

〈이동통신 분야 주요 성과〉

[2008년 6월말 현재]

구분		2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	총계
CDMA	시험	3	112	76	63	56	38	7	355
	인증	0	1	4	14	17	4	0	40
GSM	시험	0	0	9	65	123	100	71	368
	인증	0	0	0	0	0	0	0	0
WCDMA	시험	0	0	0	0	1	23	26	50
	인증	0	0	0	0	0	0	0	0
WIMAX	시험	0	0	0	0	0	3	14	17
	인증	0	0	0	0	0	0	0	0
계		3	113	89	142	197	168	118	830

6절 부가 시험인증

1. 정보통신서비스 품질평가

이동전화의 서비스 품질은 지역 간·사업자 간 품질차이가 있어 이용자는 객관적인 품질정보를 토대로 보다 나은 서비스를 선택할 권리가 있다. 이에 정보통신부(현 방송통신위원회)에서는 1999년 3월부터 국내 이동통신사업자별 서비스 품질을 측정하여 결과를 언론에 발표함으로써 사업자 간 품질경쟁을 유도하고, 국민에게 유용한 정보통신 관련 정보제공을 목적으로 '정보통신서비스 품질평가 제도'를 운영해 왔다. 정부주관으로 수행해 왔던 이 제도는 2001년도부터는 정부뿐만 아니라 소비자단체·학계·전문기관·이동사업자 의견이 모두 반영될 수 있도록 협의체인 '정보통신서비스 품질평가협의회'를 발족·운영하게 되었다.

2001년 12월 TTA는 ETRI로부터 업무를 이관 받아 실질적인 이동전화 서비스 품질을 측정하는 전문기관으로서 역할을 담당하게 되었고, 이용자 체감품질에 맞는 객관적이며 공정한 시험평가 방법을 개발하고, 이에 맞는 시험환경을 구축하며, 전국 주요지역 측정계획을 수립하여 측정·평가를 수행해 나갔다.

새롭게 역할을 위임받은 TTA는 사업을 보다 객관적이고 공정하게 수행하기 위해 2002년도에 총 8회의 품질평가협의회를 개최하여 이동전화 품질평가 개선방안을 도출하고 이동사업자와 TTA로 구성된 품질평가협의회 실무진 회의를 총 6차례 개최하여 음질시험장비와 무선데이터 시험장비를 선정하였다.

이후 2002년 11월에 6주간 음성품질 전국 시범측정과, 4주 간 무선데이터 품질 전국 시범측정을 실시하였다. 수집된 전국 주요지역에 대한 현장측정 데이터분석 및 지역별 품질평가 결과는 이동전화 품질평가 제도 개선방안 연구로 이어졌으며 통화품질 개선에 큰 역할을 담당하게 되었다. 2002년부터 매년 실시된 이동전화 품질평가 사업은 2004년에 이르러 CDMA 분야에 한해 이동사업자 자율평가제도로 바뀌었다. 이에 따라 TTA는 이동사업자들이 자율적으로 측정한 CDMA 이동전화서비스 품질측정 결과를 검증하여 데이터분석 및 지역별 품질평가를 실시하였다. 또한 3세대 이동전화 서비스인 WCDMA에 대하여 수도권지역에서 시범측정을 실시하였으며 CDMA이동전화에 대해서는 통화가능/불통지역을 표시한 지도(Coverage Map)를 작성하여 3개 이동사업자 홈페이지에서 인터넷으로 일반인에게 제공토록 하였다.

2005년부터는 품질평가 사업에 인터넷전화(VoIP)를 추가하고, 서비스품질 측정방법과 시험장비에 대한 보완개발을 거쳐 시범측정을 실시하였다. 또한 이동전화 품질평가방식에 전화를 통한 설문조사를 추가하였다. 전문기관에 의뢰하여 실시된 전화 설문조사는 서비스 이용자가 실제로 느끼는 품질을 평가함으로써 보다 실질적인 개선방안을 마련할 수 있게 되었다. 2006년에는 품질평가 사업에 처음으로 WiBro에 대한 시범측정을 실시하여 평가항목 및 측정방법을 정립하였다.

이 제도는 측정방법 및 대상에 대한 추가·개선작업을 거치며 오늘에 이르고 있다. 2007년에는 CDMA 이동전화 품질평가의 경우 음성통화 및 무선데이터에 대하여 사업자가 자율적으로 품질을 측정하고, TTA는 이를 분석해 품질수준을 평가하였으며, WCDMA 서비스품질 측정은 음성통화, 무선데이터, 영상통화에 대하여 서울(4개 구), 수도권(6개 시), 광역시(6개 시), 도청소재지(16개 시), 고속도로(8개 구간), 국도(8개 구간) 등 전국 48개 지역을 대상으로 측정하였다. VoIP 전화의 경우 7개 인터넷전화 사업자를 대상으로 품질측정을 수행하였으며, WiBro 서비스 품질측

정은 KT, SKT의 수도권 설치지역을 대상으로 품질측정을 수행하였다. 이와 더불어 이동전화 주관적 품질평가를 위해 설문조사를 통해 이동사업자별로 이용자가 실제로 체감하는 이동통신서비스 품질을 평가하였다.

TTA는 이동전화 품질평가 사업의 수행을 통해 WCDMA, VoIP 및 WiBro 등 정보통신 서비스품질을 사업자가 자발적으로 개선하도록 품질 경쟁을 유발하였고, 효율적이고 적절한 시설 투자를 유도해 왔으며, 통신사업자서비스 커버리지 확대와 보급을 촉진하는 데 기여하였다.

2. 070 인터넷전화 사업자서비스 품질인증

1990년대 말 초고속인터넷 인프라와 가입자의 급격한 확대와 더불어, 1999년 새롭기 기술의 다이얼패드기 Soft-Phone 방식의 발신전용 VoIP 서비스를 국내 시장에 최초로 출시하여 잠시 큰 인기를 얻었다. 그러나 무료전화라는 장점에도 불구하고 통화품질 저하를 극복하지 못하고 곧바로 이용자의 외면을 받게 되었다. 하지만 이후 산학연의 지속적인 기술 개발과 통화품질 개선 작업에 의해 저렴한 통화요금과 다양한 부가서비스 확장성이라는 VoIP의 최대 장점이 지속적으로 부각되면서, 점차 기업용 발신전용 VoIP 전화 및 HFC 케이블모뎀의 부가서비스 등으로 가입자가 꾸준히 늘기 시작하였다. 이러한 인터넷전화 활성화 추세를 반영하여 정부 주도의 인터넷전화 제도화 필요성이 제기되었다.

결국 정보통신부(현 방송통신위원회)는 인터넷전화를 기존전화와 다른 별도의 기간통신 역무로 지정하는 인터넷전화 역무고시를 제정하고 2004년 10월 1일부터 시행하였다. 이는 인터넷망을 통하여 통화권 구분 없이 음성 등을 송수신하는 인터넷전화의 특성을 고려하고, 정부가 추진하던 IT839 전략의 추진일정에 따른 것으로 그동안 침체상태에 있던 인터넷전화서비스 활성화에 새로운 전기를 마련하고자 하는 목적에 따른 것이다.

인터넷전화 사업자로서 070 착신번호를 부여받고자 하는 사업자는 기간 또는 별정 1호로 등록하여야 하며, 인터넷전화 품질요건(R값 70 이상, 단대단 지연 150ms이내, 접속성공율 95% 이상)에 대한 평가를 TTA로부터 받아 인증서를 첨부하여 통신위원회에 신청하여야 한다. 인터넷전화 등록 및 허가에 대한 보다 세부 사항은 정통부 및 각 체신청 홈페이지에 게시된 '인터넷전화 업무처리지침'에 따르도록 하였다. 궁극적으로 정부의 인터넷전화 역무의 제도화에 따른 서비스 활성화로,

현재 소비자는 저렴하고 다양한 유형의 전화서비스를 선택할 수 있을 뿐만 아니라, 침체된 유선전화 시장에도 새로운 활력소로 작용하고 있다.

추가로 2007년도에 정부는 인터넷전화 품질보장제(SLA) 도입계획(안)을 발표하는데, 이는 근래의 070 인터넷전화 가입자의 급격한 증가에 따라 통신사업자의 서비스 지역이 확대되고 관련 장비 노후 등에 따른 품질저하 등으로 인한 소비자의 피해 및 불만 발생 소지를 줄이고자 하는 데 그 목적이 있다. 이에 따라 2008년도부터 전격 시행된 인터넷전화 품질보장제(SLA)에 따라 인터넷전화 사업자는 고객관리 품질(서비스 개통시한, 장애 처리시한, 월간 장애누적 시간), 호통화 품질(R값, 단대단 지연) 등에 대한 기준값 및 보상범위 등을 이용약관에 명시하여야 하며, SLA전용 측정시스템을 구축하여 이용자가 인터넷전화 호통화 품질을 직접 웹사이트에서 측정할 수 있도록 하여야 한다. 이 때 품질측정의 신뢰성 확보를 위하여 통화품질 인증기관인 TTA에서 각 사업자별 SLA 측정시스템의 신뢰성을 검증하고 인증을 획득하도록 하였다.

참고로, 인터넷전화 활성화의 일대 전기가 될 수 있는 시내전화-인터넷전화 간, 인터넷전화-인터넷전화 간 번호이동성 제도가 2008년 하반기 이후에 세계 최초로 전격 시행될 예정이다. 이에 대한 사전 작업으로, 정부는 인터넷전화 번호이동성 신청 사업자에 한하여 2008년 상반기 시범서비스 기간 중에 각 개별 번호이동 구간에 대한 통화품질 측정시험을 TTA에 의뢰하여 기존 통화구간에서의 통화품질과 비교 검증을 받도록 하였으며, 이에 따라 현재 10개 인터넷전화 사업자가 TTA의 번호이동성 통화품질 검증절차를 통과하였다.

이처럼 TTA는 VoIP 부문의 지속적인 연구성과 도출 및 인증시험 실적을 통하여 인터넷전화서비스 품질측정 및 시험인증 전문기관으로서의 입지를 구축하였으며, 정부 시책에 적극 호응하여 인터넷전화서비스의 제도화와 서비스 활성화에 큰 기여를 해왔다는 평가를 받고 있다.

3. 휴대전화충전기 인증

휴대전화는 비약적인 발전을 해왔음에도 2000년 초까지는 휴대전화 충전구조 등 외부단자가 제조사 및 모델에 따라 서로 달라 이용자의 불편 및 국가자원 낭비와 환경오염 등의 문제를 초래하였다. 이에 정보통신부는 일반 가정은 물론, 사무실 및 공공장소에서 휴대전화 모델에 관계없이 누구나 쉽고 편리하게 휴대전화를 충전할

수 있고, 기존 충전기 폐기에 따른 엄청난 국가 자원을 절감하기 위한 '휴대전화충전 구조 표준화 추진정책'을 추진하게 되었다.

2000년 6월에 정부의 표준화 시책에 따라 관련 업체, 소비자단체, 연구기관, TTA 등 각계의 전문가로 이루어진 '휴대전화충전구조 표준화 추진위원회'가 구성되었으며, TTA에서는 이러한 정책 결정을 뒷받침하기 위한 표준화위원회를 설치하여 2001년 3월에 휴대전화 외부단자를 24핀으로 하는 표준을 제정하여 업계에 보급하였다.

TTA는 표준 적용 제품의 품질수준 제고를 위하여 2002년 1월부터 휴대전화 충전기에 대하여 인증서비스를 제공하였다. 이때 TTA가 민간업체를 시험기관으로 지정·운영하고 인증은 TTA가 부여하는 방식으로 휴대전화 충전기 인증제도를 운영하였다.

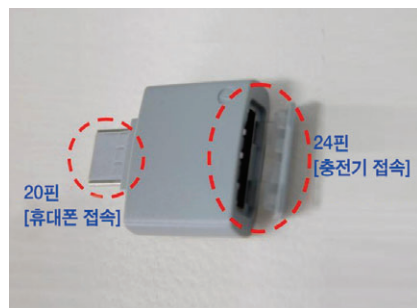
즉, 신청자가 TTA에 시험기관 지정을 신청하면, 20일 내에 TTA가 해당 절차에 따라 시험기관을 평가(서류심사 및 현장 평가)하여, 적합한 경우에 한해 소정의 시험기관 지정서를 발급(유효기간 3년)하게 되는데, 2008년 현재 표준형 충전기 시험기관은 총 4개 업체가 지정되어있다.

충전기 인증절차는 TTA에 인증 신청을 하면, 10일 내에 TTA가 운영하는 '인증심사반'에서 신청 서류에 대한 인증기준 적합여부의 심사를 거쳐 'TTA Certified' 인증 마크와 소정의 인증서를 발급하게 된다. TTA 인증을 받은 표준형 충전기 모델은 2002년 10개 제품을 시작으로 2008년 6월까지 총 211개에 이른다. 이러한 인증 제품은 휴대전화 모델에 관계없이 언제, 어디서나 상호호환적으로 사용할 수 있다.

또한 TTA는 휴대전화의 기술이 나날이 발전함에 따라 그 크기가 작고 얇아지는 추세를 고려하여, 기존의 24핀 크기의 외부단자 구조를 20핀으로 축소하는 표준(안)을 2008년 4월, 11월에 각각 제·개정하였다. 세부적으로 내용을 살펴보면 기존의 24핀(1열) 외부단자를 20핀(2열)으로 축소(폭 16.3mm → 11.1mm, 두께 : 3mm → 2.6mm)하고, 각 제조업체별로 상이한 이어폰단자를 통일하고, 충전단자와 이어폰단자를 하나의 외부단자에 통합함으로써 충전은 물론 이어폰·TV 시청 등 다양한 기능이 제공되도록 하였다.

아울러, 기존의 이용자가 보유하고 있는 24핀 충전기를 외부단자 20핀 휴대전화와 접속하여 활용할 수 있도록 하기 위해 업체와의 협의를 통하여 휴대전화 구입 시 젠더(일종의 연결단자)를 제공토록 함으로써 사용상 불편함이 없도록 했다.

- 외부단자 통합 20핀 충전기
- 젠더 모형(예시)



4. ION(상호운용성 시험)

ION(상호운용성 시험 : Interoperability ON!)은 동일한 기능을 수행하는 장비들 간의 호환성 및 연동성 동작 유무를 확인하는 시험으로, 시험의 효과를 극대화하기 위해서는 보다 많은 장비와의 상호운용성 검증이 필요하며, 시장 지배력이 있는 장비와의 상호운용성 검증은 필수적이다. 외국의 경우에는 주로 산학연이 연계하여 활발한 시험행사를 추진하고 있으나 국내 상호운용성 관련 행사로는 유일하게 ION이 있다.

ION은 정보통신부(현 방송통신위원회)를 중심으로 1992년부터 한국정보통신진흥협회, 한국전산원, ETRI, 개방형컴퓨터통신연구회 등 국내 정보통신 표준화활동 유관기관들이 공동으로 주관하는 정보통신 상호운용성 워크숍 및 전시회 위주로 진행되었으며, TTA는 1993년부터 타 기관과 공동개최기관으로 합류하게 되었다. 이후 ION 행사는 2002년부터 TTA가 독자적으로 기존의 워크숍 및 전시회 형태에서 탈피하여 순수 시험 위주의 전문 행사로 현재까지 운영하고 있다.

〈연도별 ION 추진현황〉

구분	장소	분야
ION 1992	63빌딩	ISDN, FATM, MHS, EDI
ION 1993	코엑스	ISDN, EDI, MHS
ION 1994	롯데호텔	B-ISDN, ISDN, NMS, RF Networking System
ION 1995	광주 신양파크호텔 및 조선대	TMN/지능망, ATM Switch, EDI
ION 1996	쉐라톤워커히 호텔	ATM/B-ISDN, MCS, DAVIC
ION 1997	코엑스	라우터, ATM Switch, STB
ION 1998	서울 교육문화회관	IP over ATM, ADSL, Cable Modem, ISDN
ION 1999	코엑스	PNNI, MPEG-2, IEEE 1394, Wireless LAN, Cable Modem
ION 2000	한국통신	ATM, MPLS, ADSL, FLC-C, IEEE 1394, Wireless LAN
ION 2001	서울 교육문화회관	H.323, SIP, Bluetooth, ADSL

2002년에는 네트워크 분야의 SIP 시스템, H.323 시스템, IPv6 시스템 및 서비스, VPN 시스템, SW 분야의 WIPI 시스템 및 서비스, 디지털방송 분야의 MHP 데이터방송 시스템 등 6회의 ION 행사가 개최되었다.

2003년에는 네트워크 분야의 SIP 시스템, IPv6 시스템 및 서비스, WLAN 시스템, VPN 시스템, 디지털방송 분야의 OpenCable 호스트 및 POD, OCAP 데이터방송 시스템 등 8회의 ION 행사가 개최되었다.

2004년에는 네트워크 분야의 SIP 시스템, IPv6 시스템 및 서비스, WLAN 시스템, 디지털방송 분야의 OpenCable 호스트 및 POD, OCAP 데이터방송 시스템 등 5회의 ION 행사가 개최되었다.

2005년에는 네트워크 분야의 IPv6 시스템 및 서비스, ZigBee, RFID 시스템, 디지털방송 분야의 OCAP/ACAP 데이터방송 시스템, DMB 시스템 등 5회의 ION 행사가 개최되었다.

2006년에는 네트워크 분야의 IPv6 시스템 및 서비스, ZigBee, RFID 시스템, VoIP 시스템, 디지털방송 분야의 DMB 데이터방송 시스템, 데이터방송 애플리케이션(BIFS), DMB 표준 버전업그레이드에 따른 수신기 등 7회의 ION 행사가 개최되었다.

2007년에는 네트워크 분야의 ZigBee, RFID, VoIP 시스템, 디지털방송 분야의 DMB 데이터방송, 지상파 DMB 데이터방송, 이동통신 분야의 Mobile WiMAX (WiBro) 등 7회의 ION 행사가 개최되었다.

2008년에도 네트워크 분야의 VoIP시스템, 디지털방송 분야의 DMB, 지상파 DMB 등 3회의 ION 행사가 개최되었다.

〈TTA 주관 연도별 ION 추진현황〉

구분	장소	분야	
ION 2002	TTA	1회	SIP 시스템
		2회	H.323 시스템
		3회	WIPI 시스템 및 서비스
		4회	IPv6 시스템 및 서비스
		5회	MHP 데이터방송 시스템
		6회	VPN 시스템

구분	장소	분야	
ION 2003	TTA	1회	SIP 시스템
		2회	OpenCable 호스트 및 POD
		3회	IPv6 시스템 및 서비스
		4회	Wireless LAN 시스템
		5회	OpenCable 호스트 및 POD
		6회	SIP 시스템
		7회	OpenCable 호스트 및 POD, OCAP 데이터방송 시스템
		8회	VPN 시스템
ION 2004	TTA	1회	OpenCable 호스트 및 POD
		2회	IPv6 시스템 및 서비스
		3회	SIP 시스템
		4회	데이터방송
		5회	무선랜
ION 2005	TTA	1회	OCAP/ACAP 데이터방송
		2회	IPv6 시스템 및 서비스
		3회	DMB
		4회	ZigBee
		5회	RFID 시스템
ION 2006	TTA	1회	ZigFest Seoul 2006
		2회	DMB 데이터방송
		3회	DMB 데이터방송
		4회	IPv6
		5회	RFID
		6회	VoIP
		7회	데이터방송
ION 2007	TTA	1회	ZigBee
		2회	DMB 데이터방송
		3회	Mobile WiMAX (WiBro)
		4회	RFID
		5회	DMB 데이터방송
		6회	지상파 DMB 데이터방송
		7회	VoIP 시스템

구분	장소	분야
ION 2008	1회	VoIP 시스템
	2회	DMB
	3회	지상파 DMB

5. 산업활성화 지원

TTA 시험인증연구소는 국내 IT업체의 산업경쟁력을 향상시키기 위해 시험인증 서비스 제공 이외에도 다양한 부가서비스를 운영하고 있다. 대표적인 부가서비스로는 BMT, 테스트베드 지원, 장비 개발지원 시험, 시험장비 임대, 시험기술 컨설팅, 시험 전문인력 양성 등이 있다.

BMT는 동종제품에 대한 일정한 시험을 통하여 제품 간 비교·분석 결과를 대내외에 공개하는 서비스를 말한다. 공인된 시험인증기관에서 제품을 상호 비교분석할 수 있는 객관적인 자료를 제공함으로써 개발자는 제품의 품질 향상을 위해 노력하게 되고, 소비자는 우수한 제품을 비교 선택할 수 있게 됨으로써 시장 활성화를 도모하는 효과를 기대할 수 있다.

테스트베드 지원은 고가의 테스트장비를 구축하기 힘든 중소기업에 네트워크, 디지털방송 및 소프트웨어 시험장비와 국내외 기준 장비, 시험지원도구 등을 이용할 수 있는 환경을 제공하는 서비스이다. 이로써 중소기업들은 저렴한 비용으로 첨단 장비를 손쉽게 활용해 우수한 제품을 개발할 수 있는 환경을 자율적으로 이용할 수 있다.

장비 개발지원 시험은 개발단계에 있는 제품을 시험대상으로 하며, 주로 인력이나 기술이 부족한 중소기업에 기술정보를 제공하는 서비스이다. 중소기업들은 개발 초기부터 시험에 필요한 인력, 장비, 테스트베드 및 시험 서비스 등을 종합적으로 이용함으로써 경쟁력 있는 제품 생산 효과를 얻을 수 있다.

시험장비 임대는 정보누출 우려가 있거나, 이동이 어려운 제품, 출장 인력의 문제 등으로 고민하는 중소기업의 신청에 따라 임대 가능한 장비를 대여해 주는 서비스 사업이다.

시험기술 컨설팅은 시험인증을 신청한 제품에 대해 실시하는 서비스 사업으로, 시험인증연구소의 전문 인력을 통해 품질 수준 및 제품의 완성도를 높일 수 있도록

기술상담과 문제점 개선방안 등에 대한 정보를 제공한다.

이밖에 시험 전문인력 양성 과정을 운영함으로써 고품질의 제품개발에 어려움을 겪고 있는 중소기업의 테스트 전문 인력 양성을 지원하는 서비스를 제공하고 있다.