

범 유럽의 글로벌 멀티미디어 이동통신 기술 (Ⅱ)

-ETSI의 GMM보고서를 중심으로 -

김 형 준

한국전자통신연구원 정보통신표준연구센터
브뤼셀사무소 파견근무



본고는 유럽 통신 표준화 선도기관인 ETSI (European Telecommunications Standards Institute) 에서 발간한 GMM(Global Multimedia Mobility) 보고서로 향후 2000년대의 멀티미디어 이동 통신 기술의 전망과 관련 표준화 추진 방향을 그 내용으로 한다. 이에 필자는 상기 보고서의 내용을 중심으로 범유럽의 이동 통신 기술 현황과 향후 표준화 추진 정책 방향을 2회에 걸쳐 정리, 기술하고자 한다.

목 차

1. 서론
2. 2000년대의 정보통신 환경
3. 글로벌 정보사회에서의 개인 이동 통신
4. 현재의 이동 통신 기술 현황
5. 표준화 추진 정책
6. 2000년대 GMM 통신시스템 구조
7. 결론 및 본 보고서의 주요 결의안

4. 현재의 이동통신 기술 현황

4) Global System for Mobile communication (GSM)

GSM은 DCS 1800 및 북미의 PCS 1900 그리고 GSM 900을 총괄하는 용어로 지난 1996년 12월 현재, 약 80개국의 150개 망에서 약 2600만명의 가입자가 이용중에 있으며, 매년 가입자 수가 50%이상의 증가세를 유지하고 있는 범세계적인 이동통신 시스템이다. 향후 2000년의 가입자수를 약 1억명을 예상하고 있는 GSM은 전화, 팩시밀리, 메시지 서비스, 회선 교환 데이터 서비스 등을 기본 서비스로 제공하고 있으며, 라인 식별 서비스, 과금 서비스, 호 대기 서비스 등의 부가 서비스를 제공할 수 있는 제 2세대 GSM 표준이 개발중에 있다. 또한 이러한 서비스들은 ISDN과 호환성을 두고 있어 향후 GSM은 ISDN의 부가 서비스로 제공받을 수 있을 것으로 사료된다.

GSM 규격은 통신망 요소간의 개방 인터페이스를 제공함으로써 통신망간 자동 로밍 기능을 제공하며, 자동 보안 인증 기능 및 전송시의 정보 암호화를 통해 통신상의 프라이버시 침해 문제 등을 보장하고 있다.

5) UMTS(Universal Mobile Telecommunications System)

현재 ETSI에서 표준화중에 있는 UMTS는 편리한 사용자 인터페이스를 갖는 단일 단말을 통해 모든 사용자에게 각종의 정보, 즉, 무선 음성 서비스, 메시징, 데이터, 영상, 비디오등의 정보를 제공하게 될 것으로 보인다. 특히 유선망에서의 멀티미디어 정보 전송과 같은 속도의 무선망에서의 정보 전송도 향후 UMTS 확장 사양에 포함되며, 이러한 UMTS 서비스는 오는 2002년

경부터 2GHz의 주파수대에서 사용될 예정이다.

고품질의 개인 이동 통신 서비스를 제공할 것으로 여겨지는 UMTS는 특히 다음과 같은 목표를 고려하여 개발중에 있다. 즉, 주거용, 사무용 그리고 셀룰라 서비스를 하나의 시스템과 하나의 단말 장비내에 통합하고, 음성 및 서비스 품질을 현재의 유선망 수준으로 확장하며, 멀티미디어 서비스 사양 제공은 물론 서비스 규정과 통신망 규정간의 완벽한 분리, 고 주파수 스펙트럼의 효율화, WARC '92 주파수 대역(1855 - 2025 그리고 2110 - 2200 MHz)의 사용, 저가의 서비스 및 단말 개발등이다.

이러한 UMTS의 등장으로 인해 일반 사용자들은 다양한 서비스 및 신규 서비스의 이용 그리고 단일 사용자 단말을 통한 글로벌 접속등이 가능해지며, 각종의 멀티미디어 서비스 기능을 이용 받을 수 있을 것으로 사료된다.

이러한 UMTS의 표준화 현황을 보면 다음과 같은 표준들이 ETSI에서 ETR(ETSI Technical Report)로 출판되었으며, 모든 관련 표준은 오는 1999년말까지 완료될 전망이다.

- UMTS 목적 및 개요
- UMTS 시스템 요구사항
- UMTS에서 제공가능한 서비스
- UMTS의 무선 인터페이스를 위한 요구사항
- UMTS를 위한 TMN(Telecommunications Management Network) 프레임워크
- UMTS를 위한 음성/채널 코딩 절차
- UMTS의 보안 원칙

6) 페이징

유럽내에서의 공중 페이징관련 시장은 여타 상대 국가에 비해 다소 저조한 형편이다. 비록

ERMES 표준이 이미 완료된 바 있지만 이들 시스템을 기반으로 하는 서비스 활용은 프랑스와 헝가리 정도에서만 운영되고 있을 뿐이다. 또한 사설 페이징 시장이 이미 활성화되어 있고 이들 지역 이동통신 서비스의 수요가 계속될 것이라는 전망과 함께 페이징 서비스의 독점체제 환경, 상대적으로 높은 가격등의 제약 요인에 따라 그동안 공중 페이징관련 시장 형성에 많은 문제점을 가져왔던 것이 사실이다.

그러나 최근 공중 페이징 시장의 발전 가능성 및 미국을 중심으로 하는 소위 양방향 페이징 기술의 등장으로 인해 이의 관심이 고조되고 있다. 따라서 유럽은 ERMES 표준을 기반으로 하는 양방향 페이징 기술 표준화 작업 및 ERMES(European Radio Message System)의 글로벌화를 위한 노력을 기울이고 있어 이의 관련 기술도 GMM을 위한 향후 계획에 포함되어야 할 것으로 사료되고 있다.

7) 위성 이동 통신

약 20년전인 1976년, COMSAT에 의해 올려진 해양 위성을 통해 시작된 해양 이동 서비스는 발전에 발전을 거듭한 결과 오늘날, 많은 일반인들이 자신의 소형 단말을 통해 각종 위성 이동통신 서비스를 제공받을 수 있는 환경에 이르게 되었다.

앞으로의 차세대 이동위성 통신은 비-정지 궤도의 사용을 기반으로 하며 최근 GlobalStar, ICO, Iridium, Odyssey등의 위성 이동 통신망 사업자들은 새로운 이동통신 시스템 개발을 통해 일반인들에게 소위 위성 개인 통신망(S-PCSs) 서비스를 제공할 것으로 예상되고 있다. S-PCSs의 도입으로 현 위성 시스템의 기능은 파격적으

로 변화할 것이며, 서비스 제공을 위한 단말 형태도 GSM등과 같은 소형 셀룰라 무선 장비등으로 변모할 것으로 예측되고 있다.

8) DAB and DVB

Eureka의 DAB(Digital Audio Broadcasting)는 단순한 무방향 안테나와 유, 무선 이동 수신기만을 통해 청취할 수 있는 다중-서비스 디지털 방송 시스템으로 30MHz와 3GHz사이의 주파수상에서의 무선 수신이 가능하며 케이블 방송망은 물론 위성망, 이동망, 하이브리드망에서 그 사용이 가능하다. DAB는 다양한 오디오 방송 수신 기능뿐 아니라 범용의 디지털 멀티플렉스를 통해 오디오와 연관된 각종 데이터의 전송을 가능하게 하며 그 밖에 다음과 같은 주요 사양을 갖는다.

- 효과적인 오디오 전송율
- 데이터 서비스
- 프로그램 관련 데이터(PAD : Programme Associated Data)
- 조건적 접속
- 서비스 정보(SI : Service Information)

또한 1990년에 시작된 디지털 TV 방송(DTVB) 및 디지털 비디오 방송(DVB) 개발과 범유럽 DVB(Digital Video Broadcasting) 프로젝트내의 개발은 여러 기관에서 그 작업이 수행되었으며 사용자 입장에서 신규 디지털 방송에 따른 요구사항 및 시스템 개발 규격등이 개발되어 왔다. 본 DVB 프로젝트는 하나의 이사회 및 여러개의 작업 그룹으로 나뉘어 구성되며, 이들 DVB의 시스템 규격은 ETSI 및 CENELEC을

통해 유럽 표준화 절차 승인을 위한 공조체제를 구축하고 있다.

케이블(DVB-C) 및 위성(DVB-S)을 통한 DVB 전송 방법의 개발은 지난 1994년 초에 완료된 바 있다. DVB-C는 8MHz 케이블 채널을 통해 최대 38Mbps까지의 전송이 가능하며, DVB-S는 그 이상의 전송율을 보장하고 있다.

1994년 중반 이후부터 1995년까지의 DVB 프로젝트의 주요 연구 목표는 위성을 이용한 디지털 TV 방송이였으며, 지난 1995년 11월, DVB-T라는 규격이 정의된 바 있다. DVB-T는 OFDM 기술을 활용하여 단순 구현을 위한 2k 버전과 단일 주파수 망(Single Frequency Network)용의 8k 버전의 두가지 서로 다른 버전을 제시하였다.

향후 DVB 프로젝트의 계획으로는 측정 기술 개발과 녹음 및 상호 대화형식의 서비스 개선을 위한 시스템 정보(SI : Service Information) 기술 개발에 초점을 둘 예정이다.

9) 멀티미디어

ETSI는 각종 멀티미디어 정보통신 기술개발 관련 표준화 그룹들간의 표준화 작업 내역을 조정·검토하고, 앞으로의 범유럽 정보통신 기술개발을 위해 관련 시장이 요구하는 틈새표준의 도출과 이들 표준을 적절한 표준화 그룹에서 추진할 수 있도록 하는 일련의 청사진 제시를 궁극적인 활동 목표로 정의하고, 이를 위해 지난 93년부터 오는 97년까지 범유럽 정보통신 서비스들간의 상호 연동을 위한 멀티미디어 표준화 항목 도출을 목적으로 하는 멀티미디어 프로젝트 계획을 추진해 온 바 있다. 본 프로젝트에서는 성공적인 표준화 항목 도출을 위해 아래의 4단계 표준화 작업계획(Milestone 1, 2, 3, 4)을 제시

하고, 멀티미디어 정보통신 서비스를 위한 기능 모델 도출 및 멀티미디어 관련 표준화 항목을 총 6가지의 주요 분야별로 나누어 약 200여가지의 표준항목을 도출하였으며, 현재 ETSI 차원에서 진행하고 있지 못한 새로운 표준화 항목들을 기 도출함으로써 이들 표준화 작업을 위한 범유럽 차원의 공조체계 구축을 위한 노력을 기울이고 있다.

Milestone 1 : Multimedia Portfolio

Milestone 2 : Functional model for multimedia applications

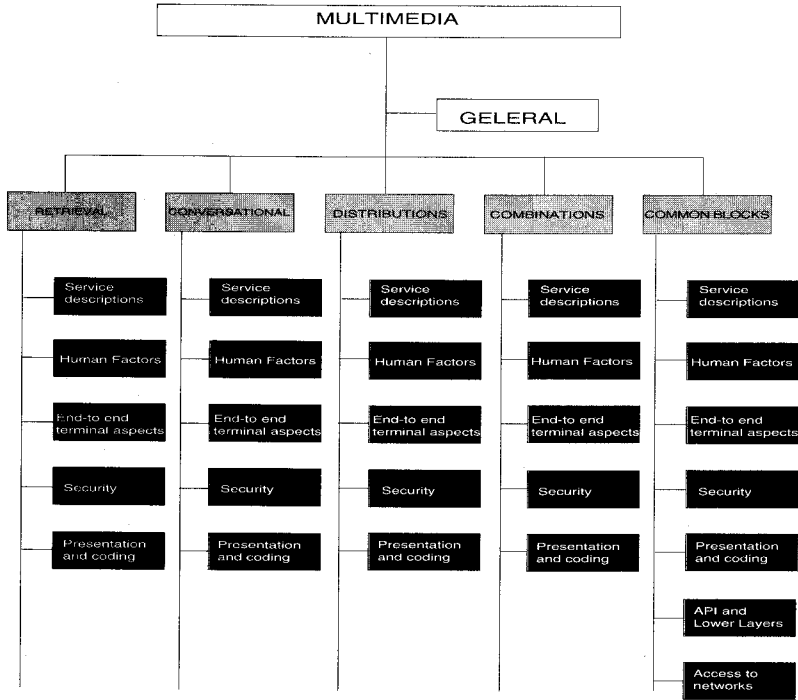
Milestone 3 : Identification of standardisation areas not yet covered

Milestone 4 : Identification, assignment and prioritization of work items

5. 표준화 추진 정책

4장에서 언급한 주요 기술별 개발 속도 차이로 인해 고유의 망 특성을 갖는 다양한 통신망이 공존하며, 향후 접속망을 통해 어떤 서비스 및 응용들이 GMM에 수용될런지는 이들 망 특성 및 성능에 절대적인 영향을 줄 것으로 기대된다.

GMM 표준화의 중요한 관건중의 하나는 유럽 전역에 등장할 각종 GMM 서비스를 위한 무선 주파수의 효율적 사용에 있다. 따라서 GMM 기술개발 및 표준의 공동 목표는 GMM 일반 사용자의 서비스 품질을 고려하여 제한된 주파수를 효율적으로 활용하는데 초점을 두어야 한다. 이와 더불어 통신시장의 완전 자유화 경쟁체제하에서 GMM의 효과적인 보급을 위해 발생할 일반적인 문제들도 함께 고려되어야 한다.



[그림1] 멀티미디어 프로젝트 구조

1장에서 기술한 바와 같이, 표준 개발의 첫번째 전략적 목표는 일반 사용자의 개별적인 목적에 부합함은 물론 시장이 요구하는 서비스 및 응용의 각종 규정을 수용하는 소위 “살아있는” 표준이 개발되어야 한다는 것이다. 각종의 응용 서비스들은 개발자에 따라 다양한 접속/전송 기반구조하에서 동작하도록 개발되며 기술의 천이 과정 상태하에서는 더더욱 이러한 특성이 부각될 것이다. 따라서 두번째 주요 목표로 서비스 및 응용 계층에 보다 폭 넓은 투명성 및 자유로운 경쟁 분위기를 유도할 필요가 있다. 통신 서비스 제공자들에게 이러한 투명성을 부여함으로써 자신의 사업 확장을 위한 동기를 제공함은 물론 능동적 참여를 기대할 수 있다. 서비스 및 응용 표준들 또한 충분히 개방성을 보장함으로써 정보 서비스 제공자들이 글로벌 차원에서의 사업 추진

이 가능하도록 하는 분위기를 유도할 필요가 있다. 마지막으로 글로벌 해결책 제시 및 관련 시장 형성을 위해 유럽 표준을 활용한 제품의 범세계적 보급도 적극적으로 유도할 필요가 있다.

3장에서 지적한 바와 같이 이미 ETSI는 많은 표준화 작업을 추진해 왔다. 앞으로의 주요 작업으로는 다양한 표준들 및 해결 방법들을 어떻게 일관되게 정리함으로써 상기에 제시한 전략적 목표를 달성하느냐에 있다. 즉, 접속망, 핵심 전송망 영역, 단말 장비 영역 및 응용/서비스 영역 등의 영역간 연동을 보장하는 표준의 제시가 요구되며 특히 관련 시장이 요구하는 표준의 적기 공급이 중요하다.

한편 시장의 요구뿐 아니라 사용자의 요구 및 시대적, 사회적 요구사항이 다양하게 등장하고 있는 가운데 각종의 GMM 서비스를 총괄적으로

제공할 수 있는 단일의 GMM 시스템 개발이란 현실적으로 불가능하다. 따라서 필요에 따른 선택적 기능 제공 및 시장의 요구에 효율적으로 부합하는 시스템 개발을 위해서는 투명한 모듈 단위의 프레임워크 정의 및 관련 표준 개발이 요구된다고 하겠다.

6. 2000년대의 GMM 통신시스템 구조

글로벌 멀티미디어 이동통신 서비스는 단일 시스템을 통해 이루어지기 보다는 일련의 시스템들이 함께 어우러져 동작함으로써 가능할 것으로 보이며, 이를 위해 시스템 구조 정의도 단일의 아키텍처 정의보다는 각각의 모듈별 기능 정의를 통해 먼저 GMM 통신 시스템의 통신망 구조 정의를 위해서는 다음과 같은 목적들이 부합되어야 한다.

- 지원되는 각종의 서비스를 처리할 수 있어야 한다.
- 각종의 통신망 사업자 및 서비스 제공자의 서비스 규정에 부합되어야 한다.
- 각종의 통신 단말 및 사용 환경에 독립적인 공통 서비스 기능을 제공하여야 한다.
- 지역 조건등에 따른 서비스 차별화가 가능하여야 한다.

상기의 요구사항들에 부합하는 GMM 통신망 구조는 (그림 2)와 같이 단말 장비(terminal equipment), 접속망(access networks), 핵심 전송망(core transport networks), 응용 서비스(application services)등의 4개의 독립적인 영역으로 구성된다.

먼저, 접속망 구성 영역은 다시 현존 기술 또는 미래 기술들을 기반으로 하는 여러개의 서

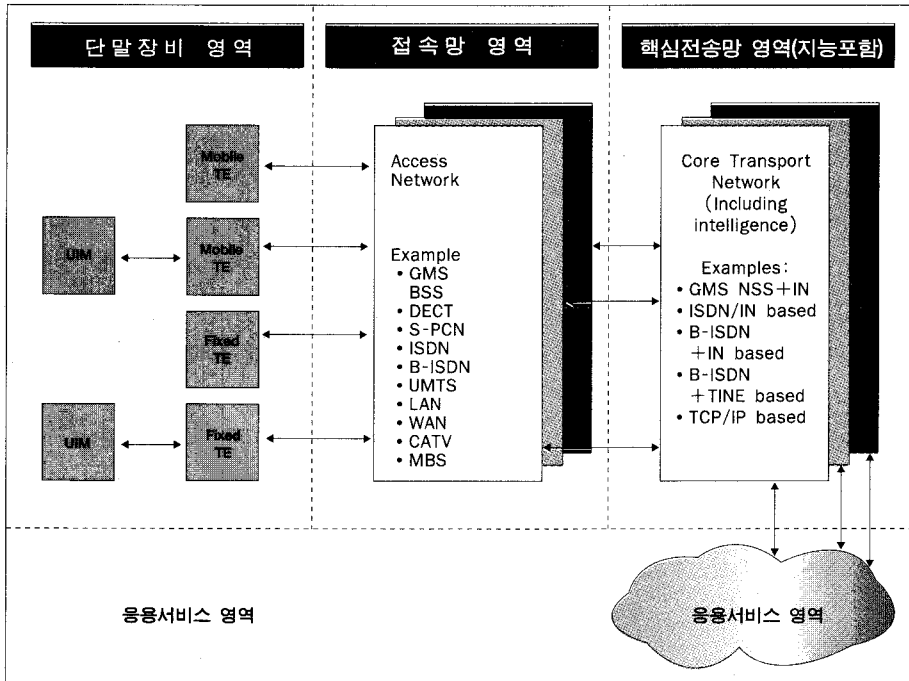
브-구성요소로 이루어 진다. 이러한 접속망과의 통신을 위해 GMM 통신시스템의 단말장비 영역은 각종의 통신 단말들로 구성된다. 이들 단말에는 이동 단말 장비는 물론이고 개인 이동체 서비스 등을 지원하는 사용자 식별 모듈(UIM : User Identity Module)을 포함하는 고정 단말 장비 및 동일 단말에서 서로 다른 접속망으로의 접속을 가능하게 하는 다중-모드 단말등이 포함된다. 현존 또는 미래 망 기술을 기초로 하는 핵심 전송 망 영역에서는 핵심 전송 망 영역간 망 서비스 처리를 위한 각종의 기능이 제공된다. 이들 망 서비스들에는 이동체 관리 기능, 호 라우팅 기능, 로밍시의 요금 정산 기능등이 포함된다. 응용 서비스 영역은 핵심 전송 망 영역 외부에 존재하는 각종의 응용을 일컫는다.

(그림 2)에서 제시하고 있는 각종의 접속망에는 Basic Access, Primary Rate Access, DSS.1 signaling을 포함하는 ISDN, DSS.2 signaling에 따른 B-ISDN UNI(User Network Interface)를 포함하는 B-ISDN, ATM기술을 기반으로 하는 각종 LAN, 멀티미디어 응용 서비스를 겨냥한 UMTS, ISDN 또는 B-ISDN으로의 접속을 위한 WAN, CATV, 고속의 무선 통신 서비스를 위한 새로운 MBS(Mobile Broadcasting System)등이 포함된다.

이하 상기 GMM 통신 시스템을 각 구성 영역 별로 상세히 알아보기로 한다.

1) 단말 장비 영역(Terminal Equipment Domain)

GMM 통신 시스템의 단말 장비 영역은 하나의 단말로 여러개의 서로 다른 접속망에 접속할 수 있는 거의 여부에 따라 (그림 3)과 같이 단일-모드 단말 또는 다중-모드 단말로 나뉜다.



[그림2] GMM통신시스템:망구조 개념 모델

서로 다른 접속망 혹은 핵심 전송망을 통해 GMM 응용 서비스를 사용하고자 할 경우, 사용자의 가입한 서비스 형태에 따라 사용 권한이 구분되며, 이에 따라 사용자의 서비스 동작 모드도 결정된다. 이러한 접근 방식은 예를 들어, 임의의 사용자가 고속 전송의 멀티미디어 응용 서비스를 필요로 할 경우, 현존하는 GSM 또는 DECT(Digital Enhanced Cordless Telecommunications)등과 같은 현존 망을 상호 조합함으로써 사용자가 요구하는 동작 모드를 손쉽게 단말 장비에 추가할 수 있도록 한다. 이러한 단말 장비들은 배터리 기술, 위성 시스템 기술, 소자 기술, 디자인 기술등에 의해 계속적으로 발전하고 있으며, 여기에 새로운 서비스를 제공받기 위해 자신의 단말을 확장하고자 하는 사용자들의 요구사항이 반영이 되어 향후 2000년대에는 저

가의 스마트 카드 등장과 더불어 다중-모드 단말이 폭넓게 자리할 전망이다.

2) 접속망 영역(Access Network Domain)

GMM 통신 시스템의 접속망 영역은 여러개의 서로 다른 망 구성요소들로 이루어진다. (그림 2)에서와 같이 접속망 구성 요소들에는 현존 시스템 및 이의 확장 시스템 그리고 향후 신규 기능을 제공할 새로운 시스템들을 포함하며, 이들 서로 다른 시스템이 공존함에 따라 고속의 멀티미디어 응용 서비스에 맞는 시스템 확장이 가능해지기 때문이다. 예를 들어, GSM 사업자는 고속의 데이터 전송이 가능한 멀티미디어 기반 스테이션(UMTS BSs)을 설치함으로써 자신의 망에 고속 용량의 멀티미디어 서비스 처리를 위한

기능 확장이 용이하며, DECT 사업자는 자신의 DECT 기반구조에 UMTS BSs를 설치함으로써 부가적인 서비스를 제공할 수 있게 된다. 한편 WARC는 고속의 데이터 전송 멀티미디어 응용 서비스를 지원하기 위해 주파수 할당 작업을 진행한 바 있다.

이러한 다수의 시스템으로 구성되는 접속망 개발을 위해서는 주파수 할당 작업, GMM 통신 시스템 개발을 위한 법규 개정 작업, 기존의 단일-모드 단말에서 다중-모드 단말로의 천이를 위한 기술개발 작업등의 문제 해결이 요구된다 하겠다.

3) 핵심 전송망 영역(Core Transport Networks Domain)

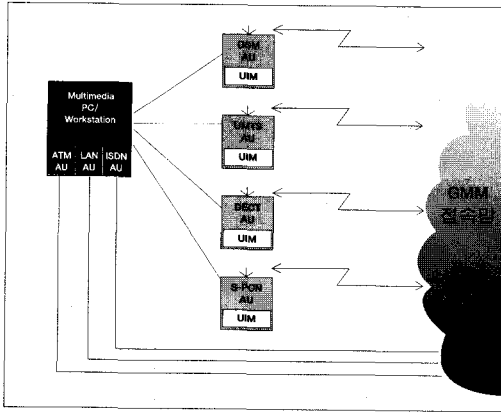
핵심 전송망의 주요 기능으로는 서로 다른 접속망을 상호 연결시키고 응용 서비스 영역으로의 접속을 가능하게 하며 호-라우팅을 위한 서비스 및 이동체 관리기능등의 망 서비스 기능을 제공하는데 있다. 이러한 핵심 전송망의 한 예로 MSCs(Mobile-services Switching Center), HLRs(Home Location Register) 그리고 VLRs(Visitor Location Register)로 구성된 GSM Network and Switching Sub-system(GSM NSS)를 꼽을 수 있으며, 향후 GSM망이 지능망 기능을 제공한다면, SSPs(Service Switching Point), SCPs(Service Control Point), SDPs(Service Data Function)등과 이들의 조합들은 GSM을 기반으로 하는 핵심 전송망에 포함될 것이다. 둘째로 LEs(Local Exchange), TEs(Terminal Equipment), SSPs, SCPs, SDPs등의 요소들로 구성된 지능망과 연계된 ISDN을 기반으로 하는 핵심 전송망을 꼽을 수 있으며, TCP/IP를 기반으로 하는 핵

심 전송망도 존재할 수 있다. 더우기 SCPs와 SDPs와 연계한 ATM/B-ISDN을 기반으로 하는 핵심 전송망과 TINA(Telecom-munications Information Networking Architecture)망을 사용하는 ATM/B-ISDN에 근거한 핵심 전송망도 예상되고 있다. 이상의 다양한 망 구성 요소들로 이루어진 핵심 전송망의 구성은 전적으로 서비스 제공자의 결정에 따라 이루어 질 것이며 이러한 결정은 시장의 요구 및 기술적 활용 타당성, 구현에 따른 제반 소요 비용등을 전체적으로 고려할 것이다.

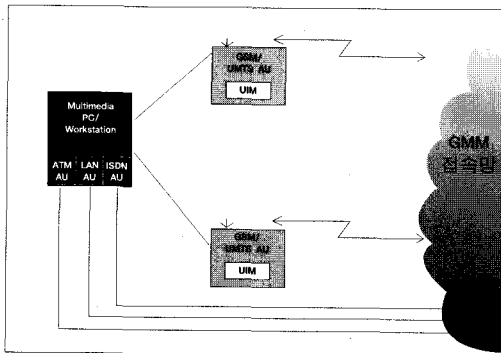
4) 응용서비스 영역(Application Services Domain)

응용서비스란 GMM 통신 시스템망에 접속된 사용자 단말 장비를 통해 이용할 수 있는 응용을 일컬으며, 이들은 사용하는 접속망 및 핵심 전송망의 형태에 무관하게 운영되어야 한다. 현존하는 각종 응용 서비스들은 각종의 우선망 환경하에서 동작하도록 개발되어 왔으나, 앞으로는 이들 서비스들을 적정가격의 무선 환경하에서 자유로이 사용할 수 있도록 하기 위해서는 GMM 통신 시스템의 개발이 우선적으로 요구된다 하겠다.

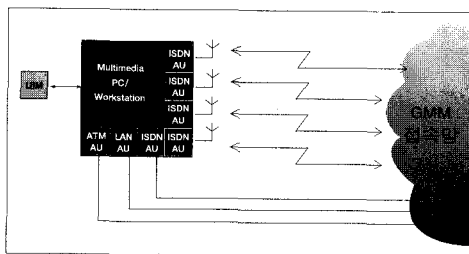
예를들어 사용가능한 대표적인 응용 서비스로 WWW(World Wide Web)을 꼽을 수 있다. WWW은 GMM 통신 시스템을 통해서도 제공할 수 있으나 시스템에 연결되어 사용중인 접속망 또는 핵심 전송망의 전송율에 종속된다는 문제를 안고 있다. GSM 접속망을 통해 WWW을 사용할 경우, 역시 마찬가지로 9600bps나 100Kbps(현재의 GSM 표준의 확장율 통해 가능한 최대 전송율)라는 전송상의 한계를 직면하게 된다.



(그림 3(a)) GMM 통신시스템에 접속하기 위한 단말 장비 예 (단일-모드 접속장비 경우)



(그림 3(b)) GMM 통신시스템에 접속하기 위한 단말 장비 예 (다중-모드 접속장비 경우)



(그림 3(c)) GMM 통신시스템에 접속하기 위한 단말 장비 예 (GMM 유,무선 접속 장치가 멀티미디어 PC/워크스테이션에 장착된 경우)

따라서 GMM 통신 시스템의 각종 응용 서비스들은 GMM 접속망 또는 핵심 전송망 개발 사업자들 이외의 제3의 서비스 개발업체에서 담당하여야 하며, 개발시 우선적으로 고려할 사항으로 COBRA 및 JAVA 등의 응용 프로그램 인터페이스(API)의 제공을 꼽을 수 있다.

5) 인터페이스 요구사항

GMM 시스템의 효과적인 개발을 위해서는 시스템내 4개의 서로 다른 영역간 불필요한 간섭을 최소화하고 상호 일관성을 보장할 수 있도록 개발하여야 한다는 것이다. 이를 위해 제일 먼저 고려할 사항으로 상호 영역간 독립성 보장을 위한 범용의 기능 분할을 들 수 있으며, 둘째로 목표 서비스에 부합하는 적절한 인터페이스가 정의되어야 한다.

7. 결론 및 결의안

1) GMM 표준 프레임워크 - 일반

GMM 표준 프레임워크이란 통신, 정보기술 그리고 가전 서비스 개발에 예상되는 각종 표준 개발을 의미한다. GMM 표준 프레임워크는 4개의 서로 다른 영역으로 구성된 개념적인 프레임워크를 일컫으며, 이들 구성 요소들에는 6장에서 기술한 사용자 단말 장비, 접속망, 핵심 전송망 그리고 응용 서비스들이 있다. 또한 프레임워크는 이들 4가지 영역간 상호 연동 및 원활한 동작을 위한 통합 기능을 제공한다고 하겠다.

결론 1

GMM 프레임워크는 개인 이동통신 서비스를 위한 표준화 작업에 요구되는 시스템 참조 모델로 다음과 같은 속성을 갖는다.

- 시장의 수요 및 자유경쟁체제하에서 요구되는 각종 서비스 구현을 위해 GMM 통신 시스템의 각 모듈간 상호 조합 및 연동을 최우선으로 고려하는 모듈단위의 시스템 디자인
- 각종 단말 장비를 통해 서로 다른 응용 서비스의 자유로운 접근이 가능하도록 투명적이고 공정한 참조 모델의 정의
- 단위 응용 서비스들의 완벽한 상호 연동 보장 및 특정의 핵심 전송망 및 접속망에 종속되지 않는 독립성 보장
- 핵심 전송망은 범유럽 정보 기반구조의 '망간 연계' 개념과 일치하여야 하며 각종 망 서비스 지원을 위한 요구사항 보장
- 정보통신 산업계의 시스템 개발 경쟁의 투명성 보장

결론 2

GMM 프레임워크는 각종의 응용 서비스들이 다음과 같은 현존 시스템 또는 신규 시스템에서 자유로이 사용될 수 있어야 한다.

- PSTN, ISDN, B-ISDN
- GSM, CTM(Cordless Terminal Mobility), DECT, IN, ERMES, UMTS, HiperLAN, MBS(Mobile Broadband System), S-PCN
- TETRA(Trans-European Trunked Radio), CN등을 포함하는 비-공중 분야
- 정보기술(예: 인터넷 프로토콜)
- 방송, 광고(예: DVB, DAB)

결의안 1

- a. ETSI는 GMM 표준 프레임워크의 구조적 기능을 정의하여야 한다.
- GMM 통신 시스템의 영역 정의 및 영역간 기능 정의
- 영역간 참조점의 정의
- b. ETSI는 상기의 작업을 위해 ETSI내의 전 회원기관의 전문가가 자유로이 참여할 수 있는 전담그룹을 결성하여야 한다.

2) 스펙트럼

GMM 응용 서비스 개발을 위해서는 무선 스펙트럼의 시기 적절한 제시가 절대적이며 오늘날 정의되어 있는 이외의 부가적인 무선 스펙트럼의 정의가 시급히 요구되고 있다. 그러나 ETSI는 이의 작업을 수행하는 적합한 기관은 아니다.

결론 3

적절한 스펙트럼의 할당작업은 GMM 가시화의 필수조건이며 이러한 작업은 모든 CEPT국가에서 요구하는 조건에 부합하도록 정의할 예정이다.

결의안 2

CEPT/ERC/ERO는 통신시장의 지속적인 변화에 따른 대응책을 제시할 것이며, 상기 기관 및 각 유럽내 주관청은 ETSI, UMTS 포럼 그리고 유럽집행위와 함께 모든 CEPT 국가들이 만족할 수 있는 주파수 할당 문제를 협의해 나갈 것이다.

3) 대외 관계

GMM의 개념은 향후 표준화 방향의 척도로 예상되며 따라서 GMM 표준화는 범세계적 공조 체제하에서의 운영이 절대적이다.

결론 4

GMM 표준 프레임워크가 범세계적으로 인정받기 위해서 표준화에 관련된 지역적/국제적 기관의 참여를 유도해 나갈 것이다.

결의안 3

ETSI는 관련 지역적/국제적 표준화 기관과의 공조 체제를 확립하고 이들 기관과의 협조하에 GMM 개념을 발전시켜 나가야 한다.

4) GMM을 위한 ETSI의 업무

일관성있는 시장 주도의 표준화 추진을 위해서는 다음 사항이 고려되어야 한다.

- 현존 표준과 더불어 해야 할 일에 대한 정의 작업
- 새로이 요구되는 표준화 항목에 대한 분석 작업
- 지역적/국제적 표준화 기관들과의 표준화 추진을 위한 공조 체제 구현 작업
- ETSI 표준과 기타 기관에서의 정의된 표준 간의 상호연동성 고려 작업

결론 5

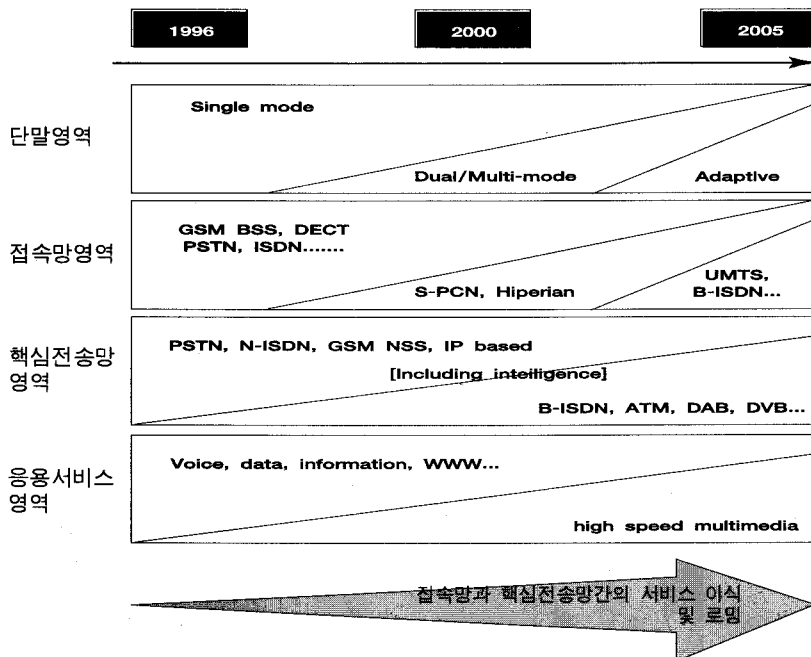
현재 UMTS 핵심 전송망 표준에 대한 시장 요구는 예상되고 있지 않으나, 필요한 기능들이 제공될 경우 사용가능한 각종 핵심 전송망 표준(예를 들어 GSM, N-ISDN, ATM/B-ISDN등) 작업은 이루어져야 한다.

결의안 4

- ETSI에서 우선적으로 추진해야 할 작업중의 하나는 UMTS에서 무선접속망 구성요소의 정의 작업이다.
- 두번째 고려할 작업으로 현존 핵심 망 표준의 발전방향과 정의된 GMM 표준 프레임워크와 상호 부합됨을 적극적으로 인식시키는 작업이다.

결의안 5

GMM은 통합 기능 모델을 제공함으로써 유럽 표준화를 저해하는 각종의 요인을 해결할 수 있다. 따라서 ETSI는 GMM 프레임워크의 모든 관련 표준화 작업에 활용될 수 있도록 적절한 방안을 제시하여야 한다.



[그림4] GMM 영역의 진화