

## 2015년 모바일 세계 최강국 실현

- 범부처 「차세대 모바일 주도권 확보 전략」 마련 -
- 모바일 SW 및 부품 등 핵심기술역량 확보로 차세대 모바일시장 선점-
- 4G 무선망 시스템 조기 구축 등 선순환적 모바일 생태계 조성 -

- 지식경제부와 방송통신위원회는 행정안전부, 문화관광부 등과 공동으로 1월 26일 경제정책조정회의에서 “차세대 모바일 주도권 확보 전략”을 보고하고, 핵심 기술 역량 확보와 선순환적 생태계 조성을 통한 2015년 모바일 세계 최강국 실현 방안을 발표
- 금번에 마련한 대책에서는 차세대 모바일 시장 선점 및 지속가능한 생태계 조성을 위해 ① 핵심 기술 역량 확보, ② 선순환적 생태계 조성 등 2대 전략을 마련하고 6개 세부과제를 추진해 나갈 계획임
  - 차세대 모바일 시대를 대비 무선망-단말기 핵심 부품 및 SW 플랫폼-융합 서비스 등 통합형 기술개발을 통해 기술주도권을 확보해 나가고, 광대역 무선네트워크를 조기에 구축해 나갈 계획임
  - 또한, 다양한 응용 앱스 발굴 촉진, 모바일 클라우드 등 신서비스 촉진, 모바일과 전산업 연계 활성화 등을 통해 융합서비스 창출과 개방형 모바일 생태계 조성을 지원해 나갈 계획이며,
    - 모바일 융합 신기술 테스트 설비 등 글로벌 모바일 클러스터 구축 및 모바일 전문인력 양성하여 기술 인프라를 보강해 나갈 것임

- 아울러 4G 상용화(‘11~’15)와 병행하여 4G이후의 기가급 통신환경에 대비한 대형 국가 R&D(Giga Korea)도 범부처적으로 추진하여,
  - 4G 이후의 이통통신 원천기술 개발 및 국제 표준화 선도를 통해 Giga급 이동통신 시장의 주도권도 확보해 나갈 것임

### 〈 추진배경 : 경쟁국 대비 4세대 이동통신 기술을 조기 상용화하여 新시장을 선점하고 모바일 산업의 선도자(Frist Mover)로 도약하기 위함 〉

- 최근 스마트폰 확산으로 개인 컴퓨터에서 이뤄지던 검색 등 다양한 서비스가 모바일 애플리케이션을 통해 이뤄지고 있음
  - 이에 따라 무선데이터량이 매월 10배 이상 급격히 증가하고 있으며, 현재 이동통신 망 수용용량은 포화상태에 직면할 예정임
  - 또한, 현재 이통통신망 전송 가능 속도는 최대 14.4Mbps로 고화질 HD(20Mbps), 3D 영상(40Mbps) 등 소비자가 원하는 대용량 서비스를 제공할 수가 없는 상태임
    - \* Mbps(Mega bit per second) : 초당 A4 서류(한글 7백자 기준) 90장을 보낼 수 있는 속도
- 이에 2015년 이후에 3D 영상 등 초고속 멀티미디어 서비스를 제공할 수 있는 4세대 이동통신\*으로 급격 재편이 예상되어,
  - \* 4세대 이동통신은 600Mbps급 서비스 실현 기술로서 대용량·고속멀티미디어 서비스를 유선환경에서처럼 실시간 제공 가능함
  - 현재 미국, 한국, 핀란드, 스웨덴, 중국 등 국가간 경쟁이 치열함
- 이번에 ETRI가 4세대 이동통신 기술을 최초로 실내·외 시연함으로써 4세대 이동통신 기술 상용화의 발판을 마련하였으며,
  - 향후 경쟁국 대비 조기 상용화로 新시장을 선점하고 모바일 산업의 추격자에서 선도자(First Mover)로 도약할 수 있는 適期이기에 금번 대책을 발표함

### < 모바일 산업 현황 >

- 모바일 산업은 무선망 시스템, 모바일 기기 및 SW, 서비스 등 3개 부문으로 크게 분류되며, 전세계 시장은 '16년까지 연평균 3.1% 성장('10년 1.14조불 → '16년 1.36조불)이 전망되고,
  - 세 개의 부문 중에 우수한 SW 플랫폼 기반의 다양한 디바이스로 발전하게 될 모바일 기기 및 SW 시장이 성장을 주도할 것으로 예상되며,
  - 모바일 서비스도 음성, 데이터, 방송 등이 결합된 융합서비스 제공이 가능할 것으로 전망됨

< 모바일 산업 구조 및 시장 전망 > (전망 : '10년 → '16년)



### < 우리나라의 부문별 경쟁력 분석 >

- 무선망 시스템 부문은 WiBro 계열 기술(세계 30% 차지)이 글로벌 경쟁력을 확보 중이나, LTE 계열(세계 70% 차지)은 상용화 능력이 취약하여 해외 기업이 장악 중임
  - \* 에릭슨 32.8%, 화웨이 15.7%, NSN 13.6%, Alcatel-Lucent 12.4%('10년 상반기 기준)
- 다만, 4G 이동통신 시스템 최초 시연('11.1.25)으로 시장 주도 가능성을 제시함

- 모바일 기기 및 SW 부문은 모바일 완제품(HW)이 우수한 제조 능력을 바탕으로 세계를 선도 중이나, SW플랫폼 및 핵심 부품 경쟁력은 매우 취약함
  - 휴대폰은 스마트폰 점유율 급상승\* 등과 함께 세계 2위를 차지하고 있으나 모뎀·고주파처리 부품 등 핵심 부품은 전량 수입에 의존하고 있으며,
    - \* 국내기업 세계시장 점유율: ('09) 4.2%, ('10.1Q) 5.4%, ('10.2Q) 6.4%, ('10.3Q) 10.6%
  - 모바일 OS 등 SW가 핵심 경쟁력 요인으로 대두되면서 HW업체 입지가 약화 중임

- 서비스 부문은 모바일 생태계 변화 대응에 미흡하며, 서비스 新 시장 창출 역량 및 제도 개선 노력도 부족한 상태임
  - 모바일 서비스 생태계는 이통사 중심에서 SW플랫폼 사업자 중심으로 변화하는 추세로 구글 등 글로벌 기업에 주도권 상실이 우려되며,
    - \* 안드로이드 탑재폰은 구글 서비스에 최적화되어 있으며 구글은 음성검색, 자동통역, 지도, 유튜브 등 광범위한 서비스 제공
  - 新시장(예 : 모바일 클라우드)에 대한 기업투자 저조, 게임 등급제 등 글로벌 스탠더드에 맞지 않는 제도가 잔존하고 있음
    - \* 구글, 애플, MS, AT&T 등 글로벌 IT기업과 통신사들은 모바일 클라우드 상품을 본격 출시하고 있으나, 국내는 유선 클라우드나 사내 전산화 수준에 불과

### < 전략 I : 핵심 기술 역량 확보 >

- 4G 시대 대비를 위해 장비, 부품 및 모바일 SW 등 핵심 기술을 중점 추진할 계획임

□ 4G 무선망 시스템 세계 최초 시연에 이은 유·무선 융합 액세스 기술 등 장비 상용화 개발을 추진하고,

○ 기존 통신방식인 2세대(GSM), 3세대(WCDMA, HSPA 등)과의 호환성도 확보할 것임

□ 4G시대 대비 베이스밴드 모뎀칩, RF모듈, 사용자 인터페이스(UI), 무선 충전기 등 4G 단말기용 핵심 부품을 조기 상용화하고,

○ R&D에 중소 부품업체 참여 확대하여 차세대 모바일 시대 중소 모바일 기업 경쟁력을 강화해 나갈 것임

□ 모바일 SW 핵심 기술 확보하기 위해 정부는 이통사·제조사 등 모든 생태계 구성원이 참여시켜 독자 SW플랫폼 개발 적정성 검토 및 대책을 올 해 상반기에 마련할 예정이고,

○ 차세대 모바일(스마트폰, 스마트패드)의 미래 진화 방향으로 예상되는 웹(Web), 가상화 기술 개발을 적극 추진할 것임

\* Web : 現 앱 중심의 모바일에서 클라우드 서비스 발전으로 모바일 서비스가 웹 중심으로 변화할 것으로 예상

\* 미래 모바일 단말기는 멀티 OS 지원이 가능하여 OS와 상관없이 다양한 콘텐츠 서비스가 가능

② 차세대 모바일 시대를 대비 글로벌 모바일 클러스터 구축, 인력 양성, 국제 표준화 주도 등 기술 인프라도 보강해 나갈 것임

□ 모바일 관련 기업 및 생산시설이 밀집된 지역에 모바일 융합 신 기술 테스트(단말기, 부품, SW, 서비스 등) 최신 설비 구축하고,

\* 4세대 (WiBro-adv., LTE-adv. 등) 이동통신 단말기 테스트 등 최신설비 구축

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

○ 앱 개발에 필요한 인프라 구축, 종합정보 제공 등도 추진할 것임

□ 모바일 분야 석·박사급 고급인력, 고용연계 수요기업 맞춤형 인력, 모바일서비스 기획·개발자 등 2011년에 1,700여명의 인력을 양성하는 등 4G 대비 전문인력 양성을 지속적으로 추진할 것임

□ 국제 표준화 기구(ITU-R, 3GPP, IEEE 등) 활동 및 한·중·일 협력 확대 추진 하여 차세대 모바일 기술을 국제 표준에 적극 반영하여 차세대 모바일 표준을 주도해 나갈 것임

③ 4G 이후(Beyond 4G)의 Giga급 통신환경에 대비한 대형 국가 R&D 추진할 계획임

\* '12년~'19년(8년간), 3단계 기술개발 예정

□ Giga급 이동통신 원천기술 개발 및 표준화 선도하여 Giga급 이동 통신 시장 주도권 확보할 것이며,

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

○ 단말기, SW, 콘텐츠, 서비스 핵심 기술 개발 및 인력양성 등을 범부처 통합 R&D로 추진하는 「Giga Korea 전략」을 올 해 상반기에 수립할 예정임

#### < 전략Ⅱ : 선순환적 모바일 생태계 조성 >

① 먼저, 3D, HD 방송 등 초고속 멀티미디어 서비스가 실현될 수 있도록 세계최고 수준의 광대역 무선 네트워크를 구축해 나갈 계획임

□ LTE 망에 대한 본격 투자를 통해, 금년 하반기부터 수도권을 중심으로 LTE서비스를 개시할 예정

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

○ 아울러, 전국 82개시와 주요 고속도로에 WiBro망을 차질 없이 구축하여 WiBro 전국서비스의 기틀을 마련할 계획임

□ 또한, 카페, 공원 등 인구밀집 지역에 WiFi, 펌토셀 등을 활용한  
우회망 구축을 확대해 나갈 계획임

\* WiFi : '10년 66천개소 ⇒ '11년 165천개소, 펌토셀 : '11년 10,000개소 구축

□ 4G 시대를 본격 대비하기 위하여 주파수 소요량 분석 등을 통해  
주파수 확보계획을 수립할 예정임

\* 미국('20년 500MHz폭), 일본('15년 300MHz폭), 영국('15년 500MHz)은 주파수 확보계획 기 발표

② 4G를 활용한 창의적이고 혁신적인 애플리케이션과 서비스가 창출  
될 수 있는 기반을 조성해 나갈 계획임

□ 모바일 SW/앱 경진대회 등을 통해 아이디어의 상용화를 지원하고,

○ 고품질의 모바일 앱(App) 제작, SNS 등을 활용한 신유형 모바일  
광고 테스트 구축을 통해 중소기업에 대한 지원 추진

○ 사업자의 무선랜 위치 정보 통합 DB를 구축·공유하여 위치서비스  
활성화 기반도 마련할 계획임

□ 핵심기술 개발, 공공부분 도입촉진, 법제도 개선 등 범부처 「모바일  
클라우드 서비스 활성화 방안」을 올해 상반기에 마련할 예정이고,

○ 중소기업의 시험검증을 위한 테스트베드를 확대하고, 3-Screen  
(모바일 단말기, PC, IPTV) 기반 퍼스널 클라우드 컴퓨팅(PCC) 등  
시범 서비스를 추진할 예정임

□ 네비게이션 등에 이동통신 기능을 접목한 단말기 등 他 산업 연계  
모바일 융합 단말기 개발 확대 추진하고,

○ 취약계층 등 대상으로 공공정보 융합 모바일 서비스 개발 지원과  
스마트폰 기반 행정서비스 시범사업도 실시 예정임

③ 지속가능한 성장을 위해 개방형 모바일 생태계를 조성해 나갈 계획

□ 통신사업자, 제조업체, 서비스 사업자 등 모든 모바일 생태계  
구성원이 참여하는 협의회 운영을 범부처 공동으로 추진할 계획임

□ 또한, 이통사-CP 표준계약서 및 수익배분 가이드라인을 상반기에  
개정하여 공정거래를 위한 제도적 기반을 마련하고,

○ 운영체제(OS)와 상관없이 콘텐츠를 개발할 수 있는 '통합 앱스토어' 를  
상반기에 구축 및 글로벌 호환성 확보(WAC 연동)도 추진할 것임

\* WAC(Wholesale App Community) : 이통사, 운영 체제(OS)에 관계없이 애플리케이션을 사고 팔수 있는 거래 장터

□ 아울러, 민간의 비즈니스 모델이 안정적으로 성장할 수 있도록 모바일  
기기·앱의 보안취약점 분석 정보 제공 및 중소기업을 위한 보안  
제품의 성능 테스트 환경도 구축해 나갈 계획

□ KIF펀드(Korea IT Fund 3,700억원)\*를 활용하여 모바일 서비스, 모바일  
광고 등과 관련된 유망 중소벤처기업에 중점 투자 예정임

\* KIF 펀드 : IT벤처기업 창업 촉진과 IT산업 성장잠재력 확충을 위해, '02년  
통신사가 3천억원을 출자(SKT 1,900 KT 700 KTF 300 LGT 100)하여 조성

#### < 기대효과 >

□ 금번 "차세대 모바일 주도권 확보 전략"으로 본격적으로 4G 상용화  
되는 2015년에는 국내 모바일의 선순환적 생태계가 조성되고 핵심 기술  
역량 확보로 4G 모바일 시장을 조기 선점하여 2015년에 세계 4G 모바일  
시장 최강국으로 발돋움할 것임

○ 2015년에서 2021년까지 장비(무선망 시스템, 단말기) 매출액이 363조원  
효과가 예상되며, 24만명의 고용창출 효과('15년~'21년)도 기대됨

< 첨부 > 「차세대(4G) 모바일 주도권 확보 전략」

# 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

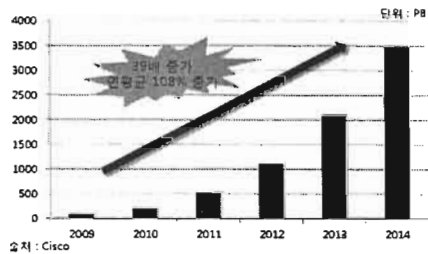
\* 국내 스마트폰 출시 이후 무선데이터 트래픽 급격히 증가(매월 10배 이상)

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

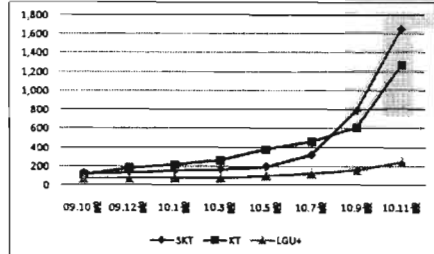
\* Mbps(Mega bit per second) : 초당 A4 서류(한글 7백자 기준) 90장을 보낼 수 있는 속도

\* 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, 기업間 경쟁이 본격화

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

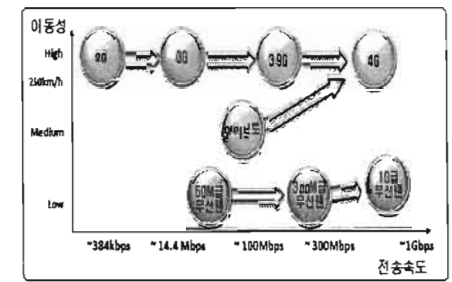
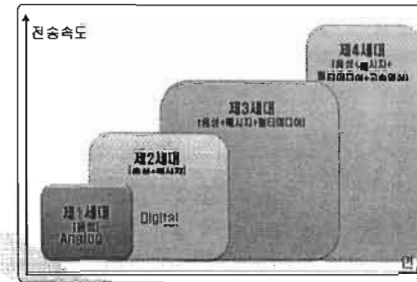
○ 4세대는 600Mbps급을 수용할 수 있어, 3D·대용량·고속 멀티미디어 서비스를 유선환경에서처럼 제공 가능

◆ 경쟁국 대비 4세대 이동통신을 조기 상용화하여 新시장을 선점하고 모바일 산업의 First Mover로 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) (384Kbps)	HSPA(3.5G) (14Mbps)	LTE (3.9G) (100Mbps)	4G (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 장비로 에릭슨, 삼성 등 제조사로부터 구매하여 구축

### □ 모바일 기기 및 SW

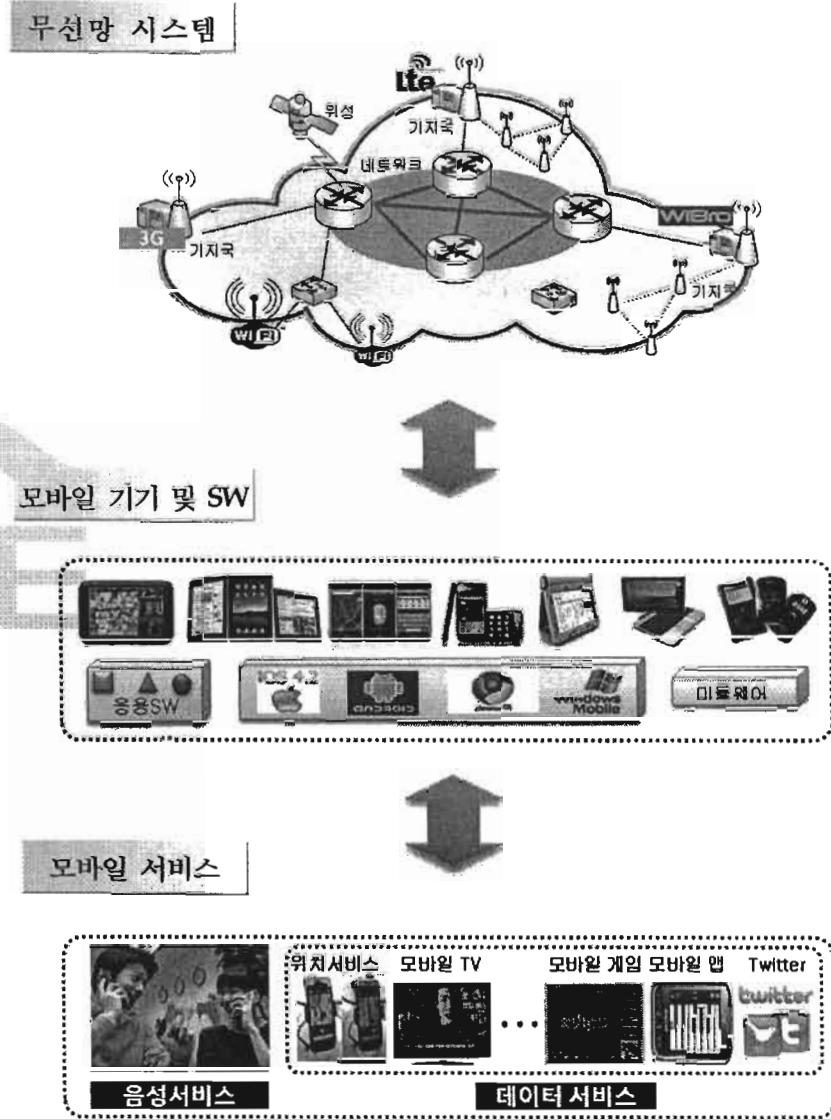
- 모바일 기기는 피쳐폰, 스마트폰, 태블릿 PC 등 휴대용 통신기기
  - \* 노키아, 삼성, 애플 등이 주요 제조사이며, 핵심부품은 베이스밴드 모뎀칩, 고주파신호처리 부품, 사용자인터페이스 등으로 구성
- 모바일 SW는 하드웨어를 제어하고 각종 응용SW를 동작하게 해주는 SW 플랫폼과 다양한 서비스를 사용자에게 제공하는 응용SW로 크게 구분
  - \* SW플랫폼은 운영체제(OS)와 미들웨어(MW)를 통칭

☞ 모바일 기기가 컴퓨터와 같이 스마트해지면서 SW의 중요성 급증

### □ 모바일 서비스

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

## < 모바일 산업의 구조 >



### 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 >



- (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 구글·애플의 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) 끊김없이 실시간·양방향 제공
- ◆ 모바일 클라우드 서비스가 일반화되고, 공공분야 업무가 모바일로 전환되는 등 초산업의 모바일 오피스 예상

### III. 우리나라의 경쟁력 분석

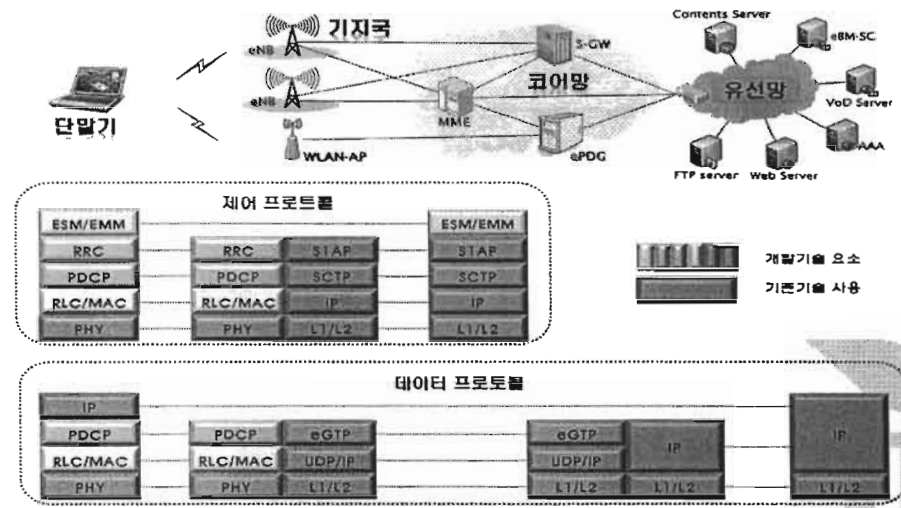
#### 1 무선망 시스템

- (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 시연하는 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 개발시연

□ (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

**2 모바일 기기 및 SW**

□ 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 마찬가지로 가능

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

### 3 모바일 서비스

- 스마트폰 등장으로 모바일 서비스 생태계는 이동통신사업자 주도형에서 SW플랫폼 사업자 주도형으로 변화하는 추세
  - 이통사는 인터넷 전화(모바일 VoIP)\* 등장으로 음성통화 경쟁도 치열해지고 부가서비스\*도 애플·구글의 양질의 앱·콘텐츠 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 서비스에 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, 안드로이드마켓에서 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

☞ 대용량·고속 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)

### 1 핵심 기술의 전략적 개발

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

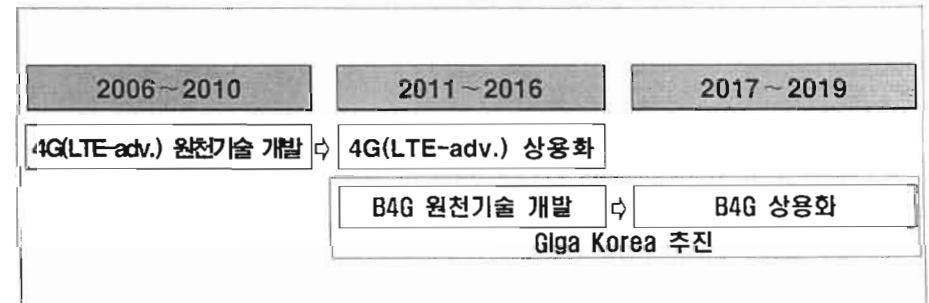
## 2 기술 인프라 보강

- 글로벌 모바일 클러스터 구축 (지경부, 방통위, 문화부)
  - 모바일 관련 기업 및 생산시설이 밀집된 지역에 모바일 융합 신 기술 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 강화를 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)
    - \* 대학내 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 한·중·일 협력 확대
    - \* 이동통신망 기반 M2M 표준 규격 개발 등

## 3 4G 이후 대비 「Giga Korea」 추진

- 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 WiBro망을 차질 없이 구축하여 서비스 제공지역을 확대('11년 상반기 최종 이행점점 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

## 5 4G 활용 다양한 모바일 서비스 창출

- 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)
  - 공공부문 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 3차산업 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)

## 6 개방형 모바일 생태계 조성

- 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 시장을 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

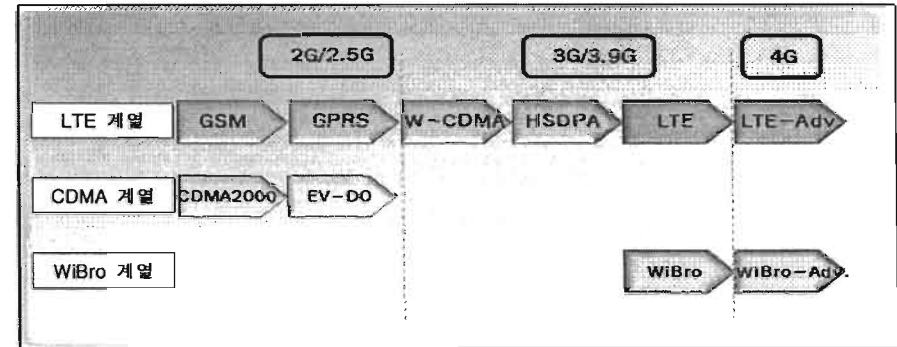
추진과제	추진기한	담당기관
응용 애플리케이션 발굴 촉진	'11~'15	문화부, 지경부, 방통위
모바일 클라우드 서비스 촉진	'11~'15	행안부, 지경부, 방통위
소산업 연계 융합 서비스 촉진	'11~'15	행안부, 지경부

#### 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