

모바일 최강국 달성을 위한 2013년 차세대이동통신 국가연구개발 전략

이현우, 김근대, 박인성
한국산업기술평가관리원

요약

국내 차세대 이동통신 산업은 1994년 세계 최초 CDMA 상용화에 이은 CDMA2000 및 W-CDMA 구축, 세계 최초 최고의 무선 인터넷 기술인 WiBro기술의 개발 및 보급, 꿈의 통신으로 여겨지는 3.9세대 LTE시스템 구축과 보급으로 세계 최고의 뛰어난 기술력을 가진 산업으로 발전하였다. 이러한 우수한 국내 이동통신 인프라는 기존의 조선 및 선박과 같은 전통산업과 바이오 및 의료기기와 같은 신산업과의 융합을 통하여 국가 경쟁력 한층 더 향상 시키는데 기여하였다.

또한 휴대폰분야에서도 국내 기업이 세계 최고의 경쟁력을 가진 기업으로 성장하는 등, 차세대이동통신 산업은 타 산업과 달리 기술의 빠른 추종자 (Fast Follower)에서 기술 선도자 (First

Mover)로서의 지위를 가지게 되었다.

그러나, 이동통신 시스템 분야에서는 이미 중국 업체가 세계적으로 약진하고 있으며, 휴대폰 분야에서는 선도 기업과의 경쟁 및 견제, 후발 주자인 중국 및 대만 기업의 추격에 직면하고 있다. 한편 국내 휴대폰관련 중소 중견기업은 급격한 단말 환경 변화에 따라 많은 어려움에 처해 있다.

따라서 본 논문에서는 차세대 이동통신 기술 선도자로서 지속적인 경쟁력 확보 및 대-중소기업 동반성장 생태계 조성을 통한 모바일 최강국 달성을 위한 이동통신 분야 국가 연구 개발 전략을 제시하고자 한다.

먼저 제 I 장에서는 차세대이동통신의 개념 및 분류 기준에 대하여 알아보고, 제 II 장에서는 차세대이동통신에 대한 국내외 현황과 국내 기술 수준 및 기술 경쟁력을 고찰한다.

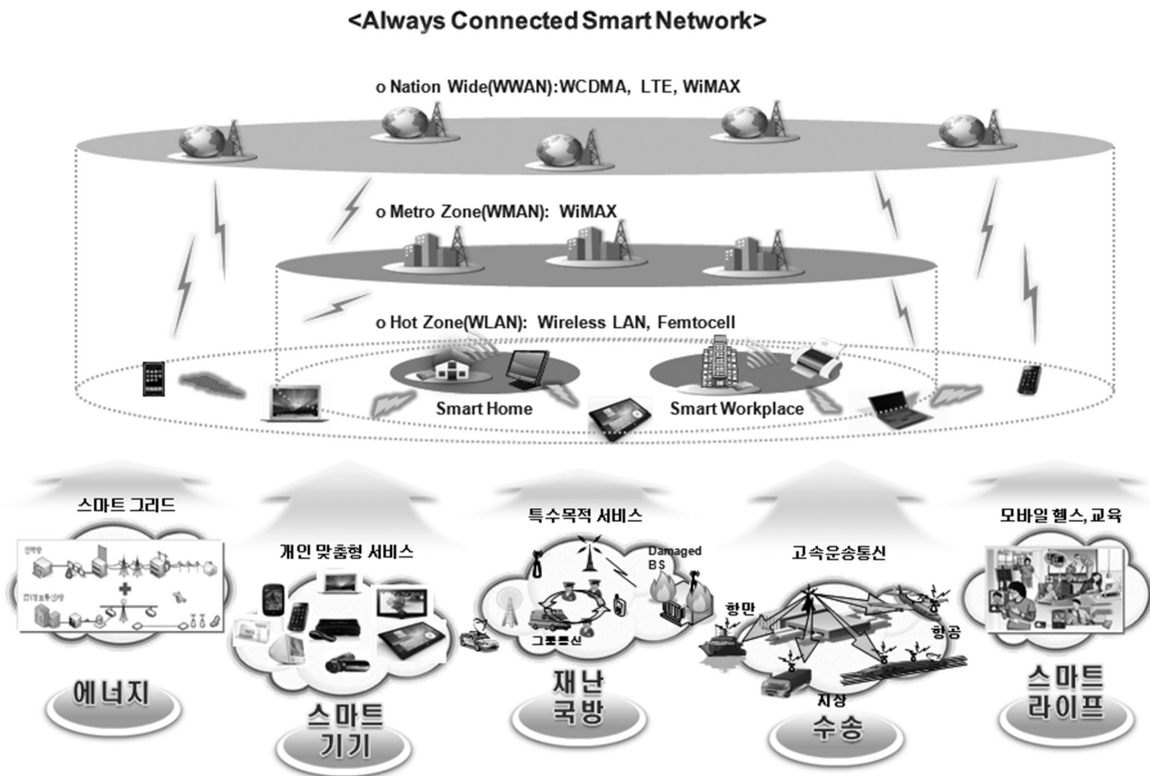


그림 1. 차세대 이동통신 기술 개념도

제Ⅲ장에서는 기술 선도자로서의 차세대이동통신 분야의 비전을 제시하고, 이러한 비전을 실현시키기 위한 국가연구개발 추진 전략을 제시한다. 마지막으로 제Ⅳ장에서는 우리나라 이동통신 미래상과 함께 국가연구개발 전략에 대한 결론을 맺는다.

I. 차세대이동통신 개념 및 분류

1. 개념

차세대 이동통신은 고속·고성능의 스마트 이동통신시스템, 서비스 플랫폼, 융·복합 단말을 이용하여 언제 어디서나 모든 사용자에게 맞춤형 실감 이동통신 서비스 및 신규 융 복합 서비스를 제공하는 고부가가치 기술로 <그림 1>과 같이 표시된다. 차세대 이동통신 기술은 구축되는 지역에 따라 Hot Zone, Metro Zon, National Wide로 구분되며, 상호 연동되어 항상 끈김이 없이 연결되는 스마트 네트워크 기술이다. 또한 그림 1과 같은 다양한 산업과 연관되어 ①이동통신 기반 다양한 응용 서비스 산업, ②차세대이동통신 시스템 산업, ③차세대 융 복합 단말 부품 산업, ④차세대 무선계측 및 시험 인증 산업, ⑤타산업 영역과 융합된 신산업 등을 포함한다.

2. 기술분류 체계

차세대 이동통신의 기술분류 기준 및 관련 요소기술은 <표 1>

표 1. 세계 이동통신 산업별 시장 및 전망

중분류 (1단계)	소분류 (2단계)	관련 요소기술 (3단계)
이동통신 서비스 플랫폼	모바일 융합서비스 기술	<ul style="list-style-type: none"> ○다중 미디어 서비스 융합 플랫폼 기술 ○위치 및 상황인지 서비스 플랫폼 기술 ○분산형 모바일 네트워크 서비스 플랫폼 기술
	모바일 코어망 기술	<ul style="list-style-type: none"> ○이동성 관리 및 보안/인증 기술 ○이동통신 망구성 기술
이동통신 액세스 시스템	광역 이동통신시스템 기술	<ul style="list-style-type: none"> ○3GPP 기반 이동통신 기술 ○IEEE802.16 기반 이동통신 기술 ○Beyond 4G 이동통신 기술
	근거리 무선통신시스템 기술	<ul style="list-style-type: none"> ○차세대 WLAN 무선통신 기술 ○차세대 WPAN 무선통신 기술
	응용 및 특화 시스템 기술	<ul style="list-style-type: none"> ○국방 이동통신 기술 ○광대역 무선 백홀 기술 ○공공안전 및 기타 무선통신기술
이동통신 단말 및 부품, 시험/인증	융복합 단말기술	<ul style="list-style-type: none"> ○이동 단말 플랫폼 기술 ○확장형 융복합 단말 기술
	융복합 부품기술	<ul style="list-style-type: none"> ○융합 광대역 모뎀 및 AP 부품 기술 ○융합 광대역 RF 및 안테나 기술 ○사용자 인터페이스 융합부품 기술
	이동통신 시험/인증기술	<ul style="list-style-type: none"> ○시험/계측 및 인증 장비 기술 ○인증장비 검증기술

과 같다. 차세대 이동통신 기술은 이동통신 서비스 플랫폼, 이동통신 액세스 시스템, 이동통신 단말 및 부품, 시험/인증으로 분류되며, 기존 2011년 기술분류 표와 대부분이 유사하나, 이동통신 서비스의 소분류 기술의 내용이 모호하고 다른 소분류와 중복되어 분류의 중복을 해소하고 명확화하기 위하여 모바일 융합서비스 기술과 모바일 코어망 기술로 변경되었다 [1].

II. 차세대 이동통신 현황

1. 국외 현황

세계 이동통신 산업별 시장 규모는 표2에 제시하였다. 세계 이동통신 시장은 2011년 1조 2,731억 달러에서 연평균 4.4% 성장하여 2017년에는 1조 6,509억 달러 수준에 이를 전망이다 [1].

이동통신 단말 시장은 2011년 2,366억 달러 규모에서 연평균 7.0%의 성장률을 보이면서 2017년에는 3,541억 달러 규모에 이를 것으로 보이며, 스마트폰이 급격히 대중화되면서 2012년부터는 피쳐폰 매출액을 넘어서 2017년까지 연평균 17.1%의 높은 성장률을 기록할 것으로 보인다.

기지국 시스템 장비 시장은 2011년 427억 달러 규모에서 연평균 3.9% 성장하여, 2017년에는 535억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 보이며, 2012년 현재 WCDMA 시스템이 가장 많은 점유율을 차지하는 가운데, 2017년 까지 LTE, Mobile WiMAX 등 차세대 무선 망 장비의 성장률이 두드러질 것으로

표 2. 세계 이동통신 산업별 시장 및 전망

산업	년도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	CAGR
									2011 2017
세계시장 합계(M\$)		1,273,143	1,333,295	1,407,384	1,478,246	1,544,306	1,595,941	1,650,879	4.4%
이동통신 단말		236,566	257,836	284,601	304,937	324,888	338,368	354,066	7.0%
	피쳐폰	130,282	121,010	113,384	101,458	95,331	88,265	80,600	7.7%
	스마트폰	106,284	136,826	171,217	203,480	229,557	250,103	273,466	17.1%
기지국 시스템 장비		42,654	43,701	45,328	47,898	50,256	51,959	53,539	3.9%
	GSM	11,451	9,562	7,847	6,306	4,972	3,826	2,831	20.8%
	WCDMA	21,735	23,164	24,011	24,045	23,603	21,852	18,574	2.6%
	CDMA	6,539	5,695	4,719	4,066	3,439	2,795	2,208	16.6%
	LTE	2,106	4,085	7,040	11,390	15,934	21,062	27,381	53.3%
	Mobile WiMAX	822	1,196	1,711	2,092	2,309	2,424	2,545	20.7%
이동통신 서비스		993,923	1,031,758	1,077,455	1,125,410	1,169,162	1,205,615	1,243,274	3.8%
	음성 서비스	670,721	655,179	639,806	629,188	620,796	613,032	605,062	1.7%
	데이터 서비스	323,202	376,579	437,649	496,223	548,366	592,583	638,212	12.0%

표 3. 세계 이동통신 모바일데이터 트래픽 발생 현황 및 전망

년도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	CAGR
							2011 2016
데이터 발생 전망 (Tera Byte/월)	597,266	1,252,438	2,378,903	4,215,246	6,896,080	10,804,321	78.4%

보인다. 2017년 LTE 시장은 Mobile WiMax대비 10:1로 격차가 커질 것으로 예상된다.

이동통신 서비스 시장은 2017년까지 3.8%의 소폭 성장률을 기록하는 가운데, 데이터 시장의 비중이 꾸준히 증가할 전망이다.

세계 이동통신 모바일 데이터 트래픽 발생현황은 <표 3>에서 제시하였다. 스마트폰, 노트북·넷북, 태블릿PC 등 신규 모바일 기기(mobile emerging device) 이용확산에 따라 함께 모바일 데이터 트래픽 발생이 급증하고 있다. 향후 5년 동안 트래픽 증가율을 보면 2011년 월 597PB에서 2016년 월 10.8EB로 18배 증가할 것으로 예상된다.

벤더별 기지국 시스템 및 단말 시장 현황은 다음과 같다. 먼저, 기지국 시스템 장비시장은 Ericsson의 지배력이 강화되고 있는 가운데, 원가경쟁력 및 이통사 특화 사업전략을 무기로 한 중국 신흥벤더들의 도약이 특징이다. 2011년 점유율은 Ericsson 36.7%, Huawei 15.3%, NSN 13.6%, Alcatel-Lucent 13.5%, ZTE 8.6%, 삼성전자 3.6% 순이다.

세계 이동통신 단말은 치열한 경쟁을 통하여 스마트폰 시장에서 시작된 지각 변동은 "Big 3 + 스마트폰 신흥벤더" 중심에서 삼성전자·애플 양강 구도로 시장이 변화하였고, 스마트폰 OS는 심비안OS의 비중이 급격히 감소하는 가운데, 안드로이드, iOS(아이폰), Windows Phone OS, 가 시장을 분할·점유할 것으로 예상된다.

2. 국내 현황

국내 이동통신 시장은 2011년 305억 달러에서 연평균 4.5%의 성장률을 기록하며 2017년에는 398억 달러 수준에 이를 것으로 예상되며, 이동통신 단말 시장은 2011년~2017년까지 연간 80억~100억 달러 이상의 시장을 형성하고, 스마트폰 보급의 대중화로 2012년 이후 단말 시장의 대부분을 스마트폰이 차지할 것으로 전망 된다 [1].

2011년부터 2017년까지 동안 기지국 시스템 장비 시장은 18~20억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망되며, 한편 이동통신 서비스 시장은 연간 200억 달러 이상의 시장규모를 형성하는 가운데, 데이터 시장의 비중이 꾸준히 증가할 것으로 예상된다. 데이터 서비스 비중은 2012년 39.8%, 2015년 48.2%, 2017년 53.0%로 증가가 예상된다.

국내 이동통신 가입자 수는 1인 다회선 이용자 수의 확대로 2017년에는 7,700만 명으로 증가하는 한편 대부분의 국내 이동통신 가입자들은 LTE 서비스를 이용할 것으로 전망된다. 이동통신 3사의 2012년 말 LTE 서비스 가입자 확보 목표는 1,800만명으로 전세계 가입자 5,000만명 중 1/3에 해당하는 세계 최대 LTE 서비스 국가가 될 것을 예상된다.

2011년말 인구커버리지 90% 수준인 82개시에 LTE 서비스가 제공된데 이어 2012년 상반기 전국의 읍·면 지역까지 LTE 서비스 커버리지 확대 중이다.

표 4. 국내 이동통신 산업별 시장 및 전망

산업	년도	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	CAGR
		2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011	2011 2017
국내시장 합계(M\$)		30,536	31,292	32,680	34,534	36,401	38,125	39,754	4.5%
이동통신 단말		8,468	9,839	10,160	10,476	10,494	10,669	10,827	4.2%
	피쳐폰	1,191	570	277	204	189	179	163	28.2%
	스마트폰	7,277	9,270	9,884	10,270	10,305	10,490	10,664	6.6%
기지국 시스템 장비		2,003	1,909	1,886	1,808	1,921	1,966	1,908	0.8%
	셀룰러 이동통신	1,907	1,803	1,768	1,712	1,832	1,878	1,820	0.8%
	WMAX	96	106	118	96	89	88	88	1.4%
이동통신 서비스		20,066	19,544	20,635	22,250	23,987	25,490	27,019	5.1%
	음성 서비스	12,678	11,758	11,726	12,007	12,422	12,669	12,834	0.2%
	데이터 서비스	7,388	7,786	8,908	10,243	11,565	12,821	14,185	11.5%

최근 급증하는 모바일 데이터 트래픽에 효과적으로 대응하고 향후 이동통신 산업의 지속적인 성장을 위해서, 차세대 이동통신용 주파수를 조기 확보하기 위한 모바일 광개도 플랜을 마련하여 제시하였다. 모바일 광개도 플랜은 ①신규 주파수 발굴, ②공공 주파수 정비, ③TV 유휴대역 활용을 통해, 2020년까지 600MHz 폭 이상의 신규 주파수를 추가로 확보할 예정이다.

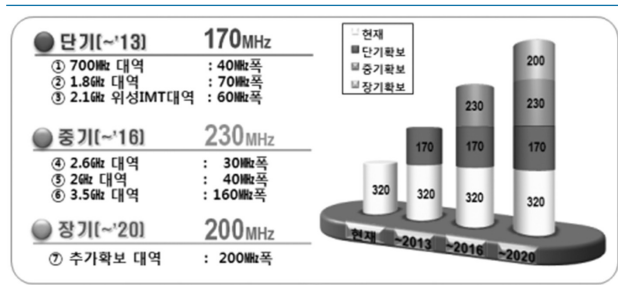


그림 2. 모바일 광개도 플랜

※ 자료 출처: 방송통신위원회 보도자료 2012년 1월

일본의 경우 전통적인 모바일 부품분야에서 경쟁력을 유지하고 있으나 나머지 이동통신 분야에선 경쟁력이 다소 하락하고 있다.

한편 중국은 단말, 액세스 시스템에서의 산업기술 및 원천기술 경쟁력이 증가 추세에 있으나, 원천기술력 수준은 수준조사 비교대상인 다른 국가에 비해 상대적으로 다소 미흡한 것으로 분석되었다.

표 5. 이동통신 전문가 관점의 기술 경쟁력 추이

구분	한국		미국		일본		유럽		중국	
	상대 수준 (%)	격차 기간 (년)	상대 수준 (%)	격차 기간 (년)	상대 수준 (%)	격차 기간 (년)	상대 수준 (%)	격차 기간 (년)	상대 수준 (%)	격차 기간 (년)
이동통신	86.6	1.1	100	0.0	88.9	0.9	93.1	0.5	73.9	2.1
이동통신 대분류수준의 세계 최고수준 기술보유국: 미국										
상대수준(최고수준: 100%)					기술격차(최고수준: 0년)					

3. 국내 기술 수준 및 경쟁력

3.1 이동통신 전문가 설문 조사를 통한 기술 경쟁력

전체적인 기술 경쟁력은 미국의 기술력을 기준으로 하여 이동통신 전문가에 설문 조사를 통하여 분석한 결과, 미국은 원천 및 산업기술력 전반에서 강세를 유지하고 있는 가운데, 한국은 단말 분야에서 높은 경쟁력을 기반으로, 서비스 플랫폼 및 액세스 시스템 분야에서 성장세를 유지하고 있다. 미국과의 기술 격차는 1.1년 뒤쳐진 86.6%의 상대적 기술 수준을 보이고 있다. 한국을 비롯한 각국의 상대적 기술 수준 및 기술 격차를 <표 5>에 제시하였다 [1].

유럽은 서비스 플랫폼 및 액세스 시스템, 인증시험 분야에서 고른 경쟁력을 유지하고 있으나 단말 및 부품의 산업 기술력이 다소 하락하고 있다.

3.2 특허관점에서의 기술 경쟁력

2000. 1. 1 ~ 2011. 7 기간에 주요 시장국인 한국, 미국, 일본 및 유럽에 출원공개/등록된 특허를 대상으로 분석한 결과 전체 출원의 절반이상이 미국에서 출원이 되었고, 이동통신 연구 개발이 대부분 미국에서 주도되고 있는 것으로 분석되었다. 미국 내에 출원된 특허를 중심으로 분석된 국가별 기술력 추이는 <그림 3>과 같다 [3].

우리나라는 2구간(2005년 ~ 2009년)의 기술력지수가 전체



(PI : 영향력 지수, TS: 기술력 지수)

그림 3. 특허관점의 국가별 기술력 추이

국가 중 4위로 1구간(2000년~2004년)에 비해 3단계 상승하여, 미국 내의 영향력이 크게 증대된 것으로 보이나, 영향력 지수면에서는 1구간과 2구간에서 각각 0.44와 0.62로 큰 변화가 없어, 질적인 측면보다는 양적인 측면의 성장이 있었던 것으로 분석된다.

주요 시장국 중 미국은 모든 구간에서 영향력지수가 1.2 이상으로 상대적으로 피인용비가 높아 기술의 질적 수준이 높은 것으로 나타났으며, 기술력지수 또한 타 국가들에 비하여 월등히 높은 것으로 나타나 양질의 특허를 다수 보유하고 있는 것으로 분석되었다.

독일은 두 구간에서 모두 영향력 1위를 차지하였으나, 2.16에서 1.31로 그 수치가 크게 감소하였으며, 기술력지수면에서는 두 구간에서 모두 Top8 내에 들지 못해 미국 내에서의 영향력이 점차 감퇴하고 있는 것으로 판단된다.

캐나다는 한국과 유사하게 영향력과 기술력이 크게 성장하였으며, 그 성장폭이 훨씬 크게 나타났는데, 이는 미국 내에서 블랙베리 돌풍을 일으켜 활발히 활동 중인 Research In Motion의 영향이 큰 것으로 추측된다.


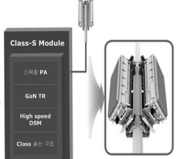
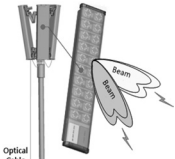



Ⅲ. 차세대 이동통신 비전 및 전략

1. 차세대 이동통신 비전

차세대 이동통신의 국가 비전은 “동반성장 생태계 구축을 통한 모바일 최강국 달성”에 있으며 이를 위한 정책적 목표는 다음과 같다.

첫째, 2017년까지 Beyond 4G 이동통신 핵심원천 기술의 선제적으로 확보하는 것이다. 둘째 단말·시스템·부품의 동반일류화를 위하여 2017년 차세대 모바일기기 세계시장 35% 달성과 모바일융합 솔루션 경쟁력 확보와 2017년 차세대 이동통신

표 6. 지식경제부 국제 표준 연계 차세대 이동통신 주요 목표 성과

구분	2012	2013	2014	2015	2016	2017
연도별 주요 목표 (성과)	LTE Adv. 계측기 플랫폼 시제품	Class S급 기지국 전력증폭기 시제품	안테나 집적형 RF 시스템 시제품	LTE Adv. 다중대역 지원 플렉시블 RU 시스템 시제품	LTE Adv. 다중모드 지원 분산기지국 시제품	차세대 이동통신 B4G 시험 시스템
						
이동통신 서비스	LTE 서비스			LTE Advanced 서비스		
	WiMAX (IEEE 802.16e) 서비스				WiMAX Release 2(IEEE 802.16m) 서비스	
	IEEE 802.11n WLAN 서비스					IEEE 802.11ac / ad WLAN 서비스
	IEEE 802.11ac / ad					
국제 표준	IMT Advanced & Enhancement 표준화			Beyond 4G		
	LTE Advanced & Enhancement			Beyond LTE Adv.		
	IEEE 802.16m & Enhancement(16n, 16p 포함)			Beyond IEEE 802.16m		
	oneM2M					
	IEEE 802.11ac / ad		IEEE 802.11af/ah		IEEE 802.11ac / ad enhancement (SG C60G, SC SG 포함)	

신 시스템 10%를 점유하는 것이다. 셋째, 타산업과 연계된 차세대 이동통신 융·복합서비스 및 인프라 구축하는 것을 목표로 하고 있다.

이러한 국가 이동통신 비전 및 정책 목표를 달성하기 위하여 향후 5년간의 국제 표준 및 이동통신 서비스와 연계한 지식경제부의 주요 국가 연구개발 성과 목표는 <표 6>과 같다.

먼저 2017년까지 약 350억원을 투자하여 새로운 개념의 B4G 시험 시스템 개발을 통하여 모바일 그린 네트워크 기술, 미래 무선 액세스망 기술, 차세대 망 고도화 기술 등 B4G관련 원천 표준 특허, 신개념의 시스템 및 단말 기술을 확보 할 것이다.

다음으로 LTE_adv 기술이 2014년까지 표준화가 진행되고 2013년에 서비스가 부분적으로 제공될 것으로 예상됨에 따라, 약 350억원을 투자하여 2012년 LTE_adv 계층기 플랫폼, 2013년 저전력 소형의 효율 40%의 Class-S급 지지구 전력 증폭기, 2014년 안테나 집적형 RF시스템 개발을 진행하여 단말·시스템·부품의 동반 일류화를 추진하고 있다. 또한 협력통신, 계층별 지원, 친환경적으로 다중 Band 및 다중 RAT(Radio Access Technology)를 지원하는 플렉서블 RU(Radio Unit)와 기저대역 통합 분산 기지국을 개발을 통하여 좀 더 고도화된 이동통신 망 서비스 가능한 시스템 기술을 개발할 예정이다.

<표 6>에서 제시한 주요 성과 이외에도 시스템·단말·부품의 동반성장 기반을 통한 고부가가치화 기술 확보를 위하여 약 200억원을 투자하여 IEEE 802.11ac 표준과 관련한 IEEE 802.11ac 국제표준화 연구개발 과제와 기가비트의 데이터를 전송할 수 있는 802.11ac 무선랜 모뎀 및 AP(Access Pointer)를 개발과제를 추진하고 있고, 또한 현재 휴대폰 충전방식인 접촉식이 아닌 차세대 기술로 원거리의 단말을 비접촉식으로 충전할 수 있는 공진형 무선 충전 기술을 개발하여 휴대폰에 고부가가치를 제공할 것이다.

마지막으로 타산업과 연계된 차세대 이동통신 융·복합서비스 및 인프라 구축을 위하여 모바일융합기술센터 구축 과제를 통하여 구미 및 금천에는 모바일융합 필드테스트가 가능한 시스템을 구축하고, 대구에는 시험인증 센터를 구축하고 있다. 아울러 국내 중소기업의 국내외 시장진출 지원을 위하여 국제이동통신 표준인증지원 시스템 구축을 추진하고 있고 있다.

2. 차세대이동통신 국가연구개발 추진 전략

차세대이동통신 비전 및 정책적 목표를 달성하기 위하여 2013년 지식경제부의 이동통신분야 국가 R&D의 과제 추진 기본 방향은 다음과 같다.

첫째, 차세대 기술에 대한 선제적 R&D지원을 통한 핵심 원천

기술 개발과 이를 기반으로 경쟁력 있는 국제표준 IPR 확보를 위하여, 4G 이후의 B4G 국제표준화 방향과 부합하는 차세대 이동통신 표준원천기술을 (Local Access 강화기술, Massive MIMO, PS-LTE, PAC 등) 개발하고, 모든 사물간의 연결을 위한 이동통신 기반 초연결 (Hyper-Connected) 핵심기술과 사용자 중심 그린 모바일 통신 원천기술을 개발하려 한다.

둘째, 시스템·단말·부품의 동반성장 기반을 통한 고부가가치화 기술확보를 위하여, 이동통신 장비산업 중소기업의 기술경쟁력 제고 기반을 통한 4G 무선망 고도화 기술을 개발하고, 신시장 창출을 위한 융·복합 신개념 단말 기술과 특화단말 틈새시장 개척을 위한 4G 기반 산업용·공공용 단말 및 스마트 디바이스 기술을 개발하려 한다.

마지막으로 신산업 발굴을 위한 이동통신 인프라 기반 융·복합 가치창출 위하여, 스마트폰 확산에 따른 IT를 국방, 자동차, 해양, 에너지, 교육, 의료 산업과 융합시켜 새로운 산업 및 비즈니스 모델을 발굴·육성하고, 이동통신 기반의 선행기술 개발로 전통산업의 새로운 융복합 가치창출을 통해 중소기업의 경쟁력을 강화할 수 있는 기술을 개발하려 한다.

하지만 한정적인 국가 R&D예산을 고려하여 정부는 위의 많은 기술 중 선택과 집중을 통하여 가장 투자대비 효과가 큰 기술에 한정적으로 지원하게 될 것이다.

IV. 결론

본 논문에서 국내외 이동통신 현황을 제시하였고, 우리나라의 기술 경쟁력을 전문가 설문 조사 결과와 특히 관점에서의 경쟁력을 제시하였다. 우리나라는 1990년 중반 이동통신 기술 분야에서 후발 주자에서 현재는 선진국에 비해 1.1년의 기술 격차 정도로 추격하고 있으며, 특히 관점의 기술 경쟁력에서도 세계 4위의 기술력을 보이고 있다.

하지만, 이러한 기술 경쟁력에도 불구하고 애플, 에릭슨 등 선발 주자와의 무한 경쟁과 화웨이, ZTE 등 후발 주자의 추격을 받고 있는 우리나라는 지속적인 R&D 투자를 통한 기술 개발이 절실하다 하겠다. 정부는 이러한 무한 경쟁 환경을 극복하고 지속적인 성장과 국내 경쟁력 강화를 위하여 동반성장을 위한 생태계를 구축함으로써 우리나라를 모바일 최강국으로 이끌기 위한 정책을 추진할 것이다.

기술 선도자로서 B4G 등 원천기술 확보를 위한 국제표준화를 통한 선제적 기술 확보, 단말 및 부품의 고도화 기술 개발, 신산업 창출을 위한 융합 기술 개발을 추진함으로써, 그림 4의 미래 이동통신 미래상에서 제시한 것과 같이 우리나라의 미래



그림 4. 미래의 이동통신 미래상

※ 자료 출처: Yanko Design(Augmented Reality Toys), 스위스 로잔 공대(EPFL) Lab of Intelligent Systems(Walter Karlen, An adaptive wearable device for monitoring sleep and preventing fatigue)

의 이동통신 기술은 Hyper-connected 특성의 All-IP 기반의 무선 광대역 융합 통신네트워크 기술을 보유하도록 추진 할 것이다. 아울러 이러한 국내의 미래 네트워크 환경에서 미래 단말은 사용자의 요구에 따라 자유자재로 변경되는 초고속의 감성 맞춤형 융복합 단말로 발전하도록 지원 할 것이다. Hyper-connected 특성의 All-IP 기반의 무선 광대역 융합 통신네트워크와 감성 맞춤형 융복합 단말 기술은 우리나라 미래 사용자에게 실시간으로 아주 우수한 체감 품질(QoE) 서비스를 제공하는 전세계 기술 선도자(First Mover)의 자리를 차지하게 될 것이다.

참고 문헌

- [1] 정보통신 산업융합원천 R&D 전략, 한국산업기술평가관리원, 2012, 9 및 2011, 11
- [2] 이현우, 김상태, 박인성, 허창희, 김근대, 김해리, “차세대 이동통신 분야 국가연구개발 전략 방향”, 한국통신학회논문지 제28권 제2호 (2011년 2월) pp.3-9
- [3] 지경부 산업융합원천사업 특허기술동향조사 보고서, R&D 특허센터, 2011, 8

약 력



이 현 우

1985년 서울대학교 제어계측공학과 학사
 1989년 서강대학교 경영학석사
 2003년 KAIST 전기전자공학박사
 1984년~2009년 삼성전자 통신연구소
 2009년~현재 지식경제부 이동통신 PD
 한국산업기술평가관리원(KEIT)
 2005년~2009년 3GPP TSG RAN 부의장
 2000년~현재 TTA IMT Adv. PG의장
 관심분야: IMT Adv. 국제 표준화



김 근 대

1996년 성균관대학교 전자공학과석사
 2011년 성균관대학교 전자전기공학과 박사
 1996년~2001년 (주)데이콤종합연구소
 주임연구원
 2001년~2009년 한국산업기술평가원 선임연구원
 2009년~현재 한국산업기술평가관리원
 차세대이동통신PD실 책임
 관심분야: 차세대 이동통신시스템 및 모뎀



박 인 성

1998년 충북대학교 정보통신공학석사
 1996년~2002년 동원시스템즈 선임연구원
 2002년~2005년 ETRI 이동통신연구단
 선임연구원
 2006년~2009년 정보통신연구진흥원 차세대이동
 통신사업단 선임연구원
 2009년~현재 한국산업기술평가관리원 차세대이동
 통신PD실 책임
 관심분야: 차세대 이동통신 시스템 및 모뎀