

방송통신정책연구

09-진흥-가-26

WIPI, USIM Lock 등이 통신시장에 미치는 영향 분석 및 대외경쟁력 강화 방안 등 연구

(A study on the effect of policy changes to
communication market)

2009. 11.

연구기관 : 한국전자통신연구원



방송통신정책연구

09-진흥-가-26

WIPI, USIM Lock 등이 통신시장에 미치는 영향 분석 및 대외경쟁력 강화 방안 등 연구

(A study on the effect of policy changes to
communication market)

2009. 11. 30.

연구기관 : 한국전자통신연구원

총괄책임자 : 김정태 (한국전자통신연구원)

제 출 문

방송통신위원회 위원장 귀하

본 보고서를 『 WIPI, USIM Lock 등이 통신시장에 미치는 영향 분석 및 대외경쟁력 강화 방안 등 연구 』의 연구결과보고서로 제출합니다.

2009. 11.

연구기관 : 한국전자통신연구원

총괄책임자 : 김정태 (한국전자통신연구원)

참여연구원 : 안지영 (한국전자통신연구원)

요 약 문

1. 제 목

WIPI, USIM Lock 등이 통신시장에 미치는 영향 분석 및 대외경쟁력 강화 방안 등 연구

2. 연구개발의 목적 및 필요성

글로벌 이동통신 서비스 시장은 경제 위기의 영향으로 인해 당분간 성장세가 둔화될 것이나, 이동통신 단말 시장은 스마트폰을 중심으로 재편될 것으로 예상된다. 스마트폰의 보급으로 인해 다양한 어플리케이션과 콘텐츠들에 대한 수요가 발생하고 있어 스마트폰 관련 서비스 플랫폼의 양적 성장이 기대되고 있다. 국내 이동통신 시장 또한 내외부적으로 중요한 변화를 맞이하고 있다. 국내 이동통신 시장에서는 글로벌 이동통신 시장에서도 나타나고 있는 3G 가입자 비중의 증가, 모바일 인터넷의 개방성 확대, 스마트폰 보급 확대 등의 현상이 나타나고 있다.

정부 차원에서는 이용자 편익을 강화하고자 하는 취지에서 2008년 7월의 USIM Lock 전면 해제, 2009년 4월의 WIPI 탑재 의무화 해제 등 이동통신 관련 정책을 재정비하고 있다. 또한, 과거 해외 이동통신 단말 업체들의 국내 진입을 차단해 왔던 장벽들이 허물어짐에 따라서, 본격적인 국내 시장 진입이 예상되고 있다. USIM Lock 해제나, WIPI 의무화 폐지로 인해 해외 업체의 단말 유입이 늘어나 단말의 다양성이 증대될 것으로 보인다. 해외 업체의 단말이 수입될 경우 단말뿐만 아니라 단말 기반 플랫폼 서비스가 국내로 유입될 수도 있을 것이다.

이동통신 단말에 대한 주요 정책 변화에 따라, 국내 이동통신 시장 전반에 일련의 환경 변화가 발생할 것으로 예상되는 만큼 정책 변화로 인한 영향력 분석이 요구된다. 서비스 플랫폼 시장의 확대, 범용 모바일 OS의 확산 등 국내외 이동통신 시장 환경이 급변하고 있어 이러한 변화의 추세를 고려하여 통신 시장의 향후 발전 방향을 예측하고, 지속적 발전을 위한 정책방안을 도출하기 위한 목적에서 본 연구과제의 중요도는 높다고 할 수 있다.

3. 연구의 구성 및 범위

본 연구에서는 USIM Lock 전면 해제, WIPI 탑재 의무화 해제 등 중요한 정책적 변화가 국내 단말·소프트웨어·콘텐츠 등 이동통신 산업 가치사슬과 이용자에게 미치는 영향을 분석하고자 한다. 이를 통하여, 범용 모바일 OS를 탑재한 스마트폰의 확산되고 있는 글로벌 이동통신 시장 환경에서 국내 이동통신 사업자, 단말 제조사, 소프트웨어 개발사, CP 등이 경쟁력을 강화할 수 있는 방안 도출하고, 범용 모바일 OS의 확산과 WIPI 탑재 의무화 이후, WIPI의 지속적인 기술발전 방향과 이를 위한 국내 이해당사자의 역할을 정립하고자 한다.

마지막으로 WCDMA 단말에서의 USIM Lock 해제 이후, 시장현황 분석 및 이행실태를 조사하여 정부가 정책 발표 이전에 기대하였던 효과가 시장에서 발현하고 있는지를 점검하고, 효과를 극대화하기 위한 방안을 도출하고자 한다.

4. 연구내용 및 결과

본 연구를 통해서는 USIM Lock 해제, WIPI 의무 탑재 규정 해제 등 주요 정책 변화가 국내 이동통신 산업에 미치는 영향력을 분석하고, 서비스 플랫폼 시장이 확대되고 범용 모바일 OS가 확산되며 급속히 변화하고 있는 글로벌 이동통신 시장 하에서 국내 이동통신 시장 참여자의 경쟁력 강화 방안을 도출하였다. 또한, USIM 이용 서비스를 활성화하고, 국내 콘텐츠 플랫폼의 지속적 발전을 도모할 수 있는 다양한 방안을 수립할 수 있었다.

5. 정책적 활용

USIM Lock 전면 해제나 WIPI 탑재 의무화 해제 등 중요한 정책적 변화가 국내 단말·S/W·콘텐츠 등 이동통신 산업 가치사슬과 이용자에게 미치는 영향을 분석한 결과물들은 정책 수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

또한, WCDMA 단말에서의 USIM Lock 해제 이후, 시장현황 분석 및 이행실태 조사 결과물과 범용 모바일 OS의 확산과 WIPI 탑재 의무화 이후, WIPI의 지속적인 기술발전 방향과 이를 위한 국내 이해당사자의 역할 정립에 대한 보고서는 방송통신위원회의 정책수립을 위한 기초자료로 활용될 수 있다.

6. 기대효과

본 연구를 통한 결과물들은 이동통신 시장의 환경 변화로 인한 정책 방향 정립에 활용되어 향후 관련 정책 수립의 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 예상된다. 또한, 국내 이동통신 시장 참여자의 경쟁력을 강화하여 새로운 성장 동력을 발굴하고 해외 진출을 촉진하는 효과도 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

결과적으로 WIPI, USIM 관련 서비스 활성화나 가입자 인증 방식 개선과 같이 일반 이용자에게 직접적 효과가 발생할 수 있는 환경을 조성하여 사용자의 편익 증대를 도모하여, 이동통신 서비스 가입자들의 편익 증대와 이용도 향상에 일조할 수 있을 것이다.

SUMMARY

1. Title

A study on the effect of policy changes to communication market

2. Objective and Importance of Research

It is clear that the global mobile industry is undergoing profound changes. The saturated developed markets are forcing the industry to find new revenue streams and we are now seeing other organizations such as contents providers, Internet media companies and media companies becoming involved in this market.

Korean market are also facing intense changes which are coming from global mobile market. With more players entering the domestic market, Korean mobile regulator is rapidly preparing to mend the existing policies which were act like an trade barrier and limit the benefits of common mobile subscribers

The main objective of this research is to maximize the benefits of users and he competitive powers of domestic players after the changes of several policies on mobile market such as WIPI, USIM lock, etc. In order to do this, it is required that the analysis of global mobile market trends and the forecast of domestic mobile market.

3. Contents and Scope of the Research

The influence of the change of mobile market policy such as WIPI, USIM lock, etc, to the mobile market players will be discussed. And The solutions to strengthening the competitive power of major players such as mobile operators, handset manufacturers, content providers and middleware providers will be also analyzed.

4. Research Results

This research addresses several issues which are the influential analysis of policy change to domestic mobile market and the solutions to strengthening the competitive power of major players. And we have looked at the method to activate USIM-related services and domestic contents platforms.

5. Policy Suggestions for Practical Use

The results of this research can be applied the policy establishment in domestic mobile market and will guide to develop the advanced regulation policy by analyzing the change of global mobile market.

6. Expectations

It is to be hoped that this research will contribute to help to establish and mend the regulation policies on mobile market, and increase the reliability and transparency of the policy enforcement with the secure of the regulation policy by applying objective criteria.

목 차

제 1 장 서론	1
제 1 절 연구의 목적	1
제 2 절 연구의 범위	2
제 2 장 WIPI 관련 정책의 변화	4
제 1 절 WIPI가 지닌 지위의 변화	4
1. WIPI의 등장 배경	4
2. WIPI가 지닌 한계	5
3. WIPI에 대한 논란과 의무 탑재 규정의 폐지	5
제 2 절 WIPI 관련 규정의 변화로 인한 영향	7
1. CP 측면의 영향	7
2. 모바일 솔루션 업체 측면의 영향	8
3. 단말 제조사 측면의 영향	8
4. 이동통신 사업자 측면의 영향	9
5. 사용자 측면의 영향	9
제 3 절 시장의 변화 방향 예측	10
제 3 장 USIM 관련 정책의 변화	11
제 1 절 USIM 정책의 확보로 인한 시장의 변화	11
제 2 절 USIM 이동성이 저조한 원인	11
제 3 절 사용자의 USIM 잠금장치 해제	14
1. 잠금장치 해제 개요	14
2. 사용자의 USIM 잠금장치 임의 해제	15
3. USIM 잠금장치의 임의 해제 관련 규정	20
제 4 절 이동통신사업자의 IMEI 관리 등	22
1. 이동통신 단말에서의 식별번호	22
2. 국내 이동통신사업자의 IMEI 관리 현황	24
3. 이동통신사업자의 해외 단말 가입 허용 현황	26

제 4 장 스마트폰의 확산	28
제 1 절 범용OS 및 스마트폰의 정의와 특징	28
제 2 절 해외 범용OS 및 스마트폰 시장 현황과 전망	29
제 3 절 국내 범용OS 및 스마트폰 시장 현황	32
제 4 절 어플리케이션 실행 측면에서의 범용OS의 특징	33
제 5 절 국내 시장에 대한 영향력 분석	35
제 5 장 iPhone의 국내 시장 진입	37
제 1 절 iPhone의 특징	37
1. 차별화된 UI(User Interface)와 3.5인치의 터치스크린	37
2. ‘App Store’ 와 Safari 등	37
제 2 절 해외 통신시장의 iPhone 도입 영향	39
2. 수익 배분과 보조금 및 전용 요금제의 출시	39
3. 다양한 시장 진입 사례	40
제 3 절 iPhone의 국내 시장 진입 배경 및 전망	42
제 4 절 보조금 및 요금제에 대한 영향력	43
1. 해외 현황	43
2. iPhone 국내 도입에 따른 영향력	44
제 5 절 콘텐츠 유통 체계에 대한 영향력	46
1. 해외 현황	46
2. iPhone 국내 도입에 따른 영향력	47
제 6 절 Wi-Fi 등 단말에 대한 영향력	49
1. Wi-Fi에 대한 해외 시장의 변화	49
2. iPhone 국내 도입에 따른 Wi-Fi의 영향력	50
3. iPhone 국내 도입이 국내 단말 업체에 미치는 영향력	52
제 6 장 결론	55

표 목 차

<표 1> 연구개발의 내용 및 범위	3
<표 2> WIPI 탑재 의무화의 기대 효과와 채택 결과	6
<표 3> 2008년 기준, 서유럽과 한국 이동통신 시장 비교	12
<표 4> 이동통신 업체별 어플리케이션 다운로드 스토어 개설 현황	38
<표 5> 일본에서의 주간 이동통신 단말 판매량 (2009년 6월~7월)	41
<표 6> AT&T의 iPhone 3GS 판매 가격	43
<표 7> 캐나다, 독일, 호주에서의 iPhone 3GS 관련 요금제	44
<표 8> 국내 이동통신사업자의 대표적 데이터 관련 요금제	45
<표 9> iPhone 3GS 및 국내 제조사의 경쟁 제품 간 외형 비교	52
<표 10> iPhone 3GS 및 국내 제조사의 경쟁 제품 간 사양 비교	54

그 립 목 차

<그림 1> WIPI 플랫폼의 표준화 대상	5
<그림 2> 국내 단말 제조사의 유럽향 Dual SIM 단말	13
<그림 3> Nokia의 N8800	16
<그림 4> N8800 모델에 대한 해제코드와 해제 방법	17
<그림 5> 삼성전자의 유럽향 단말 SGH-D600	18
<그림 6> SGH-D600용 Lock 해제 클립과 클립 사용법	18
<그림 7> LG-U8138용 Lock 해제 프로그램의 실행 화면	19
<그림 8> LG전자 단말용 Lock 해제 장비	19
<그림 9> 필름형 USIM 잠금장치 회피 장치의 사용 방법	20
<그림 10> 스마트폰 연간 출하량 전망	30
<그림 11> 범용OS별 시장점유율 전망	31
<그림 12> 글로벌 단말 시장에서 자비 지원 단말의 시장점유율 전망	34
<그림 13> iPhone의 Cover Flow 인터페이스	38
<그림 14> 글로벌 모바일 엔터테인먼트 시장의 분야별 매출액 규모	46
<그림 15> 글로벌 시장에서의 Wi-Fi 지원 단말 출하량 전망	49
<그림 16> 홈네트워크에서의 LAN 방식별 채택 기술 전망	50
<그림 17> 국내 모바일 콘텐츠 시장에서의 정보이용료 및 데이터 요금 규모	51

제 1 장 서론

제 1 절 연구의 목적

글로벌 이동통신 서비스 시장은 경제 위기의 영향으로 인해 당분간 성장세가 둔화될 것이며, 이동통신 단말 시장은 스마트폰을 중심으로 재편될 것으로 예측되고 있다. 특히, 선진국뿐만 아니라 개발도상국에서도 서비스 시장 성장률의 급감이나 단말 판매량의 감소 현상이 나타날 것으로 예상되고 있는 상황이다. 그러나 스마트폰의 보급으로 인해 다양한 어플리케이션과 콘텐츠들에 대한 수요가 발생하고 있어 스마트폰 관련 서비스 플랫폼의 양적 성장이 기대된다.

국내 통신시장은 유선통신 시장과 이동통신 시장 모두 성장 동력이 약화되어 가는 현상이 뚜렷해질 전망이다. 2008년 대비, 2009년 이동통신 시장의 매출 규모는 3% 가량 성장한 21조원 수준에 이를 것으로 예상된다. 매출 규모나 가입자 수의 성장률이 점차 둔화되고 있으며, 가입자당 매출은 하락하고 있어 외형적 성장이 한계에 도달하였다는 전망도 등장하고 있다. 최근, 글로벌 경제위기에서 비롯된 국내 경기 침체까지 맞물리면서 예년에 비해 성장 둔화 현상이 두드러질 것으로 파악된다.

최근 국내 이동통신 시장은 내외부적으로 중요한 변화를 맞이하고 있다. 국내 이동통신 시장에서는 글로벌 이동통신 시장에서도 나타나고 있는 3G 가입자 비중의 증가, 모바일 인터넷의 개방성 확대, 스마트폰 보급 확대 등의 현상이 나타나고 있다. 정부 차원에서는 이용자 편익을 강화하고자 하는 취지에서 2008년 7월의 USIM Lock 전면 해제, 2009년 4월의 WIPI 탑재 의무화 해제 등 이동통신 관련 정책을 재정비하고 있다.

국내 시장 보호 목적의 정책들에 점진적인 변화가 나타나면서 과거 해외 이동통신 단말 업체들의 국내 진입을 차단해 왔던 장벽들이 허물어지고 있으며, 이로 인해 글로벌 업체들의 본격적인 국내 시장 진입이 예상되고 있다. USIM Lock 해제나, WIPI 의무화 폐지로 인해 해외 업체의 단말 유입이 늘어나 단말의 다양성이 증대될 것으로 보인다. 또한, 해외 업체의 단말이 수입될 경우 단말뿐만 아니라 단말 기반 플랫폼 서비스가 유입될 수 있어, 장기적으로는 국내 이동통신 사업자의

영향력이 악화될 가능성도 존재한다.

따라서 이동통신 단말에 대한 USIM Lock 전면 해제나 WIPI 탑재 의무화 해제 등과 같은 중요한 정책적 변화에 따라, 시장 환경이 어떻게 반응할 것인지에 대한 분석이 필요한 상황이라 할 수 있다. 정책적 변화가 이동통신 사업자, 단말 제조사, CP, 이용자 등 시장 참여자 모두에게 복합적으로 영향을 미치는 만큼 정확한 영향력을 파악할 필요가 있다.

본 연구에서는 해외 이동통신 단말 업체나 CP 등이 국내로 진입할 가능성이 높아진 만큼, 해외 이동통신 시장 환경의 변화 추이를 고려하여 국내 시장의 영향력을 분석하고자 한다. 해외 이동통신 시장의 변화가 국내 시장에서 직접적으로 영향을 미칠 수 있는 환경이 조성되고 있으므로, 해외 업체들의 진입에도 불구하고 국내 업체들이 지속적인 발전을 도모할 수 있는 정책 방안을 도출하는데도 초점을 맞추고자 한다.

제 2 절 연구의 범위

본 연구과제의 내용과 범위는 크게 세 부분으로 구성된다.

첫째, 정책적 변화가 국내 이동통신 산업에 미치는 영향력을 분석하기 위해, USIM Lock 전면 해제, WIPI 탑재 의무화 해제 등 중요한 정책적 변화가 국내 단말·소프트웨어·콘텐츠 등 이동통신 산업 가치사슬과 이용자에게 미치는 영향을 파악하였다.

둘째, 범용 모바일 OS를 탑재한 스마트폰의 확산되고 있는 글로벌 이동통신 시장 환경에서 국내 이동통신 사업자, 단말 제조사, 소프트웨어 개발사, CP 등이 경쟁력을 강화할 수 있는 방안 도출하였으며, 범용 모바일 OS의 확산과 WIPI 탑재 의무화 이후, WIPI의 지속적인 기술발전 방향과 이를 위한 국내 이해당사자의 역할 정립하였다

마지막으로, WCDMA 단말에서의 USIM Lock 해제 이후, 시장현황 분석 및 이행실태 조사 정부가 정책 발표 이전에 기대하였던 효과가 시장에서 발현하고 있는지를 점검하고, 효과를 극대화하기 위한 방안을 도출하였다.

상기한 내용에 대해서는 다음 장에서 순서대로 살펴보기로 하며, 개괄적인 연구

개발의 내용 및 범위를 나타내면 다음의 표와 같다.

연구개발 내용	범 위
중요 정책 변화에 따른 국내 시장 환경 변화 분석	• 중요 정책 변화가 국내 이동통신 산업 가치사슬과 이용자에게 미치는 영향 분석 • WCDMA 단말에 대한 USIM Lock 해제 이후, 국내 이동통신 시장에서의 이행 실태 점검
환경 변화 이후, 국내 이동통신 산업의 발전 방안 도출	• 범용 모바일 OS 확산 등 변화하는 글로벌 시장에서 국내 업체의 경쟁력 강화 방안 도출 • 글로벌 경쟁체제 환경에서 WIPI의 지속적 기술발전 방향과 이해 당사자의 역할 정립 • 국내외 단말 간 USIM 이동 가능 방안 도출 • 이종 서비스 간 인증방식 통합 방안 점검

<표 1> 연구개발의 내용 및 범위

제 1 장 WIPI 관련 정책의 변화

제 1 절 WIPI가 지닌 지위의 변화

1. WIPI의 등장 배경

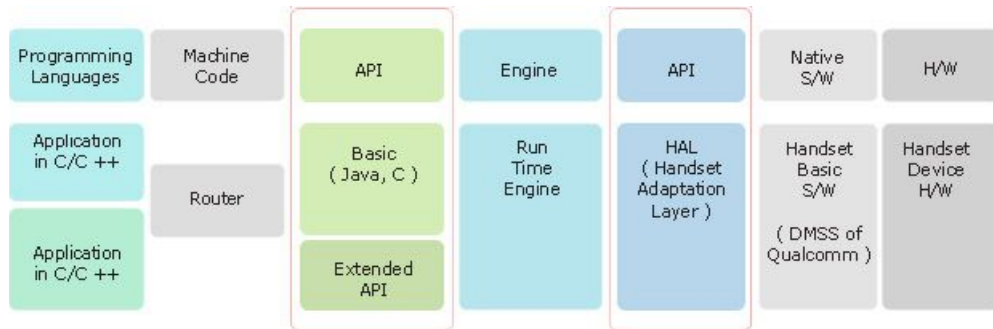
WIPI(Wireless Internet Platform for Interoperability)는 한국형 모바일 인터넷 플랫폼 표준 규격으로, 3개 이동통신 사업자가 상이한 무선 응용 프로토콜을 채택하여 나타나는 콘텐츠 제공업체들의 개발 부담을 해소하기 위해 개발되었다. 1999년 LG텔레콤이 Java 기반 모바일 인터넷 플랫폼 서비스를 시작한 이후, SK텔레콤은 GVM, SK-VM, WITOP 등을 KTF는 MAP과 BREW를 모바일 인터넷 플랫폼으로 각각 채택하였다. 이에 따라, 콘텐츠 제공업체들은 이동통신 사업자별로 제공되는 환경과 방식에 맞추어 콘텐츠 공급자나 단말 제조사 입장에서 각각 개발하여야 했으며, 콘텐츠 공급을 위한 검증 작업도 개별적으로 이루어져야만 하였다. 공급자의 입장에서는 중복 작업이 많을 수밖에 없었고, 개발비와 개발 기간 상승으로 인한 경쟁력 저하와 비효율성이 발생할 수밖에 없었다.

모바일 인터넷 플랫폼 표준화에 대한 요구가 증가함에 따라, 이동통신 사업자, 단말 제조사, 플랫폼 개발업체 등이 참여한 KWISF의 모바일 플랫폼 표준 분과 위원회는 표준화 작업을 진행하여 WIPI를 발표하였다. KWISF는 모바일 인터넷 플랫폼과는 별개로 구성되어 이동통신 사업자 간 모바일 인터넷 프로토콜, 응용 서비스, 단말, 네트워크 등에 대한 표준화를 추진해 오고 있었으며, KWISF 내 신설된 모바일 플랫폼 표준 분과 위원회는 사업자별 중복투자에 대한 비효율성을 제거하고 국내 기반 기술 확보 목적에서 WIPI를 발표하였다. WIPI의 최초 규격은 2002년 3월, WIPI v2.0 규격은 2004년 2월에 표준화가 완료되었으며, 현재는 WIPI v3.0의 표준화를 위한 작업이 진행 중이다.

정부는 WIPI 규격 발표 이후, 전기통신설비의 상호접속기준 고시의 개정을 통해 모든 이동통신 단말에 WIPI 탑재를 의무화하였다. WIPI 규격이 발표되었음에도 이동통신 사업자들이 WIPI 탑재에 소극적인 자세를 취하자, 정보통신부는 국내 CP 보호, 국제 표준 표준으로의 육성, 무선인터넷 환경 표준화를 통한 관련 산업 활성화 등을 목표로 2005년 4월부터 WIPI 탑재를 의무화하게 되었다.

2. WIPI가 지닌 한계

WIPI의 표준화 대상은 이동통신 단말의 HAL과 기본 API 부분으로, 기타 영역은 표준화에서 제외되어 이동통신 사업자별로 상이한 WIPI가 상존한다. HAL은 하드웨어 독립성을 유지하기 위한 추상화 계층으로 상위 계층들은 HAL 위에서 하드웨어와 무관하게 동작하도록 지원하며, 기본 API는 응용 프로그램 개발자를 위한 API로 C와 Java 언어를 모두 지원한다. 이동통신 사업자들은 HAL과 기본 API의 사이에 존재하는 WIPI Engine과 사업자 고유의 OEM API를 별도 구현하여 사업자별 WIPI 플랫폼을 개발하였다.



<그림 1> WIPI 플랫폼의 표준화 대상

※ 자료 출처: INNOACE

WIPI 플랫폼은 호환성과 효율성 측면에서, 초기의 목적과는 다소 상이한 형태로 구현되어, WIPI 도입 이전 사업자 주도 하의 독자적 플랫폼 형태와 결과적으로 유사하다고 볼 수 있다. 상기 형태의 WIPI 플랫폼 공급은 이동통신 사업자와 협력 관계인 개발사를 통해 납품되고 있어, WIPI 콘텐츠를 개발하는 CP 입장에서는 과거와 비교하여 큰 개선 효과를 느끼지 못하였다.

3. WIPI에 대한 논란과 의무 탑재 규정의 폐지

사업자별로 난립한 무선 인터넷 플랫폼 통합, 국외로의 로열티 유출 방지 등 목적으로 도입된 WIPI는 의무 탑재 이후 그 효과에 대한 논란 지속되었다. 표준화 과정에서 다양한 요소들을 충분히 고려하지 못한 탓에, 사업자별로 상이한 플랫폼

이 등장하고, 해외에 로열티를 지불하게 되는 문제 발생하였다. 국내 단말 제조사의 개발기간을 단축시키고 해외 제조사에 대한 진입장벽 역할을 하였으나, 결과적으로 국내 모바일인터넷 산업의 경쟁력 약화 원인으로 작용하였다. 폐쇄적인 육성 정책과 지나친 이동통신사 중심의 왜곡된 시장구조 하에서 소수 이동통신사 계열 위주의 모바일 솔루션 업체 및 CP들과 단말 제조사만이 수혜를 입었다는 비판에 직면하게 되었다.

WIPI 채택 목적 및 기대 효과	WIPI 채택 결과
• 무선 인터넷 플랫폼의 통합을 통한 CP의 중복 개발 부담 해소	• 중복 개발 부담이 다소 감소하였으나, 근본적 비효율성 제거에는 실패
• 국제기구를 통한 국제 표준화 추진	• OMA 등 국제기구에 국제 표준으로 제안 하였으나, 채택에는 실패
• 세계 이동통신 시장 진출을 통한 수익 창출	• 최근 3년 간 WIPI 기반 콘텐츠 수출로 11억 원 가량의 매출을 기록하는데 머 무름
• 해외 기업으로의 로열티 유출 방지	• WIPI 표준화 과정에서 Sun Microsystems의 지적재산권을 침해하여, 연간 수억 원의 로열티 지불
기타	• 해외 단말 제조사의 국내 진입을 저해해, 국내 단말 제조사가 내수시장을 독점하는 결과를 초래하여 통상 분쟁 가능성 증대 • WIPI 의무 탑재로 인한 단말 평가의 상승 요인으로 작용 • 일반 사용자의 외산 단말이나 저가 단말에 대한 선택권 제한

<표 2> WIPI 탑재 의무화의 기대 효과와 채택 결과

2008년 말, 방송통신위원회는 WIPI가 글로벌 통신시장의 흐름과 배치되며 이용자 편익을 저해한다는 판단 하에, WIPI 의무 탑재 규정을 폐지하였다. 전용 모바일 OS에서 범용 모바일 OS로 전환되는 세계 통신시장의 추세에 대응하고 이용자

의 단말 선택권을 확대하기 위하여, WIPI와 모바일 OS를 이용자가 자율적으로 선택할 수 있도록 관련 규제를 개정하였다. 보호·규제 측면보다는 자율경쟁의 원리가 강조되고 방통융합에 따른 관련 규제를 완화하는 추세에서 이루어진 것으로 판단된다. 결과적으로, 국내 이동통신 사업자들은 2009년 4월부터 위피 탑재 여부를 자율적으로 선택할 수 있게 되었다.

제 2 절 WIPI 관련 규정의 변화로 인한 영향

1. CP 측면의 영향

이동통신 사업자가 WIPI를 당분간 주력 플랫폼으로 유지할 가능성이 높아 단기적으로 큰 영향을 받지는 않을 전망이다. 장기적으로는 플랫폼 다양화에 대응하여야만 경쟁력의 제고가 가능할 것이다. WIPI라는 단일 플랫폼을 대상으로만 콘텐츠를 개발해 온 CP의 경우, 보다 다양한 플랫폼에 대응하여야 하므로 콘텐츠 개발 비용 상승 가능성이 높다. WIPI 탑재 비중이 점차 낮아지게 된다면, WIPI에 대한 의존도가 높거나 여러 플랫폼에 대한 대응력이 낮은 영세 CP에게는 불리한 요소로 작용할 것이다.

해외 CP의 국내 진입이 보다 용이하게 되어, 국내 시장에서 해외 CP와의 경쟁이 심화될 가능성이 높다. 이미 국내 모바일 게임 시장에 EA, GameLoft 등 글로벌 업체들이 진입한 만큼, 대형 업체를 중심으로 시장이 재편되고 있는 상황이다. 국내 콘텐츠 시장에서 국내 중소 CP의 시장 점유율 하락은 피하기 어렵다. 플랫폼 다양화로 인해, 이동통신 사업자의 CP에 대한 영향력의 약화가 불가피하다. 국내 CP들은 사업자와의 종속적 관계에서 벗어나, 콘텐츠 공급 대상이나 사업 방식을 자유롭게 선택할 수 있다. 이동통신 사업자가 요구하는 특정한 기능이나 UI를 따라야만 하는 제약이 완화되어 개발 부담이 경감될 수 있다.

경쟁력을 확보한 일부 CP들의 경우, 협소한 국내 시장에서 벗어나 글로벌 시장에 진출할 수 있는 기회가 열렸다. 국내의 대표적 CP인 컴투스과 게임빌은 해외 CP들의 국내 시장 진입에도 불구하고 실적이 지속적으로 호전되고 있으며, 해외 진출에도 적극적이다. 동일한 서비스를 국내외 시장에서 동시에 개시할 수 있어 비용감소 효과를 기대할 수 있을 것이다.

2. 모바일 솔루션 업체 측면의 영향

WIPI 관련 사업에 대한 이동통신 사업자의 투자가 점진적으로 축소될 전망이다. 이로, 모바일 솔루션 업체들은 큰 영향을 받을 것으로 예상된다. WIPI 기반 미들웨어, 브라우저 등 WIPI와 직접적인 관련이 있는 분야는 수익 악화가 발생할 가능성이 높다.

대다수의 모바일 솔루션 업체는 WIPI와 큰 관련이 없으며 국내 사업자와 탄탄한 협력관계를 구축하고 있어, WIPI 탑재 의무화 폐지의 영향권에서 벗어나 있다. 최근 국내 무선인터넷 사업의 성장세 둔화에 따라 수익성이 악화되고 있어, 해외 진출이나 사업다각화를 통한 수익성 개선 노력이 필요하다. 일부 모바일 솔루션 업체의 경우, 매출의 대부분을 이동통신 사업자에 의존하고 있어 해외 업체와의 협력관계 구축이 어렵다는 약점을 지니고 있다.

3. 단말 제조사 측면의 영향

국내 이동통신 단말 시장에 대한 해외 단말 제조사의 진입 장벽이 낮아져, 국내 단말 제조사의 내수시장 점유율 감소가 예상된다. 사업자에 대한 교섭력 약화로 인해, 사업자로부터의 단말 공급가 인하 압박, 사업자 전용 단말 제조 요구 등이 심화될 수 있다. 국내 이용자의 자국 제조사에 대한 브랜드 충성도가 높은 수준이며, 외국 제조사의 단말 한글화, A/S망 구축 등 로컬라이제이션 능력 부족으로 인해 큰 폭의 내수시장 점유율 잠식 현상은 나타나지 않을 전망이다.

글로벌 스마트폰 시장에서 탄탄한 입지를 확보한 제조사들의 국내 진입이 본격화 될 경우, 수익성 저하가 발생할 수 있다. 고가의 스마트폰은 제조사의 수익성 제고에 핵심적인 역할을 하는 만큼, 콘텐츠 유통모델을 확보한 해외 제조사의 스마트폰 진입은 위협 요소로 작용할 수 있다. 동일한 모델의 스마트폰 출고가를 해외보다 국내에서 고가로 책정해 왔던 전략의 수정이 불가피하다.

해외 저가 단말의 도입으로 인해 가격 경쟁이 확대되어 수익성이 하락할 가능성이 상존한다. 초저가 단말 유통으로 인해 시장에 마이너스 폰이 재등장할 가능성이 존재하지만, 이미 국내 제조사들이 글로벌 저가 단말 시장에서 경쟁력을 검증받은 만큼 큰 위협 요인이 되지 못할 것이다.

중소형 제조사에게는 사업자에 대한 교섭력 약화나 외산 스마트폰과 저가 단말 도입 등이 직접적인 부담 요소로 작용할 수 있다. 글로벌 시장에서 해외 업체들과 경쟁하고 있는 삼성전자, LG전자와는 달리 팬택계열, KT테크 등은 외산 제조사에 대한 대응력이나 낮고 사업자로부터의 가격 인하 압박에서 자유로울 수 없다.

4. 이동통신 사업자 측면의 영향

다수 해외 단말 제조사의 국내 진입이 가능해짐에 따라, 이동통신 사업자들은 보다 다양한 제조사로부터의 단말 확보가 가능해 진다. 비동기 방식의 이동통신 서비스를 제공하지 않고 있는 LG텔레콤의 경우, 단말 확보의 효과가 타 사업자에 비해 상대적으로 적게 나타나게 된다. 현재 비동기 방식 3G 이동통신 서비스의 가입자 비중이 급속히 증가하고 있어, 핵심 이용자층의 외산 단말로의 이탈이 발생할 수 있다. 단말에 대한 선택의 폭이 넓어지게 됨에 따라, 제조사에 대한 사업자의 교섭력 증대가 예상된다. 단말의 공급가 인하가 이루어질 경우, 사업자는 보조금 부담이 감소되어 수익성 개선으로 연결될 수 있다.

해외 제조사가 직접 운영하고 있는 음악, 동영상 등 엔터테인먼트 서비스, 위젯, 게임 등 어플리케이션 서비스와 경쟁이 펼쳐질 수 있다. 어플리케이션 서비스의 경우, 국내 사업자들은 이를 WIPI 환경에서 구현하고 있어 당분간 WIPI 서비스를 유지할 가능성이 높다.

스마트폰 등 고사양 단말의 수요층은 대부분 높은 ARPU를 보이고 있으나, 스마트폰의 이용 확대가 이동통신사의 ARPU 증대로 연결되기는 어렵다. 스마트폰의 경우, 무선인터넷 이용이 용이한 장점이 존재하나 무선인터넷 이외의 대체 접속 수단이 다수 존재한다는 점에서 사업자에게는 위협이 될 수 있다.

5. 사용자 측면의 영향

일반 사용자의 경우, 외산 단말에 대한 선택권 확대나 단말 가격의 인하 등 몇 가지 긍정적 효과를 누릴 수 있다. 개인이 해외에서 구입한 단말의 국내 반입, 해외 업체가 제공하는 콘텐츠 서비스의 이용 등이 국내 실정법에 의해 차단되는 경우가 많아 큰 효과를 기대하기 어렵다.

스마트폰을 이용하여 이동통신 사업자의 무선망 이외의 유선연결, WLAN, WiBro 등 다양한 망 옵션 이용은 제한될 것으로 예상된다. 이동통신 사업자의 수익성 악화를 초래할 수 있는 접속 형태들은 사업자에 의해 차단될 가능성이 높다.

제 3 절 시장의 변화 방향 예측

해외 업체들에게 과거 국내 이동통신 시장은 진입 유인이 크지 못하였다. 해외 제조사에게는 WIPI라는 진입 장애요소가 존재하였으나 이는 극복하기 어려운 요소가 아니었으며, 해외 제조사가 국내 시장에 진입하지 않은 주된 이유는 국내 시장 상황이 매력적이지 못한 것에서 이유를 찾아야 할 것이다. 시장 규모면에서는 큰 장점이 존재하지만, 이동통신 사업자가 시장 전체를 지배하고 있어 사업 환경이 열악한 것으로 간주되고 있다. 국내 사업자의 입장에서 외산 단말의 도입의 필요성이 크지 못한 상황이다.

WIPI 탑재 의무화 폐지 이후에도 국내 이동통신 사업자의 시장 지배력에는 변화가 없을 것으로 예상된다. 확고한 시장 지배력을 바탕으로 해외 단말 제조사나 CP들의 국내 진입을 선별적으로 허용할 것으로 판단된다.

해외 단말 제조사나 관련 업체는 다양한 방식으로 국내 시장에 진입할 수 있으나, 이는 모두 이동통신 사업자가 허용하는 범위 내에서만 가능할 것이다. ① 단말 제조사가 범용 OS를 채택한 단말을 판매하고자 할 경우, ② 단말 제조사가 독자적 서비스 플랫폼을 제공하려는 경우, ③ 대형 콘텐츠 업체가 콘텐츠를 들고 제공하려는 경우 모두 사업자의 수익성을 해치지 않아야 한다. 사업자는 자사의 수익을 최대화하기 위해 현재의 WIPI 중심의 사업 구조를 유지하며 범용 OS 및 관련 서비스를 점진적으로 확대하는 방식을 채택할 가능성이 농후하다.

이동통신 사업자가 외산 단말 도입의 완급을 조절해 나갈 것으로 예측되는 만큼, 국내 단말 제조사, 모바일 솔루션 업체, CP 등에 대한 영향도 제한적일 것으로 예측된다. 대형 업체들에게는 해외 시장으로의 진출, 해외 업체와의 제휴 등 다양한 기회가 주어질 것으로 예상되며, 중소 업체들은 보다 치열한 경쟁 상황에서 생존하기 위한 경쟁력 강화 방안 수립이 요구된다.

제 2 장 USIM 관련 정책의 변화

제 1 절 USIM 정책의 확보로 인한 시장의 변화

과거 정보통신부는 사용자가 자유로이 단말이나 USIM을 교체 사용할 수 있도록 USIM Lock을 전면적으로 해제하려는 목적에서 정책을 추진하였다. 국내에 단말을 공급하는 국내외 단말 제조사는 정부의 정책 발표 이후, 정부 정책에 순응하며 USIM Lock을 모두 제거한 단말을 생산 중이다.

단말의 USIM Lock이 제외되었음에도, 이동통신 사업자들은 네트워크 단계에서 USIM Lock과 동일한 기능을 발휘하는 잠금장치를 마련하여 운영하고 있다. 2008년 7월 1일 이후에 출시된 단말이더라도 잠금장치를 기본적으로 설정해 두고, 잠금장치의 해제를 별도로 신청한 가입자에 한해 USIM 이동성을 제공하고 있다. 사업자는 이와 같은 잠금장치의 해제를 ‘단말기 타사 이용 (서비스)’라 부르고 있으며, 단말의 타사 이동시 음성·영상통화, CID, SMS 등 기본 서비스의 호환성을 제공하고 있다. 단말의 타사 이동시 기본 서비스 외의 부가 서비스 이용이 제한된다는 점에 대해서는 SMS, 이메일 등을 통해 가입자에게 통지하고 있다.

가입자의 잠금장치의 해제 신청은 단말의 개통일 기준 익월 이후 가능한 상황이다. 단말 개통 후 30~60일 동안 잠금장치의 해제를 제한하고 있는 것에 대해, 사업자는 ① 사업자와 판매점 간 단말 보조금 정산, ② 불법 단말의 발생 방지 등 시장상황을 고려한 불가피한 선택이라 주장하고 있다.

제 2 절 USIM 이동성이 저조한 원인

사업자간 USIM Lock 해제가 2008년 7월부터 실시되어 1년 이상 지난 시점에 서도 USIM을 이용해 타 사업자로 이동한 사례는 많지 않다. USIM을 통한 사업자 이동 사례가 극히 드문 것은, ①사업자 간 이동 시 사용이 가능한 서비스의 범위가 제한적, ②사업자 간 이동이 개통일 기준 익월 말까지 차단, ③선불회선 및 USIM 개별 판매 미활성화 등에서 기인한다고 볼 수 있다. 상기한 원인에 대해서는 향후 방송통신위원회에서 관리감독과 제도개선을 추진하여야 필요가 있다.

USIM을 통한 사업자 이동 사례가 빈번한 서유럽과는 달리 국내에서 아직 뚜렷

한 변화가 발생하지 않은 것은, 국내 이동통신 환경의 특성에서도 그 원인을 찾을 수 있다. 서유럽 시장은 이동통신 서비스 보급률이 인구대비 124.5%, 개별 가입자 대비 143.8%를 상회하고 있어, 이동통신 서비스 이용자 중 3분의 1 가량은 2개 이상의 회선을 동시에 보유하고 있다고 볼 수 있다. 국내 상황과 비교해 볼 때, 선불회선의 비중이 상당히 높으며 선불회선의 ARPU는 후불회선에 비해 현저히 낮은 수준이다. 이러한 차이가 존재하는 것은 서유럽의 사용자들에게서 개인용과 업무용 회선을 분리하고자 하는 수요가 많은 것과 국가 간 이동이 손쉽다는 점 등에서 기인하는 것으로 파악된다.

	서유럽 ¹⁾	한국
인구	3억 9740만 명	4,890만 명
가구	1억 7310만 가구	1,630만 가구
개별 가입자	3억 4,396만 명	3,863만 명
회선	4억 9477만 회선 (전체 인구대비 124.5%, 가입자 대비 143.8%)	4,597만 회선 (전체 인구대비 94.0%, 가입자 대비 119.0%)
	선불회선 2억 8,965만 회선 (전체의 58.5%)	73만 회선 (전체의 1.6%)
	후불회선 2억 512만 회선 (전체의 41.5%)	4,524만 회선 (전체의 98.4%)
선불 ARPU	12.86 €	28,648원
후불 ARPU	45.36 €	45,567원

<표 3> 2008년 기준, 서유럽과 한국 이동통신 시장 비교

※ 자료 출처: yankee group 외

시장의 수요에 따라 서유럽에서는 2개 이상의 USIM을 교체 없이 번갈아 사용하거나 또는 동시에 사용할 수 있는 단말또한 다수 출시된 상황이다.

1) 그리스, 네덜란드, 노르웨이, 덴마크, 독일, 벨기에, 스웨덴, 스위스, 스페인, 아일랜드, 영국, 오스트리아, 이탈리아, 포르투갈, 프랑스, 핀란드 등 16개국 기준



<그림 2> 국내 단말 제조사의 유럽향 Dual SIM 단말

선불요금제 요금제가 활성화 될 경우, 통화량이 적은 가입자를 중심으로 선불요금제의 선택하는 사례가 나타나게 된다. 후불요금제에 비하여 선불요금제는 기본료가 없거나 매우 낮은 수준이며, 도수 당 통화요금도 다소 높게 책정되어 있는 것이 일반적이다. 서유럽에서는 여러 회선을 보유하고자 하는 사용자나 경제적 지불능력이 미약한 미성년자를 중심으로 선불회선 가입률이 높다.

국내에서도 선불요금제가 다양하게 마련되고 USIM만을 별도로 구입할 수 있는 여건이 조성될 경우, 발신 통화량이 적은 고령자 층이나 수신 위주의 일부 가입자들만이 선불회선에 가입하게 될 수 있다. 향후 선불회선을 택하게 될 가입자들을 대상으로 현재 후불회선을 제공하고 있는 사업자의 입장에서는, 사업자의 수익에 해당 가입자들이 큰 도움이 되지 못하고 있는 상황이다. 사업자로서는 꾸준한 성장세를 보이고 있는 데이터 서비스를 주로 사용하는 가입자 계층에 집중하는 것이 유리하다.

국내 사용자들은 사업자에 대한 충성도가 높아, 서유럽과 같이 다수 사업자의 회선을 사용하는 사례가 빈번하지 않을 것으로 예상된다. 서유럽은 통화 품질 및 서비스의 사업자 간 격차가 크지 않아 가입자들이 요금을 우선적으로 고려해 사업자를 택하는 경우가 많다. 국내에서는 회선 개통 시 통화 품질, 멤버십 서비스 등을 중요 선택 기준으로 삼고 있는 경우가 많으며, 장기가입 요금 할인, 그룹 간 요금 할인, 번들링 시 요금 할인 등과 같은 원인에서도 사업자 이탈 현상이 발생하기 어려운 상황이다. 결국, USIM을 이용한 선불요금제가 국내에 등장하더라도, 대다

수의 사용자들이 후불요금제에 익숙해져 있어서 선불요금제로 이동하는 사례는 많지 않을 것으로 예상된다. 현재도 별정통신 사업자가 저렴한 가격을 내세워 가입자 유치를 시도하고 있으나, 이용절(국불편함으로 인해 이용 비율은 저조한 상태이다. 선불요금제의 특성상, 잔여 요금 관리나 요금 충전 등의 불편함이 발생할 수밖에 없기 때문으로 추정된다.

제 3 절 사용자의 USIM 잠금장치 해제

1. 잠금장치 해제 개요

USIM 잠금장치는 극히 일부 사례를 제외한다면, 대부분 단말 내부에 관련 기능이 프로그래밍 되어 있는 방식으로 구현되어 있다. 국내의 경우 단말 측면이 아닌 사업자의 망 차원에서 IMEI를 통해 ‘유사 USIM 잠금장치’를 구현하고 있다. 이탈리아 등 서유럽지역에서 서비스를 제공 중인 H3G의 경우, USIM을 단말에 물리적으로 접촉시킨 사례도 있다. 상기한 경우 외에는, USIM 잠금장치를 해제하기 위한 코드를 입력하거나 강제로 잠금장치를 무력화시키는 방법을 통해 잠금장치의 해제가 가능하다고 볼 수 있다.

유럽의 대다수 사업자들은 단말 사용자가 일정한 조건을 충족한 경우, 단말의 잠금장치를 해제하기 위한 코드를 사용자에게 제공한다. 약정 기간 내에는 사용자에게 높은 비용을, 기간 만료 이후에는 낮거나 또는 무료로 해제 코드를 제공하는 것이 통상적이다. 잠금장치를 해제하기 위한 코드는 단말 제조사가 관리하고 있으며, 사용자의 요청이 있을 경우 사업자는 제조사에게 해당 단말에 대한 해제 코드를 요구하게 된다.

사업자가 요구하는 조건이나 비용에 부담을 느끼는 사용자의 경우, 전문 업체를 통하거나 별도의 장비를 구입하여 잠금장치를 해제하고 있다. 전문 업체의 경우, 단말 제조사의 해제 코드 생성 알고리즘을 분석·파악하여 사용자 단말에 맞는 해제 코드를 제공하는 방법이나 단말의 펌웨어를 잠금장치가 원래 없거나 또는 이미 해제된 단말의 펌웨어로 교체하는 방법 등을 사용하여 잠금장치를 해제하고 있기도 하다.

현재, 국내에서 구입해 사용하던 단말을 해외로 가져가 해당 국가의 이동통신

사업자 USIM을 부착해 사용하는 것이 차단되어, 일반 가입자들이 많은 불편을 겪고 있다. 이는 국내 이동통신 단말에는 USIM 잠금장치가 설정되어 있어, 해외 사업자의 USIM을 부착할 경우 동작이 되지 않기 때문이다. 국내 USIM 관련 규정에서는 국내 사업자 사이에서만 USIM 잠금장치를 해제하도록 되어 있어, 단말 제조사 및 이동통신 사업자는 단말의 USIM 잠금장치 기능을 유지하고 있는 상황이다.

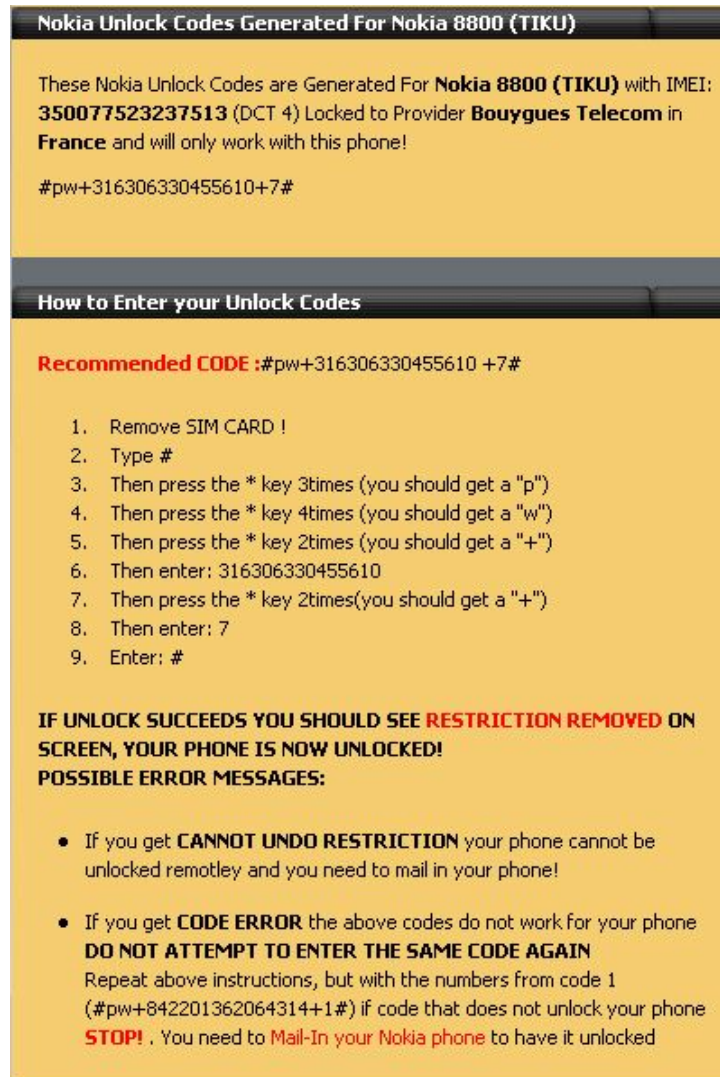
일반 가입자의 입장에서는 해외에서 현지 사업자의 USIM을 이용해 이동통신 서비스를 이용할 경우, 통신비를 절감할 수 있는 효과를 거둘 수 있으나, 국내 사업자는 해외 사업자의 USIM 이용이 증가할 경우, 수익 악화를 우려하여 USIM 잠금장치 기능을 설정하고 있다. 해외 사업자의 USIM에 대한 잠금장치를 해제할 경우 일반 가입자의 통신비 부담을 경감시킬 수 있으므로, 이에 대한 추가적인 검토가 필요할 것이다.

2. 사용자의 USIM 잠금장치 임의 해제

해제 코드 입력 방식은 잠금장치 해제를 위해서 준비해야 할 사항이 가장 적은 방식이며 절차 또한 간편하여 광범위하게 사용되고 있다. 현재 시장에 출시된 대다수 단말의 경우 이와 같은 방식의 잠금장치 해제를 지원하고 있으며, 유럽의 대다수 사업자는 고객의 요청에 따른 잠금장치 해제를 위해 이와 같은 방식을 주로 채택하고 있다. 단말 제조사는 각 단말의 IMEI에 해당하는 제어키를 생성 및 관리하는 시스템을 구축하고 있어야 할 필요가 있다. 해제 코드를 생성하는 알고리즘이 악의적인 사용자의 공격에 의해 쉽게 노출됨에 따라, 최신 단말을 제외한 대다수 단말에 대한 제어키는 무료 또는 무료에 가까운 가격으로 웹사이트나 전문상점 등을 통해 취득 가능하다. Nokia의 N8800 모델과 같은 경우, 웹사이트 상에서 IMEI만 입력하면 해제코드와 해제코드 입력 방법을 쉽게 확인 가능하다.



<그림 3> Nokia의 N8800



<그림 4> N8800 모델에 대한 해제코드와 해제 방법

잠금장치 해제용 클립 또는 동글은 이동전화 단말의 데이터 통신 단자에 부착하여 잠금장치 해제를 자동적으로 처리하는 소형 장치를 의미한다. 현재 시장에 출시된 대다수 단말은 이와 같은 방식에 의해 잠금장치가 해제되는 것으로 알려져 있으며, 상점이나 인터넷 쇼핑몰에서 €15~30 정도의 저렴한 가격에 클립을 구입할 수 있다. 특정 모델에 대응하는 클립을 사용할 경우 IMEI 등의 정보를 확인할 필요 없이도 잠금장치를 해제할 수 있으며, 클립을 단말에 10초가량 부착하는 것만

으로도 잠금장치가 해제되므로 대량의 단말에 대해서도 쉽게 잠금장치를 해제할 수 있다.



<그림 5> 삼성전자의 유럽형 단말 SGH-D600



<그림 6> SGH-D600용 Lock 해제 클립과 클립 사용법

이동통신 단말을 데이터 통신 케이블을 이용하여 컴퓨터에 연결한 다음, 인터넷 등으로부터 다운로드한 잠금장치가 해제된 펌웨어를 단말에 전송하거나 잠금장치 해제 프로그램을 이용해 잠금장치를 무력화 하는 방식도 존재한다. 해제 코드 입력 방식이 동작하지 않는 최신 단말의 경우, 이러한 방식이 주로 사용되는 것으로 알려져 있다. 데이터 통신 케이블 외에도 펌웨어 업데이트 프로그램이나 잠금장치

해제 프로그램 등을 구입해야만 하므로 다소 많은 비용을 소요된다. 일부 네트워크 지원 장비(그림 6)의 경우에는 컴퓨터가 없이도 자동적으로 인터넷 상에서 해당 장비에 대한 잠금장치가 펌웨어를 다운로드하는 기능이 내장되어 있기도 하다.

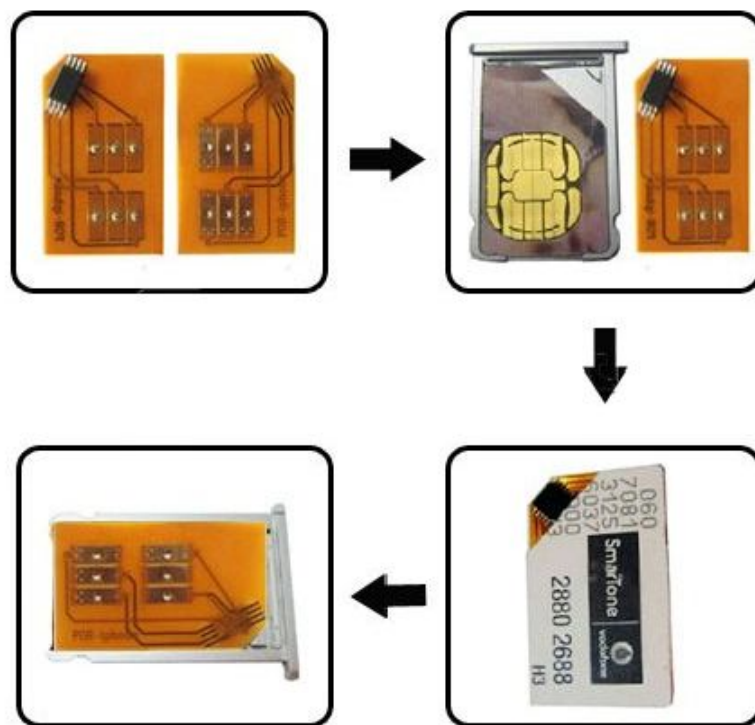


<그림 7> LG-U8138용 Lock 해제 프로그램의 실행 화면



<그림 8> LG전자 단말용 Lock 해제 장비

USIM과 같은 크기를 지닌 필름 형태의 장치를 USIM과 단말 사이에 부착하여, 단말의 잠금장치 기능이 동작하는 것을 회피하는 방식도 존재한다. 앞서 나열한 방식들은 USIM 잠금장치를 영구적으로 무력화하는 데 반해, 이 방식은 필름 형태의 장치를 부착하고 있을 동안만 USIM 잠금장치를 우회하게 된다. 이러한 장치들은 ‘Magic SIM’, ‘Turbo SIM’, ‘anySIM’, ‘Universal SIM’, ‘Unlock SIM Card’ 등의 명칭으로 불리고 있으며, 10달러 미만의 가격에 판매되고 있다.



<그림 9> 필름형 USIM 잠금장치 회피 장치의 사용 방법

3. USIM 잠금장치의 임의 해제 관련 규정

국내 일부 가입자들이 Turbo SIM 등의 장치를 이용해 국내에서 구입한 단말을 해외에서 사용하는 경우가 있는 것으로 알려져 있다. USIM 잠금장치 회피장치는 사실상 불법이 아니며, 이러한 회피장치를 통해 여러 사업자의 USIM을 이용하는 행위도 불법으로 보기 어렵다. 해외의 대다수 국가에서는 사업자가 USIM 잠금장

치를 설정하는 것과, 사용자들이 자신 소유 단말의 USIM 잠금장치를 해제하는 것에 대해서 별도의 규제를 하지 않고 있다. 국내에서는 사업자가 USIM 잠금장치를 설정하지 못하도록 규정하고 있으나, 단말에 설정된 USIM 잠금장치를 임의로 해제하지 못하도록 하는 규정은 존재하지 않는다. USIM 잠금장치 회피장치는 일반적으로 개인 사용자가 자신 소유의 단말에 설정된 USIM 잠금장치를 피해 복수 사업자 또는 해외 사업자의 이동통신 서비스를 받는데 활용되고 있다. 국내에서 WCDMA 단말을 구입한 사용자 중, 해외에서 해당 국가 사업자의 서비스를 받기 위해 USIM 잠금장치 회피장치를 이용하는 사례가 다수 존재한다. 국내 또는 해외에서는 USIM 잠금장치 회피장치가 저렴한 가격(1~2만 원 내외)에 판매되고 있으며, 국내 출시된 대부분의 단말에서 USIM 잠금장치 회피장치가 원활하게 동작하는 것으로 알려져 있다.

해외에서 구입한 WCDMA 단말의 경우, USIM 잠금장치 회피장치를 사용하더라도 국내 사업자의 이동통신 서비스를 받는 것이 사실상 불가능하다. WCDMA 방식의 서비스를 제공 중인 국내 사업자들은 해외에서 구입한 단말을 망에서 차단하는 등 접근을 제한하고 있다. 국내 사업자들은 전파법 등 관련 법령에서 규정하고 있는 인증절차를 거친 외산 단말에 대해서만 망 접근을 허용하고 있다.

특정 국가에서 판매된 단말이 USIM 잠금장치가 제거된 상태에서 해외로 대량 유통되는 문제는 거의 발생하지 않고 있다. 영국 등 유럽의 일부 국가에서는 일반 양관점에서 이동통신 서비스 가입 절차 없이도 단말을 구입할 수 있기 때문에, 이러한 경로로 구입한 단말의 USIM 잠금장치를 제거하여 해외로 대량 유통하는 'Box-breaking' 사례가 간혹 발생하기도 한다. 국내에서는 단말의 유통을 전담하고 있는 사업자들이 가입자 1명 당 제한된 개수의 단말을 구입할 수 있도록 엄격히 관리하고 있기 때문에, 국내 단말이 대량으로 해외로 유통되기 어렵다.

단말에 설정된 USIM 잠금장치를 사용자가 임의로 해제하는 것에 대해서 대다수 국가에서는 별도의 규정을 마련하고 있지 않다. 전자 장비를 구입한 사용자가 자신 소유의 장비 내에 구현된 프로그램을 개인적 용도로 변조·개조하는 것을 금지하는 국가는 드문 것으로 알려져 있다. DVD 지역코드 해제와 관련하여 DVD 플레이어 제조사와 지역코드 해제 업체 간 공방은 세계적으로 큰 관심사가 되었으

나, 대다수 국가에서 지역코드 해제 업체의 손을 들어주었다.

미국, 일본 등 일부 국가에서 USIM 잠금장치 해제와 관련한 법정 공방이 몇 차례 있었으나, USIM 잠금장치 해제 행위에 대해서는 대부분 무혐의 처분이 내려진 바 있다. 2006년 8월, 일본 Vodafone의 3G 단말의 USIM Lock을 해제하여 판매해오던 업자가 체포된 사례가 있었으나, 이는 상표권 침해, 부정 경쟁방지법 위반, 무허가 영업 등의 혐의로 체포된 것으로 USIM Lock 해제 자체에 대한 건은 아니다. 2006년 11월, 미국 저작권청은 디지털천년저작권법(Digital Millennium Copyright Act)에서 ‘적법한 사용목적으로 USIM 잠금장치를 푸는 행위는 위법이 아니다’라는 예외규정을 발표하였다.

특히, 국내에서는 단말 내부의 펌웨어를 수정하는 것을 지적재산권 침해나 불법 소프트웨어 살포 행위로 간주하는 규정이나 관련 사례가 전무하다. 국내 시장에 유통되고 있는 WCDMA 단말은 유럽의 이동통신 시장에서도 그대로 사용할 수 있도록 GCF 등의 인증을 받은 것으로 알려져 있다. 국내 WCDMA 단말 내부에 설정된 USIM 잠금장치가 임의로 해제되어 단말이 해외로 반출되더라도, 해당 단말이 해외에서 다시 인증을 받아야 할 필요는 없다. 대다수 국가에서는 여행 목적으로 단말을 들여와 사용하는 것에 대해서 인증을 요구하고 있지 않으며, 사업자는 특정 단말이 여행 목적으로 유입되어 단기간 사용되고 있는지 또는 장기간 사용되고 있는지 판단이 불가능하다.

제 4 절 이동통신사업자의 IMEI 관리 등

1. 이동통신 단말에서의 식별번호

2세대 단말인 CDMA 단말에서는 ESN이라는 식별번호가 가장 널리 활용되었다. 1980년대 초반 FCC에서 개발한 ESN은 1세대 단말인 AMPS에서부터 사용되었으며, 1997년 이후 TIA로 관리 주체가 변경되었다. 32비트 길이의 ESN은 8비트의 제조사 코드, 18비트의 일련번호, 6비트의 예비용 코드로 구성되어 있다. 제조사 코드가 256개로 제한되어 있어서, 14비트의 제조사코드, 18비트의 일련번호로 구성된 신규 번호체계가 고안되었다. 제조사는 순차적으로 생성한 일련번호를 TIA로부터 할당받은 단말 번호에 추가하여 생산한 단말에 기록 단말에 부여하여 기록

하고 있다. ESN 자원 전체가 심각한 부족 현상에 시달리고 있어, 새로운 식별번호인 56비트의 MEID의 도입과 폐기된 단말의 ESN을 회수하는 방안이 검토 중이다.

MIN은 CDMA 환경에서 이동통신사업자가 단말 구분을 위해 사용하는 식별번호이다. MIN은 단말을 10자리의 숫자로 구성되어 있으며, 대부분의 경우 가입자의 전화번호를 MIN으로 사용한다. 가입자가 서비스 가입을 하게 되면 해당 가입자에게는 MIN이 할당되며, CDMA 단말의 ESN과 함께 데이터베이스에 저장되어 관리된다. 단말은 기지국 접속 과정에서 ESN과 MIN 기지국으로 전송하며, 사업자는 가입자가 통화를 시도할 때마다 ESN/MIN 조합을 이용해 인증을 수행한다.

단말의 메모리에 전자적으로 저장된 ESN과 MIN은 손쉽게 변경이 가능한 단점이 있다. 특정 단말의 ESN/MIN을 타인의 단말에 저장된 ESN/MIN과 동일하게 복제할 경우, 이동통신망에서는 해당 단말과 타인의 단말을 구분하지 못한다. ESN과 MIN의 수정은 타인의 단말에 대한 도·감청, 부정 과금 등의 문제를 야기할 수 있어, ESN의 수정은 대다수의 국가에서 위법으로 간주된다. 국내에서 ESN은 이동통신사업자의 개통처리 및 수리 등 제한된 범위에서만 사용될 수 있도록 규정되어 있다. 어떠한 경우에도 가입자는 자신이 사용하는 단말의 ESN을 알지 못하도록 규정되어 있다.

단말 제조사에서는 ESN의 비공개로 인한 사용자 불편을 최소화하고, 단말 유통 관리 등의 목적에서 별도의 식별번호를 이용한다. 제조사가 부여하는 일련번호는 단말 유통관리용과 개통관리용 일련번호의 두 가지로 구분되고 있다. 유통관리용 일련번호는 10자리 이상의 숫자, 문자 조합으로 된 경우가 많으며, 단말의 모델, 제조일자 등에 대한 정보가 담겨 있다. 개통관리용 일련번호는 SK텔레콤용 단말은 7자리, KT와 LG텔레콤용 단말은 6자리 숫자로 구성되어 있으며, 이동통신사업자는 가입자에게 단말을 최초로 제공할 때 이를 별도로 기록하여 상시 관리한다. 가입자가 대리점 방문 없이 단말을 변경하려는 경우나 번호이동을 하고자 하려는 경우처럼 단말에 대한 정보를 사업자에게 제공하여야 할 때, 단말 개통용 일련번호가 활용된다.

IMEI는 GSM, WCDMA, iDEN(TRS) 단말 등을 통신망에서 구별하기 위한 식별번호이다. 15자리의 숫자로 표현되는 IMEI는, 6자리의 형식승인 코드(FAC), 2자

리의 모델 제조코드(TAC), 6자리의 모델별 일련번호(SNR), 1자리의 검증용 숫자(CD)로 구성되어 있다. IMEI의 관리 주체는 GSMA이며, ESN과 마찬가지로 단말 내부에 전자적으로 기록되어 있다. 제조사는 특정 모델에 대한 모델 제조코드와 순차적으로 생성한 일련번호를 인증기관으로부터 할당받은 형식승인 코드에 추가하여 생산 단말에 부여하여 기록한다.

국내 이동통신사업자를 제외할 경우, IMEI는 도난·분실된 단말의 통화를 차단하는 목적으로 사용되고 있다. 가입자는 자신이 사용하던 단말이 도난이나 분실되었을 경우 해당 단말의 IMEI를 사업자에게 신속하게 신고하여 하며, 사업자는 신고가 된 IMEI를 가진 단말이 이동통신망에 접근하는 것을 차단한다. 해외의 GSM 또는 WCDMA 단말 외부에는 IMEI가 인쇄되어 있거나, ‘*#06#’를 입력하면 IMEI가 화면에 표시되는 기능 존재한다. GSM/WCDMA 관련 단체인 GSMA에서는 도난·분실 단말의 재사용을 막기 위해, 각 회원사에서 보고한 도난·분실 단말의 IMEI를 취합한다. GSMA는 도난·분실 단말의 정보를 IMEI 데이터베이스에 통합 관리하고 이를 다시 모든 회원사에게 배포하여, 도난·분실 단말이 국경을 넘어 재사용되는 것을 차단한다.

IMSI는 GSM 및 WCDMA 환경에서 가입자를 구분하기 위한 식별번호이다. 15자리의 숫자로 표현되는 IMSI는, 3자리의 국가코드(MCC), 2자리의 사업자코드(MNC), 10자리의 가입자번호(MSIN)로 구성된다. IMSI의 부여는 ITU-T 권고안 E.212에 근거하여 이루어진다. 한국의 MCC는 ‘450’, SK텔레콤과 KT의 MNC는 각각 ‘05’와 ‘04’, MSIN으로 대부분 가입자의 전화번호가 사용되고 있다.

2. 국내 이동통신사업자의 IMEI 관리 현황

국내 이동통신사업자는 IMEI를 ‘유사 USIM 잠금장치’ 기능의 구현 목적에서 관리하고 있다. 이동통신사업자는 회선 개통·번호이동 시 USIM만의 단독 개통을 거부하고 있으며, 국내에서 판매된 기존 단말을 재사용하거나 신규 단말을 자사로 부터 구입할 것을 사용자에게 요구한다. 회선 개통·번호이동 시 사용자가 제공한 USIM정보(IMSI)와 단말정보(IMEI)를 1:1로 결합하여 망 접근제어 시스템에서 별도로 관리하는 것이라 할 수 있다. 사업자의 망에 접근한 사용자의 USIM정보

(IMSI)와 해당 사용자가 사용하고 있는 단말정보(IMEI)의 일치 여부를 확인하여, 일치할 경우에만 접근을 허용하고 있다. 현행 이동통신사업자의 IMEI 관리 방식은 매우 높은 수준의 USIM 잠금장치와 동일한 기능을 하는 것이므로, '유사 USIM 잠금장치'라 할 수 있다. 이동통신사업자는 가입자가 자신의 단말에 타사의 USIM을 부착하여 사용할 수 있도록 요청할 경우, 회선 개통일 기준 익월 이후에만 신청을 받고 있다. 가입자가 타사 USIM 부착 사용을 별도로 요구한 경우, 해당 단말정보(IMEI)를 타사로 제공하고 있다.

정부가 USIM 잠금장치 해제를 위해 제정한 관련 규정들의 허점을 노리고, USIM 잠금장치 해제로 인한 이용자 편익을 침해하는 것이라 할 수 있다. 단말 제조사와 이동통신사업자가 정부의 USIM 잠금장치 해제 방침에 따르도록 하기 위해, '전기통신사업용 무선설비 기술기준'과 '전기통신설비의 상호접속기준' 내에 관련 근거를 마련하였으나, 기술기준과 상호접속기준에서는 이동통신사업자의 IMEI 관리 체계에 대해서는 다루고 있지 않아, 이동통신사업자의 이용자 편익 침해 행위를 제재할 법적 근거가 존재하지 않는 상황이다.

정부가 USIM 잠금장치 해제를 검토하는 과정에서 이동통신사업자, 제조사, 소비자 단체 등과 함께 단말 도난·분실 방지 등 예측가능한 문제점과 해결방안을 논의한 바 있다. 2007년, 정보통신부가 구성한 USIM 전담반 활동에서 이동통신사업자와 제조사는 정부의 USIM 잠금장치 해제 방침을 수용하고 해외의 IMEI 관리 체계를 도입하여 단말 도난·분실에 공동 대응하기로 합의하였다. 그러나, 이동통신사업자는 USIM 관련 정책 기관이 방송통신위원회로 변경되는 과정에서 정부의 의도에 역행하는 방향으로 IMEI를 관리하기 시작하였다.

이동통신사업자는 IMEI의 관리 목적을 USIM 잠금장치 해제로 인한 단말의 도난·분실 방지에 있다고 주장하며, IMEI 관리 체계를 유지하겠다는 입장을 표명한 바 있다. 이동통신사업자는 IMEI를 관리하지 않을 경우, 형식승인 등을 거치지 않은 단말의 사용이나 유통 차단이 불가능하다는 점을 강조하였다. 또한, 이동통신사업자와 대리점(판매점) 간 판매장려금 지급 등 단말 유통과정에서 불가피한 선택이라고 해명하고 있다. 결과적으로 이동통신사업자의 IMEI 관리로 인해, 가입자는 자신 소유의 단말에 USIM을 교체하여 사용하는데 큰 불편을 겪고 있으며 실제 타

사의 USIM을 부착해 이용한 사례도 극히 드문 상황이다.

이동통신사업자가 IMEI 관리의 근거로 내세우고 있는 다양한 이유가 이용자 편익 감소를 정당화할 수는 없다고 판단되며, 이동통신사업자는 향후 IMEI 관리체계를 해외의 이동통신사업자와 유사한 형태로 개선하여야 할 것이다.

3. 이동통신사업자의 해외 단말 가입 허용 현황

국내에서 사용되고 있는 CDMA 및 WCDMA 등의 이동통신 기술은 세계적으로 표준화된 기술이므로, 이용 주파수 대역이 동일할 경우에는 국가에 관계없이 전파의 송수신이 가능하다. 전기통신기본법과 전파법 등에서 규정하고 있는 형식승인, 형식검정 또는 형식등록, 전자파적합등록 등을 통과한 이동통신 단말의 경우, 단말의 생산지나 판매지역과는 무관하게 국내에서 전파의 송수신이 정상적으로 이루어진다는 것을 의미한다. 해외에서 수입한 WCDMA 단말을 국내에서 유통 또는 사용하기 위해서는 상기한 형식승인 등의 절차를 거쳐야 한다. 개통·형식승인 시험을 통과하여 발급받은 인증서를 회선 개통·신규 가입시 단말과 함께 이동통신사업자로 제출할 경우, 정상적인 사용이 가능하다.

일부 이동통신사업자는 개인이나 단체가 해외에서 수입한 이동통신 단말에 대해 회선 개통을 거절하고 있다. 회선 개통 거절 사례는 WCDMA 단말에서 주로 발생하고 있는 것으로 알려져 있다. 개통을 거절하고 있는 이동통신사업자는 거절의 이유를 사업자의 다양한 이동통신서비스를 이용하는데 일부 제약이 발생할 수 있어 이용자 혼란을 최소화하기 위한 방편이라고 설명하고 있다.

정부가 국내에서의 이용을 허가한 정상 수입 WCDMA 단말에 대해 이동통신사업자가 회선 개통을 거절하는 것은 이용자의 편익을 침해하는 행위라 볼 수 있다. 전기통신사업법에서는 전기통신설비의 제공에 관해 부당한 차별을 금지하고 있음에도, 정당한 사유 없이 회선 개통을 거부하는 것은 전기통신사업자의 의무에 반하는 행위로 볼 수 있다. 정상 수입 단말이 국내 이동통신사업자의 일부 서비스를 제공받지 못할 수 있다는 점은 회선 개통 거절의 정당한 사유라 보기 어려울 것이다. 따라서, 이용자의 권익을 보장하기 위해서는, 이동통신사업자는 정상 수입된 WCDMA 단말의 사용을 허용하여야 할 것이다. 단기적으로 개인이나 단체가 해외

에서 정상적으로 수입·유통한 WCDMA 단말에 대한 개통 거절 행위가 금지되어야 하며, 장기적으로는 가입자가 회선을 개통하거나 번호이동을 할 경우, USIM만을 단독으로 구입할 수 있도록 보장하는 법적 근거가 마련되어야 한다.

제 3 장 스마트폰의 확산

제 1 절 범용OS 및 스마트폰의 정의와 특징

이동통신 단말 환경에서 범용OS에 대한 명확한 정의는 존재하지 않으나, 시장에서는 몇 종의 OS를 범용OS로 확정하는 방식을 따르고 있다. 대표적인 이동통신 단말용 범용OS는 Symbian OS, Windows Mobile, Mac OS X, BlackBerry OS, Palm OS, Linux 등이 존재한다. 이와 같은 범용OS를 탑재한 단말을 스마트폰, 그렇지 않은 단말을 피쳐폰(Feature Phone)이라 분류하는 것이 일반적이다. 본래, 피쳐폰이라는 용어는 1990년대 사용되던 기본형단말(Basic Phone)과 비교하여 사진 촬영, 음악재생 등 음성통화 이외의 부가기능을 갖추고 있다는 의미에서 사용되기 시작하였으나, 현재에는 대다수 단말이 이와 같은 부가기능을 갖추고 있어서 일반적인 단말을 지칭하는데 사용되고 있다.

여러 모바일 OS 중에서 범용OS를 구분할 수 있는 기준이 불분명하여, 범용OS에 대한 해석이 혼재된 상황이다. 다수의 단말 하드웨어 상에서 동작할 수 있도록 제작된 OS라는 의미로 해석되기도 하나, BlackBerry OS나 Mac OS X의 경우는 특정 단말만을 고려하여 개발되고 있어 이러한 정의에서 벗어난다. RTOS의 상대적인 의미로서 범용OS라는 용어가 사용되는 경우도 있으나, Symbian OS, Windows Mobile, Palm OS 등은 RTOS의 성격을 지니고 있어 범용OS의 범주에서 제외될 수 있다. RTOS는 임베디드 시스템에서 주로 사용되는 OS로, 시스템의 부하와는 관계없이 반드시 충족되어야 하는 프로세스 운용 데드라인이 존재하는 실시간 어플리케이션용 멀티태스킹 OS를 지칭한다. 또한, 베디드 시스템이란 PC와는 달리 시스템을 구동을 위한 소프트웨어인 OS가 하드웨어 내에 설치되어 있으며, 주로 제한된 기능을 제공하도록 설계된 시스템을 의미한다.

간혹, 멀티태스킹 지원 여부를 범용OS의 기준으로 삼기도 하지만, Mac OS X의 경우 멀티태스킹이 되는 어플리케이션의 범위는 매우 제한적이며 피쳐폰에서도 멀티태스킹 기능을 일부 지원하고 있기 때문에, 이러한 구분을 적용하는 것은 사실상 곤란하다.

범용OS를 탑재한 단말이 스마트폰이라는 정의에 대해서도 다양한 의견이 존재

한다. 스마트폰의 기준에 대해서 쿼터키보드 제공 여부, 터치스크린 포함 유무 등과 같은 OS 이외 측면의 의견도 제시되고 있다. 그러나, 피쳐폰이 점차 풍부한 기능과 우수한 성능을 지니게 됨에 따라 하드웨어 측면의 특성으로 스마트폰과 피쳐폰을 구분하는 것은 더욱 어려워지고 있다. 스마트폰은 범용OS의 구동, 대형 디스플레이·터치스크린 탑재 등 특징적 요소들을 구현하기 위해서, 제품의 판매가가 피쳐폰에 비해 일반적으로 높다.

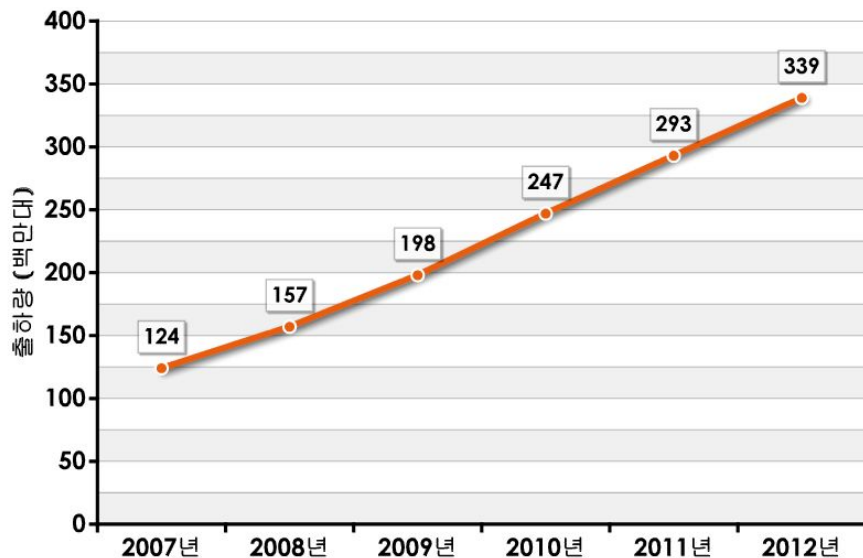
따라서, 이동통신 단말용 범용OS를 “일반 사용자가 OS 플랫폼 상에서 직접 어플리케이션을 설치·실행·삭제할 수 있는 기능을 제공하는 OS”라 정의하고, 스마트폰은 이와 같은 범용OS를 탑재한 이동통신 단말로 한정하는 것이 적절하다고 할 수 있다. Java, WIPI 등 별도의 플랫폼 상에서도 어플리케이션을 설치할 수 있으나, 이와 같은 OS 이외의 플랫폼을 통하여서만 해당 기능을 제공하는 단말은 스마트폰의 범주에서 제외하는 것이 바람직할 것이다. S60, UIQ 등의 일부 플랫폼은 Symbian OS의 상위 계층에 위치하지만 Symbian OS와 함께 운용되는 것이 일반적이므로, 이는 OS 플랫폼의 일부로 간주하여야 할 것이다.

이와 같은 정의에 근거하여 범용OS의 특징을 살펴본다면, 범용OS가 지닌 가장 큰 특징은 소프트웨어 측면의 개방성이라 할 수 있다. 범용OS는 OS가 지닌 개방성으로 인하여 단말 제조사나 이동통신 사업자뿐만 아니라 서드파티가 개발한 어플리케이션을 이용할 수 있다는 장점을 지닌다. REX와 같은 대다수의 하드웨어 종속적 OS는, 어플리케이션의 추가적인 설치를 고려하지 않고 개발되었기 때문에 이러한 약점을 극복하기 위해 Java, BREW, WIPI 등의 해결책이 등장하게 된 것이다. REX는 Qualcomm에서 개발한 자사의 MSM 칩셋용 RTOS로, 국내에서 개발된 대다수 단말이 MSM 칩셋을 사용하고 있어 피쳐폰용 OS로 REX를 사용하는 경우가 일반적이다.

제 2 절 해외 범용OS 및 스마트폰 시장 현황과 전망

범용OS를 탑재한 스마트폰은 기업용 시장에서 일반 사용자 영역으로 점차 시장을 확대해 나가며, 피쳐폰의 성장률을 지속적으로 상회하고 있다. 글로벌 스마트폰 판매량은 2007년 1억 2,431만대에서 2008년에는 26.4%가 증가한 1억 5,713만대

로 급증하였으며, 2011년까지 21.2%의 CAGR을 기록할 전망이다. 3G 스마트폰이 시장에 등장하며 일반 단말 시장을 잠식함에 따라, 2012년에는 판매량이 3억 3,880만대에 달하며 전체 단말시장의 21.6%를 차지할 것으로 예상되고 있다.

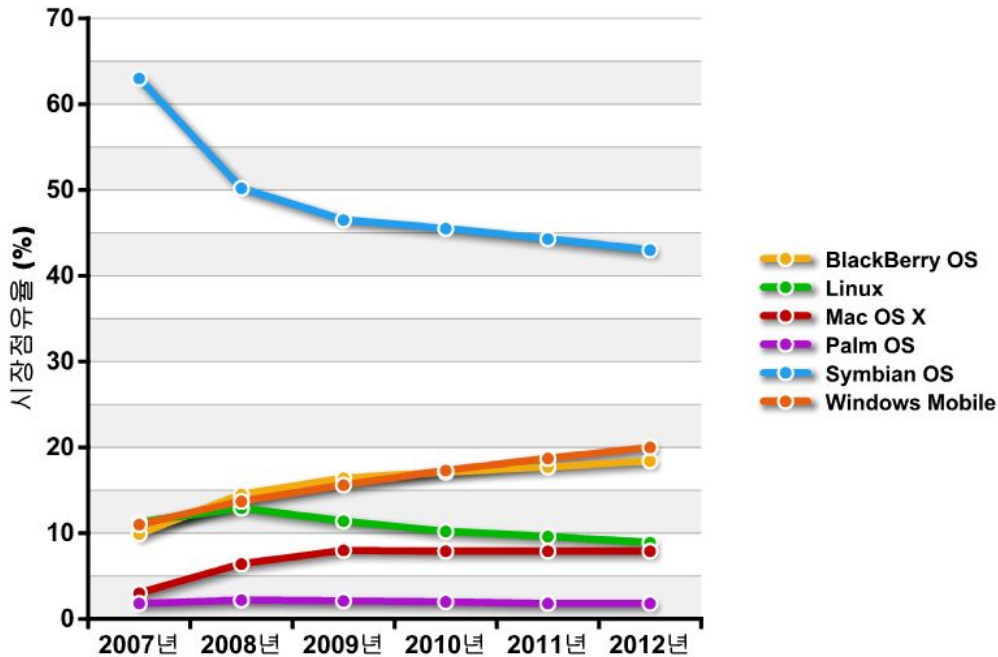


<그림 10> 스마트폰 연간 출하량 전망

※ 자료 출처: IDC

Nokia는 전체 스마트폰 시장의 절반가량과 Symbian OS 기반 단말 시장의 70% 이상을 차지하고 있어, 스마트폰 시장에서의 선도적 입지를 확보하고 있다. 또한, Nokia는 Symbian OS를 개발하고 있는 Symbian 지분의 절반 이상을 보유하고 있으며, 멀티미디어 서비스를 원하는 프로슈머와 기업 고객들을 대상으로 각기 N 시리즈와 E 시리즈로 구분하여 시장을 공략 중이다. 미국 등 주요 시장에서 RIM, Palm, Motorola 등과 같은 경쟁사의 도전에 직면하고 있어, NAVTEQ 인수나 음원 판매 시장으로의 진입을 추진하며 활로를 모색하고 있다.

쿼티키보드를 채택한 BlackBerry를 주력 상품으로 삼고 있는 RIM은 기업용 단말 시장에서 지속적인 강세를 보이고 있다. 판매 실적의 대부분을 북미 시장에서 올렸으나, 서유럽과 아시아-태평양 지역에서 높은 판매 신장세를 보이며 북미 이외의 시장으로의 진출에 성공하였다.



<그림 11> 범용OS별 시장점유율 전망

※ 자료 출처: IDC

PC 시장에서 막대한 영향력을 유지해 온 Microsoft는 범용OS 시장으로의 진입을 지속적으로 꾀하고 있다. Windows Mobile OS는 PC와의 높은 호환성을 강조하며, Motorola, HTC, Palm, 삼성 등 폭넓은 고객을 확보하고 있다. Microsoft는 Windows Mobile Standard (터치스크린 미지원)와 Windows Mobile Professional (터치스크린 지원)의 두 가지 라인업을 제공하고 있다. 다.08년 상반기에 Windows Mobile 6.1을 발표하면서, .Net framework와 SQL Service의 이동통신 버전을 출시하였다. 또한, Live Search for Mobile과 Flash lite 등 새로운 기능을 선보였으며, IMAP/POP 이메일 사용 시 전원 소모량을 줄이는 노력을 지속하고 있으며, Exchange와 Sharepoint 등 자사 솔루션과의 연계를 통해 기업용 시장에 대한 진입 노력을 강화하고 있다.

Apple은 스마트폰 수요를 업무용 시장에서 개인용 시장으로 옮겨오는데 성공하였으며, 독창적 사업 모델을 통해 높은 수익률을 거두고 있다. Apple의 iPhone은

2007년 6월 스마트폰 시장에 뒤늦게 진입하였음에도, 시장점유율을 급속히 확대하며 2007년 말 미국 시장 판매량 기준 2위를 차지하여 큰 파장을 일으켰다. Apple은 어플리케이션 개발자들이 모바일 어플리케이션을 직접 개발할 수 있도록 Native API 전체가 포함된 SDK를 무료로 공개하였다. 공개된 SDK에는 iPhone의 멀티터치나 멀티미디어 기능을 활용할 수 있으며 다국어 지원, 주소록 검색, 접근 제어 기능 등을 포함되어 있다. App Store를 통해 개발자들이 어플리케이션을 손쉽게 판매할 수 있도록 하고 있으며, Apple은 개발자의 수익 중 30%를 수수료로 책정하고 있다. Apple은 기업용 시장으로의 진출과 MobileMe 개시를 통해 개인용 및 기업용 사용의 경계를 무너뜨리며 시장 확대에 성공할 것으로 예측된다. 소규모 기업 내 또는 사용자 그룹 내에서 무선으로 이메일 푸시 및 연락처·일정 동기화가 가능한 MobileMe 서비스를 발표한 바 있다.

인터넷 포털의 강자인 Google은 Android OS를 개발하여 이동통신 단말용 범용 OS 시장에 진입하였다. Google은 Open Handset Alliance를 조직하여 스마트폰용 완전 개방형 확장 플랫폼인 Android의 개발과 보급에 집중하고 있다. Linux OS 기반의 공통 소프트웨어 플랫폼을 개발하는 것을 목표로 하는 LiMo Foundation은 아직 범용OS 시장에서 큰 영향력을 확보하지 못한 상태이다.

이와 같이, 이동통신 이외의 영역에서 활동해 왔던 Apple, Google 등 신규 업체의 스마트폰 시장 진입은 스마트폰 시장 전체의 성장 동인으로 작용하고 있다. PC와 유사한 방향으로 발전해 나가고 있는 스마트폰 관련 시장으로 진출하는 과정에서, PC 환경에서 큰 영향력을 확보한 업체들은 기존의 시장지배력을 활용할 수 있어 비교적 용이하게 시장 안착에 성공하고 있다. 단말 제조사, 플랫폼 공급사, 망사업자 등으로 단순히 구분되었던 영역 간 경계를 허물고, 기존 시장 참여자들이 구상하지 못했던 서비스 방식을 스마트폰 시장에 적용하여, 사용자들에게 새로운 형태의 서비스를 제시하는 효과를 발휘하고 있다.

제 3 절 국내 범용OS 및 스마트폰 시장 현황

글로벌 이동통신 단말 시장에서 스마트폰의 출하 비중은 2007년 10% 선을 넘어서며 지속적으로 증가하고 있으나, 국내에서는 1% 수준에도 도달하지 못한 상황

이다. 2008년 말까지, 국내에는 수십 종의 스마트폰이 출시되었음에도 대부분의 단말은 저조한 판매고를 기록하는데 머물렀다.

국내 시장에서 스마트폰이 큰 반향을 일으키지 못한 것은 WIPI 의무 탑재 규정과 같은 정책적 이슈와 함께 이동통신 사업자가 이동통신 시장 전체에 대한 지배력을 가지고 있는 국내 이동통신 환경의 특성에서 기인한다고 추정된다. 법인용 단말에 대해서는 규정이 예외적으로 면해지기도 하였으나, WIPI 의무 탑재 규정으로 인하여 해외 스마트폰 제조사의 국내 진입에는 높은 장벽이 존재해 왔다.

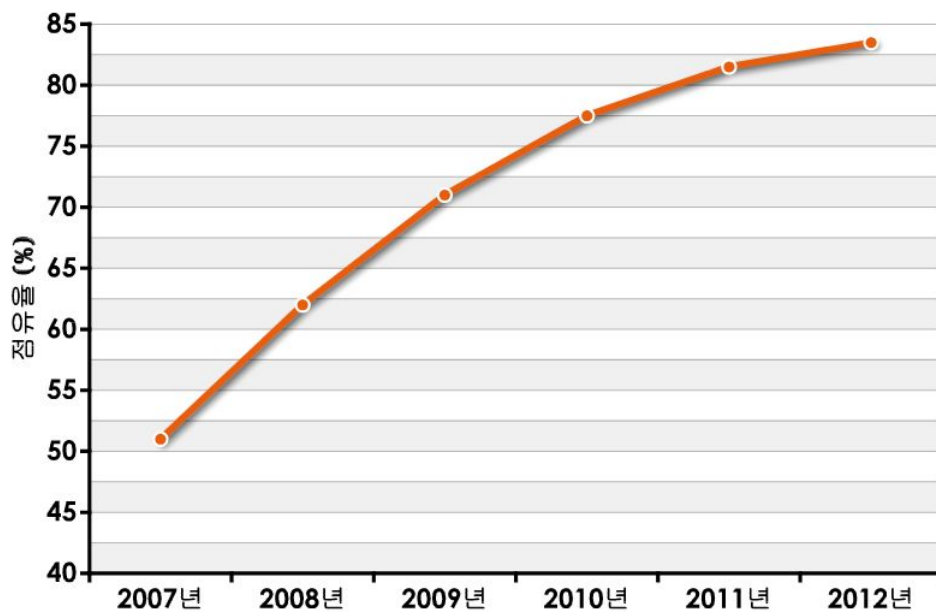
무선랜을 통한 인터넷 접속, 음원·동영상 파일 재생, VoIP 어플리케이션 활용 등은 사업자의 수익률을 악화시킬 수 있으며, 시장에 대한 지배력의 근간에 악영향을 미칠 수 있어, 사업자들은 스마트폰의 확산에 소극적인 입장을 견지하고 있다는 점이 또다른 저해요소로 작용한다. 사업자들은 스마트폰의 무선랜 접속과 같은 주요 기능을 차단하여, 피쳐폰과 차별화된 스마트폰의 고유한 특징들을 제거해 왔다.

제 4 절 어플리케이션 실행 측면에서의 범용OS의 특징

어플리케이션을 추가적으로 설치하여 활용할 수 있다는 점에서 범용OS와 별도 어플리케이션 실행환경의 목표는 동일하나, 실행 성능이나 보안성 등 여러 측면에서 차이가 존재한다. 범용OS는 하드웨어로의 접근절차가 간결하게 설계되어 있어서, 빠른 실행속도, 다양한 기능 구현 등의 이점을 지니고 있다. 범용OS를 탑재한 스마트폰의 경우, 다양한 네트워크 접속 방식을 지니고 있는 경우가 많으며 PC와 유사한 형태의 어플리케이션 설치가 가능하기 때문에 모바일 악성코드의 발현이 용이하다. Java 플랫폼은 샌드박스 내에서 어플리케이션이 동작하기 때문에, 제한된 성능을 보인다는 단점이 있으나 보안상 우수한 특성을 지니고 있다. 샌드박스 모델은, 시스템 내부에서 동작하는 특정한 프로그램이 ① 시스템 내의 타 프로그램에 접근하거나, ② 시스템 외부의 자원에 접근하거나, ③ 시스템 외부에서 해당 프로그램으로 접근하는 등의 권한을 최소한으로 제한하는 방식을 의미한다. Java와 같은 어플리케이션 실행환경은 개발이 거듭될수록 실행 속도를 개선하고 점차 다양한 기능을 제공해 나가고 있어서 범용OS와의 격차를 좁히고 있다.

Java는 이동통신 기반의 어플리케이션 실행환경 중 가장 성공적 사례라 할 수

있으며, 이미 많은 종류의 어플리케이션이 개발되어 활용되고 있다. 글로벌 시장에서 Java 지원 단말의 비중은 점차 증가하고 있어, Java 관련 시장 또한 증가할 것으로 예상된다. 시장의 지속적 확대로 인하여, 점차 다양한 개발업체나 개발자가 Java용 어플리케이션 개발에 참여할 것으로 보인다.



<그림 12> 글로벌 단말 시장에서 자비 지원 단말의 시장점유율 전망

※ 자료 출처: Informa

범용OS를 대상으로 하는 서드파티 어플리케이션 시장은 Apple이 2008년 7월 개설한 오픈 마켓인 App Store의 시작을 기점으로 폭발적으로 성장하고 있다. App Store가 iPhone만을 대상으로 한다는 한계를 지니고 있으나, 개발자에게는 일정한 성능을 보장하는 단일 사양의 단말을 대상으로 어플리케이션을 개발할 수 있다는 점이 장점으로 작용하고 있다. 어플리케이션의 설계, UI 등 개발 단계에서부터 심의, 유통 등 대부분의 과정에 Apple이 관여하고 있다는 약점에도 불구하고, 비교적 빠른 시간에 수익을 회수할 수 있다는 점에서 많은 개발업체와 개발자들은 적극적으로 App Store에 진출하고 있다.

App Store의 성공에 힘입어 유사한 오픈 마켓이 연이어 시작되고 있다. 단말 제조사, 이동통신 사업자, OS·플랫폼 개발사 등은 어플리케이션 시장을 차세대 수

익원으로 간주하고 관련 시장으로의 진입을 시도 중이다. 2008년 10월 Google은 Android Market을, 2009년 4월 RIM은 BlackBerry App World 서비스를 개시하였으며, Microsoft는 Windows Marketplace for Mobile 서비스를 준비 중이다.

제 5 절 국내 시장에 대한 영향력 분석

국내 이동통신 시장에서는 WIPI가 어플리케이션 실행환경의 표준으로 선정되어 지난 몇 년 간 의무 탑재되었으나, 2009년 4월부터 의무 탑재 규정이 폐지되었다. 국내 사업자들은 WIPI 플랫폼에 기반하여 CP로부터 공급받은 콘텐츠를 유통하는 방식에 다년간 집중해 왔기 때문에, 향후 해당 전략을 급격히 수정할 만한 개연성은 낮다.

WIPI는 사업자별로 난립하였던 플랫폼의 단일화라는 당초 목적 달성에는 실패하였으나, 플랫폼 자체의 성능은 지속적으로 고도화 되어 시장의 요구사항을 충족시킬 수 있는 수준에 도달하였다. WIPI의 약점은 플랫폼 자체의 미비함보다는 시장의 협소함으로 인해 관련 업체나 개발자의 수가 제한되어 있다는 점과, 어플리케이션의 개발과정에 사업자가 과도한 개입을 할 수 있다는 점이다. 해외에서는 Java 어플리케이션의 유통의 경우, 사업자가 아닌 온라인 마켓을 통하는 것이 일반적이지만 국내에서는 WIPI 어플리케이션의 개발과 유통 과정에 직접적으로 관여하고 있다. CP가 개발한 콘텐츠가 사업자의 수익성을 조금이라도 악화시킬 가능성이 있는 경우에는 사업자가 해당 콘텐츠의 개발을 허용하지 않으므로, 일반 사용자에게 실익이 돌아갈 수 있는 어플리케이션 개발이 원천적으로 차단해 왔다.

이동통신 단말에 대한 WIPI 의무 탑재 규정이 폐지되었음에도 대다수 신규 출시 단말에 WIPI가 탑재되고 있어, 당분간 WIPI가 관련 시장의 주도권을 유지할 전망이다. 사업자는 자사 수익성에 악영향을 초래할 가능성이 있는 스마트폰 보다는 기존 피쳐폰 위주의 전략을 지속할 가능성이 높다. 시장에서 유의미한 변화를 초래할 수 있을 정도로 국내 스마트폰 시장이 활성화되기는 어려울 것으로 예측된다. 또한, 국내 이동통신 시장에 범용OS와 스마트폰이 확산될 수 있는 기반은 조성되었으나, 변화를 수용할 수 있는 준비는 충분하지 못한 것으로 파악된다. 다양한 어플리케이션을 활용할 수 있다는 스마트폰의 핵심적인 특징을 살리기 위해서

는, 어플리케이션 개발자들이 자유롭게 어플리케이션을 생산하고 유통하기 위한 환경이 필요하다. 자사의 수익성 이슈를 최우선으로 고려할 수밖에 없는 사업자의 시장에 대한 엄격한 통제가 상존하는 상황 하에서는, 서드파티에 의한 어플리케이션의 자유로운 창작을 기대하기 어렵다고 볼 수 있다.

소수의 프로슈머를 제외할 경우, 대다수 사용자들은 범용OS에 대한 이해도가 낮아 단말 구입 시 스마트폰을 선호할 가능성이 낮다. 일반 사용자들에게는 스마트폰이 고가의 단말이라는 것 외에는 큰 의미가 없으며, 오히려 사용하기 어렵다는 인식에서 사용을 기피하는 경향도 존재한다. 결국, 국내 이동통신 시장에서는 스마트폰이 큰 비중을 차지하지 못할 것으로 예상되어, 범용OS가 국내 시장에 끼칠 영향이 미미할 것으로 전망된다. 향후 국내에서 스마트폰 시장이 글로벌 시장 수준만큼 확대될 경우에도, 스마트폰은 고급 피쳐폰으로서의 기능을 수행하는 데 머무를 것으로 예상된다.

제 4 장 iPhone의 국내 시장 진입

제 1 절 iPhone의 특징

1. 차별화된 UI(User Interface)와 3.5인치의 터치스크린

iPhone은 키패드를 과감히 제거하고, 대형 디스플레이와 터치스크린의 이점을 십분 활용한 혁신적 UI를 제공하고 있다. 기존 단말은 키패드를 통해 메뉴를 순차적으로 선택하는 방식이 일반적이었으며, 단말이 점차 많은 기능을 제공하게 되었음에도 각각의 기능이 통일되지 못한 UI를 제공하는 문제가 존재한다. iPhone은 모든 기능을 아이콘화하고 일관성 있는 UI를 제공하여 사용자가 쉽게 이해하고 사용할 수 있도록 하였으며, 사용자의 입력에 대해 신속히 반응하도록 설계되어 있다. 기존 단말의 단순한 터치 입력이 아닌, 멀티터치 제스처(터치, 문지르기, 조이기, 벌리기), 3차원 가속센서(중력 전환, 기울이기)를 통한 사용자 중심의 직관적 입력 방식을 제공하고 있다.

2. ‘App Store’ 와 Safari 등

2008년 7월 Apple은 iPhone용 어플리케이션을 온라인상에 구축된 App Store를 통해 판매 개시하였다. Apple은 이동통신사업자를 배제하고, "CP-App Store-소비자"를 직접적으로 연결한 콘텐츠 공급구조를 구축하여, 이동통신사업자가 수많은 CP를 거느리며, 콘텐츠 유통시장을 독점하던 구조를 제조사 중심으로 전환하였다. Apple은 iPhone 어플리케이션 개발 도구를 무료로 공개하여, 어플리케이션 개발을 지원하고, 판매 수익의 70%를 개발자에게 배분하고 있다.

차세대 이동통신 데이터 전송속도의 향상으로, 단말, OS, 이동통신 업체는 콘텐츠 분야의 선점을 통한 차세대 통신시장의 주도권 확보 노력을 추진하고 있다. 각 업계에서 시도하고 있는 어플리케이션 다운로드 스토어는 <표 4>와 같다.

그 결과 Apple은 App Store를 통해 2008년 1억 5,000만불의 매출을 올렸으며, 2009년에는 8억불까지 증가할 전망이다. Apple은 iPhone의 차별화된 UI 및 터치스크린, App Store의 다양한 콘텐츠 등에 열광하는 매니아층의 로열티를 기반으로,

통신사와의 협상에 있어 주도권을 확보하는 등 이동통신사업자가 지배하고 있는 현 통신시장 구조를 제조사 중심으로 전환하고 있다.

업계 구분	업체명	어플리케이션 다운로드 스토어
단말 업계	Nokia	MOSH
	Apple	App Store
	RIM	BlackBerry Application Store
	삼성전자	Mobile Application Store
	LG전자	예정
OS 업계	Google	Android Market
	Microsoft	Skymarket
이동통신 사업자	SK텔레콤	Mobile Contents Open Market
	KT	예정

<표 4> 이동통신 업체별 어플리케이션 다운로드 스토어 개설 현황

iTunes, iPod 등에서도 선을 보인 커버플로우 기능은 음악감상 시 화려함과 편리함을 동시에 제공하고 있다. 또한, Safari는 여타 스마트폰용 모바일 브라우저인 Internet Explorer, Opera Mobile 등에 비해 안정적인 웹서핑 환경을 제공하고 있다.



<그림 13> iPhone의 Cover Flow 인터페이스

제 2 절 해외 통신시장의 iPhone 도입 영향

1. 무선 인터넷 시장

iPhone은 2009.2월 현재 미국 모바일 인터넷 트래픽의 66.4%, 전세계 트래픽의 33%를 점유하고 있다. 이는 iPhone이 Apple App Store의 풍부한 콘텐츠, 3G·WiFi 등 다양한 모바일 인터넷 접근경로 및 무제한 정액 요금제 등을 기반으로 모바일 인터넷 수요를 창출하였기 때문에 가능한 것으로 추정된다. iPhone 관련 Apple리케이션 다운로드는 6천만건('08.8) → 1억건('08.9) → 3억건('08.12) → 5억건('09.1)으로 급증하고 있는 추세이다. AT&T는 데이터 부문 가입자당 평균수익(ARPU)이 2008년 1분기 \$10.80에서 2009년 1분기에는 \$13.65로 상승한 이유가 iPhone 도입에 있다고 분석하고 있다.

미국 AT&T는 모바일 인터넷 시장 확대에 무선 네트워크의 부하가 증가하자, iPhone 가입자에게 무료로 WiFi망을 개방하여 무선 네트워크의 부하를 분산하였으며, 3G 무선통신은 P2P 등 해비 다운로드와 mVoIP 등을 제한하고 있다. 이와 동시에, 장기적으로 무선 네트워크를 HSPA+ 또는 LTE로 업그레이드하여, 네트워크 용량 자체를 늘리는 방안을 검토하고 있다.

2. 수익 배분과 보조금 및 전용 요금제의 출시

Apple은 2G iPhone 판매시 이동통신사업자 통신요금 수입의 20~30%를 배분 받는 방식을 취하며, 데이터 통화료 수입에 대한 배분 요구하고 있다. 그러나, 이 방식은 이동통신사업자가 통신요금 수입으로 단말기 보조금을 지급할 재정적 여력을 없애는 결과를 초래함에 따라, 통신사업자는 일반적으로 가입자에게 단말기 가격을 보조해주고, 차후에 가입자의 통신요금으로 보조금을 보상받고 있다. Apple은 단말기 판매 확대를 위해 2008년 7월 3G iPhone 출시와 함께 데이터 통화료 수입에 대한 배분을 요구하지 않고 있는 상황이다.

Apple은 iPhone 구입 비용과, 무선 인터넷 이용에 따라 증가하는 요금부담을 문제를 해결하기 위해, 이동통신사업자에 높은 수준의 단말기 보조금 지급과 무제한 정액 요금제 등 다양한 정액 요금제 출시를 유도하였다. 미국 AT&T의 경우

iPhone 구입시 2년 약정을 조건으로 400불을 보조금으로 지급하고, 월 129.99불의 무제한 정액 요금제를 출시하고 있다.

3. 다양한 시장 진입 사례

iPhone은 북미와 유럽 시장에서 판매 호조를 보이고 있는 반면, 일본, 인도에서는 좋은 실적을 거두지 못하고 있다. Apple은 일본, 인도와 함께 아시아의 중요한 시장이며, 세계 최대 이동통신 시장인 중국으로의 진출을 시도하고 있다. China Mobile(가입자 수 4억 7천)과의 협상은 실패로 돌아갔으며, 현재 WCDMA 사업자인 China Unicom(가입자 수 1억 4천)과의 협상을 진행 중이다.

China Unicom은 iPhone의 WiFi 접속 기능 제거를 요구하였으며, Apple은 China Unicom의 요구를 수용할 것으로 예상된다. Apple은 WiFi 기능을 제거한 모델을 별도 제작하고, 올해 연말 또는 내년 초, 해당 모델을 중국 시장에 유통할 것으로 알려져 있다.

인도에서는 현지 이동통신사업자와의 단말 보조금 지급 협상에 성공하지 못해 단말을 정가에 판매한 결과, iPhone 판매가 저조하였다. 인도 시장에서는 100달러 내외의 저가 단말이 주로 판매되는 것에 반해, iPhone에는 매우 높은 수준의 판매가가 책정된 상황이다. Airtel은 iPhone3G의 8GB, 16GB 모델을 각각 31,000루피(80만원)과 36,100루피(93만원)에 판매하고 있다.

일본의 단말 시장은 글로벌 시장과 상이한 특징을 지니고 있어, iPhone은 일본 단말 시장에서 큰 성공을 거두지 못하였다. 일본 이동통신 환경에서는 디지털방송(1seg), 전자지갑(FeliCa) 등 자국 내에서 특화된 서비스가 발달해 있어, 이들 서비스에 대한 지원 여부는 단말 판매량에 큰 영향을 미쳤다고 볼 수 있다. Apple은 글로벌 시장에 동일한 모델을 공급하는 정책을 고수하며 일본 시장의 요구를 반영하지 못해 높은 판매고를 거두지 못하였다. 또한, 3위 이동통신사업자인 SoftBank를 통한 단말 출시, 일본에서 생산되는 일반적인 단말과 비교하여 iPhone이 기능적인 측면에서 큰 우위를 보이지 못한다는 점 등도 판매 부진의 원인으로 파악된다. 다만, 일본 시장에 iPhone3GS 모델이 출시된 '09년 6월 이후에는 높은 판매 순위를 차지하고 있다.

모델명	이동통신사업자	6.22 ~6.28	6.27 ~7.5	7.6 ~7.12	7.13 ~7.19
iPhone 3GS 32GB	SoftBank	1	1	2	1
SH-06A	NTT DoCoMo	3	2	1	2
830P	SoftBank	4	4	3	3
N-08A	NTT DoCoMo	9	6	4	4
SH-05A	NTT DoCoMo	5	5	5	5
iPhone 3GS 16GB	SoftBank	2	3	8	6
Walkman Phone, Premier	au	-	14	6	7
EXLIM W63CA	au	-	-	16	8
F-09A	NTT DoCoMo	6	7	7	9
SH-02A	NTT DoCoMo	-	12	10	10

<표 5> 일본에서의 주간 이동통신 단말 판매량 (2009년 6월~7월)

※ 자료 출처: ITmedia

4. ‘1 국가 - 1 이동통신사업자’ 독점 공급

Apple은 iPhone 공급과 관련한 시장 주도권의 확보를 위해, 출시 초기에는 국가별로 1개의 이동통신사업자와 독점 공급 계약을 체결하고 있다. 그러나, 최근 iPhone이 확산되자 복수 사업자에 대한 공급을 병행하는 형태로 전략을 수정하였다. 미국은 iPhone의 독점 공급에도 불구하고, 다양한 스마트폰이 출시되고 있는 등의 시장상황을 감안하여, 규제 대상이 아니라는 것이 기본적 입장이다.

2008년 초 미국에서 실시된 설문조사 결과, 미국 AT&T의 iPhone 사용자 중 47%는 타 이동통신사업자에서 번호이동을 한 것으로 나타났다. 2009년 실시된 설문조사에서는 iPhone 구입을 꺼리는 이유로 34%의 응답자들이 AT&T로의 번호이동을 원치 않는다고 답하였다. Apple은 기존의 독점 공급 전략이 판매량 확대에 큰 도움이 되지 않는다는 판단 하에, 복수 이동통신사업자에 공급하는 전략을 일부 수용하고 있다. Apple은 2008년 말부터 러시아, 이집트, 인도 등에서 복수 사업자에게 단말을 공급 중이다.

국내에서는 KT와 SK텔레콤의 두 사업자가 iPhone의 도입에 큰 관심을 보였고 복수 공급이 될 것으로도 예측되었으나, SK텔레콤의 iPhone 도입 포기로 인하여

독점공급의 형태로 국내 시장에 진입하게 되었다.

제 3 절 iPhone의 국내 시장 진입 배경 및 전망

iPhone은 Apple社에서 개발한 스마트 폰으로, 2007년 6월 시장에 출시된 이후 폭발적인 성장세를 보이며 글로벌 스마트폰 시장에서 3위를 차지한 단말이다. Original, 3G, 3GS 등 3가지 모델이 출시되어 있으며, 각 모델별 차이는 데이터 전송속도를 제외하고는 큰 차이가 없다. 미국에서 처음 출시된 이후, 캐나다, 유럽, 호주, 일본 등으로 판매 지역을 확대해 나가고 있으며, 2009년 6월 기준 80여개 국가에서 판매 중이다. Apple은 iPhone 출시 초기에는 ‘1국가-1이동통신사업자’ 전략을 채택하여 한 이동통신사업자에게만 단말을 공급하였으나, 단말 판매량이 증가한 이후에는 복수 사업자에게 단말을 공급하는 방식도 병행하고 있다.

여러 국가에서 iPhone이 판매되고 있음에도, 국내 시장에 진입하지 못한 이유로는 WIPI 탑재 의무화 등 다양한 이슈들이 걸림돌로 작용해 왔다. Apple은 특정 국가나 지역만을 위한 단말 생산을 거부하고 전세계 동시 생산 전략을 고수하고 있어, 국내 여건에 맞는 단말 생산을 기피해 왔다. 국내의 이동통신 관련 규정에서는 이동통신 단말에 대한 WIPI 의무 탑재, IMEI 노출 금지 등을 요구하고 있어, 도입이 원천적으로 불가능한 상황이었으나, WIPI 의무 탑재 규정의 폐지 이후 중대한 장벽은 제거된 상황이다. 사업자의 입장에서는 Apple의 단일 이동통신사업자 독점 공급, 타 단말과 차별화된 보조금 및 데이터 요금제 요구, iTunes와 App Store를 통한 콘텐츠 공급 방식, Apple 로고 외의 이동통신사업자 로고 표시 불가, Wi-Fi 등 기능 변경 불가 등의 무리한 요구 조건을 부담스러워 하는 상황이다. 최근 Apple은 단일 통신사 계약, Wi-Fi 기능 변경 불가 등 일부 조건에 대해서 국가별로 이동통신사업자의 요구를 일부 수용하는 전략을 채택하고 있다. 국내 사용자에게는 영상통화 및 DMB 미지원, 배터리 교체 불가, 메모리 카드 미지원, 스트랩 고리 부재 등 단말 자체의 제약조건이나 A/S 망의 부족 등의 이슈가 iPhone 선택을 꺼리게 만드는 요인으로 작용한다.

다양한 걸림돌에도 불구하고 iPhone이 지닌 여러 장점들은 국내 이용자의 지속적인 관심을 끌고 있으며, 국내 이동통신사업자들은 iPhone 국내 도입을 통한 가입

자 확대를 모색하고 있다. 다양한 언론 매체를 통해 이동통신사업자의 iPhone 도입 계획이 발표된 상황이며, 구체적인 도입 조건에 대해서는 Apple와 국내 이동통신사업자가 비공개로 협상을 진행하고 있어 실제 출시 시점인 2009년 연말까지는 이전까지는 확인이 어려운 상황이다.

제 4 절 보조금 및 요금제에 대한 영향력

1. 해외 현황

미국 AT&T에서 iPhone을 구입할 경우, 2년간의 의무약정 기간을 포함한 단말과 제외한 단말 간 가격차가 \$400이므로 AT&T의 iPhone 보조금 규모가 \$400 가량을 추정할 수 있다. 미국 이동통신사업자의 평균적인 보조금이 \$200 수준으로 알려져 있어, 상대적으로 높은 수준의 보조금이 iPhone에 책정되어 있다. 2년 약정 기간 동안 월 \$30의 무제한 데이터 정액 요금제가 의무적으로 부과되고 있기 때문에, 높은 보조금을 충분히 상쇄 할 수 있는 구조이다. 미국 이외의 국가에서 iPhone을 도입 중인 사업자들 또한 AT&T와 경우와 유사한 수준의 보조금을 iPhone에 책정하고 있는 것으로 추정된다.

	iPhone 3GS	iPhone 3G
약정기간 2년 포함	\$199 (16GB), \$299 (32GB)	\$99 (8GB), \$149 (16GB)
약정 제외	\$599 (16GB), \$699 (32GB)	\$499 (8GB), \$549 (16GB)

<표 6> AT&T의 iPhone 3GS 판매 가격

캐나다, 유럽, 호주 등 미국 이외의 지역에서는 무제한 데이터 정액 요금제에 반드시 가입할 필요는 없으며, 사용자가 다양한 요금제 중에서 자신에게 적합한 요금제를 선택할 수 있다. 따라서 사용자는 자신의 평소 통화량에 맞는 요금제를 통해 비용을 절감하는 효과를 거둘 수 있다.

사업자	약정 기간	요금제	단말 가격 (3GS 32GB)	음성통화	데이터통화
Rogers (캐나다)	3년	\$60	\$299	주중 250분	1GB
		\$75	상동	주중 400분	1GB
T-Mobile (독일)	2년	Comeplete M (월 €59.95)	€ 159.95	무제한	무제한
		Comeplete 120 (월 €49.95)	€ 179.95	주중 120분	무제한
		Max Flat M (월 €39.95)	€ 289.95	무제한	별도 과금
Optus (호주)	2년	\$49 Cap	\$456 (24개월 할부)	\$680	250MB
		\$79 Cap	\$240 (24개월 할부)	\$1,250	1GB
		\$99 Timeless	무료	무제한	1.5GB
		\$129 Timeless	무료	무제한	3GB

<표 7> 캐나다, 독일, 호주에서의 iPhone 3GS 관련 요금제

대다수 국가에서는 Apple의 요청에 따라 iPhone용 요금제를 별도로 운영하고 있다. Apple은 iPhone 사용자로 인한 이동통신사업자의 매출 중 20~30% 가량을 이동통신사업자로부터 지급받고 있는 것으로 알려져 있으나, 구체적인 내용은 공개되어 있지 않다.

iPhone을 도입한 대부분의 사업자는 데이터 수익이 증가되는 효과를 거두고 있다. AT&T의 데이터 부문 ARPU는 2008년 1분기 \$10.80에서 2009년 1분기에는 \$13.65로 큰 폭의 상승세를 보였으며, AT&T에서는 이러한 데이터 매출액 상승에 iPhone이 큰 원인이 되었다고 분석하고 있다.

2. iPhone 국내 도입에 따른 영향력

국내 이동통신사업자는 대리점이나 판매점의 단말 판매 시 일정 규모의 보조금을 지급하는 형태의 영업활동을 지속해 왔으며, 보조금의 규모는 단말 1대 당 20~30만원 가량으로 추산된다.

최근 Apple의 가격 정책이나 동향 등을 고려할 경우, 국내의 iPhone 출시 조건은 해외와 유사한 형태로 진행될 가능성이 높다. KT와 SK텔레콤은 타 단말에 비해 높은 보조금 지급 수준이나 별도의 요금제 출시 등 iPhone에 대한 Apple측의 요구를 가급적 수용할 전망이다.

업자가 iPhone에 대한 보조금 지급 수준이나 전용 요금제 출시를 결정하는 과정에서 타 제조사의 모델과 큰 폭의 차이를 두기는 어려운 상황이다. 국내에서는 USIM Lock이 허용되고 있지 않으며 의무 약정 해지에 따른 사용자의 위약금 부담이 크지 않아, 보조금 회수가 용이하지 않다. MVoIP 등장에 대한 우려로 인해 미국과 같은 무제한 데이터 정액 요금제를 출시할 확률은 희박하며, 현행 데이터 요금제를 일부 수정하는 형태를 선택할 것으로 예상된다.

이통 사업자	상품명	월간 이용료	이용가능 데이터 패킷	기타
KT	- SHOW 데이터 상한 프리미엄 - SHOW 데이터 완전 자유 프리미엄	26,000원	1GB	1GB 이상 이용 시 데이터 접속 차단
SK 텔레콤	인터넷 직접접속 전용 요금제 (Net 2000)	41,500원	2GB	2GB 이상 이용 시 데이터 패킷에 대한 할인율을 96%로 적용

<표 8> 국내 이동통신사업자의 대표적 데이터 관련 요금제

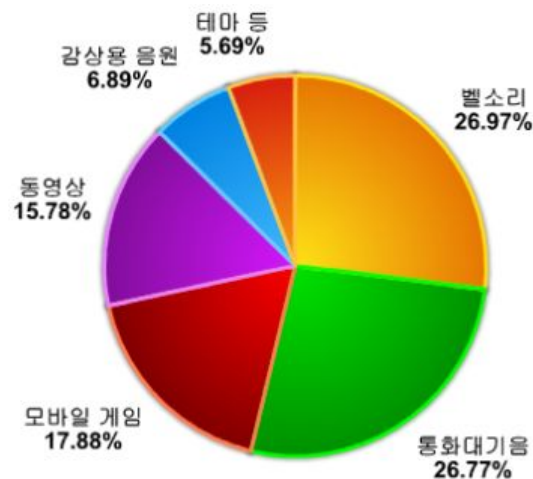
국내 단말 제조사들은 이동통신사업자의 단말 보조금과는 별도로 단말 판촉을 위한 판매장려금을 지급해 왔으며, 판매장려금의 규모는 단말 1대 당 2~10만원선으로 추산된다. 단말 제조사의 판매장려금은 해외 출시 모델에 비해 국내 출고가를 과다 책정하고 있는 주요한 원인이라는 비난을 받아왔다. 이동통신사업자가 iPhone에 대해 보조금 지급 규모를 차등화 할 경우, 국내 제조사들은 단말의 국내 출고가를 조정할 가능성이 높으며 iPhone의 국내 판매량에 따라 판매장려금의 규모를 조절할 것으로 예상된다. 국내 시장에서는 국내 제조사가 확보한 경쟁력을 지니고 있는 만큼, 제조사들은 신규 단말 개발 시 사업자의 개입 규모를 축소하는 등

이동통신사업자와의 관계를 새롭게 설정해 나갈 것으로 예측된다.

제 5 절 콘텐츠 유통 체계에 대한 영향력

1. 해외 현황

이동통신 환경에서 소비되고 있는 모바일 콘텐츠 중 큰 비중을 차지하는 것으로는 벨소리, 통화대기음, 모바일 게임, 동영상, 감상용 음원 등이다. 엔터테인먼트 분야가 외에도 도서, 소프트웨어 분야 등도 존재하나 엔터테인먼트 분야의 규모에 비해 상대적으로 비중이 낮다.



<그림 14>글로벌 모바일 엔터테인먼트 시장의 분야별 매출액 규모

※ 자료 출처: IDC

Apple은 감상용 음원과 모바일 어플리케이션 유통 시장에서 공히 1위를 차지하고 있어, 콘텐츠 유통 분야에서 가장 큰 영향력을 확보하고 있다. Apple은 감상용 음원과 동영상 분야에서는 iTunes를, 모바일 어플리케이션 분야에서는 iTunes 내 App Store를 콘텐츠 유통 기반으로 활용하고 있다.

범용OS를 대상으로 하는 서드파티 어플리케이션 시장은 Apple의 App Store 서비스 개시를 기점으로 폭발적으로 성장하였다. App Store는 개발자의 어플리케이션

이전 유통 방식을 극적으로 단순화시켰을 뿐 아니라, 한 명의 개발자로 이루어진 소형 개발업체와 대규모 개발업체 간의 공정한 경쟁을 이끌어 내었다. App Store가 iPhone만을 대상으로 한다는 한계를 지니고 있으나, 개발자에게는 일정한 성능을 보장하는 단일 사양의 단말을 대상으로 어플리케이션을 개발할 수 있다는 점이 장점으로 작용하였다. 어플리케이션의 설계, UI 등 개발 단계에서부터 심의, 유통 등 대부분의 과정에 Apple이 관여하고 있다는 약점에도 불구하고, 비교적 빠른 시간에 수익을 회수할 수 있다는 점에서 많은 개발업체와 개발자들은 적극적으로 App Store에 진출하였다.

2008년 7월 서비스를 시작한 App Store는 9개월이 지난 2009년 4월에는 1억 회의 어플리케이션 다운로드의 기록을 세웠다. App Store를 통한 매출액의 규모는 1억 달러 가량으로 추산되고 있으며, 매출액의 30%와 라이선스 비용을 더할 경우 Apple은 최소 3,000만 달러의 수익을 거두었을 것으로 예상된다.

2. iPhone 국내 도입에 따른 영향력

국내의 감상용 음원과 모바일 게임 유통 시장은 이동통신사업자 중심으로 형성된 상황이다. 국내 감상용 음원 시장은 SK텔레콤 계열사인 로엔엔터테인먼트(멜론), KT 계열사인 KT뮤직(도시락, 뮤즈), LG텔레콤(뮤직온), 엠넷미디어(엠넷), 네오위즈벅스(벅스), 소리바다(소리바다) 등 음반유통사와 온라인사이트에 의한 과점상태를 형성하고 있다. 국내 모바일 콘텐츠는 대부분이 WIPI를 기반으로 제작되어 있으며 WIPI 콘텐츠의 제작과 유통을 사업자가 주도하고 있어, 3개 사업자에 의해 국내 모바일 게임 유통 시장이 주도되고 있는 상황이다.

App Store는 어플리케이션 판매의 수익을 Apple과 개발자가 나눠 갖는 형태이므로, 국내 이동통신사업자는 App Store의 국내 시장 잠식을 꺼릴 수밖에 없다. App Store 환경 내의 개발사는 이동통신사업자의 조건에 따를 필요 없이 iPhone용 어플리케이션을 개발해 App Store에 등록하는 것으로 수익을 발생시킬 수 있으므로, 국내 이동통신사업자로서는 수많은 CP를 거느리며 콘텐츠 유통 시장을 독점하던 구조가 흔들릴 가능성에 대해서 우려하는 입장을 취할 것으로 예상된다.

이미 국내에는 iTunes와 App Store 서비스가 개시된 상황이며, iPhone의 국내

도입으로 인해 콘텐츠 유통 시장의 판도가 급변할 가능성이 낮다. iTunes에서 감상용 음원을 이용할 수 있는 디지털 음원 재생장치인 iPod 시리즈가 이미 100만대 이상 국내에 유통되어 있는 것으로 추정된다. 연간 200~300만대 규모인 국내 디지털 음원 재생장치 시장의 15~20% 가량을 Apple의 iPod이 점유하고 있는 것으로 알려져 있다. App Store에서 iPhone과 동일한 모바일 어플리케이션을 다운로드 하여 이용할 수 있는 iPod Touch의 국내 판매량은 10만대를 넘어선 것으로 추산된다. 소리바다는 Apple과 음원 공급에 관한 계약을 체결하였으며, 국내 감상용 음원을 제공하고 있는 상태이다.

이동통신 단말에 대한 WIPI 의무 탑재 조항이 폐지되었음에도, 이동통신사업자는 WIPI를 당분간 주력 플랫폼으로 유지할 가능성이 높아 기존의 콘텐츠 사업자(이하 CP)가 받을 영향은 크지 않을 전망이다. WIPI라는 단일 플랫폼을 대상으로만 콘텐츠를 개발해 온 CP의 경우, 보다 다양한 플랫폼에 대응하여야 하므로 콘텐츠 개발 비용 상승 가능성이 높다. WIPI 탑재 비중이 점차 낮아질 경우, WIPI에 대한 의존도가 높거나 여러 플랫폼에 대한 대응력이 낮은 영세 CP에게는 불리한 요소로 작용할 것이다.

SK텔레콤과 KT는 각기 App Store에 대응할 수 있는 유사서비스의 개시 계획을 발표한 상황이다. 이동통신사업자는 자사 수익을 최대화하기 위해 현재의 WIPI 중심의 사업 구조를 유지하며 범용 OS 및 관련 서비스를 점진적으로 확대하는 방식을 채택할 가능성이 농후하다. App Store가 국내에서 보다 활성화되더라도, WIPI 콘텐츠를 주로 유통할 것으로 예상되는 국내 사업자의 App Store 유사서비스에는 별다른 영향을 주지 못할 것으로 예상된다. iPhone이 확산될 경우, 콘텐츠 다운로드 경로가 다양화 되어 콘텐츠 다운로드로 인한 데이터 통화료 수익이 다소 감소할 수 있다. 기존 WIPI 콘텐츠의 경우 이동통신망을 통한 다운로드만 허용되었으나, iPhone 이용자에게는 PC나 Wi-Fi를 통한 방식도 제공되므로 이동통신사업자의 데이터 수익에 악영향을 미칠 수 있다.

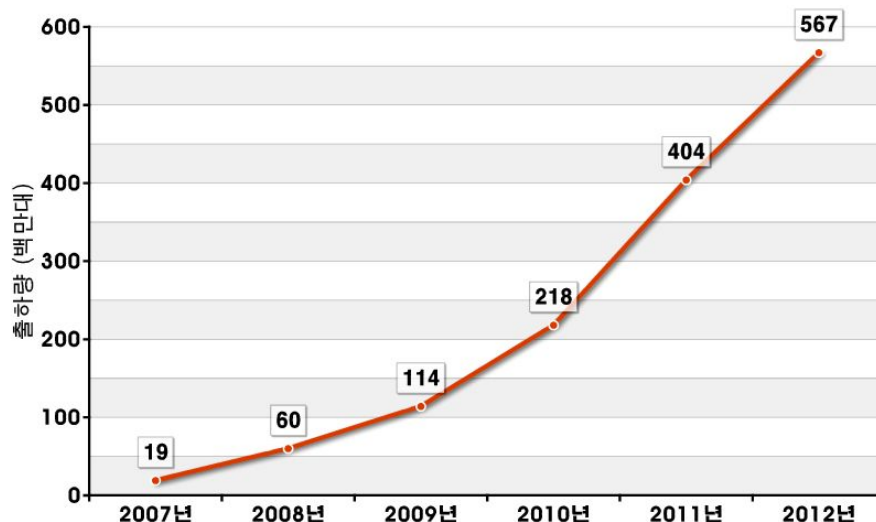
iPhone은 여타 스마트폰과 동일하게 DRM이 탑재되지 않은 상태로 출시될 가능성이 높아, 국내 저작권 관련 단체와의 마찰을 불러일으킬 가능성이 존재한다. 이동통신사업자가 DRM 미탑재 단말을 출시하는 것에 대해 민감한 반응을 보이고

있는 국내 저작권 관련 단체들은 아직 판매량이 저조한 스마트폰에 대해 별다른 대응을 하고 있지 않으나, iPhone의 도입 이후 스마트폰 시장이 확대될 경우 DRM 이슈를 제기할 가능성이 높다.

제 6 절 Wi-Fi 등 단말에 대한 영향력

1. Wi-Fi에 대한 해외 시장의 변화

Wi-Fi 지원 단말은 중고가 단말에서부터 고가 단말에 이르기까지 폭넓게 확산되고 있다. Nokia, 삼성전자, Sony-Ericsson, RIM 등과 같은 대형 제조사들이 Wi-Fi 지원 단말을 적극적으로 출시함에 따라, 2008년에는 전년 대비 3배 이상의 성장세를 보이고 있다. Apple은 iPod Touch와 iPhone에 Wi-Fi 기능을 기본적으로 탑재하고 있어, Wi-Fi 지원 단말의 확산에 일조한 것으로 알려져 있다. 초기에는 기업용 시장이 Wi-Fi 지원 단말의 주요대상이었으나, 사용방법이 점차 간편해짐에 따라 일반 사용자층으로도 확산되고 있다.



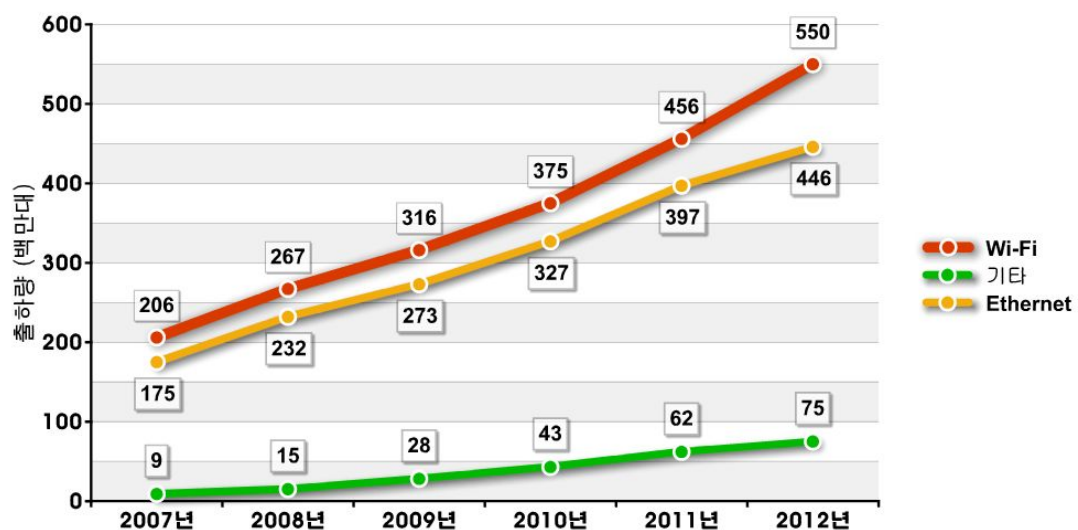
<그림 15> 글로벌 시장에서의 Wi-Fi 지원 단말 출하량 전망

※ 자료 출처: Gartner

802.11n 기술은 50~100Mbps의 대역폭을 제공할 뿐만 아니라, 보다 넓은 커버리

지를 제공하기 때문에, 기존 802.11b/g 장비를 대체해 나갈 것으로 예상된다. Wi-Fi와 Bluetooth가 점차 이동통신 단말에서 필수적인 기능이 되어 감에 따라, 칩셋 제조업체들도 두 기능이 하나의 칩셋에 결합된 제품을 출시 중이다.

Wi-Fi 지원 단말에 대해 처음에는 적대적 입장을 보여 왔던 이동통신사업자들은, Wi-Fi가 제공하는 이동통신망 부하 경감 효과를 환영하는 입장으로 선회하고 있다. 과거 이동통신사업자들은 Wi-Fi가 이동통신망의 데이터 트래픽 감소시키고 데이터 수익을 악화시키는 경쟁서비스로 인식하였으나, 최근 Wi-Fi나 WiMAX를 고객유인 수단으로 인식하면서 이와 관련된 투자를 추진하고 있다. 사용자의 입장에서 이동통신사업자가 제공하는 Wi-Fi 핫스팟 증가나 일반 가정 내의 Wi-Fi 지원 홈네트워크의 증가로 인해 Wi-Fi를 이용한 무선 인터넷 접속 여건은 점차 나아지고 있는 상황이다.



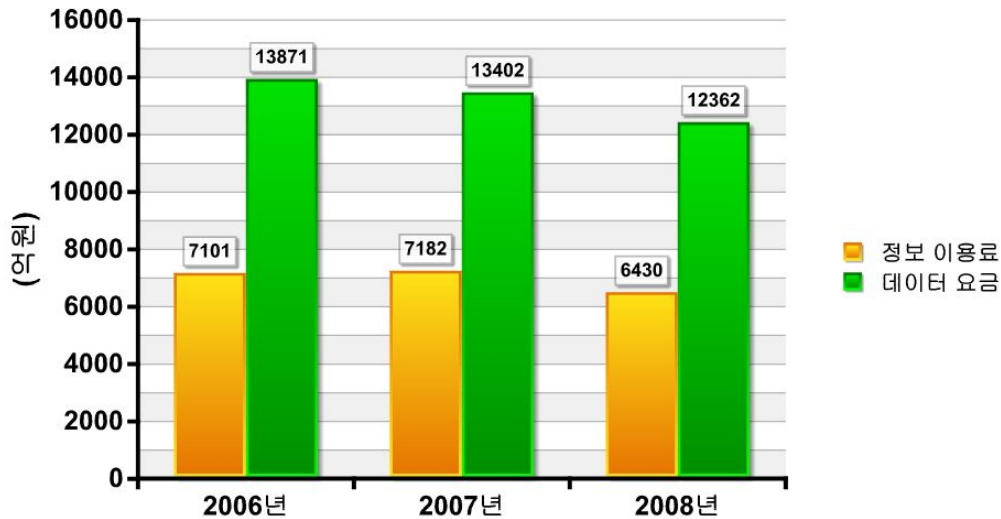
<그림 16> 홈네트워크에서의 LAN 방식별 채택 기술 전망

※ 자료 출처: ABI Research

2. iPhone 국내 도입에 따른 Wi-Fi의 영향력

이용자의 입장에서 iPhone은 이동통신망 외에 Wi-Fi나 PC 등을 통해서도 서비스와 어플리케이션을 즐길 수 있다는 이점을 지니고 있다. Wi-Fi는 이동통신사업자가 어플리케이션 유통 단계를 가로막고 데이터 요금에서 폭리를 취하는 구조에

서 벗어날 수 있는 대안 기술이라 할 수 있다.



<그림 17> 국내 모바일 콘텐츠 시장에서의 정보이용료 및 데이터 요금 규모

글로벌 이동통신 단말 시장에서 Wi-Fi 지원 단말의 출하 비중은 2008년 5%에 달하였으나 국내에서는 1% 수준에 불과하다. 이동통신사업자는 스마트폰의 Wi-Fi 기능을 제거하여 이용자가 이동통신망 이외의 경로로 무선인터넷에 접근하는 것을 차단해 왔다고 추정할 수 있다. Wi-Fi가 탑재된 iPhone이 일정 수준 이상으로 확산될 경우, 이동통신사업자는 자사 데이터 수익의 악화를 막고자 iPhone의 유통량을 조절할 가능성도 존재한다.

이동통신 환경 하에서, 단말 분야의 변화를 통한 모바일 인터넷 활성화를 위해서는 접속 환경의 개선이 시발점이 될 수 있다. 이동통신사업자나 제조사가 Wi-Fi 지원 단말에 대한 사용자에게 선택의 폭을 확대하여 사용자가 Wi-Fi 지원 단말을 쉽게 접할 수 있다면, 자연스럽게 모바일 인터넷 활용 빈도도 증가할 것으로 예상된다.

시장에서 Wi-Fi 지원 단말의 비중이 확대된다면, 이동통신사업자 스스로가 Wi-Fi 망에 대한 투자를 고려할 것이다. Wi-Fi 망을 제공하는 네트워크 사업자의 추가 등장도 가능하며, 이 경우 Wi-Fi의 최대 약점인 핫스팟 부족 문제를 해소할 수 있다.

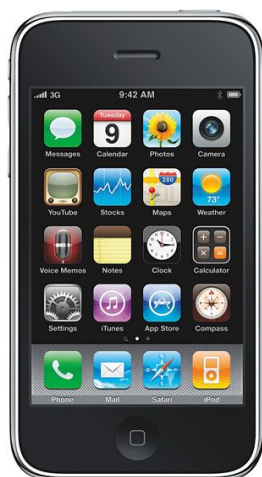
Wi-Fi 망을 통한 모바일 인터넷 접속이 일상화 될 경우, 새로운 형태의 부가

서비스를 제공하고자 하는 업체가 등장하게 될 것으로 전망된다. 콘텐츠 유통, LBS, SNS 등과 같이 해외에서 이미 확산되고 있는 서비스뿐만 아니라 새로운 ‘킬러앱’이 시장에 등장할 경우, 모바일 인터넷이 다시금 확산될 수 있는 기반으로 작용할 수 있을 것이다.

3. iPhone 국내 도입이 국내 단말 업체에 미치는 영향력

국내 시장에는 이미 iPhone과 유사한 형태의 Apple iPod 시리즈가 100만대 이상 판매된 것으로 추정되고 있다. 이러한 잠재적 수요층을 중심으로 iPhone 보급이 확산될 경우, 국내 제조업체의 단말기 시장점유율이 축소될 전망이다. iPhone의 영향으로 증가하는 소비자의 스마트 폰 수요에 대응하여, 국내 단말 제조사는 새로운 스마트 폰의 개발 및 마케팅 확대를 추진할 전망이다. 또한, 시장점유율 확대를 위해 단말기 출고가 조정 또는 판매장려금 확대 등의 방법으로 단말기 가격을 인하할 것으로 예상된다.

삼성전자, LG전자 등 국내 제조사들은 iPhone과 경쟁 가능한 단말의 개발을 완료한 상황이다.



Apple iPhone 3GS



Samsung i8000
(Omnia II)



LG-KM900 (Arena)

<표 9> iPhone 3GS 및 국내 제조사의 경쟁 제품 간 외형 비교

국내 제조사의 iPhone 경쟁제품들은 기능 측면에서 iPhone의 성능을 다소 능가하고 있으며, 국내 출시 모델의 경우 소비자들의 요구사항을 적극 반영하여 충분한 경쟁력을 갖출 것으로 예상된다. 다만, iPhone은 멀티터치 기술 관련 특허를 보유하고 있어 다양한 멀티터치 입력 방식을 제공한다는 이점이 있으나, 미약한 멀티태스킹 지원, 배터리 교체 불가, 외장메모리 교체·확장 불가, 화상통화 지원 불가, DMB 기능 부재, MMS 기능 부재, 카메라 플래시 부재, 블루투스 스테레오 음악 전송 기능 부재, 다양한 동영상 코덱 지원 불가, 복사 및 붙여넣기 기능 부재 등의 약점을 지니고 있다.

		iPhone 3GS	i8000 (Omnia II)	LG-SU900 (Arena)
제조사		Apple	삼성전자	LG전자
출시일		2009년 6월	2009년 9월 (예정)	2009년 6월
OS		iPhone OS 3.0	Windows Mobile 6.1	Native OS
배터리	종류	리튬이온 폴리머	리튬이온	←
	용량	1,219 mAh	1,500 mAh	1,000 mAh
	대기 시간	대기 300시간, 통화 5시간	대기 430시간, 통화 10시간	대기 300시간, 통화 3시간 50분
CPU		ARM Cortex-A8 (600 MHz)	ARM 1176 (800 MHz)	정보 없음
GPU		PowerVR SGX GPU	정보 없음	AMD GPU
플래시 메모리	내장	16 / 32 GB	2 / 8 / 16 GB	×
	외장	미지원	32GB microSDHC	16GB microSDHC
기본 메모리		256 MB	정보 없음	30 MB
디스플레이		320×480 픽셀, 3.5 인치, 26만 컬러, TFT-LCD	480×800 픽셀, 3.7 인치, 6만 5천 컬러, AMOLED	480×800 픽셀, 3.0 인치, 1만 6천 컬러, TFT-LCD
터치스크린		정전용량 방식	저항막 방식	정전용량 방식
입력		멀티터치 지원, 조도/근접 센서, 3차원 가속 센서	정보 없음	멀티터치 지원, 조도/근접 센서, 3차원 가속 센서
카메라	사진	3.0 메가 픽셀, AF	5.0 메가 픽셀, AF, 얼굴인식, LED 플래시	←
	동영상	VGA(640 x 480), 30 fps	WVGA(720 x 480), 30 fps	←
동영상 재생		MPEG4(H.264)	MPEG4(H.264), DivX/XviD	MPEG4(H.264)
무선랜		Wi-Fi (802.11b/g)	←	←
블루투스		Bluetooth 2.1,+EDR (모노)	Bluetooth 2.0, A2DP (스테레오 지원)	←
라디오		×	Stereo FM	←
USB		USB 2.0 (전용 단자)	USB 2.0 (microUSB)	USB 2.0 (통합 20핀)
이동통신		GPRS/EDGE, HSDPA	GPRS/EDGE, HSDPA, HSUPA	GPRS/EDGE, HSDPA
GPS		A-GPS	←	×
크기 (mm)		115.5 × 62.1 × 12.3	118 x 60 x 11.9	107.6 x 55.3 x 12
무게 (g)		135	117	105

<표 10> iPhone 3GS 및 국내 제조사의 경쟁 제품 간 사양 비교

제 5 장 결론

USIM 잠금장치 해제정책의 도입은, 이동통신 서비스 시장과 단말 시장에 변화를 초래할 것으로 기대된 바 있다. 일반 가입자들이 단말 구입을 손쉽게 할 수 있고, 사업자들은 보조금을 축소하여 서비스 경쟁에 나설 수 있으며, 단말 유통 구조가 개선되어 단말 제조사가 가격 경쟁을 펼칠 수 있을 것으로 기대되었다. 해외 단말 제조사에게도 국내 단말 시장 진입의 기회를 제공할 수 있으며, 국내 단말을 해외로 가져가 직접 해외 사업자의 서비스를 이용할 수 있을 것이라는 점에서 큰 기대를 모았다.

이를 위하여 방송통신위원회는 USIM 잠금장치 해제정책의 도입 이전, USIM 잠금장치 해제로 인해 발생 가능한 다양한 문제점들에 대해 사전에 분석하고 이에 대한 대응책을 마련한 바 있다. USIM 잠금장치가 해제될 경우, 단말의 도난·분실 사례 증가, 미인증 외산 단말의 국내 유통 증가 등이 발생할 수 있으나, 다각도의 대응책을 통해 이러한 이슈의 발생 가능성을 낮출 수 있는 방안을 확보하였다. 그러나 2008년 7월부터 USIM 잠금장치 해제정책이 전면적으로 시행되었음에도, 국내 사업자는 단말의 일련번호인 IMEI 관리를 통해 ‘유사 USIM 잠금장치’를 설정하고 있다. 국내 사업자는 이용자의 혼란과 피해를 최소화한다는 명분 아래 ‘유사 USIM 잠금장치’를 유지하고 있어, USIM 잠금장치 해제 이후 발생할 것이라 예상되었던 시장의 변화나 문제점은 거의 발생하지 않고 있다.

WIPI와 관련한 정책에 대해서도 유사한 현상이 나타나고 있다. 이동통신 단말에 대한 WIPI 의무탑재 규정이 2009년 4월부터 폐지되었음에도, 다양한 어플리케이션 플랫폼이 등장할 것이라는 기대와는 달리 국내에 출시되고 있는 대부분의 단말에는 WIPI가 지속적으로 탑재되고 있다.

USIM Lock 전면 해제, WIPI 탑재 의무화 해제 등 정부의 중요한 정책적 결정 이전에, 해외 사례나 국내 시장 환경을 분석하여 바람직한 정책 발효 시점을 결정하거나 방안을 도출하는 것에 초점이 맞추어져 있었다. 정책 변화 이후 시장 현황을 분석하거나 이동통신 사업자 등 이해당사자의 이행실태를 조사하여 정책의 도입 효과를 점검하는 것에는 다소 소홀하였기 때문에, 현재와 같은 상황이 초래된 것이라 할 수 있다.

본 연구에서는 중요한 정책적 변화에 따른 영향력 분석 외에도, 일련의 정책적 변화에 따른 향후 국내 시장의 발전 방향 예측, 지속적 발전을 위한 정책적 방안을 도출하는 것을 목표로 삼았으며, 이동통신 서비스와 단말에 편중되어 있는 국내 이동통신 시장이 범용 모바일 OS를 탑재한 스마트폰의 확산으로 인해 어떠한 변화를 겪게 될 것인지에 대해서도 연구를 수행하였다. 탑재 의무화 폐지로 인하여 위상이 변화한 WIPI의 지속적 발전 방안, USIM Lock 해제에 따른 국내외 단말 간 USIM 이동성 등 주요 이슈에 대해서도 시사점을 분석하여, 국내 시장 참여자의 경쟁력을 강화하는 방안을 검토해 볼 수 있었다.

본 연구의 결과물들은 이동통신 시장의 환경 변화로 인한 정책 방향 정립에 활용될 수 있을 것으로 사료된다. 또한, USIM Lock 해제, WIPI 의무 탑재 규정 해제 등 기존 정책의 효과를 검증하여 향후 관련 정책 수립의 기초자료로 활용하고, USIM 관련 서비스 활성화, WIPI 기술 발전, WiBro 가입자 인증 방식 개선 등 당면 이슈에 대한 제도 정비에 활용한다면 향후 급변할 것으로 예상되는 이동통신 시장 환경을 고려한 정책들이 충분히 마련될 수 있을 것이다.

첨부. 이동통신 단말 관련 국내 법령

1. WIPI 관련 법령

2005년 1월, 정보통신부는 전기통신설비의 상호접속기준 개정고시(정보통신부고시 제2005-5호)를 통해 다음 조항을 신설하였다. 개정고시의 부칙에서는 상기 기준을 2005년 4월부터 시행토록 규정하고 있다. 제54조 제2항과 제3항은 각 이동통신 사업자가 TTA에서 단체표준으로 정한 WIPI를 의무적으로 지원하여야 함을 명시하였다.

전기통신설비의 상호접속기준 (방송통신위원회)

제3조(정의)

① 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

19. “무선인터넷서비스”라 함은 이동전화망 설비 등을 이용하여 휴대형 단말기로 인터넷 정보 등을 송수신하는 무선인터넷 접속서비스 등을 말하며, “무선인터넷망”이라 함은 무선인터넷서비스의 제공을 위해 필요한 이동전화 사업자의 통신망을 말한다.

제54조(프로토콜 및 서비스 플랫폼)

- ① 접속 프로토콜은 IP를 원칙으로 한다.
- ② 사업자는 한국정보통신기술협회가 정한 모바일 표준 플랫폼 규격(이하 “표준규격”이라 한다)을 준수하는 무선인터넷 서비스가 사업자간에 상호호환 될 수 있도록 하여야 하며, 이를 위해 이동전화 단말기의 플랫폼이 동 표준규격을 지원하도록 하여야 한다. 다만, 동 표준규격에 적합한 플랫폼을 탑재한 단말기는 다른 플랫폼(다운로드 받는 것을 포함한다)을 추가로 탑재할 수 있다.
- ③ 표준규격이 정하는 바에 따라 추가·갱신되는 기능을 활용하여 서비스를 제공하는 사업자는 그 서비스 개시일로부터 3개월 이내에 동일한 표준규격을 만족하는 모든 플랫폼이 같은 기능을 제공받을 수 있도록 하여야 한다.

2008년 12월, 방송통신위원회는 개정고시(방송통신위원회고시 제2008-129호)를 통해 2005년 신설되었던 조항들을 폐지하였다. 제54조의 제목을 “프로토콜”로 변경

하고 제2항과 제3항을 각각 삭제하였으며, 개정고시의 부칙에서는 상기기준을 2009년 4월부터 시행토록 규정하였다. 관련 규정의 폐지로 인해 이동통신 단말에 의무적으로 탑재되어왔던 WIPI의 채택이 사업자 자율로 변경되었다.

2. USIM Lock 관련 법령

2008년 3월, WCDMA 방식 단말에 대해 각 이동국간 USIM 기능의 호환성 확보를 위해 전기통신사업용 무선설비 기술기준에 아래 조항이 신설되었다. 개정고시의 부칙을 통해 2008년 4월과 8월에 각기 사업자 내 잠금장치 해제와 사업자간 해제를 시행하기 위해 순차적으로 단말에 대한 검사 범위를 넓혀 나가는 방식을 사용하였다. (전파연구소고시 제2008-10호)

전기통신사업용 무선설비 기술기준 (방송통신위원회 전파연구소)

제14조 (이동통신용 무선설비)

- ② 1940MHz~1960MHz, 1960MHz~1980MHz 및 2130MHz~2150MHz, 2150MHz ~2170MHz 주파수의 전파를 사용하는 이동통신용 무선설비의 기술기준은 다음 각호와 같다.

4. 이동국 송신장치의 조건

- 아. 이동국은 전기통신사업자가 제공하는 어떤 범용가입자식별모듈(USIM)을 탑재하여도 음성통화서비스, 영상통화서비스 및 단문메시지서비스를 지원할 것

2008년 6월, 방송통신위원회는 전기통신설비의 상호접속기준 개정고시(방송통신위원회고시 제2008-36호)를 통해 이동통신 사업자에게 USIM 잠금장치 해제를 의무화하였다.

전기통신설비의 상호접속기준 (방송통신위원회)

제3조(정의)

- ① 이 기준에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다

24. “이동전화 범용가입자식별모듈(USIM)”이라 함은 이용자 식별정보 등이 저장되어 있는 장치로서 2GHz 아이엠티이천 서비스가 가능한 통신단말 장치에 삽입하여 사용할 수 있는 장치를 말한다.

제68조(이동전화 범용가입자식별모듈) 2GHz 아이엠티이천 서비스 제공사업자(이하 “2GHz 아이엠티이천 사업자”)는 이용자가 “이동전화 범용 가입자식별 모듈”을 동일 2GHz 아이엠티이천 사업자 또는 다른 2GHz 아이엠티이천 사업자의 “이동전화 범용 가입자식별모듈”로 교체하여 2GHz 아이엠티이천 서비스가 가능한 통신단말장치에 삽입하더라도 음성통화서비스, 영상통화서비스, 발신자번호표시, 단문메시지서비스를 이용할 수 있도록 하여야 한다.

3. IMEI 관련 법령

2004년, 정보통신부는 이동통신 단말의 일련번호 복제로 인한 문제를 해소하기 위해 통신비밀보호법 내에 다음 조항들을 신설하였다. (법률 제7138호 일부개정 2004.01.29)

통신비밀보호법 (방송통신위원회 통신경쟁정책과)

제2조 (정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

12. “단말기기 고유번호”라 함은 이동통신사업자와 이용계약이 체결된 개인의 이동전화 단말기기에 부여된 전자적 고유번호를 말한다.

제3조 (통신 및 대화비밀의 보호)

③ 누구든지 단말기기 고유번호를 제공하거나 제공받아서는 아니된다. 다만, 이동전화단말기 제조업체 또는 이동통신사업자가 단말기의 개통처리 및 수리 등 정당한 업무의 이행을 위하여 제공하거나 제공받는 경우에는 그러하지 아니하다. <신설 2004.1.29>

제17조 (벌칙)

② 다음 각호의 1에 해당하는 자는 3년 이하의 징역 또는 1천만원 이하의 벌금에 처한다. <개정 2004.1.29, 2008.2.29>

1. 제3조제3항의 규정을 위반하여 단말기기 고유번호를 제공하거나 제공받은 자

4. 모바일 게임 관련 법령

o 문화관광부는 게임의 역기능 예방과 건전한 게임이용문화 조성을 위해 2006년 4월 신규 제정된 게임산업진흥에 관한 법률 내에 게임물의 등급 분류 과정에 대한 조항을 포함시켰다. (법률 제7941호 신규제정 2006. 04. 28.)

게임산업진흥에 관한 법률 (문화체육관광부 게임산업과)

제2조 (정의) 이 법에서 사용하는 용어의 정의는 다음과 같다.

1. “게임물”이라 함은 컴퓨터프로그램 등 정보처리 기술이나 기계장치를 이용하여 오락을 할 수 있게 하거나 이에 부수하여 여가선용, 학습 및 운동효과 등을 높일 수 있도록 제작된 영상물 또는 그 영상물의 이용을 주된 목적으로 제작된 기기 및 장치를 말한다. 다만, 다음 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 제외한다.

가. 사행성게임물

나. 「관광진흥법」 제3조의 규정에 의한 관광사업의 규율대상이 되는 것이다. 게임물과 게임물이 아닌 것이 혼재되어 있는 것으로서 문화체육관광부장관이 정하여 고시하는 것

제21조 (등급분류)

- ① 게임물을 유통시키거나 이용에 제공하게 할 목적으로 게임물을 제작 또는 배급하고자 하는 자는 당해 게임물을 제작 또는 배급하기 전에 등급위원회로부터 당해 게임물의 내용에 관하여 등급분류를 받아야 한다. 다만, 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 게임물의 경우에는 그러하지 아니하다. <개정 2007.1.19>

1. 중앙행정기관의 장이 추천하는 게임대회 또는 전시회 등에 이용·전시할 목적으로 제작·배급하는 게임물
2. 교육·학습·종교 또는 공익적 홍보활동 등의 용도로 제작·배급하는 게임물로서 대통령령이 정하는 것
3. 게임물 개발과정에서 성능·안전성·이용자만족도 등을 평가하기 위한 시험용 게임물로서 대통령령이 정하는 대상·기준과 절차 등에 따른 게임물

5. 전자지도 관련 법령

1975년, 건설부는 측량법의 개정(법률 제2766호 일부개정 1975.4.11)을 통해 국내 지형지도의 국외 반출을 제한하는 규정을 신설하였다.

측량법 (건설부)

제20조 (측량성과의 국외반출금지) 누구든지 대통령령으로 정하는 경우를 제외하고는 기본측량 또는 공공측량성과중 지도·해저지형도·측량용 사진을 건설부장관의 허가없이 국외로 반출하지 못한다. <신설 1975.4.11>

상기 조항은 2006년에 다음과 같이 일부 개정된 바 있다. (법률 제8071호 일부개정 2006.12.20)

측량법 (국토해양부 국토정보제도과)

제27조 (측량성과의 국외반출금지)

- ① 누구든지 대통령령이 정하는 경우를 제외하고는 국토해양부장관의 허가없이 기본측량의 측량성과중 지도·연안해역기본도·측량용 사진을 국외로 반출하지 못한다.
- ② 국토해양부장관은 제1항의 규정에 따른 허가를 하고자 할 때에는 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 경우를 제외하고는 국외반출을 허가하여야 한다.
 1. 국가안보·국방 등 국가의 중대한 이익을 해할 우려가 있다고 인정되는 경우
 2. 다른 법령에 따라 비밀로 유지되거나 열람이 제한되는 등 비공개사항으로 규정된 경우
 3. 그 밖에 이와 유사한 경우로서 국토해양부령이 정하는 사유에 해당하는 경우

또한, 측량법 시행령에서는 상기 측량법에서 정한 국외 반출 규정을 상세히 기술하고 있다. (대통령령 제7858호 전문개정 1975.10.31)

측량법 시행령 (국토해양부 국토정보제도과)

제12조 (측량성과의 국외반출) 다음 각호의 1에 해당하는 경우에는 법 제27조의 규정에 의하여 기본측량성과중 지도 및 연안해역기본도는 국토해양부장관의 허가없이 국외로 반출할 수 있다.

1. 대한민국정부와 외국정부간에 체결된 협정 또는 합의에 의하여 상호 교환하는 경우
2. 정부를 대표하여 외국정부와 교섭하거나 국제회의 또는 국제기구에 참석하는 자가 자료로 사용하기 위하여 반출하는 경우
3. 관광객의 유치와 관광시설의 선전을 목적으로 제작하여 반출하는 경우
4. 축척 5만분의 1미만의 축척도를 국외로 반출하는 경우 규정된 경우

1. 본 연구보고서(도서)는 방송통신위원회의 출연금으로 수행한 방송통신정책연구용역사업의 연구결과입니다.
2. 본 연구보고서(도서)의 내용을 발표할 때에는 반드시 방송통신위원회 방송통신정책연구용역사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.