

특집 01 | 모바일 산업의 현황과 발전 방향

목 차

1. 서 론 : 모바일 산업의 개요 및 최근 트렌드
2. 국내외 모바일 산업 현황 및 발전방향
3. 국내 모바일 산업의 경쟁력 분석
4. 결 론 : 대응방향

송영근 · 장희선
(한국전자통신연구원 · 평택대학교)

1. 서 론 : 모바일 산업의 특징 및 최근 트렌드

모바일 산업은 휴대폰(스마트폰 포함), 태블릿 PC, e-book 등 모바일 기기를 이용하여 사용자가 원하는 서비스를 제공하는데 필요한 네트워크, 단말, 소프트웨어, 콘텐츠 및 관련 서비스 산업을 총칭한다. 무선통신기기는 2009년 기준 국내 총수출의 10.4%, IT수출의 24.6%를 담당하며 경제성장을 주도하고 있으며, 국내 휴대폰 제조3사와 630여개 1차 협력 부품업체는 약47만 명의 인력을 고용하는 등 국내 모바일 산업은 전후방 파급효과가 큰 국가 주력기간 산업으로의 역할을 수행하고 있다. 특히, 국내 휴대폰 제조업체들은 2009년 다양한 디자인의 고기능 휴대폰 판매 전략을 성공시켜 세계시장에서 합계 29.6%의 점유율을 차지하며 세계 2위, 3위를 기록하였다.

기술과 시장의 패러다임 변화가 매우 빠른 모바일 산업의 최근 트렌드를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 스마트폰 도입 확산, 폴브라우징, 무선 데이터 정액제 도입 등으로 모바일 트래픽 이용

〈표 1〉 국내 모바일 산업(무선 통신기기) 위상

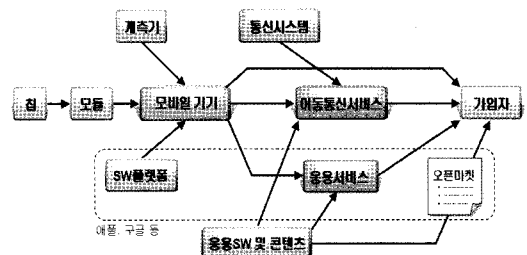
구분	조선	반도체	무선 통신기기	석유 화학	자동차	액정 디스플레이
수출금액(억\$)	450.5	310.4	308.9	273.5	254.2	234.5
(수출비중 %)	(15.2)	(10.4)	(10.4)	(9.2)	(8.6)	(7.9)

자료) 지식경제부(2009년말 기준), 2009.12

〈표 2〉 세계 휴대폰 제조업체별 판매량 및 시장점유율

구분	노키아	삼성 전자	LG 전자	모토 로라	소니 에릭슨	RIM	애플	기타	합계
판매량: 백만대	441	236	122	58	55	34	25	240	1,211
(점유율: %)	(36.4)	(19.5)	(10.1)	(4.8)	(4.5)	(2.8)	(2.1)	(19.8)	(100)

자료) Gartner, Competitive Landscape: Mobile Devices Worldwide 2009, 2010.2



(그림 1) 모바일 산업 생태계

(자료: 모바일 산업 아웃룩, 지식경제부, 2010.2)

량이 급증하고 있으며, Mobile WiMAX, LTE, 초고속 무선랜기술 등을 이용자의 환경에 맞춰 효과적으로 활용할 수 있는 모바일 브로드밴드 서비스 제공이 본격화되고 있다. 더 나아가 3세대 이동통신 망에서 일부사업자에 의해 제공되었던 mVoIP 서비스가 모바일 브로드밴드 망에서는 기술적인 안정성을 확보하게 될 전망이며, Mobile IPTV 서비스 도입으로 방송시청 공간의 일대 확장이 가능할 것으로 기대되고 있다. 둘째, 모바일 CPU를 탑재하여 기존 PC를 소형화·경량화한 넷북, 스마트북 같은 PC(성능)와 기존 소형 휴대기기에 이동통신 기능(무선접속성)을 갖춘 새로운 모바일 기기가 속속 등장하고 있다. 애플의 성공에 이어 에이서, ASUS, 도시바, HP, 델 등 PC 제조업체들이 속속 스마트폰을 출시하였고, 노키아도 넷북을 출시하는 등 산업간 경계가 모호해지고 있다. 셋째, 스마트폰의 급격한 성장과 개방형 플랫폼 기반의 오픈마켓 활성화로 모바일 인터넷 서비스 환경이 급격히 개방화되고 있다. 이동통신사업자 중심의 폐쇄적 사업 환경이 콘텐츠 생산자와 소비자가 실시간으로 직거래하는 오픈마켓으로 변화하고 있으며,

산업의 주도권이 점차적으로 제조사와 콘텐츠 공급업체로 변화하는 계기가 마련되었다.

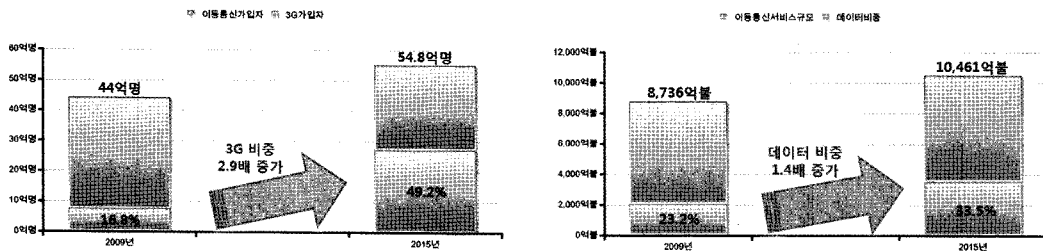
2. 국내외 모바일 산업 현황 및 발전방향

2.1 모바일 서비스

전세계적으로 음성전화 시장은 포화·정체되고 있는 가운데 3세대 이동통신으로의 이행이 가속화되고, 유무선 통합서비스, 스마트폰 확산 등으로 데이터 통신 비중이 증대되고 있다. 전세계 3세대 이동통신 가입자 비중이 2009년 14.8%에서 2010년 19.3%, 2012년 27.5% 그리고 2015년에는 35.9%로 확대될 전망이며, 이동통신서비스 전체매출액에서 데이터매출액이 차지하는 비중이 2009년 21.6%에서 2010년 22.7%, 2012년 24.7%, 그리고 2015년에는 26.8%로 확대될 것으로 전망된다. Vodafone, T-Mobile, Singtel 등 세계 메이저 이동통신사업자들은 M&A, 지분확대 등을 통해 신흥시장으로의 진출하는 등 사업의 글로벌화 및 대형화를 추진하고 있고, 신규 수익원 창출을 위해 오픈 모바일 콘텐츠 유통을 통한 서비스 모델을 준비하고 있다.



(그림 2) 모바일 산업 Supply chain 상 경쟁원천의 변화
(자료: 최근 스마트폰 등 신IT기술 변화 양상, 한국전자통신연구원, 2010.2)



(그림 3) 세계 이동통신가입자 중 3세대 비중 및 이동통신 매출액에서 데이터 비중
(자료: Gartner, "Mobile Devices, Worldwide, '03-' 13, '09.12, ' 14 ~ '15년은 ETRI 추정

국내 이동통신 서비스 시장도 세계시장과 마찬가지로 음성시장의 정체, 3세대 이동통신 및 데이터 서비스 비중이 확대되고 있다. 다만 해외 선진시장에서는 음성전화 범용화 추세에 맞춰 사업자간 할인요금 출시경쟁과 분리요금제 실시 등으로 이동통신 서비스 수익구조에 큰 변화가 있는 반면, 국내는 사업자간 경쟁 메커니즘에 커다란 변화 없이 상대적으로 음성통화 중심의 서비스를 진행 중이다. 국내 이동통신사업자들은 최근까지 단말 보조금, 이미지 광고 등을 통한 마케팅 경쟁에 치중하며 데이터통신 기반의 다양한 신기술 융합서비스 개발과 해외시장 개척에는 소극적인 편이다.

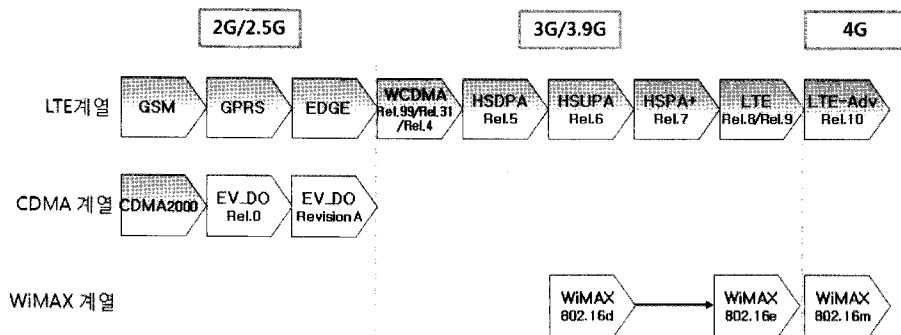
고속 대용량 전송이 가능한 4세대 이동통신 표준기술의 경쟁 또한 심화되고 있다. 현재 4세

<표 3> 이동통신 서비스 중 데이터매출 점유율

구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014
일본	44.8%	48.0%	50.4%	52.8%	55.0%	57.1%
독일	26.7%	31.0%	34.0%	37.0%	39.0%	42.1%
미국	27.0%	29.7%	32.7%	35.9%	38.1%	40.0%
한국	22.6%	24.5%	26.6%	29.2%	32.1%	35.3%

자료: OVUM, Wireless Voice and Data forecast pack : 2007-13, 2009.12

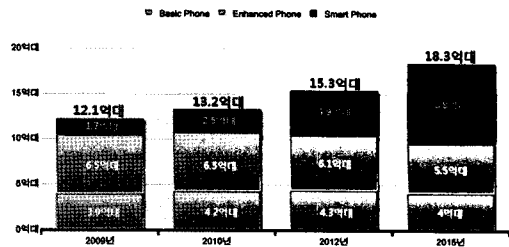
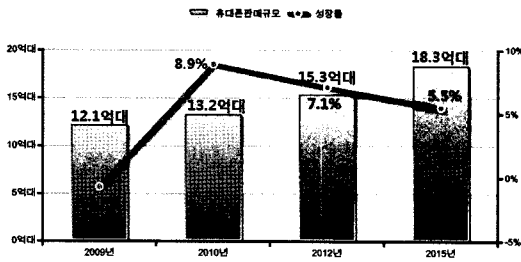
대 이동통신 기술로 Nokia, Ericsson 등 3GPP 계열이 주도하는 LTE Advanced(3GPP Release10)와 삼성전자, Intel이 주도하는 IEEE 802.16m이 경쟁하고 있으며, 향후 두 표준이 복수표준으로 채택될 것으로 전망되고 있다. ITU-R WP5D는 2011년 2월까지 4세대 이동통신 표준화를 완료할 예정이며 최종승인은 2011년 말 또는 2012년 초가 될 것으로 예상된다.



(그림 4) 계열별 이동통신 서비스 진화경로

2.2 모바일 장비 : 단말 및 시스템

시장규모면에서 경기침체 우려와 선진시장 포화 등으로 2009년 모바일 장비시장은 잠시 위축되었으나, 신흥시장의 3세대 이동통신서비스로의 전환과 세계시장의 고기능폰·스마트폰에 대한 수요 증가 등으로 2010년부터는 기존의 성장세를 회복할 것으로 전망된다. 특히, Apple iPhone 열풍을 계기로 스마트폰이 급격히 대중화되어, 전체 휴대폰 시장의 10%를 차지하는 등 스마트폰 시장이 본격 성장 중이다. 2015년 스마트폰 예상 판매량은 8.8억대로 전체 휴대폰 시장의 48%를 점유할 것으로 전망된다.

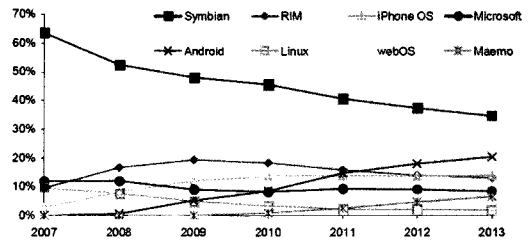


(그림 5) 휴대폰 시장규모 및 단말 유형별 판매량 전망

(자료: Gartner, Mobile Devices, Worldwide, '03-'13, '09.12, '14 ~ '15년은 ETRI 추정)

휴대폰 제조업체간 경쟁상황을 살펴보면 최근까지 세계 휴대폰 단말시장은 Nokia, 삼성전자, LG전자의 3강 체제가 확고해 지고 있었으나, 스마트폰 분야에서 Apple, RIM, HTCRI의 강세가 두드러져 향후 시장판도의 변화가 예상된다. 2009년 3분기 기준 휴대폰 전체시장은 Big3인

Nokia, 삼성전자, LG전자가 각각 36.7%, 19.6%, 10.3%의 시장점유율을 기록하며 시장을 선도, LG전나, 스마트폰 시장만을 살펴보면 Nokia, RIM, Apple, HTC가 각각 39.3%, 20.8%, 17.1%, 6.5%의 점유율로 세계 1~4위를 기록하 LG어 향후 스마트폰 시장비율이 증가함에 따라 시장 경쟁구도에 일대 변화가 예상된다. 특히, Big3 중 삼성전자와 LG전자의 스마트폰 시장점유율이 3.2%, 0.2%에 머물고 있어, 향후 시장전망을 어렵게 하고 있다.



(그림 6) 세계 스마트폰 OS 점유율 전망

(자료: Gartner, Competitive Landscape: Smartphone Operating Systems, 2009)

스마트폰에 탑재되는 스마트폰 OS는 아이폰, 블랙베리, 안드로이드 등 신생 OS들의 급성장에 심비안, 윈도우 모바일 등 기존 OS가 반격하는 혼란한 상황이다. 스마트폰 OS는 2009년 상반기까지 심비안과 RIM OS가 전체 시장의 80%를 차지하였으나, 아이폰 OS, 안드로이드 등장 이후 시장구조가 급속히 재편될 것으로 예상된다. 많은 전문가들은 향후 심비안의 점유율이 계속해서 하락하는 가운데, 안드로이드와 아이폰 OS의 탑재가 증가할 것으로 예상하고 있다.

세계 이동통신 시스템 시장은 2008년을 기점으로 시장 규모가 줄어들어 2015년까지 연평균 470억불 규모의 시장을 형성할 것으로 전망된다. 3세대 이동통신 수요의 지속적 증가로 시스템 시장에서 WCDMA/HSPA 시스템이 GSM/GPRS/EDGE 및 CDMA 시스템을 점차적으로

〈표 4〉 세계 이동통신 시스템 시장 전망 (단위: 백만달러)

구분	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CAGR
합계(WiMAX제외)	50,226	49,047	47,580	46,809	46,304	46,142	46,579	46,918	-0.7%
GSM/GPRS/EDGE	23,208	19,316	15,397	12,477	10,716	9,387	8,448	7,688	-14.2%
WCDMA/HSPA TD-SCDMA	16,295	19,567	22,207	23,826	24,329	24,197	23,979	23,667	3.2%
CDMA계열	10,723	9,768	8,398	7,349	5,916	5,200	4,732	4,353	-12.6%
LTE	-	396	1,578	3,156	5,343	7,359	9,420	11,209	74.6%
WiMAX	1,848	2,325	2,853	3,370	3,888	4,321	4,709	5,039	13.8%

자료: IDC, Worldwide Telecommunications Equipment 2009-2013, 2009.5, 기술양식별 수치 및 '14-' 15년 ETRI 추정

대체해 나갈 전망이다이며, 2010년 말부터 북유럽·북미 지역을 중심으로 LTE(Rel.8) 시스템 도입이 시작될 것으로 전망된다. 2009년 3분기 기준으로 전세계 77개국 162개 사업자가 상용화 서비스를 제공 또는 준비 중인 Mobile WiMAX의 시스템 수요는 개발도상국 ISP(Internet Service Provider)의 BWA(Broadband Wireless Access) 서비스 확대에 수요가 꾸준히 증가할 것으로 예상된다. 시스템 제조업체간 경쟁상황을 살펴보면, 선도업체의 M&A로 인한 영향력 확대, 높은 기술장벽 등으로 과점화되고 있는 가운데, Huawei, ZTE 등 원가경쟁력 및 사업자 특화 사업전략을 무기로 한 중국 시스템업체들의 도약이 두드러지고 있다. Huawei는 원가경쟁력과 사업자별 특화 마케팅으로 2006년 6위(4.7%)에서 2008년 3위(18.1%)로 크게 도약하였으며, ZTE 역시 시장점유율을 지속적으로 확대(2006년 3.2%→2009.1분기 6.9%)하고 있는 중이다.

2.3 모바일 산업 발전 방향

향후 모바일 산업의 발전 방향을 세부 부문별로 살펴보면 다음과 같다. 모바일 기기(단말)는 휴대폰과 PC의 경계가 무너지고 기존 휴대기기에 통신기능이 탑재되면서 다양한 모바일 기기 간에 경쟁이 심화될 것으로 예상된다. 기능적으

로는 스마트폰이 기본으로 자리 잡아 대부분의 기기들이 스마트폰 응용SW와 서비스를 그대로 이용하도록 구현될 전망이다. 하지만, 단순한 기능의 일반기능폰(feature phone)과 다양한 산업에서 필요로 하는 통신용 특화 단말기도 많이 출현할 것으로 예상된다. 스마트폰은 3G/4G/Mobile WiMAX/무선랜 등 멀티모드 통신방식을 지원하고, DMB/MP3플레이어/전자사전 등 다양한 기능이 계속 추가되는 형태로 발전할 것이다. 형태면에서 단기적으로는 태블릿PC, 손목 시계폰 등 다양한 크기의 스마트기기 개발이 시도될 것이며, 장기적으로는 Flexible 디스플레이와 새로운 인터페이스 기술을 적용한 Wearable phone의 출시가 예상된다. 세부적으로 디스플레이는 단기적으로는 3D 기술이 장기적으로는 홀로그래픽 기술이 적용될 전망되며, 인터페이스는 현재 멀티터치에서 동작, 음성, 영상 등의 인식기술이 적용되고 장기적으로는 후각인식·재현 등 오감인식으로 발전할 전망이다.

모바일 SW플랫폼은 단기적으로 기존의 심비안과 Linux 계열의 Android 및 애플 OS X 계열 간에 치열한 경쟁이 예상된다. 향후 플랫폼의 신뢰성 및 SW 사용 편의성 제고, 지능화·차별화된 서비스 제공 등을 목표로 개별 SW플랫폼들이 발전할 것이며, 궁극적으로 SW

<표 5> 모바일 산업 발전 방향

구분		현재 (~2010년)	2~3년 후 ('12~ '13년)	5년 후 (2015년)
단말	형태	 피쳐폰/스마트폰	 스마트북/e-book/태블릿PC	 Wearable phone 인체공학적용
	처리 능력	Single-Core @600MHz~1GHz	Single-Core @1.2~1.6GHz	Dual Core @1.2GHz ↑ Quad Core @800MHz~1GHz
	디스플레이	VGA/WVGA OLED/AMOLED	3D AMOLED MEMS display Transparent display	Holographic display Flexible LCD
	인터페이스	정전식 터치스크린 멀티터치 입력, 촉각 인식	모션/제스처 인식 음성/이미지 인식	후각인식-재현
SW		실시간OS (WIPI) 개별 범용OS (안드로이드)	Cross 플랫폼 Mobile SW	다중 단말간 협업지원 Mobile SW
서비스	이동통신망	3G (300K~14Mbps)	3.9G (30~100Mbps)	4G (100M~1Gbps)
		WCDMA/HSPA/EV-DO Rev.A WiBro Wave 1/2 IEEE 802.11 b/g/a	HSPA+/LTE WiBro Rel. 1.5 IEEE 802.11n	LTE-Advanced WiBro-Advanced IEEE 802.11ac/ad
	응용서비스	단순모바일게임	모바일 실시간 게임	다자간 실시간 모바일 게임
		단순텍스트 검색	맞춤형(동영상, 텍스트) 검색	지능형(동영상, 텍스트) 검색
		위치기반 지도	Mash-Up 지도	3D 증강현실 지도
		GPS기반 네비게이션	음성인식 네비게이션	영상인식 네비게이션
		푸쉬메일(SMS, MMS)	사용자 위치 기반 광고	사용자 위치 기반 3D 증강현실 광고
모바일 보안 문제인식	모바일 단말보안	모바일 네트워크 전체 보안		

자료: 모바일 산업 아웃룩, 지식경제부, 2010.2

플랫폼은 모든 기기에서 이용 가능한 통합화된 구조와 다중 단말 간 협업을 지원하는 구조로 발전할 것으로 전망된다. 또한, 개방형/폐쇄형 모바일 SW플랫폼에 무관하게 사용할 수 있는 모바일 보안 클라우드 서비스가 등장할 것으로 전망된다. 모바일 서비스는 융합화, 지능화, 개인화, 실감화 트렌드에 맞춰 음성, 인터넷(데이터), 방송 등이 결합된 융합서비스가 모바일 통합단말을 통해 IP기반의 서비스로 제공될 전망이다. 이용자의 위치에 따라 NFC(Near Field Com

munication) 및 각종 센서를 활용한 상황인지·처리를 통해 이용자 요구 콘텐츠에 최적화된 서비스가 제공될 것으로 전망된다. 모바일 기술을 응용한 서비스로는 위치기반·원격제어 서비스, 유무선통합 등과의 결합을 통해 실시간으로 차량, 전자기전 등을 제어하는 서비스가 등장할 예정이며, 증강현실·클라우드 컴퓨팅 기술 등과의 결합한 서비스 제공도 예상된다. 이에 따라 공공부문에서는 사회복지서비스, 치안·보안·방범, 환경관리 등 공공영역에서 제공하는 서비스

일부가 모바일로 전환될 것으로 예상된다. 또한 기업에서는 비즈니스 프로세스 등의 혁신을 견인할 수 있는 모바일 오피스 구축이 중소기업부문으로 활성화·일반화될 것으로 예상되며, 유통, 제조, 금융, 방송통신 등 분야 기업들이 MVNO (Mobile Virtual Network Operator) 사업과의 결합을 통해 기업 간 협력·경쟁 다양화 및 대고객 서비스도 변화가 예상된다.

3. 국내 모바일 산업의 경쟁력 분석

3.1 국내 기술수준

국내 모바일 기술수준('08년 IITA 조사결과)은 세계 최고 대비 92.7% 수준이며, 세계 최고인 미국과 약 1년의 기술격차를 보이고 있다. 미국의 기술수준을 100%라고 했을 때, 유럽은 97.5%, 일본은 94.3%, 한국은 92.7%, 중국은 78.7%, 인도는 73.8%의 기술수준을 보유하고 있다. 최근 몇 년간의 기술수준 조사결과를 분석해보면 국가 간 기술격차는 크게 변화를 보이지 않고 있으나, 중국의 기술수준은 지속적으로 높아져 이제는 향후 3년 이내에 한국과 중국의 기술격차 폭이 상당부분 좁혀질 것이라는 의견이 지배적이다. 세부부문별로 기술수준을 분류해서 비교해보면 상대적으로 시스템부문과 서비스플랫폼 부문이 단

말부문의 경쟁력보다 미흡하다. 이동통신 시스템은 미국이 세계 최고 수준이며, 이동통신 단말은 유럽이 세계 최고 기술보유국으로 조사되었다. 세계최고 대비 국내의 기술수준은 이동전화 단말은 98.7%(격차0.32년), 서비스부문은 91.1%(격차1.08년), 시스템부문은 92.5%(격차1.03년)로 조사되었다.

3.2 분야별 경쟁력 분석 및 문제점

국내외 모바일 시장 현황 및 전망, 기술수준 분석 등을 통해 국내 모바일 산업의 문제점을 종합해보면 크게 다음 세 가지로 정리된다. 첫째, 점차적으로 개선되고 있지만 아직까지도 국내 모바일 서비스 시장의 폐쇄성 및 보수성에 의한 세계시장에서의 도태가 우려된다. 국내 이동통신 서비스는 기존 이동통신사 중심의 폐쇄적인 시장 운영으로 과거 신기술 적용을 주도하는 테스트베드의 지위를 점차적으로 상실하고 있다. 혁신적인 서비스 경쟁 미흡은 국내 산업체가 기술주도권을 확보할 수 있는 기회를 상실케 함으로써, 스마트폰, 새로운 Segment 단말 등 신규 모바일 분야에서 국내 제조업체들의 경쟁력을 약화시키고 있다. 둘째, 모바일 OS 및 스마트폰 등에 대한 시장 트렌드 주도 미흡하다. 국내 휴대폰 제조업은 고성능폰 위주의 신속한 시장대

〈표 6〉 국가 간 이동통신 기술수준 비교

분류	미국		유럽		일본		한국		대만		중국		인도	
	상대 수준	기술 격차	상대 수준	기술 격차	상대 수준	기술 격차	상대 수준	기술 격차	상대 수준	기술 격차	상대 수준	기술 격차	상대 수준	기술 격차
이동통신 전체분야														
서비스 플랫폼 기술	100	-	96.0	0.42	91.6	0.83	91.1	1.08	77.0	2.43	76.3	2.31	73.9	2.48
액세스 시스템 기술	100	-	97.5	0.41	92.7	0.91	92.5	1.03	80.3	2.73	80.9	2.53	76.4	3.49
단말 및 부품 기술	100	-	98.9	0.09	98.6	0.24	94.5	0.92	82.6	2.00	78.9	2.37	70.8	3.43

자료: 2008년도 IT분야 기술수준 조사 보고서, IITA, '08.12월

응, 이동통신 사업자 밀착형 사업전략 등으로 시장경쟁력을 갖추고 있으나, 모바일 OS, UI 등 SW 경쟁력 부족으로 최근 급격히 부상하고 있는 스마트폰에서는 Key Player로서의 위상을 갖지 못하고 있다. 셋째, 핵심·원천기술력 취약으로 기술 선도력 확보 미흡하다. 통신방식 관련 원천기술 확보가 미흡하여 휴대폰 핵심부품, 시스템, 계측기 등 기반산업 경쟁력이 취약하다. 또한 R&D 집약적 지식산업으로 소수 선도업체들의 시장 집중현상 가속과 중국의 영향력 확대로 국내업체의 경쟁력 약화가 우려된다.

세부분야별 국내 모바일 산업의 문제를 살펴보면, 모바일 단말(휴대폰)은 삼성전자, LG전자 등 국내 휴대폰 제조업체는 중고가 시장위주로 외형적인 성장을 이어가고 있으나, 핵심 원천기술 확보 미흡, 스마트폰 등 신규 Biz의 진입 지연 등 잠재적 위험요인이 내재되어 있다. 시스템은 R&D 집약적 지식 산업으로 소수 선도 업체들로의 시장 집중 현상 가속과 중국의 영향력 확대로 국내업체의 경쟁력 약화 지속 우려된다. 모바일 SW는 국내 무선인터넷 SW플랫폼(Q-plus(정보기기), 바다(휴대폰), GP-32X(게임기))의 시장 경쟁력은 상대적으로 미흡하고, 스마트폰 응용 SW는 인프라 부족 및 고급개발인력 부족으로 고전하고 있다. 모바일 서비스는 모바일 변환이 가능한 유선인터넷 콘텐츠 및 서비스가 풍부하나, 모바일 플랫폼 및 어플리케이션이 부족한 반면 소비자 및 기업, 정부 등 주요 경제주체의 풍부한 IT관련 서비스의 이용경험과 잘 정비된 무선통신 인프라는 강점이라 할 수 있다.

4. 결론 : 대응방향

그 간 모바일 산업은 세계 최고 수준의 유무선 통신 인프라 및 이동통신 하드웨어 제조기술을 확보하면서 국가 성장 동력으로 역할을 지속적으로 수행하였다. 그러나 본 고에서 살펴본 바와 같이, 외형적인 성장에도 불구하고 국내 모바일

〈표 7〉 국내 모바일 산업에 대한 SWOT 분석

Strength (강점)	Weakness (약점)
<ul style="list-style-type: none"> - 세계 수준의 모바일 HW 제조 기술 확보 - 세계 최고수준의 유무선 인프라 - 방통/유무선 융합 관련 단일개발 기술 보유 - WiBro(Mobile WiMAX) 등 무선 브로드밴드 핵심기술 확보 및 상용화 기술 보유 - 정확한 소비자 니즈 파악 및 능동적인 사용자 - 다기능폰에서의 모바일 SW택트 구축 및 콘텐츠·서비스 창출 경험 	<ul style="list-style-type: none"> - 폐쇄적인 통신 서비스 구조 및 모바일 인터넷 패러다임 전환에 대응 미흡 - 국내시장 규모가 작아 주체적인 de-facto 표준 추진 어려움 - 단말산업의 수직 계열화 및 모뎀, RF 부품, OS 등 핵심부품의 높은 해외 의존도 - 개방형 플랫폼기반 서비스 개발 및 보급 경험 부족 - 중소·벤처기업의 명세성 및 글로벌 경쟁력 미약
Opportunity (기회)	Threat (위협)
<ul style="list-style-type: none"> - 최근 무선데이터 수요의 폭주로 모바일 브로드밴드 서비스 활성화 분위기 조성 - 스마트폰을 비롯한 고부가가치 단말 제품의 비중확대 - QPS(TV, 인터넷, 유/무선전화) 시장 성장으로 복합 단말에 대한 수요증가 및 타 산업과 연계수요 성장 - 다바이스와 콘텐츠 및 서비스를 결합한 신규 모바일 서비스 창출 기반 구축 - 스마트폰 중심의 SW 파워에 대한 인식 확산으로 SW 중요성에 대한 공감대 형성 - 세계 시장에서 리눅스 기반 제품의 성장 가능성이 큼 	<ul style="list-style-type: none"> - 대만, 중국 등 후발국가의 기술경쟁력 향상 및 세계시장 잠식 - 기존원천기술 보유업체에 대한 로열티 지출 증가 및 특허 괴물에 의한 추가 로열티 지출 부담 - PC제조업체, 포탈 등 이종업체 진입으로 경쟁심화 - 글로벌 시장 확대의 요인인 스마트폰 서비스가 국내에서는 기반 취약 - 3G 이동통신 활성화로 글로벌업체와의 경쟁 직면 - 글로벌 보안업체, SW 업체 등 외산기업의 국내 시장 진입 본격화

자료: 차세대 이동통신 기술로드맵 보고서, KEIT, 2009.12

시장의 폐쇄성, 모바일 OS 및 스마트폰 등 오픈마켓 트렌드에 대응 미흡, 핵심원천 기술 확보 부족 등의 이유로 최근의 모바일 환경의 변화에 대한 대응이 부족하다. 또한, 과거 신기술 적용을 주도하던 우리나라의 테스트베드 지위가 약화되고 있고, 혁신적인 서비스에 대한 대응미흡은 향후 국내 산업계의 기술주도권 상실 우려요인으로 작용하고 있다. 세계 최고수준의 유무선 인프라와 하드웨어 제조기술을 보유한 우리나라가 근원적 경쟁력(원천기술, 핵심부품기술 등) 확보 및 오픈마켓 등으로의 환경 변화에 대응하지 못할 경우, 애플·구글 등의 신규 플레이어와 대만·중국 등 후발국가의 경쟁에서 도태될 수

<표 8> 모바일 산업의 국민경제 파급효과 (십억원, 천명)

구분	2009년	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	합계
단말/시스템생산	69,753	82,660	97,656	115,610	134,204	155,267	177,061	832,210
국내 서비스매출	19,092	19,185	19,611	20,013	20,353	20,385	20,700	139,339
생산유발효과	137,021	157,309	181,348	209,970	239,501	272,434	306,923	1,504,507
부가가치유발효과	49,225	55,599	63,258	72,341	81,688	91,996	102,885	516,992
국내 고용창출효과	368	399	432	473	509	542	572	3,295

주) 2015년 이동통신 단말 세계시장 점유율 40%, 시스템 세계시장 점유율 15% 가정, 자료: ETRI 기술경제연구부, '10.3월

있다. 최근 시장 환경에 맞춰 국내 이동통신 산업이 경쟁력을 지속적으로 확보하는데 필요한 대응방향을 정리해보면 다음과 같다. 첫째, 차세대 핵심 모바일기술에 대한 선제적 확보가 필요하다. 구체적으로 고속·대용량 무선데이터 처리를 위한 LTE-Advanced/IEEE 802.16m 핵심 원천기술, Beyond IMT-Advanced 선행기술 등의 차세대 이동통신기술과 사용자 인터페이스, 저전력 등 제품차별화 기술을 집중 개발해야 한다. 둘째, 장비(단말/시스템/부품)·SW·서비스의 동반 일류화를 통한 모바일 산업의 혁신을 선도해야 한다. 다기능 고사양 단말 플랫폼 기술 및 이동통신 핵심부품의 원칩·모듈화 솔루션을 확보하는 것은 물론, 상대적으로 취약한 스마트폰용 응용SW 개발을 촉진하고 4세대 이동통신 시스템의 효율을 높일 수 있는 킬러 서비스 발굴 및 콘텐츠 육성이 필요하다. 그 밖에 무선 데이터통신 활성화를 위해 이용자 측면에서 스마트폰으로 인터넷의 다양한 콘텐츠와 서비스를 유선 수준으로 편리하게 이용하는데 장애가 되는 요소를 제거하고, 제공자 측면에서는 무선 데이터통신 위주로 신규 서비스 경쟁이 일어날 수 있도록 공정한 경쟁환경을 조성하는 등의 규제 및 제도 개선·정비도 필요하다.

지속적 경쟁력 확보를 위한 선제적 대응노력이 성공할 경우, 국내 모바일 산업은 국가 중추 산업 및 핵심 성장동력으로서의 역할을 지속할 것

으로 기대된다. 이를 경제적 효과로 환산하면 국내기업의 모바일 단말, 시스템 생산과 국내에서 모바일 서비스 제공에 따라, 2009~2015년(7년) 간 총832조원의 장비 시장과 총139조원의 국내 서비스 시장을 창출할 수 있을 것으로 전망된다. 이에 따라, 2009~2015년 동안 국가적으로 총 1,505조원의 생산유발효과와 총517조원의 부가가치유발효과가 발생할 것이며, 총330만 명의 고용창출이 기대된다.

Acknowledgements

본 연구는 지식경제부 산업원천기술개발사업의 일환으로 수행하였음 [2006-S-003-04], [차세대 이동통신 서비스 플랫폼 연구]

참고문헌

- [1] 모바일 산업 아웃룩, 지식경제부, 2010.2
- [2] 차세대 휴대폰 산업 발전전략, 지식경제부, 2009.12
- [3] 차세대 이동통신 기술로드맵 보고서, KEIT, 2009.12
- [4] 2008년 IT분야 기술수준 보고서, KEIT, 2008.12
- [5] 최근 스마트폰 등 신IT기술 변화 양상, 한국 전자통신연구원, 2010.2
- [6] Gartner, Competitive Landscape: Mobile

Devices Worldwide 2009, 2010.2

[7] Gartner, Mobile Devices, Worldwide, 2003-2013,
2009.12

[8] Gartner, Competitive Landscape: Smartphone
Operating Systems, 2009

[9] OVUM, Wireless Voice and Data forecast
pack : 2007-13, 2009.12

[10] IDC, Worldwide Telecommunications Equipment
2009-2013, 2009.5

저자약력



송 영 근

2009년 한국과학기술원 IT경영학과(박사수료)

2001년~현재 한국전자통신연구원 기술경제연구부
선임연구원

관심분야 : 무선통신 기술경제성/산업분석 및 규제정책

이 메 일 : iesong@etri.re.kr



장 희 선

2002년 한국과학기술원 산업공학(박사)

2003년~현재 평택대학교 e-비즈니스및창업학과 교수

관심분야 : 모바일, 트래픽 엔지니어링

이 메 일 : hsjang@ptu.ac.kr