

## CHAPTER

## 03

2008년 국내 정보통신산업  
표준화 전망제 1 절 2008년 주요 정보  
통신산업 이슈

빠른 기술 변화 속도에다 신규 상품과 서비스의 출현, 여기에 새로운 정부의 출범까지 겹치면서 2008년에는 정보통신 업계에도 적잖은 변화가 예상되고 있다.

전반적인 세계 경제의 성장세 둔화에다 미국 경기침체 우려, 고유가와 원화 강세 등의 외부 요인은 국내 정보통신 업계에도 위협요인으로 지적된다. 반면 첨단제품의 안정적 수출 성장세와 기존 성장산업의 관성 등을 근거로 2008년에도 꾸준한 성장은 가능하다는 데 많은 전문가들의 의견이 모이고 있다. 또 새로운 정부 출범과 맞물려 많은 기업들이 투자 확대를 꾀하고 있다는 점도 긍정적인 요소로 작용할 수 있다는 평가이다.

한국전자산업진흥회는 ‘디지털 전자산업 경기 전망’을 통해 2008년 IT 생산은 전년보다 3.3% 증가한 231조원으로 예상했다. 수출은 휴대폰과 디스플레이 등 첨단 IT 제품을 중심으로 전년보다 7.4% 늘어나 1,300억 달러에 달할 것으로 점쳤다. 여러 변수가 있겠지만 2008년도 IT 부문의 안정적 성장세는 이어질 수 있다는 분석이다.

## I\_ 통신시장

통신시장은 하나로텔레콤 매각에 따른 통신업 시장 구도 재편에 대한 기대감이 높다. HSDPA, IPTV 등의 신규 서비스 활성화 등도 기대된다. 업계에서는 통신시장이 2003년부터 진행된 성숙기를 지나 새로운 재도약기를 맞을 것이라는 기대감이 높다. 다만 통신요금 인하 압박은 어느 때보다도 거세질 것으로 전망된다.

정부의 통신정책 기조는 규제완화와 함께 경쟁을 유도하는 쪽으로 모일 전망이다. 정부는 또 대형 통신사들의 투자 확대를 유도하면서 소비자의 이익을 꾀하는 데도 집중할 것으로 예상된다. 이런 흐름은 선발 통신사업자를 규제하고 후발 사업자를 보호하며 경쟁하던 것에서 각 사업자의 무한경쟁을 유도하는 방향으로 전환함을 의미한다. 전반적으로 규제완화와 경쟁을 요구하는 시장 흐름을 보면 결합상품, 망내 할인 허용이 확산될 수 있다. 재판매 의무화, 사업 신고제 전환도 주요 이슈로 보인다. 결합상품과 망내 할인 허용은 전반적으로 통신요금 인하 효과를 가져올 것이다.

## 1. 다양한 신규 서비스 확대

이동전화와 초고속인터넷 보급률은 시장 포화 수준에 근접하고 있으며, 후발 사업자 중심의 가입자 유치 경쟁과 선발 사업자의 가입자 방어 노력으로 전반적인 마케팅 비용은 증가할 것이다. HSDPA, 와이브로의 도입은 2007년보다 많아졌지만 단기간 내 수익을 내기는 어려울 것이라는 전망이 여전히 많다.

HSDPA 전국망 구축에 따른 가입자 경쟁은 2008년 격화될 것으로 전망된다. KTF는 SK텔레콤과 동등하게 경쟁하기 위해 3세대 서비스인 HSDPA로 가입자 전환에 사활을 걸고 있다. SK텔레콤은 시장주도권 유지를 위해 시장점유율 방어에 총력을 기울이고 있다. HSDPA 시장에서도 KTF에 주도권을 뺏기지 않기 위해 집중적인 가입자 유치에 나서고 있는 상황이다. LG텔레콤은 KTF와 SK텔레콤의 HSDPA 경쟁 속에서 의미 있는 가입자 순증을 달성하며 시장점유율을 지속적으로 확대해 나가고 있다.

HSDPA의 확산을 위한 단말기 보조금 지급 및 신규 가입자 증가에 따라 이동통신 3사 모두 마케팅 비용이 많이 증가할 것이라는 전망이 지배적이다. HSDPA 가입자 경쟁에 따른 설비투자도 조기에 집행될 전망이다. KTF는 전국 84개 주요 도시를 커버하는 마케팅과 CAPEX 확대에 나설 계획이다. SK텔레콤도 2007년보다 CAPEX 확대를 위해 투자금을 늘릴 것으로 알려졌다. LG텔레콤은 EVDO 서비스를 통해 HSDPA에 대응한다는 계획이다.

전문가들은 HSDPA 설비투자 등에 따른 효과는 장기적으로 접근해야 한다는 입장이다. 킬러

애플리케이션이 없는 상황에서 HSDPA로의 전환은 비용 증가에 비해 수익성 개선 속도가 느릴 수 있다는 것이다. 따라서 통신사업자의 관련 수익성 개선은 2008년 안에는 이루기 어렵다는 시각이 우세한 상황이다.

KT의 성장동력인 휴대인터넷, 와이브로는 아직까지 가입자가 미미하다. 와이브로의 국내 시장 전망은 애초 낙관적이었지만, 2007년 말 기준으로 9만 명이 채 못 되는 가입자만을 확보하고 있는 상태이다. 또 아직까지 초기 사용자만이 와이브로를 활용하고 있다. 유무선 인터넷이 전국적으로 잘 구축되어 있고 HSDPA와 차별화되지 못하는 점에서 와이브로의 확산을 쉽게 점치지 못하는 사람들도 여전히 많다.

업계는 서울과 수도권으로 한정된 커버리지, 부족한 단말기, 비싼 요금 문제를 USB, PC, PMP, 폰 형태의 단말기 다양화로 해법을 찾아가고 있다. 다양한 요금제의 개발과 결합서비스를 통한 활성화 유도도 기대하고 있다. 와이브로 활성화를 위해서는 KT와 SKT의 투자가 강화되어야 한다.

KT는 2010년까지 1조원을 투자할 것으로 알려졌다. 2008년은 수도권 13개 도시 전역으로 서비스를 계획하고 있으며, 현행 프로모션 요금제를 유지하면서 시간제 요금 등 맞춤형 상품을 출시하면서 가격 부담 해소에 집중한다는 계획이다.

SK텔레콤은 데이터 수요에 대비해 HSDPA로 전국망을 구축하고 특정 밀집지역에서만 와이브로로 대응하는 전략에 따라 KT에 비해 투자를 늦추고 있으나, 2008년부터는 투자를 본격화할 것으로 보인다. 현재 서울 및 수도권과 광역시 등 23개 시에 설치되어 있는 56개의 핫존을 2008년까

지 지방 도청 소재지 등 42개 시, 100여 개의 핫존으로 확대한다는 계획이다. 모뎀을 다양화하고 가입비 면제 및 6개월 무제한 이용 이벤트 등도 준비하고 있는 것으로 전해졌다.

IPTV와 인터넷전화도 2008년 주요 이슈가 될 것이다. IPTV 법제화에 따라 2008년 상반기부터는 상용화가 가능할 것으로 기대된다. 법제화에 때를 맞춰 마케팅을 준비해 왔던 KT는 본격적으로 IPTV 대응에 나설 예정이다. 하나로텔레콤은 2007년 10월 현재 66만 명의 가입자를 확보해 시장을 선도하고 있는데, SK텔레콤으로 매각된 후 주도권을 유지하기 위해 SKT와 결합상품 출시, SKT의 유통 채널을 이용한 공격적인 마케팅이 가능할 것이다.

LG데이콤(파워콤 포함)은 KT와 하나로텔레콤에 비해 초고속인터넷 가입자가 적고 콘텐츠 확보 등 대응이 늦어 상대적으로 IPTV에서 어려움이 있을 수 있다는 분석도 있다. SO들도 기존의 아날로그에서 디지털 방송으로 전환 및 TPS(방송+초고속인터넷+인터넷전화)를 통해 IPTV에 적극 대응할 것으로 보인다.

인터넷전화 시장은 2008년 번호이동 허용이라는 이슈를 맞이하고 있다. 인터넷전화 시장은 가격이 저렴함에도 불구하고 070 번호에 따른 가입 기피로 크게 확산되지 못하고 있었다. 2008년 상반기에 예정대로 번호이동이 허용된다면 KT가 독점하고 있는 유선전화 시장을 인터넷전화가 크게 잠식할 수 있을 것으로 보인다.

LG데이콤은 기업, LG파워콤은 가정을 중심으로 저렴한 요금을 내세워 공격적인 가입자 유치에 나설 것으로 예상된다. KT는 가입자 유지를 위해 요금인하, 결합상품 보급으로 대응할 계획이지만,

일정 부분의 시장점유율 하락과 수익성 악화는 불가피할 수 있다.

## 2. 통신업계의 재편

2008년은 통신업계의 구도 재편이 있을 수 있는 해이다. 특히 하나로텔레콤의 매각은 통신시장을 재편하고 구조조정을 촉발할 계기로 평가받고 있다.

SK텔레콤이 하나로통신을 인수해 유무선 분야에서 KT그룹과 대등한 지위를 확보하였다. SKT가 유선통신 2위 사업자인 하나로를 인수해 통신시장은 2강 1약으로 재편되었다. SKT는 하나로텔레콤을 통해 유무선 통합 및 결합상품, 신규 서비스에서 효과적인 대응이 가능할 것으로 보인다.

KT도 SK텔레콤에 대응하기 위해 KTF와의 합병을 신중하게 검토할 수 있어 시장 구조조정에 대한 가능성은 어느 때보다도 높아졌다. 2008년 내내 양사의 합병 가능성에 대한 논의는 지속될 것으로 전망된다.

통신업체들은 적극적 인수합병(M&A)을 통해 종합 통신·미디어 업체로 변신을 꾀할 것이다. 데이터 매출 등 부가서비스와 HSDPA, 와이브로, IPTV 등 신규 서비스의 활성화를 위해 콘텐츠의 중요성이 더욱 확대될 것으로 예상된다. 통신사들도 콘텐츠 분야에 대한 적극적인 투자 확대가 불가피한 상황이다. 인터넷 콘텐츠 확보를 위해 SK텔레콤이나 KT는 인수와 제휴를 적절히 활용해야 할 시점이다.

저렴한 요금과 지역 밀착성을 강점으로 하는 SO 업체들도 관심사이다. 2008년부터 DPS(유선방송+초고속인터넷+인터넷전화)를 통해 시장에 적극

도전할 수 있게 되었다. SO들은 또 디지털방송 전환보다는 IPTV에 대응하기 위해 2012년까지 전국적인 디지털 전환을 목표로 디지털 케이블TV 서비스 도입에 박차를 가할 전망이다.

### 3. 규제완화 등 정부 정책

2008년에는 새로운 정부의 출범이라는 큰 이슈가 존재한다. 통신업은 정부의 정책에 매우 민감할 수밖에 없는 업종이다. 일단 정부 정책 방향은 규제완화를 통해 투자 확대를 꾀하면서 신규 시장을 활성화하는 쪽으로 모일 전망이다. 또 새로운 정부는 요금인하 등 소비자의 후생 증대에도 큰 관심을 표시하고 있다.

경쟁을 통한 서비스 활성화는 수익성을 희생하지 않는 한 통신업체에 긍정적이다. 기간통신사업자의 재판매 의무화를 통해 사업자가 기간통신사업자의 네트워크를 빌려 통신업을 할 수 있는 여건을 마련함으로써 MVNO 사업 활성화가 기대된다. 소매요금 인가제가 폐지되고 신고제로 전환할 것이 예정됨에 따라(2011년 시행) 정부의 요금 규제 위험은 낮아진 반면, 경쟁에 따른 요금경쟁은 더욱 확대될 것으로 보인다. 이동전화 보조금 규제가 일몰되어도 현재의 높은 보조금 수준을 감안하면 시장의 큰 변화는 나타나지 않을 수 있다. USIM 개방은 사업자 내 잠금 해제, 사업자간 잠금 해제 순서로 단계적으로 이루어질 전망이어서 이 역시 통신사업자에게 큰 영향을 줄 변수는 아니라는 분석이 많다.

정부는 우선 서비스의 융합화·광대역화 등의 기술 발전에 대비한 환경을 조성하는 데 집중할 것으로 보인다. 역무 통합, 동등접근 등 수평적 규

제는 늘어날 것이다. 또 신규 서비스 진화 촉진을 위한 투자 활성화 요구도 커질 수 있다. 이는 결합·신규 서비스에 대한 규제완화가 나타날 것임을 시사한다. 기존 서비스 시장의 경쟁 활성화를 위한 적절한 정책 방향도 설정될 수 있다. 경쟁시장을 지향하면서 정책적 규제는 완화하는 것이 골자이다. 독과점 시장 도매규제도 나타날 수 있다.

## II\_ 디지털 전자시장

2008년 디지털 전자 수출은 전년에 비해서는 성장이 소폭 둔화될 것으로 전망되었다. 한국전자산업진흥회가 국내 전자산업 관련 업체 789개사를 대상으로 조사하고, 각 부문별 전문가의 의견을 반영한 '2008년 디지털 전자산업 전망'을 근거로 2008년을 추정해 본다.

2007년 디지털 전자 수출은 세계 디지털 기기의 성장세에 힘입어 전년 대비 9.5% 증가했다. 휴대폰·모니터 등 정보통신기기가 전년 대비 크게 성장하며 수출을 견인하였고, 전자부품이 견조한 성장세를 유지한 반면, 가전은 크게 위축되었다.

주요 품목별로 살펴보면, 휴대폰은 북미와 유럽 지역에서 호조를 보이며 실적이 개선되어 11.4% 성장을 보였다. 모니터용 LCD모듈, 레이저프린터 등이 호조를 보인 정보기기도 8.4% 성장하며 그동안의 감소세에서 벗어났다. 반도체는 단가하락으로 9.2% 증가에 그치며 성장률이 둔화되었지만 LCD가 34.6%, 2차전지에서 49.3% 등의 성장세가 나타나며 전자부품은 14.2%의 견고한 성장을 이어간 것으로 나타났다. 그러나 가전은 가격경쟁 격화, 디지털TV 해외 생산 지속 확대 등으

로 7.7% 감소가 불가피했다.

2007년의 생산은 통신기기(14.2%) 및 정보기기(7.1%)가 수출과 내수 성장에 힘입어 크게 늘어나면서 5.2% 증가했다. 전자부품(3.7%)은 수출 증가에도 불구하고 내수 부진으로 증가율이 낮게 나타났으며, 수출이 크게 감소한 가전(-0.9%)은 생산도 줄었다.

2007년 디지털 전자 내수는 통신서비스 확대, 프리미엄 제품 수요 증가 등으로 통신기기(13.4%), 정보기기(8.2%), 가전(6.1%) 등 완제품 시장이 크게 성장했으나, 전자부품(-0.7%)은 완제품 가격경쟁이 부품단가 하락 압력으로 이어지며 약보합세를 나타냈다. 디지털 전자 수입은 전자부품 수입이 13.2%로 크게 증가했으나, 정보통신·산업용 기기(2.7%)와 가전(2.7%)은 내수시장에서 국산제품 수요가 늘어나면서 수입이 낮은 증가율을 보여 전체로는 9.2% 증가세를 기록했다.

관심을 모으는 2008년 디지털 전자 수출은 세계시장 경기둔화 전망, 고유가와 원화 강세 지속, 미국 경기침체 우려 등으로 전년보다 증가세가 둔화된 7.4%가 성장할 것이다. LCD(45.7%), 휴대폰(8.7%), 무선통신기기 부품(18.6%) 등 IT 품목의 건실한 성장이 예상되며, EU를 비롯하여 동유럽·브릭스(BRICs)·동남아 등으로 수출 다변화가 가속될 것이라는 점도 긍정적이다. 그러나 가전(-8.7%)은 국산제품의 가격경쟁력 약화로 해외 생산이 증가하면서 수출은 2008년에도 감소가 불가피한 상황이다.

2008년 디지털 전자 전체 생산은 휴대폰(7.9%), 무선통신기기 부품(15.8%) 등 통신기기가 성장을 주도하며 3.3%가 증가할 것이다. 가전(-2.3%)은 수출 감소로 생산도 감소가 예상되며, 전자부품

(2.7%)도 저가의 글로벌 아웃소싱 증가, 제품단가 하락 영향 등으로 소폭 증가에 그칠 전망이다.

2008년 디지털 전자 내수는 휴대폰(8.2%)과 LCD TV(22.3%), 프리미엄 백색가전(5.1%) 등이 크게 증가할 것으로 예상되나, 전자부품(1.5%)이 보합세를 보이고 산업용 기기(-7.9%)가 크게 위축되면서 3.3%의 증가세를 기록할 것이다. 2008년 디지털 전자 수입은 정보통신·산업용(9.2%), 가전(9.9%), 전자부품(9.4%)이 모두 증가세를 보이며 9.4% 늘어날 전망이다. 신기술 개발 가속으로 제품단가가 지속적으로 하락하고 있는 가운데 가격경쟁력 확보를 위한 저가 전자부품의 수요도 꾸준히 증가하고 있고, 국내 생산이 감소하고 있는 완제품 수입도 증가하고 있는 것이 특징이다.

### III\_글로벌 디지털 전자시장

세계 전자산업은 2001년에 -10.5%라는 하락률을 기록하는 등 극심한 불황을 맞이한 바 있으나, 그 후 경기가 점차 회복되어 2004년도에는 성장률 11.2%의 고도성장을 기록하였다. 2005년 이후 세계 전자산업은 완만한 하향세로 돌아서 2005년에 8.0%, 2006년에 7.6%를 기록하였으며, 2007년에도 성장률 6.8%를 달성한 것으로 추정된다.

아이서플라이는 2008년도 전자산업 성장률을 전년 대비 0.2% 높아진 7.0%로 전망했다. 그러나 이후 2011년까지는 다소 성장률이 하락하여 5.0% 전후를 유지할 것으로 내다보았다. 2006년부터 2011년까지의 연평균 성장률은 5.7%로 추정하고 있다.



전자산업의 연평균 성장률 5.7%는 과거의 실적에 비해 비교적 낮은 성장률이다. 많은 기술 발전과 수요의 증가에도 불구하고 비교적 낮은 성장률을 전망하는 이유는 제품의 단가하락 요인이 너무 크다는 분석이다. 전자제품의 단가하락은 완제품의 반도체 의존도 증가와 반도체의 극심한 가격하락 때문으로 해석된다.

전자제품의 가격하락은 세계 여러 나라의 전자산업 참여로 더욱 가속화하고 있다. 과거의 전자산업은 미국과 일본, 그리고 NIES로 불리던 몇 개의 개발도상국에 의해 주도되었으나, 지금은 신흥 개발도상국 BRICs를 포함해 베트남·동유럽·라틴아메리카 국가들까지 경쟁에 참여하고 있다. 환율과 이율, 고유가 압박 또한 소비자의 구매 심리를 교란시키며 전자제품의 가격하락을 더욱 가중시키고 있다.

그러나 가격하락 압박의 어려운 환경에서도 성장하는 기업과 퇴보하는 기업이 있기 마련이다. 아이서플라이는 세계의 전자산업이 이동성과 속도 경쟁을 병행하고 있다고 평가했다. 이동하기 편리하며, 속도가 빠른 제품을 선호하는 흐름이 당분간 시장의 핵심 관심사라는 분석이다. 소비자의 욕구를 누가 얼마만큼 잘 충족시키는가에 따라 기업의 성패가 결정됨을 의미한다.

아이서플라이에 따르면, 2008년도 전자산업 시장 1조 6,000억 달러 가운데 가장 큰 파이를 차지하고 있는 정보산업은 2009년에 성장률 8.8%를 달성할 전망이며, 2011년까지도 연평균 7.8%의 높은 성장세를 지속할 것으로 보인다. 이 중 모바일 PC 시장은 윈도 비스타에 힘입어 2008년에 25.1% 성장의 호황을 구가할 것으로 점쳐졌다. 2011년까지도 연평균 15.8%의 고도성장을 유지

할 것으로 보여 정보산업 성장을 주도할 분야로 꼽혔다.

다음으로 큰 시장은 가전산업이다. 하지만 연평균 성장률이 4.3%로 비교적 낮은 성장세가 예상되는 분야이기도 하다. 가전산업의 성장을 저조는 제품기술이 대부분 완숙기에 접어들었기 때문이다. 진입장벽이 낮아 신흥 개발도상국들의 참여로 가격경쟁이 매우 심화하고 있는 것도 풀어야 할 과제이다. 그러나 LCD TV와 디지털 셋톱박스의 연평균 성장률은 각각 18.9%와 13.2%에 달할 것으로 전망된다. 제품 여하에 따라 아직도 성장잠재력이 많은 분야가 있다는 해석이 가능하다.

세계 통신산업은 엄청난 기술 변화와 수량 증가에도 불구하고 금액 기준으로는 전자산업 평균 성장률에 다소 못 미치는 성장이 예상된다. 특히 유선통신 분야는 연평균 성장이 3.8%로, 여러 산업 가운데 낮은 성장률을 기록할 것이다. 그러나 서비스 시장은 계속 증대되고 있으며, IPTV 시장은 매년 폭발적인 속도로 증가하고 있다. 아이서플라이는 2011년도 IPTV 시장을 300억 달러까지로 내다보고 있다.

무선통신산업은 2007년 7.7% 성장을 하는 등 2011년까지 연평균 4.6% 성장할 전망이다. 특히 3G 모바일 핸드셋은 2008년에 50.8%의 폭발적인 성장이 예상되는 등 2011년까지 연평균 23.0%의 꾸준한 성장이 점쳐졌다. 3G의 폭발력은 음성·영상·동영상·인터넷·게임·웹브라우징 등 거의 모든 분야의 통신이 가능해지는 것 때문이다. 3G는 당분간 무선통신의 중심 역할을 할 것으로 보인다.

산업용 전자시장은 의료용 전자 분야와 방위

산업용 전자 분야에 의해 주도되고 있다. 특히 인공장기와 바이오캡슐과 같은 의료용 전자 분야가 새로운 시장으로 부상하기 시작했다. 연평균 6.3% 이상의 성장이 기대되는 분야이기도 하다.

자동차용 전자 분야는 그동안 크게 각광받지는 못했으나 최근 자동차 사양의 고급화로 텔레매틱스, 안전장치, 제어장치 등을 중심으로 시장이 확대되고 있다. 특히 텔레매틱스는 2008년에 15.0%, 2011년까지 연평균 9.3% 성장을 지속할 것으로 보여 2011년까지는 텔레매틱스가 자동차용 전자시장의 성장을 주도할 것이다.

## IV\_ 컴퓨터 시장

2008년 PC 시장은 일부 교체수요에다 노트북 중심의 낮은 성장이 예상되고 있다. 전자산업진흥회와 삼보컴퓨터에 따르면, 2008년 PC 시장은 국내의 전반적인 경기가 되살아나고 있으나 PC 시장의 가격경쟁 심화, 데스크톱 시장 성장에서 노트북 시장 성장으로의 빠른 이동을 보이며 노트북 중심의 성장이 가능할 것으로 보인다.

2007년 데스크톱 PC 부문은 가정용 PC에서 노트북으로의 시장 이동 및 소비둔화로 마이너스 성장을 기록했다. 기업 및 공공용 PC도 성장세가 둔화되며 전체적으로 마이너스 성장을 기록하여 약 306만 대 정도의 생산에 그쳤다. 이는 전년보다 3.2% 낮아진 수준이다.

2008년도 데스크톱 가정용 PC 시장은 교체수요가 노트북 구매로 이동되어 마이너스 성장이 불가피할 전망이다. 기업 및 공공용 PC도 많은 투자를 기대하기 어려워 저성장 국면이 이어질 것으로

예상된다. 전체 데스크톱 PC는 약 299만 대, -2.3%의 마이너스 성장이 점쳐지고 있다.

2007년도 노트북 PC 부문은 성장세를 유지하며 148만 대, 약 26.5%의 성장을 보였다. 이는 노트북과 데스크톱의 가격 및 성능의 차이가 좁혀지면서 노트북을 구매하는 소비자가 늘어났으며, 이러한 추세는 계속 이어질 수 있다는 점에서 주목할 만한 결과이다. 2008년에도 168만 대로 약 13.9%의 성장이 전망된다.

2008년도 데스크톱 PC는 인텔과 AMD의 쿼드 코어(Quad Core) 출시로 CPU 성능경쟁이 예상된다. 노트북 PC는 새로운 플랫폼인 인텔 몬테비나(Montevina) 플랫폼과 AMD 푸마(Puma) 플랫폼의 출시로 플랫폼 경쟁의 한 해가 될 것이라는 예상이다.

새로운 콘셉트를 내세운 공간절약형 데스크톱 PC인 '요소가 극소화된 PC(Ultra Small Form Factor PC)', '올인원형 PC(All-in-One Style PC)', '노트북 PC에 속하는 데스크노트', UMPC(Ultra Mobile PC) 및 MID(Multimedia Internet Device) 등 고객의 요구사항을 반영한 신제품들의 지속적인 출시가 예상되어 새로운 시장을 창출할 것인지도 관심이 가는 대목이다. 또 PC 기술에 IPTV와 같은 새로운 기술이 접목되어 PC의 가전화가 더욱 가속화될 수 있다.

노트북 시장은 전체적인 저성장 속에서도 두 자릿수의 고성장이 가능할 것으로 전망되며, 이런 추세는 당분간 유지될 수 있어 보인다. 노트북의 시장점유율도 전체 PC 시장점유율의 36%를 상회하며 수년 이내에 전체 시장점유율 50%에 근접할 것이다.

전체적으로 2007년 PC 시장은 약 450만 대로 4.8% 성장세를 보였다. 2008년 시장은 노트북 시

장의 지속적인 성장세와 데스크톱의 마이너스 성장으로 전년 대비 3%의 저성장을 기록할 것으로 예상되고 있다.

## V\_반도체 시장

IDC는 2008년 반도체 시장의 성장률을 10% 내외로 예상하고 있다. 그 규모는 2,870억 달러이다.

2007년 반도체 시장은 상반기에는 업체의 재고가 바닥을 쳤고, 하반기 들어 저가에 유인된 수요와 계절성, 업체의 생산능력 조정으로 완만한 성장을 하고 있다. 2008년 시장은 PC나 모바일 시장이 중심이 되어 지속적으로 성장할 것으로 보이나, 메모리 시장 변동성으로 인해 전반적인 반도체 시장 성장에 방해가 될 수 있다.

분야별로 IDC는 PC 시장이 2008년에도 두 자릿수의 판매 대수 성장을 할 것으로 내다보았다. 저가 PC가 2008년 반도체 성장을 주도할 것으로 기대되지는 않지만 'Dual/Quad core PC'의 보급과 커넥티비티(Connectivity)의 확대, 노트북 시장의 확대로 전년보다 다소 높은 4%의 반도체 시장 성장을 전망할 수 있다는 분석이다.

모바일폰 부문은 2007년 12%의 반도체 성장을 이끌어 왔으나, 2008년에는 다소 성장이 완화될 것으로 점쳐졌다. 그러나 시장 분야별로 성장이 다르게 나타나고, 멀티미디어가 중심이 되어 시장 성장에 기여할 것이라는 기대는 여전히 높다. 모바일 콘텐츠의 급속한 확대로 고가 및 스마트폰 시장에서 반도체 수요는 성장할 수 있다. 이 이미지센서와 애플리케이션 프로세서 시장은 지속적인 성장을 기대할 만하지만, 가격경쟁이 심화되고

있는 것은 부담이다.

컨슈머 반도체 시장은 2007년에 다소 시장이 안정되었으나 선도 업체를 중심으로 경쟁은 2008년에도 지속될 것이라 예상된다. 일부 디지털 가전기기 포화로 반도체 성장도 위축되며 점차 디지털TV 관련 수요로 반도체 성장의 주도권이 넘어가고 있다는 전망도 있다.

HDD 기반 PMP는 이미 시장 감소를 겪고 있으나, 플래시 기반 PMP는 비디오와 통신기능이 강화되면서 향후 관련 반도체 시장 역시 수년간은 더 성장을 기록할 수 있을 것으로 보인다. 블루레이 또는 HD-DVD 시장은 가격경쟁이 곧 시작될 수 있다.

IDC는 2007년에 이어 2008년 역시 저성장을 점쳤다. PC에 의한 수요 견인과 저가로 인한 수요 유발이 계속되고 있으나 업계의 투자과잉이 계속되며 시장 회복을 막고 있다는 분석이다. 신규 프로세서 도입 지연과 8인치 라인의 12인치 라인 전환 문제로 전체 비트(bit) 공급량은 다소 줄어들 수 있다. 제품별로는 D램 시장은 전년의 완만한 시장 축소에 이어 2008년 역시 저성장이 불가피하다. NAND 시장은 전년의 20%를 넘는 성장에 이어 2008년 역시 두 자릿수 성장이 가능할 것으로 예상된다. NOR 시장은 수요의 70% 이상이 모바일폰에 묶여 있다는 한계를 안고 있다.

## VI\_디스플레이 시장

TFT LCD가 전세계 디스플레이 시장의 성장을 주도하고 있는 가운데 2008년에도 전체 디스플레이 시장은 견조한 성장세가 가능할 것으로 전망된



다. 디스플레이뱅크에 따르면, 2007년 전체 대형 TFT LCD 시장은 3억 8,000만 대에서 2008년에 4억 4,800만 대로 약 18% 성장을 할 전망이다. 특히 LCD TV용 TFT LCD는 대형 40인치 이상 TV의 지속적인 확대 및 수급 안정에 따라 가격 안정화 등을 통해 전년 대비 2008년에도 29% 성장을 하여 전체 대형 TFT LCD의 성장을 주도할 것으로 예상된다. 이어 노트북(2008년 1억 3,000만 대, 21% 성장), 모니터(2008년 2억 대, 12% 성장)도 괜찮은 성장 가능성이 높은 품목으로 꼽힌다.

PDP 시장은 2007년 다소 성장세가 주춤했으나, 2008년도 경쟁제품의 수급 안정화 및 50인치 이상 제품의 수요 증가와 풀HD 및 32인치 PDP 신제품의 본격적인 시장 진입에 따라 전년 대비 약 28% 성장할 것이다. 대략 1,560만 대 PDP 수요가 전망된다.

OLED는 AM OLED 제품을 중심으로 TFT LCD 시장에 도전하게 될 것이다. 물량 측면에서 여전히 전체 중소형 시장에서 2% 수준에 불과하지만, 국내 삼성SDI의 본격 양산 및 전통적인 가전 브랜드인 소니의 시장 진입에 따라 성장 속도는 매우 가속될 수 있다는 전망이다. 디스플레이뱅크는 관련 시장이 2008년에 344%의 고성장을 할 것으로 예상하면서 제품의 대형화 및 상품의 시장성 판단에 중요한 포인트가 될 것이라고 밝혔다.

중소형 디스플레이 시장에서는 휴대폰(2008년 12억 2,000만 대, 전년 대비 9% 성장) 및 MP3 제품(2008년 1억 1,400만 대, 9% 성장)의 안정적 성장세가 전망되었다. 두 제품의 성장에 힘입어 중소형 디스플레이 시장은 호황이 예상되나, 대형 TFT LCD의 수급 영향으로 인한 중소형 디스플레이의 공급이 원활하지 못할 수 있다는 지적도 나오고 있다. 디

스플레이뱅크는 중소형 디스플레이가 연간으로 약 7%대의 안정적인 성장세가 유지될 것이라고 전망했다.

## VII\_ 전자부품 시장

2008년 세계 경제성장률이 대략 4%대 후반으로 예상되는 가운데 전자부품 시장 규모는 4,862억 달러로 전년보다 8%의 성장이 가능할 전망이다. 전자산업진흥회와 삼성전기는 최근 전자부품 시장 환경을 둘러싼 몇 가지 키워드를 선정했다. 첫째, 디지털 디바이스의 확대에 따라 소재부품 산업이 정보통신 업계를 지속적으로 주도할 수 있다는 것이다.

둘째, 컨버전스와 디버전스(Convergence vs Divergence)로 양극화가 확대되는 모델이다. 휴대폰과 PC, TV 등의 융·복합화에 의한 하이엔드(High-end) 요구와 이에 따른 부품의 SoC, 모듈화가 진행 중이다. 다른 한편으로는 단순 기능을 추구하는 고유·심플한 기능의 저가 휴대폰, PC, TV 등의 요구도 커지고 있다. 이런 완제품에 맞는 저가 전자부품의 채용도 확대되는 추세라는 설명이다.

셋째, 'Higher Performance & Profit'에 대한 욕구 현상이다. 세트업체는 차별화를 통한 고수의 창출을 위해 고성능·다기능의 제품을 쏟아내고 있다. 이에 따라 전자부품은 메모리, 고밀도 패키지, 초고용량 MLCC, 고기능 카메라센서, 복합 RF 모듈 등에 대한 관심이 계속 확대되는 추세이다.

넷째, 새로운 시장의 출현을 꿈꿀 수 있다. 휴대폰, PC, TV 등의 기존 통신 및 가전용 전자부품

에서 벗어나 가정용 로봇, 군사용, 친환경 에너지 산업, 헬스케어 등의 새로운 분야에서 전자부품 수요가 커지고 있다는 점에 주목할 필요가 있다. 이와 같은 전자부품 시장 환경 변화에 대응하기 위해서 부품업계의 과제를 기업체 및 산학, 정부가 협력하여 극복해야 할 것이다.

즉 이런 추세에 맞춰 업계에서는 고부가가치 용 부품 및 신 성장 애플리케이션 제품에 적용할 특화된 부품을 확보해야 한다. 기획 기능을 강화해 신제품 비중을 높이는 한편, 여러 기능을 결합한 모듈 시스템에 대한 개발도 강화해야 할 것이다. 날로 거세지는 친환경 대응 부품에 대한 관심을 높이고 원가를 절감할 수 있는 표준화 부품에 대한 대응도 중요하다.

## 제 2 절 2008년 정보통신 표준화 활동 계획

한국정보통신기술협회(TTA)는 2007년 산학연 관 전문가 4,000여 명의 참여를 토대로 484회의 회의를 갖고 1,639건의 표준화 과제를 진행해 886건의 정보통신 단체표준(TTA 표준)을 제정 및 개정하는 성과를 거두었다. 또한 기존 하나의 기술위원회(TC) 산하에 다양한 기술 분야 프로젝트그룹(PG)이 활동해 기술위원회 레벨에서 표준에 대한 기술적 검토가 부족하다는 문제점이 제기됨에 따라 최근 표준화 이슈 변화를 반영하여 제54차 정보통신표준총회에서 정보통신표준화위원회 조직을 개편하였다.

2008년에는 개편된 정보통신표준화위원회를 토대로 IT 기반 융합기술 분야의 표준화를 포함해 정보통신 전 분야의 표준화를 중추적으로 추진할

■ <표 1> 2007년도 TTA 정보통신 표준화 활동 실적

| 구 분          | 실 적      |        | 비 고                            |
|--------------|----------|--------|--------------------------------|
| ① 위원회 회의     | 위원회      | 132개   | 4,000여 명 위원                    |
|              | 회의       | 484회   | 평균 참석률 38%                     |
| ② 표준 등 채택    | 표준 제·개정  | 886건   | 기술규격 438건 포함                   |
|              | 표준 폐지    | 79건    | 유효표준 6,390건(누계)                |
|              | 기술보고서    | 49건    |                                |
| ③ 표준화 과제 추진  | 추진 완료    | 1,053건 | 표준 등 채택 및 과제 폐지 포함             |
|              | 추진 진행 중  | 586건   |                                |
| ④ 기타 활동      |          | 48건    | 과제 계획 수립, 동향 분석 등              |
| ⑤ 표준 유지보수 검토 | 국문·영문 표준 | 439건   | 표준 공고 후 5년 경과                  |
|              | 잠정표준     | 6건     | 표준 공고 및 유지보수 검토 이후 1년 경과한 잠정표준 |
| ⑥ 위원회 워크숍    |          | 31회    |                                |
| ⑦ 위원회 보고서    |          | 3종     | 위원회 연구활동 보고서 등                 |



〈그림 1〉 TTA 정보통신표준화위원회 조직도

예정이다. 각 기술위원회별 2008년도 중점 활동 분야 및 계획은 다음과 같다.

## I\_ 전송통신기술 분야

### 1. 광대역통합망

한국형 광대역통합망(BcN) 표준모델 정립, BcN 구조 및 서비스, 품질보장 기술표준의 개발을 통해 국내 BcN 실현을 촉진하고 선도하기 위해 TTA에서는 국내외 표준화 관련 활동을 적극

추진하고 있다. 2004년 NGN 프로젝트그룹(PG204) 신설과 함께 본격적으로 BcN 표준화를 추진하여 2007년까지 'BcN 표준모델 V2.1'을 포함해 총 27건의 단체표준을 제·개정하였고, 2008년에는 'NGN에서 IMS 기반의 실시간 대화형 멀티미디어 서비스' 등 10여 건을 제정할 예정이다.

또한 국내 BcN 구축 과정에서 생성되는 서비스 및 시스템에 대한 기술을 꾸준히 국제표준에 반영시키고 있으며, 그 결과 2007년에는 한국 주도로 작업한 권고안 3건 Y.2233(NGN 과금[NGN Account], ITU-T SG13, 2007.9), Y.2232(웹서비스 모델 및 시나리오[Web service model and scenarios], ITU-T SG13,

2007.9), Q.3201(NACF의 보안 프로토콜[Security Protocol at NACF], ITU-T SG11, 2007.9)이 국제표준으로 채택되는 성과를 이루었다.

2008년에는 QoS 및 IPv6 관련 권고 9건 등 한국 주도의 권고안들이 ITU-T 국제표준으로 추가 채택될 예정이어서 그동안 NGN 분야의 ITU 국제표준화에 대한 결실이 더욱 클 것으로 기대된다.

## 2. 홈네트워크

u-IT839의 8대 서비스 중 하나인 u홈(u-Home) 서비스의 보급 확대와 안정적인 서비스 및 기기간 호환성 확보를 위해 홈네트워크 관련 표준화 요구가 증대되고 있으며, TTA에서는 디지털홈 프로젝트그룹(PG214)을 중심으로 이러한 홈네트워크 서비스의 보급·확산에 필요한 표준들을 제정하고 있다. TTA에서는 2007년 말까지 홈게이트웨이, 월패드, 세대단자함 등 홈네트워크 기기 관련 표준과 범용 미들웨어 표준, 그리고 원격·홈네트워크 서비스를 위한 멀티모달 플랫폼, 멀티디바이스 서비스 등 서비스 관련 표준화를 중심으로 추진하였다.

2008년에는 홈네트워크 서비스 도입 활성화의 기반 마련과 안정적인고 향상된 홈네트워크 서비스 도입 환경을 위한 건축·배선·배관 관련 표준화 추진 및 홈네트워크 제조사간 상충되는 부분을 보완해 타 기기간 호환성을 보장할 수 있는 표준화를 추진, 사용자의 편의성을 증대시킬 수 있는 표준을 개발할 계획이다.

## 3. IPTV

광대역 융합서비스라는 이름으로 u-IT839 정책에 포함되어 있는 IPTV는 광대역 IP망을 통해 멀티미디어 서비스를 제공하는 양방향 디지털 서비스이다. 또 통방융합 인프라인 BcN의 킬러 애플리케이션의 하나로 BcN의 실효성을 증진하는 동시에 DMB 서비스에 이어 유선통신 사업자들의 통방융합 진출의 교두보 역할을 할 혁신 표준화 항목이다. TTA에서는 전송통신기술위원회(TC2) 산하에 IPTV PG를 구성해 국내 사업자 및 제조업체들 간의 합의를 모아 IPTV 서비스를 위한 표준을 개발하고 있다. 2008년 상반기에 IPTV 요구사항, 미들웨어 등 총 5건의 표준을 완료할 계획이며, 이들 표준은 실시간방송 재전송을 포함한 IPTV 서비스 제공에 밑거름이 될 것으로 예상된다. 이와 관련해 한국은 2008년 1월 국제표준화기구인 ITU-T NGN-GSI 회의와 더불어 IPTV-GSI회의를 유치하였다.

## II\_ 전파통신기술 분야

### 1. RFID·USN

2004년에 RFID는 국내외적으로 많은 관심을 통해 유비쿼터스 기반기술로서 물류·유통 분야의 획기적인 변화를 가져올 것으로 기대하며 등장하였다. 이에 국내에서는 TTA RFID·USN 프로젝트그룹(PG311)과 RFID·USN협회(KARUS) 등 각 포럼과 표준화 단체를 통해 표준화 활동을 시작해 2005년부터 모바일 RFID의 기술을 통한 RFID 응

용의 B2C, C2C로 활용 가능한 서비스를 발굴하게 되었고, 이에 대한 표준화를 추진하여 현재까지 주요 핵심 표준개발이 완료되었다.

2008년부터는 추가적인 응용, 시범·확산 사업을 통해 수립된 신규 요구사항을 반영하기 위한 후속 표준화 작업을 추진할 예정이다. 또한 모바일 RFID와 더불어 범용 RFID에 대한 다양한 확산 사업을 통해 도출되는 결과로 각 응용 분야에 대한 ARP와 응용 가이드라인을 기술보고서로 추진할 계획이며, 900MHz RFID 주파수 대역의 밀집 리더 환경에 대한 간섭 방지 등과 같은 주파수 대역별 표준화 요구사항을 검토하여 신규 표준화 항목을 도출할 것이다. 그리고 RFID 미들웨어 분야에 대해서도 2008년부터 표준개발을 추진하고, 이를 바탕으로 국제표준으로 추진하는 전략을 추진할 예정이다.

USN 분야에 대해서는 다수의 센서 노드를 연결시키기 위한 센서 네트워킹 기술에 대한 표준화, USN 서비스 구조, 네트워크 연동 등에 대한 기술표준화를 검토하여 추진할 예정이며, 2007년에 개발 완료된 USN 미들웨어에 대한 참조모델, 인터넷 등 핵심 표준의 후속 기술 표준화를 2008년에 추진할 계획이다. 센서 네트워킹 기술 중에 특히 센서 인터페이스에 대한 표준화 필요성이 제기되고 있어 인터페이스 표준 개발을 신중히 검토할 계획이며, USN과 IP 네트워크 연동을 위한 기술과 대규모·신뢰성 센서 네트워크에 대한 기술 및 표준화도 논의할 예정이다.

## 2. 텔레매틱스·ITS

2005년 2월에 기존의 ITS PG와 텔레매틱스

PG를 통합해 텔레매틱스·ITS PG(PG310)를 새로이 발족한 이후 텔레매틱스 관련 서비스 및 시스템, 참조서비스 플랫폼, 단말 소프트웨어 플랫폼 등 기반기술의 표준화와 하이패스 사업에 적용된 RF 방식 능동형 DSRC 표준의 개정 및 국가표준 상정을 추진해 왔다. 아직까지 산업 특성상 텔레매틱스·ITS는 자동차, 정보통신, 콘텐츠 등 SW와 HW 관련 기술들의 긴밀한 연계로 추진되어야 함에도 불구하고 관련 산업계와의 협력 부족 등으로 표준화의 빠른 진행이 어려운 상태이다.

이러한 표준화와 관련된 난제를 해결하고 관련 서비스를 진흥할 수 있도록 2008년부터는 텔레매틱스·ITS를 위한 통신 프로토콜과 차량 게이트웨이 등 인터페이스 표준화를 주요 대상으로 하여 텔레매틱스·ITS 분야의 통신규격 기반을 확립해 나갈 계획이다. 이에 차량간(V2V) 통신 프로토콜, 광역 무선통신 프로토콜(V2I)의 요구사항 및 아키텍처에 대한 표준화와 차내망 인터페이스와 관련하여 차량 게이트웨이, 차내망(In-vehicle network)과 텔레매틱스 단말기 간의 개방형 프로토콜 표준화를 추진하고 있다.

## 3. WBAN

TTA는 2007년 하반기부터 WPAN 프로젝트그룹을 통해 WBAN(Wireless Body Area Network) 분야에 대한 논의를 진행한 결과, 국내외적인 요구사항과 기술개발 및 표준화에 대응하기 위해 WBAN PG 구성을 건의해 이를 확정하고, 2008년 1월 킥오프(kick-off) 회의를 통해 본격적인 표준화를 추진한다. 현재 IEEE 802 SG-WBAN의 WBAN 표준화가 아직까지는 시작 단계여서 국내에서



WBAN 표준화를 선도할 수 있을 것으로 판단되고, 국가적 차원의 u헬스케어(u-Healthcare) 및 u시티(u-City)에 활용하기 위해서는 표준화 선도가 필요하다라고 인식하고 있다. 신설된 WBAN PG 활동을 통해 국내외적으로 연구가 활발히 진행 중인 WBAN의 QOS(Quality of Service) 보장, 다양한 채널 특성, 의료(medical)·비의료(non-medical) 응용서비스 등을 고려하여 PHY, MAC, 네트워크 및 응용 인터페이스와 응용 프로파일에 대한 표준화 작업을 수행할 계획이다.

#### 4. 산업간 융합기술(교통·물류·환경·국방 분야)

전파통신 기술 분야에서는 교통·물류·환경·국방 등 4개 분야에 대해 관련 프로젝트그룹(RFID·USN, WPAN, 텔레메틱스·ITS 등) 간의 합동실무반(JWG) 구성을 통해 해당 기술 분야에서 도출한 표준화 항목을 검토·논의하고, 나아가 앞으로 다가올 산업간 기술 융합시대에 적극적으로 대응할 계획이다.

### III\_ IT 응용기술 분야

#### 1. 지능형 서비스로봇

‘첨단 네트워크 인프라를 기반으로 한 지능형 서비스로봇 개발’이라는 슬로건과 함께 우리 생활 속에 친숙하게 자리잡을 것으로 예상되는 로봇기술의 표준화를 위해 TTA에서는 지능형 서비스로봇과 관련된 표준화를 2005년 중순부터 추진해 현재까지 20여 건의 관련 표준을 개발·제정

하였다.

지능형서비스로봇 프로젝트그룹에서는 로봇의 음성인식, 얼굴인식, 음원 추적, 센서 네트워크 인터페이스 등 실제 지능형 로봇 구현에 필요한 표준개발에 주력하고 있으며, 로봇 통합SW 플랫폼(RUPI: Robot Unified Platform Initiative)에 기반한 표준화도 추진하고 있다. 또한 TTA 지능형서비스로봇 프로젝트그룹의 의장 및 주요 위원들이 세계적으로 유일하게 지능형 로봇에 대한 표준화를 추진하고 있는 민간 사실 국제표준기구인 OMG(Object Management Group)의 지능형로봇 표준화위원회(Robotics DTF) 및 산하 WG의 의장으로 활동하면서 OMG 내 지능형 로봇 분야에 국내표준의 국제표준화에 힘쓰고 있다.

2008년은 공공로봇, 국민로봇을 통한 관련 산업의 활성화와 가정용 로봇의 보급이 확대될 것으로 전망됨에 따라 TTA에서는 관련 핵심기술 표준화 및 상호운용성 확보, 그리고 이에 대한 시험인증표준 개발에 중점을 두고 표준화를 추진할 것이다. 특히 로봇 SW 플랫폼 간의 상호호환성, 다양한 통신 및 정보기기와의 상호운용성, 이중 통신망과의 상호접속성, 개발환경 등 사실상 지능형 로봇 통합환경인 RUPI2.0을 위한 표준을 개발할 예정이며, 이를 통해 다양한 종류의 로봇과 네트워크 및 정보기기 등의 호환성을 보장해 유비쿼터스형 로봇사회 창출 및 새로운 로봇산업의 경쟁력 향상을 지원할 것이다.

#### 2. 가시광무선통신 서비스

멀티미디어 응용 PG(PG402)에서는 2007년 5월에 가시광무선통신 서비스(VLC: Visible Light Com-

munication) WG를 구성하였다. VLC WG는 가시광 통신 서비스 모델 표준규격 개발을 목적으로 결성되었으며, 6월 첫 회의에서 WG 활동의 범주에 가시광통신 서비스 WG ToR, 작업계획 수립(기고서 개발계획) 및 가시광통신 서비스 표준규격 모델 등을 포함하였다. 최근에는 WG 소속 위원인 원은태 위원(삼성전자)이 IEEE 802 VLC IG의 초대의장으로 선임됨에 따라 향후 IEEE 802 내에서 국내 VLC 기술의 국제표준화를 추진하는 데 많은 도움이 될 것으로 기대하고 있다.

이러한 가시광무선통신 기술은 차세대 조명으로 각광받고 있는 반도체 조명 LED(Light Emitting Diode)를 사용하여, 조명 기능 이외에 추가적으로 정보전달 기능을 부여한 새로운 광무선기술로서 조명이 존재하는 어느 장소에서나 원하는 정보를 획득할 수 있는, 이른바 유비쿼터스(Ubiquitous) 정보통신기술이다. 가시광무선통신은 주로 인간 눈에 인지되는 빛을 이용하므로 데이터의 전송 가능범위를 인지할 수 있으며, 전자파가 나오지 않아 인체에 무해한 친환경 기술이라는 특징을 가지고 있다. 더욱이 조명산업과 연계해 통신뿐만 아니라 기존의 조명, 디스플레이, 휴대용 기기, 복지, 정보서비스 등에 새로운 가치창출 및 파급효과가 큰 차세대 전략산업기술로 인식되고 있다.

2007년은 국내 가시광무선통신 기술의 국내표준화 추진을 위한 기반을 다지는 기간이었으며, 2008년부터는 TTA의 가시광무선통신 서비스 WG를 중심으로 가시광통신 3무(무허가, 무간섭, 무해) 주파수 서비스 모델, 가시광통신 자동차 안전 서비스 모델, 가시광통신 밀리미터 측위서비스 모델 표준 개발을 시작해 연말에 구체적인 표준초안이 나올 예정이다.

## IV\_ 정보보호기술 분야

초고속인터넷이 급속도로 발전하고 다양한 콘텐츠들을 언제, 어디서나 어떤 장비라도 이용할 수 있는 유비쿼터스 사회가 도래함에 따라 인터넷을 이용한 전자상거래나 온라인에서 사용되는 개인 프라이버시 정보 및 기업 내 중요한 자산(정보, 문서, 금전 등)들을 악의적인 목적을 가지고 있는 제삼자로부터 안전하게 보호하고 관리하는 정보보호기술의 필요성이 크게 늘어나고 있다. 또한 현대사회에서는 원천기술 및 산업체에서 활용되고 있는 상용기술 개발과 더불어 해당 기술에 대한 지적재산권(IPR) 확보를 위한 국내표준 및 국제표준 개발이 중요하게 자리매김하고 있다.

따라서 TTA 표준화위원회에서는 2004~2007년까지 공통기반기술위원회(TC1)를 구성해 산하 4개의 프로젝트그룹(정보보호 기반, 인터넷 보안, 바이오 인식, DRM)으로 국내외 정보보호 표준화를 추진하였다. 하지만 요즘 국제적으로도 정보보호 분야의 중요성이 크게 증가되어 다양한 분야에 대한 연구가 이루어지고 있으며, 국내에서도 정보보호 분야의 전문성을 보강하고 세분화하여 대응할 계획으로 정보보호기술위원회(TC5)의 신설과 산하 6개의 프로젝트그룹(정보보호 기반, 개인정보 보호 및 ID 관리, 사이버 보안, 응용서비스 보안 및 평가, 바이오인식, DRM)으로 확대하였다.

정보보호 기반 분야(PG501)에서는 암호 알고리즘, 암호키 관리, 암호 응용기술, PKI, 다양한 인증 솔루션, 접근제어 및 권한관리 기반의 보안기술들을 표준화할 계획이다. 개인정보 보호 및 ID 관리 분야(PG502)에서는 개인정보 보호를 위한 가이드라인, 주민등록번호 대체 보호수단(i-PIN), ID

관리(사용자·응용·네트워크 중심) 기술들을 표준화할 계획이다.

사이버 보안 분야(PG503)에서는 인터넷 보안, NGN 보안, 사이버 원천기술(스팸 대응, 웹 대응 등), 사이버범죄 대응기술(IP 역추적, 디지털 포렌식 등)들을 표준화할 계획이다. 응용서비스 보안 및 평가 인증 분야(PG504)에서는 응용서비스(홈네트워크, RFID·USN) 보안, 안전한 코딩 가이드라인, 보안성 평가기술(공통평가기준(CC), ISMS 인증 등), 전자우편 및 전자상거래 보안기술들을 표준화할 계획이다.

바이오인식 분야(PG505)에서는 바이오인식 용어, 바이오정보 프라이버시 보호, 바이오정보 상호연동, 바이오 시스템 시험, 전자여권, 전자지불 시스템 등의 기술들을 표준화할 계획이다. DRM 분야(PG506)에서는 디지털 콘텐츠(동영상·MP3 등) 불법복제 방지 및 저작권 보호, 이기종 DRM 플랫폼 간에 상호운용성 기술, IPTV 및 휴대폰 등에서의 디지털 미디어 보호기술들을 표준화할 계획이다.

2008년 TTA에서 중요한 표준화 산업의 일환으로 IT 기반 산업간 융합기술 표준화를 추진할 계획에 있으며, 정보보호기술 분야도 사용자 인증, 개인정보 보호, 안전한 금융결제 시스템, 바이오인식 등의 기술을 다른 기술들과 더불어 융합 표준화할 계획이다.

정보보호 분야의 국제표준화 활동 및 대응은 ITU-T SG17 분과위원회와 협조해 대응할 계획이며, 국내 산업체를 중심으로 구성되어 있는 정보보호 분야의 포럼(인터넷 보안, 바이오인식, 홈네트워크 보안, ID 관리, 정보보호 정책·전략)들과도 협력할 계획이다. 현재 SG17에서 한국은 총 6명의 의장단이

활동하고 있고, 총 14건의 표준화항목에 대한 에디터를 임명받아 한국 주도로 국제표준으로 개발하고 있다. 이 중 'X.tpp-1 : 단일 바이오정보 보호 대책 가이드라인' 표준초안 등 8건이 2008년 내에 국제표준으로 제정될 예정이므로, 이에 따라 국내 표준도 제정 및 개정 작업을 추진할 계획이다.

이 외에도 한국은 응용 프로토콜 보안, RFID 보안, P2P 보안, 웹서비스 및 멀티캐스트 보안 등에서 적극적으로 대응 및 주도할 계획이다. 또한 SG17에서 중요하게 다루어지고 있는 차기 연구회기(2009~2012) 구조조정 대응전략은 SG17 분과위원회에서 작성 중인 기고서에 대한 검토 의견을 제출해 국내표준화 현황이 반영될 수 있도록 할 계획이다. 한국은 주로 학계 및 연구소에서 참여하고 있는데, 이들 전문가들과 더불어 국내 정보보호산업체에서도 참여하도록 장려할 계획이며, SG17에서 추진 및 이미 제정된 국제표준들을 분석해 국내표준화 추진 시기 및 대응 방향도 수립할 계획이다.

## V\_ 소프트웨어 기술 분야

유비쿼터스 사회의 도입과 산업체 융합기술 등장으로 SW 분야는 하드웨어의 운영 플랫폼과 다양한 부가서비스 실현을 위한 응용 프로그램 등에 꼭 필요한 핵심 분야로 자리매김하였다. 또한 SW산업의 적극 육성 및 지원이라는 정부의 전략에 발맞춰 TTA에서도 2008년 기반 소프트웨어 기술위원회(TC6)를 독립적으로 신설하고 산하 6개의 프로젝트그룹(임베디드 SW, 공개 SW, SW 컴포넌트, SW 품질평가, 웹, 메타데이터)을 구성해 국내 소프트

웨어 분야의 표준 개발 및 국내 소프트웨어 산업체 육성 지원, 이기종 소프트웨어 간에 상호운용성 보장 및 공통 플랫폼 개발을 위해 표준화를 추진한다.

임베디드 SW 분야(PG601)에서는 전자기기의 운용체계나 응용 프로그램에 내장되어 사용되는 운영 플랫폼, 개발도구, 임베디드 멀티미디어 등의 분야를 표준화하고 있으며, 2008년에는 응용 프레임워크 규격 개발, 모바일 단말기의 멀티미디어 서비스 규격, 모바일 리눅스 SW 플랫폼 공통 API 개발에 초점을 맞춰 추진할 계획이다. 공개 SW 분야(PG602)에서는 공개 SW(리눅스) 기반의 시스템 소프트웨어 규격 마련과 관련해 리눅스 서버 및 데스크톱 규격과 다국어 입력 규격, 리눅스 패키지 형식 규격 등의 표준화를 추진하고 있다. 2008년에는 ‘리눅스 서버 규격 4.0’ 개정작업과 사용자를 중심으로 한 ‘교육용 리눅스 데스크톱 규격’을 개발할 계획이다.

SW 컴포넌트 분야(PG603)에서는 소프트웨어 컴포넌트와 관련된 시험 방법, 객체지향 모델링 방법, UML(단일화된 모델링 언어) 2.0 버전의 한글명세화를 중심으로 표준화가 진행되고 있다. SW 품질평가 분야(PG604)에서는 소프트웨어 분야의 전반적인 시험기술과 품질평가와 관련된 표준화가 진행되고 있으며, 2008년에는 RFID 기반 SW 및 검색엔진 품질평가 항목 개발을 집중적으로 추진한다.

웹 분야(PG605)에서는 XML, 시맨틱웹, 웹서비스와 관련된 표준 개발과 모바일 웹 및 유비쿼터스 웹 응용과 관련된 표준화를 진행하고 있으며, 2008년에는 ‘웹서비스 기술언어(wSDL) 2.0’과 ‘모바일 웹2.0’을 중심으로 표준화를 추진할 계획이

다. 메타데이터 분야(PG606)에서는 네트워크 기반으로 공유가 필요한 각종 자산정보의 메타데이터 표준 개발과 로컬 또는 분산 정보시스템 환경에서 데이터 관리 표준화를 진행하고 있으며, 2008년에는 ‘국가지식정보자원 메타데이터’ 표준 개발과 메타데이터 기반의 의료·교육·게임 등과 관련 응용서비스 표준화를 추진한다.

소프트웨어 분야의 국제표준화 활동 및 대응으로는 정보통신 시스템 관점에서 표준화하고 있는 ITU-T SG17 WP3(언어 및 SW), 산업체 기술을 중심으로 표준화하고 있는 ISO/IEC TC37, JTC1/SC7, SC22, 객체지향언어를 개발하고 있는 W3C, 리눅스 관련 표준화를 추진하고 있는 CELF, eclipse 등과 관련하여 대응할 예정이며, 리눅스와 관련해서는 한·중·일 간에 협력하여 아시아 지역의 단일화된 표준규격을 개발할 수 있도록 추진할 것이다.

## VI\_ IMT(4G) 기술 분야

### 1. IMT어드밴스트

IMT어드밴스트 프로젝트그룹(PG701)에서는 ITU-R WP5D(구 WP8F), 3GPP 및 3GPP2에 대한 국내·국제 IMT어드밴스트(IMT-Advanced) 표준화를 추진할 계획이다. ITU는 WRC-07을 통해 4세대 이동통신을 위한 주파수 대역을 배정했으며, IMT-Advanced(4G)를 국제표준으로 정립하는 역할을 ITU-R SG5 산하의 WP5D에서 수행 중으로, 각 나라·기구별로 이에 대한 대응방안을 모색하고 있다. ITU는 2009년까지 IMT 어드밴스트 표준

화 완료, 2012년까지 상용화하는 로드맵을 확정했다.

3GPP의 경우 4G에 근접한 3.9G라 불리는 LTE(Lone Term Evolution) 표준 개발이 진행 중으로, 이를 기반으로 하는 IMT-Advanced 표준화를 진행할 예정이다. 3GPP2의 경우 UMB 기술을 통한 IMT-Advanced 표준화를 모색하고 있다. CJK(한중일) B3G 표준협력회의는 2003년 결성된 이후 4G에 대한 기술 요구사항과 핵심기술들을 담은 기술 백서를 작성하였고, 미국과 유럽 주도의 4G 표준화의 견제와 IPR 방어체제 구축을 위해 표준화 협력을 지속적으로 진행할 계획이다.

## 2. 와이브로 에볼루션

2007년 와이브로(WiBro) 프로젝트그룹(PG702)은 와이브로와 타 망(무선랜, UMTS)과의 연동 및 펌토 셀(Femto Cell) 도입을 위한 요구사항 개발을 완료하였다. 2008년부터는 와이브로 진화기술 표준화, UMTS와의 연동, 펌토 셀의 표준화를 추진하고, IMT-Advanced 반영을 목표로 하는 IEEE 802.16m의 국제표준화를 추진할 계획이다. 또한 와이맥스포럼(WiMAX Forum)과의 조화를 위한 Mobile WiMAX IOT 및 RCT 시험표준에 대한 마지막 표준화 작업을 완료할 것이다.

와이브로는 3GPP의 LTE plus와 함께 IMT-Advanced의 강력한 후보기술로 손꼽히고 있다. 진화된 와이브로 기술의 표준화를 통해 경쟁력 있는 규격이 되기 위한 활동이 필요한 시점이다. 이는 TTA IMT 와이브로 프로젝트그룹(PG702)을 중심으로 표준화 활동이 진행될 것이며, 본격적으로 착수될 와이브로 에볼루션(WiBro Evolution) 표준화

는 와이브로 에볼루션을 위한 다양한 기술들이 제안되고, 회원사간 합의를 형성해 하나의 토털 솔루션으로 발전되고, 나아가 IEEE 802.16m과 조화를 이룬 표준이 완성될 것이다. ITU-R WRC-07을 통해 2.3GHz 대역이 4세대 이동통신 주파수 대역으로 결정되는 등 와이브로의 최종 목표는 4세대 기술로 발전하는 것이며, 이를 위해 명확한 기술 진화의 제시와 함께 경쟁 기술 대비 기술적 우위를 점할 수 있는 방향을 모색할 계획이다.

## 3. CR 및 VHO 관련 표준화

CR(Cognitive Radio)는 환경에 따라 자동 주파수 검색을 통한 능동적 무선통신 제공이라는 개념을 통해 최근 국내외에서 각광을 받고 있으며, 새로운 무선통신 서비스를 창출하려는 노력이 경주되고 있다. 주파수 스펙트럼 이용은 국제적인 협력 관계를 통해 이루어지므로 CR 기술 보유 선진국을 중심으로 개방적인 주파수 스펙트럼의 국제적 이용 요구가 있을 것으로 예상되며, 우리나라도 이러한 요구에 대처하여 국내 개발 기술의 국제표준화를 능동적으로 선도할 필요가 있었다. 이러한 요구에 부응해 2006년부터 시작된 국내 CR 표준화는 TTA CR 프로젝트그룹(PG705)을 통해 진행되고 있으며, CR 표준화를 추진하는 IEEE 802.22로의 표준화 추진도 계획하고 있다.

최근 다양한 무선 네트워크 기술이 확대됨에 따라 가입자 욕구를 수용하고, 융합이라는 기술의 발전을 고려해 이기종망간의 끊김없는(Seamless) 서비스 연동을 위한 기술이 필요하게 되었다. 이에 따라 IEEE 802.21에서는 VHO(Vertical Handover) 기술의 표준화가 진행 중이고, 국제표준화 연구 및



사업화가 활발하다. 국내에서는 이의 대응 및 추진을 위해 VHO 프로젝트그룹을 신설해 2008년도부터 본격적으로 표준화 및 대응을 계획하고 있다.

## VII\_ 방송기술 분야

### 1. 서비스 확장·개선 및 성능 보장을 위한 DMB 관련 표준화

TTA는 2004년에 지상파·위성 DMB 송수신 정합표준을 완료하고, 2005년에는 지상파DMB(비디오) 송수신 정합표준 국내표준화 및 국제표준화(ETSI)를 완료하였다. 2005년 이후 지상파·위성 DMB 데이터 서비스 기술 표준화에 주력한 결과 2005년에 위성DMB 데이터 송수신 정합규격 표준화가 완료되었으며, 동년 지상파DMB 데이터 송수신 정합규격의 기본 내용이 표준화되었다. 그리고 2006년과 2007년에는 지상파DMB의 자바 기반 미들웨어, 지상파DMB 수신기 규격, CAS, TTI, BWS, EPG, 재난방송의 개정, 양방향 서비스 정합, TPEG 시험인증 표준 등이 추진되었다. 2008년에는 DMB 서비스 확장·개선 및 성능 보장을 중심으로 표준화가 진행될 것으로 보인다.

국내 지상파DMB의 기본서비스는 무료로 현재 광고에 의존하고 있으며, 방송사업자의 추가 수익모델이 절실한 상황으로 방송·통신 연계형의 각종 응용서비스, 특히 DMB커머스(DMB-Commerce) 등과 같은 새로운 비즈니스 모델과 관련 표준화 요구를 수렴해 추진될 것이다. 국내 T-DMB 서비스 이용자의 증가 및 양질의 서비스 제공을 위해 유료 데이터 서비스가 필요하다. 이에

따라 이동통신망과 연계한 방송·통신 융합서비스에 대한 수요가 지속적으로 증가하는 시장의 요구를 반영한 신규 표준개발이 필요한 상황이다. 또한 현재 개발이 추진 중인 수신기 표준에 RF 수신 성능 등 주요 기능들에 대한 기준을 제시하고, 이의 준수 여부를 측정 및 인증함으로써 소비자들의 선택을 도울 수 있는 수신기 시험·인증 관련 표준의 개발과 제정도 추진할 것이다.

### 2. T커머스의 사용자 인증 인터페이스를 위한 데이터방송 표준화

2005년 9월에 ACAP 기반의 지상파 데이터방송 및 MHP 1.0.3 기반의 위성 데이터방송 표준을 제정했으며, OCAP 1.0 잠정표준 기반으로 2002년 케이블 데이터방송 잠정표준이 제정되었지만, 2007년까지 케이블방송 산업계 불참으로 TTA 단체표준이 제정되지 못하고 있다. 2006년에는 지상파 상용서비스 및 T커머스(T-Commerce) 도입을 위한 지상파 데이터방송 송수신정합 가이드라인을 제정 및 개정했다.

2007년에는 T-Commerce 상용서비스 준비에 따른 지상파 데이터방송 송수신정합 가이드라인 및 지상파 데이터방송 표준 개정작업을 추진하였다. 지상파방송사 중 MBC, KBS, SBS는 2006년 6월부터 ACAP 기반으로 하는 데이터방송 본방송을 하고 있으며, EBS는 2007년 시험방송을 실시하였다.

2008년에는 케이블 데이터방송 잠정표준에 대한 표준 제정을 추진할 예정이며, 지상파방송에서 T-Commerce를 구축하기 위해 연구개발한 보안 인증 모듈의 API 표준화 및 자바 기반의 지상파

데이터방송 기술에 HTML 기술을 포함하기 위한 선행 기반기술 연구 및 표준화 항목 등을 발굴해 지상파 데이터방송 표준의 개정작업을 진행할 예정이다.

### 3. 케이블 레디DTV 표준화

2006년 4월 디지털케이블 가입자는 10만 명을 돌파했으며, 최근 급속히 늘어나고 있는 추세이다. TTA는 2007년에 디지털 유선방송 송수신정합 3차 개정 및 디지털 유선방송 재난경보 시스템

정합표준 등을 채택해 표준화와 멀티스트림 기능을 지원하기 위한 요건 등을 추가하는 작업을 추진하였다. 현재 100만 대 이상의 개방케이블(OpenCable) 표준을 만족하는 케이블 레디DTV(Cable Ready DTV)가 판매되었으며, 현재 약 17만 대의 케이블카드(CableCARD)가 장착된 케이블 레디DTV가 사용되고 있는 것으로 알려져 있어 향후 방송의 디지털화를 추진하기 위해 관련 사업자와 정부간의 합의점을 도출하고, 2008년부터는 케이블 레디DTV 표준화를 추진해 케이블TV 디지털화를 촉진할 것이다.