

| 추진과제                   | 추진기한    | 담당기관               |
|------------------------|---------|--------------------|
| 범부처 Giga Korea 전략 수립   | '11.6   | 지경부, 교과부, 방통위, 문화부 |
| 4G 이후 대비 Giga Korea 추진 | '12~'19 | 지경부, 교과부, 방통위, 문화부 |

### 선순환적 생태계 조성

#### ④ 광대역 무선네트워크 구축

| 추진과제                  | 추진기한    | 담당기관 |
|-----------------------|---------|------|
| 4G 서비스망 조기 구축         | '11~'15 | 방통위  |
| WiFi, 펌토셀 등 우회망 구축 확대 | '11~'15 | 방통위  |
| 4G 시대 대비 추가 주파수 확보    | '11~'15 | 방통위  |

#### ⑤ 4G 활용 다양한 모바일 서비스 창출

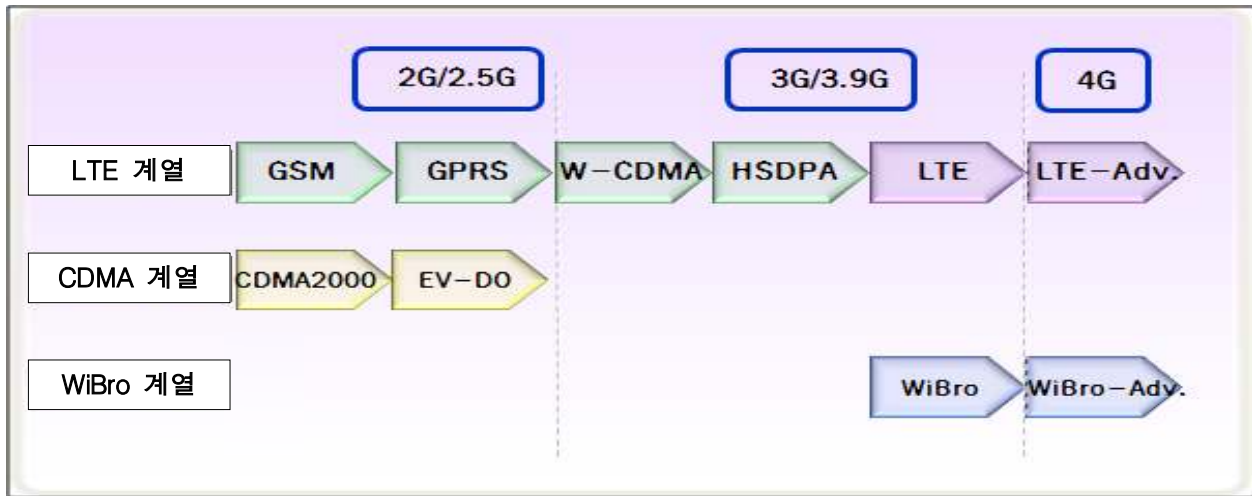
| 추진과제             | 추진기한    | 담당기관          |
|------------------|---------|---------------|
| 응용 애플리케이션 발굴 촉진  | '11~'15 | 문화부, 지경부, 방통위 |
| 모바일 클라우드 서비스 촉진  | '11~'15 | 행안부, 지경부, 방통위 |
| 조선업 연계 융합 서비스 촉진 | '11~'15 | 행안부, 지경부      |

#### ⑥ 개방형 모바일 생태계 조성

| 추진과제                  | 추진기한 | 담당기관               |
|-----------------------|------|--------------------|
| 시장 참여자간 동반성장 협의회 운영   | '11~ | 행안부, 문화부, 지경부, 방통위 |
| 콘텐츠 공정거래 확립 및 정보보호 강화 | '11~ | 문화부, 방통위           |
| 모바일 서비스 활성화 투자 촉진     | '11~ | 방통위                |

## 【 첨부 2 】 이동통신 진화경로 및 세대별 이동통신 특징

### □ 이동통신 기술 진화 경로



### □ 세대별 이동통신 특징

| 구분     | 1세대        | 2세대           | 3세대         | 3.5세대      | 3.9세대         | 4세대                  |
|--------|------------|---------------|-------------|------------|---------------|----------------------|
| 표준기술   | 아날로그 통신    | CDMA, GSM     | WCDMA       | HSDPA      | LTE, WiBro    | LTE-Adv., WiBro-Adv. |
| 전송속도   | 10 kbps 이하 | 14.4 ~ 64kbps | 144 ~ 2Mbps | ~ 14.4Mbps | ~ 100Mbps     | ~ 600Mbps            |
| 주요서비스  | 음성         | 음성, SMS       | 음성, 고속인터넷   |            |               | 멀티미디어                |
| 상용화 시기 | 1978년      | 1992년         | 2000년       | 2007년      | 2010년 (2006년) | 2013년 이후             |

- **(1세대 이동통신)** 음성통화만 가능한 아날로그 통신방식을 사용하여 가입자 수에 제한이 많고, 통화의 도감청에 무방비
- **(2세대 이동통신)** 디지털 이동통신 시스템으로 도청 방지를 위한 암호화 기능 보유, 낮은 전송속도로 음성 및 단문메시지 위주 서비스
- **(3세대 이동통신)** 영상 등 멀티미디어 서비스를 제공하고, 보다 확대된 글로벌 로밍 서비스 제공
- **(4세대 이동통신)** 고속의 데이터 전송속도를 기반으로 하나의 모바일 기기로 멀티미디어 및 다양한 융·복합 서비스 제공