

# IMT-2000서비스가 國內 經濟에 미치는 影響

李明豪 · 金銀美 · 全孝悌

정보통신산업은 우리나라 총수출의 27.6%, 전체 무역흑자의 60.0%를 차지(1999년)하고 있는 등 국민경제에서 큰 비중을 차지하고 있다. 특히 차세대이동통신으로 알려진 IMT-2000서비스는 관련사업자의 직접적인 이해관계 및 경제적 파급효과 측면에서 세간의 큰 주목을 받고 있다. 본 논문에서는 이러한 IMT-2000서비스 도입의 파급효과를 통신서비스산업에 미치는 영향, 관련산업에 미치는 영향, 국민경제에 미치는 영향, 국민생활에 미치는 영향 등으로 나누어 살펴보고 있다.

IMT-2000서비스 도입에 따른 긍정적 효과를 극대화하기 위해서는 첫째, 해외의 사업자 허가 추세에 비추어 볼 때 IMT-2000사업자를 조속히 선정하여 경쟁력을 확보하는 것이 중요하며, 둘째, 특히 멀티미디어 콘텐츠 관련산업의 보다 적극적인 지원 육성이 필요하고, 셋째, 기술표준의 결정이 국내 기술력과 시장성에 대한 정확한 분석과 예측을 바탕으로 이루어지는 한편 이에 대한 연구개발의 지원 및 단말기나 시스템부품의 기술력을 보유한 벤처기업 육성 등의 대책이 필요하다.

## 1. 序 論

지난 해 정보통신산업은 우리나라 총수출의 27.6%, 전체 무역흑자의 60%를 기여한 것으로 나타났다.<sup>(1)</sup> 이와 같이 정보통신산업은 국민경제에서 큰 비중을 차지하고 있으며, IMF 위기 극복에 있어서도 큰 역할을 한 것으로 평가되고 있다. 특히 코드분할다중접속(CDMA) 단말기의 경우 전년 대비 270% 성장, 무선통신기기의 경우 전년 대비 118% 성장 등을 보였다. 이러한 총괄적 신장 및 대외적 성장과는 별도로 국내 정보통신 부문간 비중의 변화가 두드러지게 나타나고 있는데, 이미 무선통신이 가입자수와 매출액 분야에서 유선통신을 초과하였으며, 향후 무선통신과 데이터서비스에 대한 수요가 더욱 커질 것으로 전망되고 있다.

특히 차세대이동통신인 IMT-2000서비스는 통신서비스시장과 IMT-2000 관련산업의 직접적인 이해관계 및 국민경제적 파급효과뿐 아니라 국민 개개인의 생활 측면에 미치는 영향도 적지 않을 것으로 예상되면서 관심의 대상이 되고 있다.<sup>(2)</sup> 이 글에서는 이러한 IMT-

(1) 지난해 국내 정보통신산업 수출액은 398억 달러, 무역 흑자는 144억 달러이고, 총수출액은 1,442억 달러, 전체 무역 흑자는 245억 달러이다. 전자신문, 2000년 1월 7일자.

(2) 이러한 상황은 국내뿐 아니라 해외에서도 마찬가지인데, 특히 영국에서는 지난 3월 6일 IMT-

2000서비스가 향후 갖게 될 영향을 위와 같은 다양한 측면에서 살펴보고자 한다. 이러한 분석을 통해 관련 사업자의 전략이 어떻게 될 것인지를 파악하고, 정책적 시사점을 도출함으로써 우리나라가 IMT-2000서비스의 대외경쟁력을 조기에 확보하는 데 도움을 주고자 한다.

## 2. IMT-2000서비스 概要

### 2.1. IMT-2000서비스의 定義 및 特性

차세대이동통신인 IMT-2000서비스는 ① 개인 및 단말기의 이동성을 보장하고, ② 음성과 멀티미디어서비스(고속데이터, 영상 등)를, ③ 무선망과 유선망간에 원활한 상호접속을 통해, 그리고 특히 2Mbps까지의 고속무선접속 속도를 보장함으로써 유선망과 동일한 품질로, ④ 전세계가 동일한 주파수 대역을 할당(1,885-2,025MHz; 2,110- 2,200MHz)하고 국제적인 통합표준을 마련하여 세계 어디에서나 하나의 단말기로 서비스를 제공받을 수 있는 서비스를 제공(글로벌로밍)하는 '글로벌무선멀티미디어서비스' 라고 할 수 있다. 이러한 IMT-2000서비스는 기존 이동통신인 2세대 혹은 2.5세대에서 4세대인 MBS(Mobile Broadband System)로 전이하는 과정으로 볼 수 있다. 올해 초 국내에서 서비스가 중단된 아날로그 셀룰러는 1세대이며, 현재 서비스중인 디지털 셀룰러는 2세대(예를 들어 011 및 017), PCS는 2.5세대(예를 들어 016, 018, 019)에 속한다. 이제까지는 국내에서 사용하던 PCS 단말기와 번호를 일본이나 유럽에서 사용할 수 없었는데, 이는 2.5세대까지는 국가별 또는 지역별로 기술방식이 달라 상호운용성이 제공되지 않았기 때문이다. 그러나 3세대인 IMT-2000서비스부터는 글로벌로밍과 단말기 및 개인의 이동성이 보장되므로 전세계 어디에서나 자신의 고유한 번호로 통신서비스를 이용하는 것이 가능하게 된다. IMT-2000서비스에서는 이러한 글로벌서비스를 제공하는 데 필요한 국제간의 공통적이고 상호운용성이 있는 시스템을 실현하기 위한 표준화 문제가 중요하게 대두되고 있다. 또한 IMT-2000에서는 무선으로 멀티미디어서비스를 제공하게 되는데, 현재 이동전화 단말기를 이용해 증권정보나 일기예보 등을 제공하는 것은 그러한 서비스의 초기단계로 볼 수 있다.

이처럼 IMT-2000서비스는 기존 이동통신서비스와 여러 면에서 차이점을 갖게 되는데, 이러한 특성을 서비스적인 측면과 기술적인 측면으로 구분하여 <그림 1>에 나타내었다.

---

2000서비스 사업자 선정을 위한 주파수경매가 시작되었다. 영국의 경매 결과를 통해 향후 수요나 시장전망에 관한 예측이 가능하다는 점에서 관심이 집중되고 있다. 미국의 경우는 상당 부분이 PCS 주파수 대역과 중복되는 특징을 보이고 있다(서무정(2000)).

서비스 측면	기술적 측면
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 고품질 멀티미디어 서비스(음성, 데이터, 영상)</li> <li>- 기존 이동통신서비스와 차별화</li> <li>- 유무선 연동서비스</li> <li>- 글로벌로밍 및 서비스의 무결성</li> <li>- 사용자 카드 접속에 의한 서비스 접속 편의성</li> <li>- 기존 이동통신 가입자 수용을 위한 후방향 호환성 서비스</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 망 연동성 보장(유무선망, 이동통신망, 인터넷망, 지능망, 위성망 등)</li> <li>- 무선접속 지원(옥내외, 고정 및 이동)</li> <li>- 보편적 접속방법 지원(수동 개인번호, 다중모드형 단말)</li> <li>- 단말기/기지국 기술, 네트워크 기술, 표준화 기술 등을 고려</li> <li>- 2세대와 관련하여 망 구축의 경제성 제고</li> </ul>

〈그림 1〉 IMT-2000 特性

IMT-2000서비스의 서비스적인 특성으로는 앞의 정의에서 서술한 기능을 제공하는 것과 함께 기존 이동통신 가입자를 수용하기 위한 서비스를 제공해야 한다는 것을 들 수 있다. 이는 기존 이동통신과 IMT-2000의 주파수 대역폭이 다르므로 동일한 서비스를 제공할 수는 없을지라도 가입전환을 자연스럽게 유도하는 사업자 전략이 필요함을 시사하는 것이다.

기술적인 측면에서 IMT-2000서비스는 기존 이동통신과 차별화된 면을 많이 보이고 있는데, 특히 유선망 및 인터넷망과의 연동성을 보장하는 측면이 강조된다. 현재 이동통신은 L→M 혹은 M→L형태로 유선망과의 접속서비스를 제공하고 있으나, IMT-2000서비스는 옥내에서는 유선망으로, 옥외에서는 무선망으로의 완전한 연동성을 제공할 것으로 예상되고 있다. 또한 IMT-2000에서는 단말기를 통해 e-mail을 주고 받는다거나, 화상회의를 하는 등 현재 유선에서 인터넷에 접속하는 것과 같은 서비스를 제공하게 될 것으로 보인다. IMT-2000의 이러한 기술적 가능성으로 인해 현재 이동통신과는 확연히 다른 서비스가 제공되며, 사업기회 및 발전 가능성이 큰 것으로 기대되는 것이다.

이와 같은 특징을 갖고 있는 IMT-2000서비스가 성공적으로 정착되기 위해서는 서비스적인 측면과 기술적인 측면을 동시에 만족시켜야 할 것으로 생각된다. 즉, 일반 사용자 측면에서는 기존 이동통신서비스와의 차별성이 매우 크게 부각되어야 한다. 또한 통신사업자 측면에서는 시장성과 수익성에 기초한 서비스 고도화 및 차별화된 신규서비스 개발, 그리고 경제성에 근거한 망 구축이 필수적이라 하겠다. 이와 함께 유무선 통합 및 연동에 의한 단계적인 망 구성이 기본적으로 필요하다 할 것이다.

## 2.2. 國內外 現況 및 市場展望

IMT-2000서비스는 각각 개별적인 표준으로 발전해 왔던 기존 이동통신이 통일된 표준을 갖게 되는 것을 의미하기 때문에 자체의 시장 크기뿐 아니라 여타 산업으로의 파급효과가 크고, 따라서 세계 각국에서 관심이 큰 사안이다. IMT-2000의 가입자 전망으로 Ovum(1999)는 2010년도 전세계 이동통신 가입자의 63%인 10억 명이 IMT-2000서비스에 가입할 것으로 예상하고 있다. 이러한 전망은 IMT-2000서비스가 개시되는 최초 5년간은 성장이 저조할 것이지만, 다양한 서비스의 개발로 기존 이동통신 가입자가 IMT-2000으로 전환하는 비율이 높아질 것이란 예측을 바탕으로 나온 것이다. 특히 데이터, 영상을 포함하는 멀티미디어서비스의 제공이 가입자 증가에 큰 영향을 미칠 것으로 보인다.

이와 같은 시장의 잠재성으로 인해 세계 각국에서는 IMT-2000서비스사업자를 선정하고 서비스를 제공하기 위해 준비하고 있다. 일례로 핀란드에서는 작년 3월에 사업자 선정을 완료하였으며, 영국은 올 3월에 주파수경매를 시작하였다. 일본에서는 내년부터 서비스를 개시할 예정이며, 프랑스와 독일, 스웨덴 등도 자국의 상황에 맞추어 2001~2002년 경에는 서비스를 실시할 것으로 보인다.

한편, 국내에서는 2002년도에 IMT-2000 시범서비스가 제공될 예정이며, 올 연말 이내에 사업자 선정 및 주파수 할당이 완결될 것으로 알려지고 있다. 이와 함께 국내 IMT-2000서비스 가입자 예측과 관련하여 다양한 연구 결과가 제시되어 있다. 예를 들어 2010년도 IMT-2000 가입자에 대해 한국전자통신연구원(ETRI)에서는 2,000만 명 정도로 예상하고 있으며, 한 통신사업자는 1,100만 명으로 예상하고 있다. 한편 이명호 등(2000)의 전망에 의하면 IMT-2000서비스 가입자는 사업 개시 첫해 약 200만 명에서 4차년도에는 1,500만 명으로 증가하고, 9차년도에는 포화치인 2,800만 명에 이를 것으로 예상된다. 이러한 수치는 이동통신시장 전체 3,400만 명의 83%에 이르는 것으로서 기존 이동통신 가입자의 대부분이 IMT-2000로 전환할 것으로 예상하고 있는 것이다.

이상에서와 같이 가입자수 전망이 다른 것은 IMT-2000서비스와 기존 이동통신과의 관계를 어떻게 설정하는가와 밀접한 관련이 있다. 즉, ETRI에서는 IMT-2000을 신규서비스로 가정하여 기존 이동통신서비스와 경쟁 및 보완관계를 갖는 것으로 파악하고 있다. IMT-2000서비스 초기에는 가입율이 저조하더라도, 기존 이동통신서비스와 경쟁 가능한 2005년 정도가 되면 어느 정도 시장이 형성되고, 그 이후에는 가입율이 크게 성장할 것으로 예상하고 있는 것이다.

한편 이명호 등(2000)에서는 기존 이동통신과 IMT-2000이 두 세대를 구성하며, 이전 서비스에서 이후 서비스로 전이해 가는 것으로 파악하고 있다. 즉, IMT-2000서비스가 기

존 이동통신서비스와 차별화되어 더욱 발전된 서비스를 제공할수록 IMT-2000서비스로의 가입자 전환이 증가하여, 최종적으로 시장이 포화되는 시점에서는 이동통신 비가입자가 신규로 IMT-2000서비스에 가입하는 것보다는 기존 이동통신 가입자가 IMT-2000서비스로 전환하는 비율이 훨씬 높을 것으로 예측한 것이다. 그러므로 IMT-2000서비스를 제공하는 사업자들은 타사업자와 차별화를 피하는 것이 조기에 시장을 선점할 수 있는 가장 중요한 전략으로 생각된다.

### 3. 通信서비스 産業에 미치는 影響

#### 3.1. 通信市場의 全般의 흐름에 미치는 影響

국내의 통신시장은 다양한 변화 양상을 보이고 있는데, 이러한 흐름은 크게 몇 가지로 정리할 수 있다. 첫째, 유무선대체현상의 심화를 들 수 있다. 예를 들어 올 1월말 현재 국내 이동전화가입자의 비율은 49.9%로 유선전화가입자 비율 43.9%를 앞지르고 있다.<sup>(3)</sup> 이러한 현상은 앞으로 IMT-2000서비스가 제공되면 더욱 심화될 것으로 예상되는데, 이는 무선에서도 유선 품질을 제공받을 수 있는 경우 지금처럼 가정에서 굳이 유선전화를 보유할 유인이 감소할 것이기 때문이다. 한편 IMT-2000서비스는 기존 이동전화는 물론 PSTN, ISDN, ADSL, WLL 등 기존의 모든 통신서비스와 경쟁관계를 형성할 것으로 보인다. 이러한 경향으로 인해 현재의 유무선통신사업자의 구분이 더욱 모호해지는 한편 양자간의 경쟁이 더욱 치열해질 것으로 예상된다. 또한 국내기업과 해외기업의 구분이나 충성도보다는 서비스차별화 및 요금우위 등이 지금보다 더욱 중요한 가입자 유인으로 작용하게 될 것이다. 향후 이와 같은 유무선통합 및 국내외 사업자 경쟁에서 IMT-2000서비스 사업자는 글로벌로밍 등 확실한 기술우위 및 멀티미디어 콘텐츠의 제공 등으로 자신의 입지를 굳혀 나가야 할 것이다.

둘째, 통신서비스의 대상이 현재 음성 중심에서 점차 데이터 중심으로 이전할 것이다. 예로써 올초 새롭정보통신에서 시외, 국제전화를 인터넷상에서 무료로 제공하기 시작한 것을 들 수 있는데, 이는 향후 음성통화료는 거의 0에 가깝게 될 것이라는 기대를 한층 앞당겼다. 인터넷폰 등을 통한 이러한 현상은 국내보다 해외에서 먼저 감지되었는데, 이스라엘의 보칼텍에서 소프트웨어를 이용한 무료 인터넷폰을 선보인 것이 그 시초이다. 초기에는 통화품질에 대한 불만으로 사용이 많지 않았으나, 이후 다양한 종류의 인터넷폰이

(3) 정보통신부 홈페이지 참조.

개발되었다. 그와 더불어 기술이 점차 향상됨에 따라 데이터 전송 비용만 지불하고 음성을 무료로 사용하는 기업이 많아지고 있는 상황이다. 이와 같이 데이터 중심으로 통신서비스가 이전되는 현상은 IMT-2000서비스가 제공되면서 더욱 심화될 것으로 생각된다. 이는 IMT-2000서비스가 기존 이동통신에 비해 영상, 멀티미디어를 중심으로 하는 고속데이터서비스에 초점을 맞추고 있기 때문이다. 그런 경우 현재 이동통신에서 제공하고 있는 음성서비스를 초저가에 제공하고 데이터서비스에서 수익을 맞추고자 하는 사업자의 전략이 출현할 것으로 예상된다.

셋째, 통신사업자의 글로벌화가 더욱 강하게 전개될 것이다. 현재 유선 및 음성 중심의 통신시장 구성에서는 망설비 또는 표준을 보유하고 있는 사업자가 경쟁우위를 점하고 있다. 그러나 향후 국제적으로 동일한 표준하에서 데이터서비스가 강화될 경우, 사업자의 경쟁우위는 콘텐츠를 얼마나 보유하고 제공할 수 있느냐, 무선인터넷서비스를 어떻게 제공할느냐에 의해 결정될 것으로 예상된다. 그 경우 사업자들은 자사의 경쟁력을 보강하기 위해 서비스업체인이나 기기업체인, 또는 이종업체간에 다양한 전략적 제휴를 전개할 것으로 예상된다. 그 과정에서 세계적인 통신사업자가 출현하게 되고, 국내 시장이라고 해서 국내사업자가 우위를 점할 수만은 없게 될 것이다. 이러한 상황하에서 IMT-2000서비스사업자는 자신의 강점과 약점을 정확하게 파악해서, 멀티미디어 콘텐츠를 보강한다든지 혹은 단말기를 포함한 기기분야를 보강한다든지, 사업의 기반이 되는 가입자수를 보강한다든지 하는 다양한 전략을 구사해야 할 것이다.

### 3.2. IMT-2000서비스 事業者 戰略에 미치는 影響

이상에서 살펴 본 바와 같이 통신시장은 향후 다양한 양상으로 변화할 것이며, 이런 변화의 중심에 IMT-2000서비스가 위치하게 될 것이다. 여기에서는 IMT-2000서비스사업자가 향후 어떠한 전략을 사용할 수 있는지를 IMT-2000서비스 가입에 수반되는 전환비용을 중심으로 파악해 보기로 한다. 우선, 전환가입자(기존 이동통신서비스 가입자 → IMT-2000서비스로의 전환)와 신규가입자(기존 이동통신서비스 비가입자 → IMT-2000서비스로 신규 가입)는 각각 상이한 전환비용을 갖게 된다. 이러한 전환비용은 비가입자가 최초 가입시점에서 갖게 되는 초기가입비(기존 이동통신 초기가입비 및 IMT-2000서비스 초기가입비)와 전환비용(기존 이동통신 가입자 → IMT-2000서비스로 전환)으로 구별할 수 있다. 그러므로 이상의 전환비용의 차이에 따라 기존 이동통신을 거쳐서 IMT-2000서비스로 가입할지 또는 IMT-2000서비스에 직접 가입할지를 선택하게 된다.

둘째, 이러한 전환비용은 가입자가 서비스에 가입하는 시점에서 기존 이동통신사업자와 IMT-2000서비스사업자의 전략에 의해 크기가 달라지게 된다. 즉, 2세대시장에서 흔히 나

타났던 단말기 보조금 지급, 의무사용기간 등의 전략이 향후 세대 시장에서 어떤 양상으로 벌어지는가에 따라 이동전화 가입자의 분포가 큰 영향을 받게 될 것이다. 특히 이러한 전략변수가 IMT-2000서비스시장에 미치는 영향은 더욱 클 것으로 예상된다. 예를 들어 기존 이동전화사업자의 경우, 자사가입자의 IMT-2000으로의 전환을 방지하지 위해 전환비용(기존 이동통신 가입자 → IMT-2000서비스로 전환)을 아주 크게 책정하는 전략을 취할 수 있다. 예를 들면 자사가입자에게 몇 개월간 무료통화권을 준다거나 기존 이동전화 가입자간의 통화를 할인해 준다거나 하는 전략이 여기에 포함된다. 한편 비이동전화사업자가 IMT-2000서비스사업자로 선정된 경우, 단기간에 가입자를 유치해야 망의부성을 통한 시장의 조기정착에 성공할 수 있으며, 이를 위해 IMT-2000서비스 초기가입비를 대폭 낮추는 전략을 택할 수 있다.

셋째, 이와 같은 초기가입비와 전환비용 성격의 비용이 장기적으로는 일정한 균형점에 도달할 것으로 생각할 수 있다. 즉, IMT-2000서비스사업자가 기존 이동전화사업자와 전환비용으로 경쟁하기보다는 서비스 차별화 등을 추구하게 되면서, 이동전화 비가입자가 기존 이동전화로 가입하든지 IMT-2000서비스로 가입하든지 거의 동일한 초기가입비를 갖게 되는 상황이 나타날 것이다. 그러면 이동전화 비가입자의 전환비용은 기존서비스를 경유해 IMT-2000서비스로 가입하는 비용으로 귀착되어 순차적으로 IMT-2000서비스에 가입할 유인이 거의 없게 된다. 이런 장기균형에 이르면 이동전화시장의 대부분을 IMT-2000서비스가입자가 구성할 것으로 예상된다.

넷째, IMT-2000서비스는 기존 이동전화서비스가 진화한 것인데, 특히 다양한 멀티미디어 서비스를 결합하여 제공하는 측면이 중요하게 될 것이다. 이러한 서비스는 개인별 맞춤 서비스 형식이 된다. 영국의 한 연구 결과에 의하면 이러한 서비스를 제공하는 것이 잠김 효과(lock-in effect) 역할을 하여, 加入轉換率(churn)을 50% 감소시킬 수 있다고 한다.<sup>(4)</sup> 이는 결국 다양한 서비스를 개발하여, 가입자의 전환비용을 높이는 전략과 연계할 수 있음을 의미한다. 그러므로 기존 이동전화가입자의 전환을 유도한 후, 자사 가입자로 유지하는 노력이 더 필요한 IMT-2000서비스사업자들의 경우에는 멀티미디어서비스의 개발과 개인별 서비스 제공이 더욱 중요할 것으로 생각된다. IMT-2000서비스 가입자에게 향후 이러한 서비스를 제공하기 위해서는, 현재 국내 이동전화사업자들이 많이 사용하는 우수한 정보제공사업자(IP)를 많이 확보해서 광범위한 콘텐츠 인프라를 구축하는 방안도 이용될 수 있다.

(4) Dan Gardiner, Third generation mobile: From perception to fact, Telecommunications Online.

## 4. 關聯產業에 미치는 影響

### 4.1. 關聯產業과의 連繫 方向

IMT-2000서비스는 기존 이동전화와는 여러 측면에서 다른 가치사슬을 갖게 될 것이며, 이러한 점이 경제적 파급효과를 가질 것으로 생각된다. 이는 IMT-2000서비스의 주요 특징이 고속데이터, 영상 등 멀티미디어서비스를 제공한다는 것과 글로벌로밍을 근간으로 한다는 것이기 때문이다. 즉, 이동전화서비스에 비해 다양한 멀티미디어서비스를 결합하여 제공하는 부분이 강화될 것이며, 이러한 능력이 IMT-2000서비스 사업자의 핵심경쟁력으로 작용하게 될 것이다. 다음 <그림 2>에서 IMT-2000서비스의 가치사슬을 보였다.

이를 보면 향후 IMT-2000서비스의 생산 부문에서는 국제적인 로밍 등 커버리지 확대가 중요해질 것이며, 패키징(packaging) 부문에서는 데이터/멀티미디어 서비스와의 결합, 번들링(bundling)서비스 개발, 차별화된 요금 패키지 제공이 중요할 것임을 알 수 있다. 분배 부문에서는 기존의 유통망이 확대될 것이며, 브랜드 인지도와 고객 세분화를 통한 마케팅이 중요하게 될 것이다. 한편 소비자 인터페이스(consumer interface)에서는 확대된 이동성을 제공하며 다양한 망에 연동되는 단말기의 확보와 향상된 대고객서비스, 기존 입자의 전환 유도 등이 중요하게 작용할 것이다.

위에서 살펴 보았듯이 IMT-2000서비스는 전반적인 가치사슬 흐름상에서 기존 이동전

생산	패키징	분배	소비자 인터페이스
커버리지와 로밍 - 국제적 로밍 제공 - 동기/비동기 대응	신규서비스 - 신규 멀티미디어 서비스 개발 능력	판매망 및 재판매 - 기존 유통망 확대 능력	단말기 - 사용자 편의 제공하는 단말기 확보
서비스 품질 - 데이터/영상 품질 (전송속도, 콘텐츠)	번들링 - 유무선 멀티미디어 통합 서비스 제공	광고 및 브랜드 - 브랜드 로열티, 브랜드인지도 확보	고객서비스 - 향상된 대고객 서비스 마련
합병 및 제휴 - 적절한 파트너십 구현능력	요금 패키지 - 차별화된 요금 패키지 개발 능력	고객세분화 - 고객 세분화로 맞춤 서비스 제공	가입해지 - 기존고객 이탈방지 - IMT-2000으로 흡수

<그림 2> IMT-2000서비스의 價値사슬



화에 비해 패키지 부분의 중요성이 강조될 것임을 알 수 있다. 즉, 이동전화 환경에 맞는 데이터/인터넷서비스 등 다양한 멀티미디어서비스를 얼마나 개발하고 제공하느냐 하는 것이 사업자의 성패를 좌우할 것으로 생각된다. 특히 IMT-2000에서 사업자들이 중점적으로 제시할 부분이 무선인터넷이라는 사실을 감안하면, 멀티미디어콘텐츠는 IMT-2000에서 실현가능한 인터넷 기반의 데이터, 영상 콘텐츠를 의미한다. 콘텐츠에는 음성, 영상, 데이터 3종의 형태가 있으며, 이들의 생산자는 고도의 부가가치를 향유할 수 있다. 콘텐츠 산업에서 핵심 성공 요인은 합리적 가격대에 최고품질의 콘텐츠를 생산하는 것이며, 향후 더욱 전문화·다양화될 것이다. IMT-2000서비스 개시 이후 실제 수익이 가장 클 것으로 기대되는 분야도 바로 콘텐츠 산업이며, IMT-2000사업자도 전략적 제휴 또는 인수합병을 모색할 가능성이 높다.

#### 4.2. IMT-2000 器機産業이 關聯産業에 미치는 影響

기술구현의 용이성과 시장성을 고려해 볼 때 IMT-2000서비스를 구현하기 위한 기술표준화방식으로는 여러 대안들 중 유럽과 일본의 국가적 지원을 받고 있는 W-CDMA<sup>(5)</sup>와 미국에서 제출한 4개안<sup>(6)</sup> 중의 하나이면서 기존의 이동통신 기술인 CDMA를 기반으로 한 cdma-2000<sup>(7)</sup>이 가장 유력하다. 국내의 표준화에 대한 활동 및 대응방안을 살펴보면 선진국의 표준화 동향에 대응하기 위해 cdma-2000과 W-CDMA 모두를 표준안으로 고려하고 있다.

W-CDMA와 cdma-2000은 양쪽 모두가 제3세대 이동통신의 대표적인 표준안들로서 기술적 측면에서는 두 방식의 우위를 가리는 것이 힘들지만, 기술의 향후 시장성과 성장성을 고려해보면 GSM의 시장이 ANSI41보다 4배 이상 규모가 더 클 것으로 예측되기 때문에 W-CDMA방식이 시장성에서는 우위를 보인다고 평가할 수가 있다. 이와 같이 W-CDMA의 시장지배력이 점차 강화되고 있는 상황에서 국내의 경우 GSM망을 근간으로 한 이러한 기술에 대한 기술력이 부족하기 때문에 이에 대한 국가적 차원의 적극적인 지원이 필요하고 할 수 있다.

표준안별로 산업에 미치는 영향을 분석해 보면, 국내의 경우 기존의 2세대 이동통신에서 이미 CDMA 기술을 전세계 최초로 상용화하는 데 성공하는 등의 앞선 기술력을 cdma-2000 표준에 활용하게 된다면 이와 관련된 장비 및 부품업체들에게 있어서는 또 한

(5) 무선망 기술에서 비동기 방식인 GSM을 기반으로 하는 DS 무선전송기술을 채택한 표준안(DS+GSM MAP).

(6) cdma-2000, W-CDMA, GBT, UWC-16(TDMA).

(7) CDMA의 핵심망인 ANSI41을 기반으로 하는 MC 무선전송기술을 채택한 표준안(MC+ANSI41).

번의 도약 기회가 될 것이다. 하지만 cdma-2000의 경우 시장이 국내와 북미시장에 한정되어 있다는 점, 특히 북미시장의 경우는 국내와 달리 여러 표준안이 경쟁을 벌여야 한다는 점 때문에 실제적인 시장은 국내에만 국한될 수도 있다는 단점을 가지고 있다. 이뿐만 아니라 지적재산권의 경우 대부분 미국의 퀄컴이 소유하고 있기 때문에 이에 따른 부담이 커지게 된다는 문제점도 있다. W-CDMA와 관련된 기술력이 국내는 부족하기 때문에 이에 대해 1999년부터 개발을 하고는 있으나 현시점에서는 상용화 시기, 기존의 시설이용상의 노하우 등의 측면에서 cdma-2000보다는 뒤져 있다.

이와 같이 표준안별로 기술적 특성 및 기존 이동통신의 보유 기술에 차이가 있어 어떤 표준안을 주력으로 할 것인지의 여부에 따라 국내 업체에 대한 파급효과도 달라지게 된다. 기본적으로 IMT-2000서비스를 제공하기 위해서는 표준안에 상관없이 단말기와 기지국 장비는 전면적으로 교체해야 한다.

위의 개략적인 분석을 통해서 알 수 있듯이 주요 표준안을 GSM으로 할 경우 새로운 기반시설 투자를 통해 더 넓은 시장에 진출할 수 있기 때문에 이에 의한 고용이나 부가가치의 창출, 수출 증대의 효과, 연관산업에의 파급효과 등이 더 크리라 예상할 수 있다. 그러나 GSM의 경우 이에 대한 국내 기술력의 미흡으로 국내시장 보호력이 약할 것으로 보인다. 만약 이에 대한 대비책 없이 표준을 확정하는 경우 국내 경제에 역효과를 미칠 수도 있기 때문에 이와 같은 상황을 고려하여 기술표준안 정책이 수립되어야 할 것이다.

## 5. IMT-2000 서비스가 國民經濟에 미치는 影響

IMT-2000 서비스 분야의 시장성을 보면 이동통신에서의 가입자 전환과 신규가입자의 증가에 의해 2005년 정도에 IMT-2000 가입자를 1,500만 명 정도로 예측하고 있다. 가입자에 의한 시장성뿐만 아니라 연관 콘텐츠 산업의 성장을 함께 고려한다면 서비스 관련 시장성은 더욱 커지게 된다. 기기 분야에서는 시장성을 결정짓는 가장 중요한 요소가 표준화 방법이다. 앞에서 살펴 본 바와 같이 W-CDMA의 경우 세계적으로 시장규모가 크고 주축이 되고 있는 표준임에도 불구하고, 국내 기술력 부족으로 이의 개발이 늦어 시장 선점의 기회가 줄어들고 있다. cdma-2000의 경우 국내에서 가장 먼저 상용화될 수 있는 기술임에도 불구하고, 해외시장의 규모가 작기 때문에 시장을 선점한다고 해도 이에 따른 이익이 작아지게 되고, 기술에 대한 지적 재산권이 미국의 퀄컴에 있기 때문에 이에 대한 협상력 또한 시장성을 좌우하는 요인이 된다.

한국전자통신연구원(ETRI)의 연구결과를 보면 IMT-2000서비스와 관련하여 1995년부

터 정부출연연구기관을 중심으로 연구개발을 추진함과 동시에 기기제조업체나 통신사업자들도 적극적으로 참여하여 서비스의 상용화까지 약 5조 원 가량<sup>(8)</sup>을 투자하게 될 것으로 분석하고 있다. 이와 같은 투자를 통한 연관산업의 발달 및 경제적 파급효과는 생산유발 효과의 경우 직접 효과 4조6천억 원과 간접 효과 9천억 원으로 전체 5조5천억 원, 부가가치 유발 효과는 직·간접효과를 함께 고려했을 때 약 3조5천억원 정도로 예측되고 있다. 고용 창출의 경우는 IMT-2000서비스와 관련한 제품 및 서비스를 제공하는 새로운 업체의 등장뿐만 아니라 기존 기업의 확장 등을 고려해 볼 때 전체 약 10만 명 정도의 고용이 새로이 창출될 것으로 보여진다. IMT-2000서비스는 총 약 9조 원의 투자파급효과를 비롯하여 10만 명의 새로운 고용 창출 및 기존 CDMA 기술을 바탕으로 한 기술경쟁력 확보에 의한 향후 수출효과까지 고려해 본다면 고부가가치 부문이라 판단할 수가 있다.

IMT-2000의 경우 기존의 CDMA<sup>(9)</sup>와 비교해 보았을 때 연관산업에 있어서 가장 큰 차이점을 보이는 것이 콘텐츠 분야이다. 기존의 이동통신의 경우는 음성 중심이기 때문에 콘텐츠에 대한 수요가 없었으나, IMT-2000의 경우 대역폭이 넓어짐과 동시에 데이터 이동통신이 가능하게 되면서 이에 대한 수요가 급증할 것이므로, 영상·게임·문화 등 지식 기반 콘텐츠 산업 및 관련 소프트웨어 산업의 발전을 촉진하는 계기가 될 것이다. 관련기 기산업을 전망해 보면, 국내업체의 경우 CDMA 관련 기술에 있어서는 단말기나 시스템 장비 등 분야에서 세계의 시장에서 그 기술력을 인정받고 있기 때문에 이를 활용하면 IMT-2000서비스 시장에서도 효과적으로 경쟁력을 확보할 수 있을 것이다. 이외에도 단말기나 기지국의 경우는 기존의 시설을 사용할 수 없기 때문에 전면적인 교체를 필요로 하게 되고 이를 중심으로 새로운 시장이 형성될 것으로 예측된다.

## 6. IMT-2000 서비스가 國民 個人에 미치는 影響

IMT-2000 서비스의 경우 제2세대 이동통신에서 제3세대로 전환한 것으로 기술적인 측면에서는 2GHz 주파수 대역을 이용하여 최대 64kbps-2Mbps 데이터 속도를 기본으로 한 멀티미디어서비스를 제공함으로써 기존 무선통신 가입자의 경우는 새로운 서비스를 받게 되고, 동시에 새롭게 제공되는 서비스에 의해 신규가입자들이 발생하게 된다. 즉 IMT-

(8) 비용의 규모는 이동통신의 경우보다 줄어든 것인데 이는 이동통신의 CDMA에 관련된 설비를 재사용하는 것으로 보았기 때문이다. 제조업체의 경우 기존의 것을 약 20-30% 재사용할 수 있다고 한다.

(9) CDMA의 경우 생산유발효과는 21조 원, 부가가치유발효과는 10조 원, 고용창출효과는 25만 명으로 IMT-2000보다 약 3배 정도 크게 분석되었다.

2000서비스는 가입자의 보행속도에 맞는 마이크로셀, 건물내 서비스를 위한 피코셀, 기존의 유선망가입자 선로에 대한 무선통신 접속기능 추가 등에 의해 음성, 데이터, 영상 등 다양한 형태의 정보들을 단일 단말기를 통해 제공함으로써 사용자의 행태에도 기존의 이동통신과는 다른 영향들을 미치게 된다. 기존의 이동통신의 경우 단순히 이동성을 가진 음성 정보만을 제공했기 때문에 장소에 구애받지 않고 전화통화를 한다는 부가적 가치만이 있었던 반면에, IMT-2000서비스의 경우는 앞에서 설명한 기술적 특성으로 인해 다양한 형태의 정보가 교환가능하게 됨으로 인해 사용자들은 더욱 다양한 부가가치를 향유하게 된다는 것이다.

이와 같이 다양한 형태의 정보를 장소에 구애받지 않고 이용하게 됨으로써 이동멀티미디어의 대표적 서비스인 무선접속에 의한 인터넷서비스에 대한 수요가 폭발적으로 증가하리라 예상된다. 특히 사회구조가 기존의 산업사회에서 지식정보화사회로 이행하면서 지식의 중요성이 점차 증대되고 있는 이 시점에서 IMT-2000서비스에 의해 광범위한 정보에 접근기회를 제공받을 수 있게 된 것은 사회 구성 개개인의 생활양식에 많은 변화를 초래하게 될 것으로 보인다.

개인의 경우 이동성의 보장으로 기존에 정보를 얻기 위해 장소를 이동하는 동안 낭비되던 시간을 효과적으로 활용할 수 있게 됨으로써 생활의 질을 높일 수가 있게 된다. 기존의 업무처리가 일정한 장소에서 근무시간에 얽매이던 것에 반해, IMT-2000서비스의 활용으로 어떤 장소에서든지 다양한 형태의 정보를 주고받을 수 있게 됨으로써 회사 밖에서도 업무를 효율적으로 수행할 수 있게 된다. 기업의 경우도 업무 장소 및 시간이 자유로워짐에 따라 조직을 다양한 형태로 구성할 수가 있고, 인력관리에 있어서도 자율적 관리체계를 채택하고, 의사소통 방법도 기존의 하달식에서 조직원간의 자유로운 의사 교환 방식으로 변화하게 될 것이 예상된다. 전문가들은 이와 같은 생활 및 조직구조의 변화가 기존 사회질서의 체계 및 사람들의 생각까지도 변화시킬 것으로 예상하고 있다. 예를 들어 장소나 시간에 구애받지 않고 일을 할 수 있게 되는 경우 기존의 노동력에서 배제되어 왔던 여성이나 장애인들이 업무에 참여할 수 있는 기회가 보다 많이 주어지고, 조직의 구성 및 해체가 자유로워지면서 자신의 업무처리 능력에 따라 합당한 대우를 받을 수 있는 사회로의 이전이 용이할 것으로 예상된다. 이와 같이 일을 하는 시간, 여가로 활용되는 시간, 개인에게 주어진 시간 등을 효율적으로 사용할 수 있게 됨으로써 기업에 있어서는 생산성을 증대시킬 수 있는 계기가 될 것이고, 개인에게는 삶의 질을 높일 수 있는 계기가 될 것으로 기대되고 있다.

또한 다양한 정보를 어디에서나 접근할 수 있다는 것은 전반적인 상거래에 혁신적인 변

화를 가져오게 될 것이다. 기업간의 거래나 기업과 일반고객 사이의 거래에 있어서 생산성을 증대시키고 선택의 폭을 넓혀준다. 산업의 경우에는 현장서비스나 판매, 운송·택배, 유틸리티, 금융관련 업계의 경우 생산성 증대가 타산업에 비해 클 것으로 예상된다. 일반 고객의 경우 쇼핑시간을 더욱 단축하고 적시에 필요한 정보를 얻을 수가 있으며, 사용이 편리하기 때문에 기존의 컴퓨터를 활용하는 인터넷에 익숙하지 않은 고객들도 쉽게 이용할 수가 있어서 고객차원의 만족도가 커지게 될 것이다.

뿐만 아니라 국가 관련 공공부문에 있어서도 IMT-2000서비스에 의한 이동성과 접근성의 증대는 기존의 서비스가 제공하지 못했던 서비스 및 기능을 제공함으로써 사회후생을 증가시키는 역할을 하게 될 것으로 기대하고 있다. 기존의 인터넷서비스를 제공하기 위해서는 유선망이 필요한데, 이의 사업성이 없는 지역의 경우 보편적 서비스가 아니면 제공이 힘들기 때문에 정보소외계층이 생기고, 이는 형평성을 저해하는 요인이 되었다. 하지만 IMT-2000서비스와 같이 무선의 경우 유선에 비해 설치비용이 저렴하기 때문에 이와 같은 문제를 해결할 수 있는 대안책이 될 수도 있을 것이다.

IMT-2000서비스의 가장 큰 특징은 멀티미디어서비스 제공에 있어서 광범위한 이동성과 손쉬운 접근성을 보장한다는 것이다. 이와 같은 특성으로 인해 개인의 생활의 질, 조직의 형태 및 사회체계에 변화를 가져오게 되는데, 이러한 변화는 기존의 상황과 비교해 볼 때 좀 더 효율적인 방향이 될 것으로 전망된다.

## 7. 結論 및 示唆點

이상에서 IMT-2000서비스의 영향을 통신서비스산업, IMT-2000서비스 관련산업, 전체 국민경제, 국민생활 측면 등으로 구분하여 살펴 보았다. IMT-2000서비스는 기존 이동통신과는 다른 차원의 서비스를 제공할 것이며, 다양한 사업자 전략이 수반될 것으로 예상된다. 또한 국내외적으로도 파급효과가 크므로 국내뿐 아니라 대외적인 경쟁력을 갖게 되는 것도 더할 나위 없이 중요하다.

이러한 차원에서 이 글에서는 이하 몇 가지 정책적 시사점을 도출하는 것으로 맺음말을 대신하고자 한다. 첫째, 조속한 시일내에 IMT-2000서비스사업자를 선정하여 이들이 경쟁력을 확보할 수 있도록 지원해야 한다. 앞서도 밝혔듯이 유럽의 각국 및 일본에서도 사업자 선정을 진행하거나 완료하여 빠르면 내년부터 서비스를 개시할 예정이다. IMT-2000서비스는 기존 이동전화와 달리 글로벌로밍을 통하여 국제적인 경쟁체제에 돌입할 것이므로 국내 사업자의 대외경쟁력 확보가 어느 때보다 절실하다고 할 수 있다. 아직 국내 표준은

물론 몇 개의 사업자를 어떤 방법으로 선정할지도 결정되지 않은 상황에서 관련 사업자들이 불필요한 부분에 과도한 투자를 행하는 것은 궁극적으로 불필요한 자원 낭비로 귀결되기 때문이다.

둘째, 멀티미디어콘텐츠 관련 산업이 경쟁력을 가질 수 있도록 지원책을 강구해야 한다. IMT-2000서비스에서는 멀티미디어를 중심으로 하는 데이터서비스가 주축을 이루게 될 것임은 앞서도 지적한 바와 같다. 그러나 특히 우리나라의 인터넷관련 콘텐츠산업은 관련 기업의 숫자는 많아도 대외경쟁력을 충분히 확보하고 있다고 보기는 어렵다. 예를 들어 국내의 인터넷기업들은 미국 등 해외의 인터넷비즈니스 모형과 유사한 것이 많은데, 해외기업들이 특허로 보호받고 있으므로 자칫 지적재산권 침해로 제소당할 가능성도 배제할 수는 없다. 그러므로 고유의 비즈니스 모형을 개발하는 한편 국내에서도 특허 등으로 보호하는 방안을 강구해야 한다. 또한 인터넷콘텐츠 관련 창업지원방안 등을 적극 활용하여 우수한 기술과 콘텐츠를 확보한 기업의 경쟁력을 키워 주어야 할 것으로 생각된다.

셋째, IMT-2000서비스의 기기산업의 경우 기술개발에 있어서 어떤 표준안을 선택하는가에 따라 향후 수출력이나 국내 기술력이 결정되기 때문에 정부차원에서 표준화 작업에 사업자들이 적극 참여할 수 있도록 지원해야 한다. 또한 IMT-2000서비스의 글로벌로밍 특성으로 인해 해외 타업체와의 호환성을 유지해야 하는데 이를 위해 해외시장의 표준화 동향에 관한 정보 등을 기업체들이 쉽게 접할 수 있게 해 주어야 한다. 이와 같은 정부의 역할은 기술중립적인 것이 바람직하다고 보이는데, 중립적이기 위해서는 민간기업이나 정부산하 연구기관 위주의 기술개발활동이 활발하게 이루어지도록 연구개발네트워크를 구축해 주어야 한다. 또한 IMT-2000서비스의 경우 개발비용이 많이 소요되는 분야 외에도 단말기나 시스템 부품 등 기술력을 보유한 벤처기업들이 참여할 수 있는 분야가 많기 때문에, 이들을 적극 유치할 수 있는 정책적 지원책을 마련하고 기존 이동통신의 뛰어난 기술력을 보유하고 있는 기업들이 IMT-2000서비스에 관련된 핵심부품을 국산화할 수 있도록 기술개발을 지원하는 것도 국가차원에서 반드시 필요한 지원책이라고 할 수 있다.

韓國情報通信大學院 大學校 經營學部 教授

305-600 대전광역시 유성구 화암동 58-4

전화: (042)866-6314

팩시: (042)866-6340

e-mail: mshlee@icu.ac.kr

韓國情報通信大學院 大學校 經營學部 碩士課程

305-600 대전광역시 유성구 화암동 58-4

전화: (042)866-6324

팩시: (042)860-6813

e-mail: emmavega@icu.ac.kr

韓國情報通信大學院 大學校 經營學部 碩士課程

305-600 대전광역시 유성구 화암동 58-4

전화: (042)866-6324

팩시: (042)860-6813

e-mail: hrjeon@icu.ac.kr

## 參 考 文 獻

- 박기홍 · 조운애(1999): 『IMT-2000과 디지털경제』, 정보통신정책학회포럼.
- 박명환(1998): 『미래 신규이동통신서비스의 수요예측과 시장구도 전망』, 한성대학교.
- 박진현(1998): 『IMT-2000에 대한 주요국의 개발전략과 시사점』, 정보통신정책연구원.
- 서무정(2000): 『차세대이동통신용 주파수경매 실시』, 정보통신정책연구원.
- 오재인 · 이광철(1999): 『IMT-2000서비스 도입이 통신산업에 미치는 영향』, 정보통신정책학회포럼.
- 이명호 · 김은미 · 류희정(2000): “Markov 전이모형을 적용한 IMT-2000서비스 시장전망 및 사업자 전략,” 『Telecommunication Review』, 10. 2.
- 이우용 · 오행석(1999): “차세대이동통신의 핵심기술과 표준화 동향 I,” 『ETRI 주간기술동향』.
- 임명환 · 이광희(1999): 『차세대이동통신(IMT-2000) 기술경제성 분석』, 한국전자통신연구원.
- 장석권(1999): “차세대이동통신정책: IMT-2000을 중심으로,” 정보통신정책학회 하계 세미나.
- 표현명 · 송재섭(1998): “IMT-2000서비스 및 망구성 방안,” 『전자공학회지』, 25. 10.
- 월간 셀룰러 각호.
- 전자신문 일자별.

Bradley, Stephen P., and Richard L. Nolan(1998): *Sense and Respond*; 임세윤 역(1998)

『네트워크 시대의 생존전략』, 도서출판 미디어퓨전.

Ovum(1999): *Third Generation Mobile Market Strategies*.

Telecommunications Online, <http://www.telecommagazine.com>.