

ETSI/MMG의 멀티미디어 표준화 작업계획

(Multimedia Project Plan of ETSI/MMG)

김 형 준

한국전자통신연구소 정보통신표준연구센터 선임연구원, 현 브뤼셀사무소 파견

1. 개요

본 고에서는 유럽 통신 표준화 기관인 ETSI(Europe Telecommunications Standards Institute)내의 멀티미디어 표준화 관련 그룹들의 활동을 총괄적으로 관리, 조정하고 있는(이동통신 분야 제외) 멀티미디어 관리 그룹(Multimedia Management Group : 이하 MMG라 함.)의 세부 활동과 본 MMG를 중심으로 향후 유럽내 등장할 멀티미디어 응용/서비스들간의 상호 연동 보장을 위한 멀티미디어 표준화 작업계획(Multimedia Project Plan, 1993 ~ 1997)의 현황을 정리, 기술하고자 한다.

2. ETSI의 멀티미디어 표준화 작업 계획의 태동

1980년대 후반의 각종 통신장비 개방화에 대한 물결은 1990년대에 들어서면서 전기통신 서비스 시장의 전면 개방이라는 흐름으로 이어지고 있다. 1993년의 미국, 클린턴 행정부의

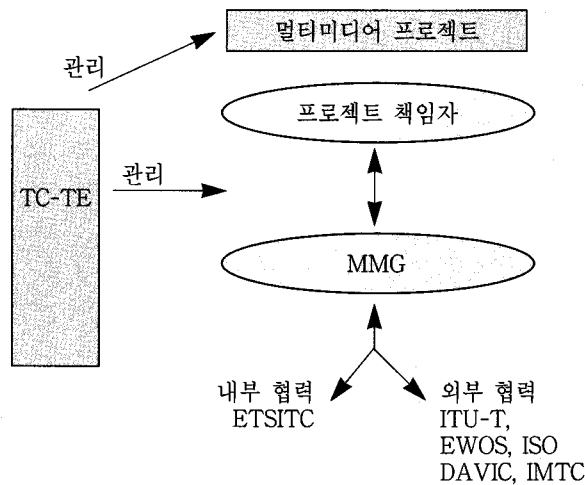
NII(National Information Infrastructure) 정책을 필두로 범세계적인 정보사회(Information Society) 건설 추진 움직임과 이를 위한 각국의 정보 기반구조 구축 동향은 멀티미디어 기술 발전으로 인한 정보, 통신, 방송이라는 기존 시장의 통합 구도 양상과 더불어 앞으로의 무한 경쟁 시대를 예고하고 있다. 더욱이 지난 95년 2월의 글로벌 정보사회 건설을 위한 G7 각료 회담을 통해 전세계는 이미 정보 사회의 초기 건설 및 정보통신관련 시장의 능동적 수요 창출을 유도하고 있으며, 이에 따라 각종 응용/서비스간 연동(Interoperability) 환경 문제가 중요한 이슈로 부상하고 있다.

이러한 기술적, 제도적 변화속에서 범유럽 통신 표준화를 대표하고 있는 ETSI는 지난 1993년 범유럽내 정보통신 시장 경쟁력 확보 및 향후 등장할 각종 멀티미디어 정보통신 서비스들간의 상호 연동을 보장하기 위해 멀티미디어 표준화 작업계획을 추진키로 한 바 있다. 즉, 유럽내 멀티미디어 서비스의 상호 연동을 위해서는 무엇보다도 관련 시장이 요구하는 적기의 유럽 표준이 제공되어야 하며, 이를 위해서는 ETSI내에서 작업중인 각종의 멀티미디어 관련 표준화

활동간의 중복을 배제하고 향후 유럽 시장이 요구할 틈새 표준 항목을 조기 도출함으로써 적기의 표준 공급을 가능하도록 하는데 있다. 이를 위해 지난 1993년, ETSI 기술총회에서는 TC-TE(Technical Committee - Terminal Equipment)의 관리하에 멀티미디어 표준화 작업의 추진을 결정한 바 있다. 이후 TC-TE는 1993년

10월, 멀티미디어 프로젝트(1993 ~ 1997)를 신설하고 이를 현재의 MMG에 그 업무를 부여하였으며, 멀티미디어 프로젝트의 책임자와 더불어 MMG는 이의 표준화 작업계획을 수행해 오고 있다.

(그림 1)은 멀티미디어 프로젝트의 전체 구성을 보인다.



(그림 1) 멀티미디어 프로젝트의 구성도

3. ETSI의 멀티미디어 관리 그룹

ETSI STC는 앞으로 다양하게 전개될 멀티미디어 정보통신 서비스들간의 상호 연동을 가능한 보장하고 실제 유럽내 개발업체들이 멀티미디어 서비스를 구현하는데 있어서 가이드 및 관련 표준 스펙을 조기에 제시하기 위해 TE(Terminal Equipment)를 중심으로 멀티미디어 관련 표준화 작업을 진행하고 있다. 이들의 표준화 범위들로는 텔리마틱 서비스, 네트워크, 신호처리 및 스위치, 업무통신, 보안, 무선통신, 이동통신 분야등 각종의 표준화 영역을 포함하

고 있으며, 이중에서도 TE가 가장 활발한 활동을 벌이고 있다. 현재 TE는 128개의 표준화 작업 항목들을 기 종료 또는 진행중에 있으며, 대표적인 TE내 그룹 활동으로는 TE1(Multimedia Information Retrieval Services and Videotex Services) 및 TE10(Multimedia Planning and Coordination)을 들 수 있다. 특히 TE10은 ETSI내의 멀티미디어 관련 표준화 그룹들간의 표준화 활동을 조정하고 지난 93년, 새로이 출범한 ETSI TE내의 멀티미디어 프로젝트와 더불어 향후 1997년까지 멀티미디어 관련 서비스 표준을 완료하기 위한 조정활동을 수행하고 있다. 이를 위해 TE10은 현재 ETSI에서 진행하고 있는 모든

멀티미디어관련 작업 항목들을 총망라하여 6개의 부류(General, Retrieval, Distribution, Conversational, Combinations, Common Blocks)로 나누어 구분하고 향후의 멀티미디어 서비스들간의 완벽한 연동을 보장하기 위한 유럽표준을 위해 전체적으로 5단계(Milestone 0, 1, 2, 3, 4)로 구분된 표준화 일정에 따라 작업을 수행하고 있다. 또한 TE10은 이들의 작업 성격이 TE내의 각 단위 표준화 그룹들의 활동을 조정하는 상위의 역할을 수행하는 관계로 지난 95년, 새로이 TE10을 Multimedia Management Group(MMG)로 변경한 바 있으며, ITU-T, JTC1등과의 협력 체계 구축 및 다양한 멀티미디어 관련 포럼들과의 liaison을 맺어오고 있다.

5단계의 표준화작업 추진일정을 보면, Milestone 0에 해당하는 지난 94년 6월까지의 ETSI에서 진행하고 있는 모든 멀티미디어 표준화 작업 항목을 구분, 정리하였으며, Milestone 1, 2에 해당하는 시기인 94년 말까지는 멀티미디어 서비스를 위한 범용의 기능모델을 정의하였다. 이후 Milestone 3에서는 지난 95년 말까지 ETSI에서 진행하고 있는 멀티미디어 표준화 작업과 업체를 중심으로 서비스 개발에 사용되고 있는 기술들과의 틈을 최소화하기 위한 작업을 진행하였으며, 마지막으로 Milestone 4에서는 오는 96년 하반기까지 이들 새로이 정의된 작업 항목들을 각 관련 ETSI내 표준화 그룹들에 할당함은 물론 이들 작업 항목들간의 표준화 우선순위등을 정의함으로써 바야흐로 97년 말경까지 모든 멀티미디어관련 표준 작업을 완료한다는 방침이다.

현재 ETSI MMG는 PTT Telecom Netherlands의 Mr. Ben Schuurink를 의장으로 약 30명 정도의 회원이 참여하고 있으며, ETSI STC(Sub Technical Committee)레벨의 관련그룹인 TE1, TE2, TE4, NA5 등의 각 그룹 의장들이 참석하고 있다. 또한 DAVIC(Digital Audio Visual Council), DVB(Digital Video Broadcast-

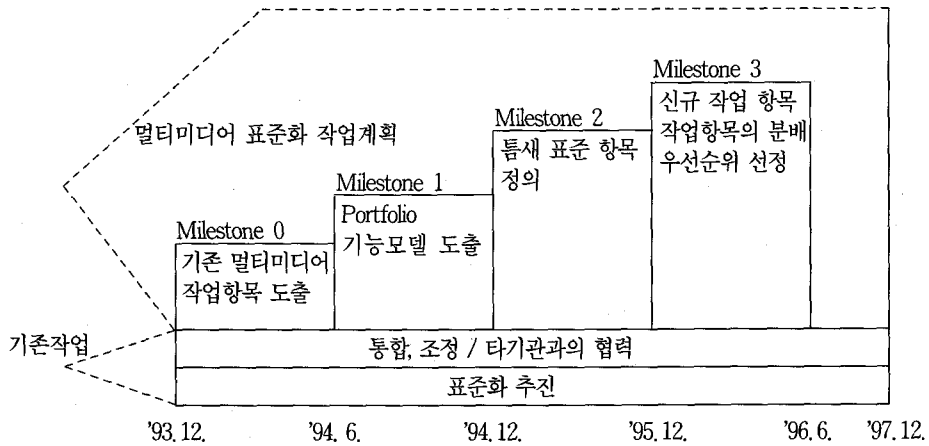
ing), IMTC(Interactive Multimedia Teleconferencing Consortium), MMCF(MultiMedia Communications Forum), IETF(Internet Engineering Task Force)등의 Fora/Consortia와 긴밀한 협조유지를 위한 MoU 체결등 활발한 대내외 활동을 수행하고 있다. 지금까지의 본 그룹을 통해 작성된 표준 문서들로는 다음이 있다.

- DTR/TE-10002(Functional Models for Multimedia Systems)
- DTR/TE-10009(Multimedia Project Plan)
- DTR/TE-10010(Multimedia Portfolio : A compilation of Multimedia Applications and Services provided by ETSI members)
- DTR/TE-10011(Multimedia Services and Application : Inband and Outband Signalling Protocol - a survey)

4. 멀티미디어 표준화 작업 계획

멀티미디어 표준화 작업 계획의 궁극적인 목표는 멀티미디어 응용 및 서비스들을 위해 요구되는 완벽한 유럽 표준을 개발함으로써 향후 유럽 내 등장할 각종 멀티미디어 서비스들간의 상호 호환성을 보장함에 있으며, 이를 위해 본 프로젝트는 ETSI에서 기 개발된 멀티미디어 표준 항목은 물론 관련 국제 표준화 기구 및 주요 멀티미디어 Fora/Consortia에서 제공하는 개발 규격을 총 정리하고, 향후 요구되는 각종의 신규 작업 항목 및 틈새 표준 항목들을 도출, 이를 적절한 ETSI 내의 표준화 그룹에 할당함으로써 오는 1997년말까지 완벽한 표준 집합을 제시하는데 있다.

따라서 본 표준화 프로젝트는 완벽한 표준 집합의 도출을 위해 크게 다음과 같은 5단계의 작업 추진 일정에 따라 진행하였으며, 현재 Milestone 4에 해당하는 작업을 추진하고 있다.((그림 2) 참조).



(그림 2) 멀티미디어 표준화 작업계획의 표준화 일정

4-1 Milestone 0 : ETSI내의 멀티미디어 관련 표준화 작업 항목의 도출(1994. 6.)

먼저 MMG는 지난 1994년 6월까지 멀티미디어 프로젝트 책임자와 더불어 현재 ETSI내에서 멀티미디어 관련하여 기 개발되었거나 개발중에

있는 표준 항목을 하향식 접근 방법에 따라 총괄적으로 도출하였다. 이후 이들 표준 항목은 계속적으로 수정, 갱신 과정을 거치고 있으며, 지난 1996년 3월 현재, 새로이 갱신된 201개의 전체 표준 항목 및 기술위원회별 담당 표준항목 수는 <표 1>과 같다.

<표 1>추진중에 있는 기술위원회별 멀티미디어관련 표준화 작업 항목 수

TC(STCs)	표준화 항목 수
BTC	2 (1%)
HF(Human Factor)	13 (6%)
JTC	16 (8%)
NA(Network Aspect)	25 (12%)
RES	1 (1%)
SAGE	2 (1%)
SMG	2 (1%)
SPS	12 (6%)
TE(Terminal Equipment)	128 (64%)
총 계	201 (100%)

이상의 도출된 표준화 추진중의 작업 항목은 표준화 추진 정도에 따라 다음과 같이 분류되었으며, 또한 이들 항목은 각각 6가지 형태의 부류 (General, Retrieval, Conversational, Distribution, Combinations, Common Block)별로 나누어 기술되었다.

- 0 No work started
- 1 Drafting work started
- 2 to 5 Progressive stages of drafting
- 6 First stable draft available
- 7 STC approved
- 8 TC approved
- 8A Received at Secretariat
- 9B On Public Enquiry or Unified Approval Procedures
- 9C Secretariat review, post PE
- 9D TC review of the PE comments
- 9E Preparation for Vote
- 10F On Vote
- 10G Vote evaluation
- 10H TC evaluation after rejection at Vote
- 11 Adopted at Vote, awaiting publication
- 12 Published

4-2 Milestone 1 : Multimedia Portfolio(1994. 12.)

ETSI내에서의 추진중에 있는 멀티미디어 표준 항목의 도출 작업을 마치고, 이후 MMG는 ETSI 회원들을 중심으로 기존의 서비스를 포함해 신규 멀티미디어 응용/서비스에 대한 예 및 이를 위한 요구사항 도출 작업을 실시하였다. 이는 향후의 멀티미디어 응용 또는 서비스에 대한 기능 모델 정의(Milestone 2)를 통해 서로 다른 응용/서비스들간의 상호 연동을 보장하기 위함이며, 이를 위해 어떠한 형태의 응용/서비스가 관련 시장에서 예상되며, 적기의 관련 표준 제공

을 위해 이들 신규 서비스의 사용자 요구사항은 어떤것들이 있는지를 확인하는데 목적이 있다. 이 결과 현존하거나 향후 예상되는 41개의 멀티미디어 응용/서비스가 도출되었으며 Multimedia Portfolio라는 표준 문서(ETR 184)가 본 기간중에 작성되었다. 이들 41개의 멀티미디어 응용/서비스들은 MMG에서 제공한 3가지 부류, 즉, 텔리-컨퍼런스 서비스(tele-conference services), 검색 서비스(retrieval services), 일반 주거자를 위한 TV-온-디맨드 서비스(TV on demand as a basic service for residential users)에 따라 분류되었다. 특히 이들 서비스들중에는 텔리-컨퍼런스 서비스가 향후의 주종 서비스로 예측되었으며, 또한 TV 온 디맨드 서비스는 검색 서비스의 일종으로 간주되었다. 결국 41개의 멀티미디어 응용/서비스들은 텔리 컨퍼런스 서비스와 검색 서비스의 2가지 부류에 따라 재 정의되었으며, 이들 2가지 서비스 부류를 위한 전송율은 최대 2Mbps로 예측되었다.

또한 이들 2가지 서비스 부류에 공히 요구되는 주요 서비스 파라메타들로는 멀티-서비스 기능, 이종 멀티미디어 단말 기능, 다양한 대역폭 할당 기능, 보안 기능, 과금 기능, 정보의 저장 및 처리 기능등 6가지가 제고되었으며, 특히, 텔리 컨퍼런스 서비스 부류에서는 추가적으로 세션 확립중의 호 추가 또는 삭제 기능, 공용 작업 도구 제공 기능, 정지 영상의 전송과 동영상의 저장기능들이 고려되었다. 아울러 검색 서비스에서는 저작권 보호 및 제어 기능이 추가적으로 요구되었으며, 이들 서비스 부류는 다중망 접속 기능 또한 필요한 것으로 인식되었다.

4-3 Milestone 2 : 멀티미디어 응용/서비스를 위한 기능 모델 정의(1994. 12.)

Milestone 2는 Milestone 1과 동시에 진행되었다. 본 Milestone 2의 주요 목적은 멀티미디어 응

용/서비스들을 위한 기능 모델을 정의하는데 있으며, 이는 새로이 표준화가 요구되는 틈새 항목의 도출(Milestone 3)을 위한 전단계로서 수행되었다. 즉, Milestone 1에서 도출된 각종의 멀티미디어 응용/서비스들을 포괄적으로 수용하기 위해 각 서비스별 기능요소 및 이들간 상호 인터페이스를 정의하는 범용의 참조 모델을 제안하였으며, 이과정에서 Multimedia Functional Model이라는 표준문서(ETR 173)가 작성되었다.

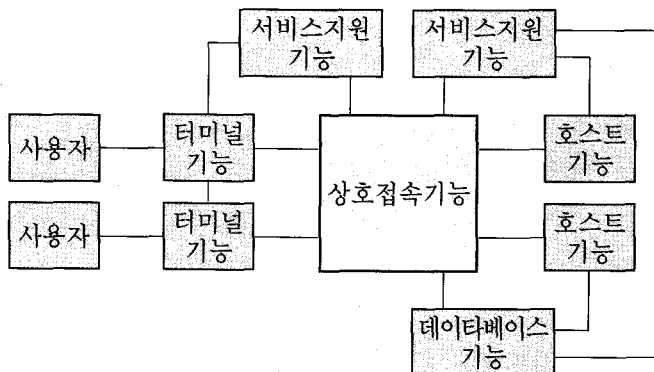
멀티미디어 응용/서비스를 위해 정의된 기능 모델은 (그림 3)과 같이 사용자, 터미널기능, 서비스지원기능, 상호접속기능, 호스트기능, 데이터베이스기능등의 블록으로 구성되어 있다. 사용자블록은 멀티미디어 정보를 자유로이 조작, 처리할 수 있는 응용 소프트웨어인 사용자 기능(User Function)과 실제의 사용자를 의미하며, 터미널기능블록은 사용자블록의 응용 소프트웨어가 하부 통신망의 종류에 관계없이 범용의 통신 서비스를 이용할 수 있도록 하는 터미널 통신 기능(Terminal Communication Function)과 이를 실제의 하부 통신 프로토콜과 연계시켜주는 접속 기능(Connection Function)을 포함하고 있다. 따라서 사용자 기능과 터미널 통신 기능 그리고 터미널 통신 기능과 접속 기능간에는 상

호 인터페이스 정의가 요구된다.

4-4 Milestone 3 : ETSI에서 향후 추진해야 할 멀티미디어 관련 표준화 대상 분류(1996. 3.)

본 작업은 Milestone 1, 2의 결과를 토대로 현재 ETSI에서 추진하고 있지 않는 신규 표준화 작업 항목의 도출을 목표로 하며, 이를 위해 멀티미디어 틀-박스, 멀티미디어 전송 서비스, 멀티미디어 APIs, 분산 멀티미디어 구조등이 본 기간중에 논의되었으며, 이 과정에서 Multimedia Standardization areas to be covered라는 표준 문서가 작성되었다.

본 표준 문서는 지난 1, 2차 milestone의 결과를 토대로 검색 서비스 및 텔리 컨퍼런스 서비스의 기능 모델을 보다 세분화하여 정의하였으며, 이들 두 대표적인 서비스들간의 기능을 포함한 혼합형태의 서비스에 대한 기능도 정의되었다. 또한 이들 서비스별로 구현에 관련된 기존 표준들을 사용자 측면, 터미널 측면, 서비스 지원 기능 측면으로 나누어 상세히 열거하고 이들 열거된 표준들을 제외한 신규 표준 작업 항목을 도출함으로써 향후 ETSI가 표준화 해야 할 대상을 제시하고 있다.



(그림 3) 멀티미디어 응용/서비스를 위한 기능 모델

4-5 Milestone 4 : 신규표준화 작업 항목 도출 및 ETSI내 관련 그룹에로의 작업 할당 그리고 이들 항목에 대한 우선 순위 선정 작업(1996. 하반기)

Milestone 4에서는 Milestone 3에서 대표적인 멀티미디어 서비스로 분류된 검색 서비스와 텔리 콘퍼런스 서비스들간의 상호 연동을 위해 요구되는 신규 표준화 작업 항목의 도출 및 이들 표준화 작업

항목을 ETSI내의 적절한 그룹에 할당하는 절차와 관련 시장이 요구하고 있는 중요도에 따라 우선순위 선정 작업이 진행될 예정이며, 현재 MMG는 Milestone 4의 작업을 지난 6월부터 개시하였으며, 이를 위해 기초문서 작업이 진행중에 있다. <표 2>는 Milestone 3에서 도출된 표준화 필요 대상 예(검색 서비스)를 보이고 있다. 이들 예에 대한 구체적인 표준화 항목 정의 및 이들 항목간 우선순위를 선정 작업은 올 하반기까지 계속될 것으로 예상된다.

<표 2> 표준화 필요 대상(검색서비스의 경우)

표준화 대상 분야	표준화 추진 기관	우선순위
User Function Media Conversion	DAVIC, JTC1/SC29	3
Terminal Function Guaranteed Quality of Service	ITU-T, JTC1/SC21,29	2
Definition VEMMI-API	ETSI STC TE1	2
Extensions to VEMMI	ETSI STC TE1	2
DAVIC-SI-API	ETSI STC TE1	1
Service Support Functions Transaction Security	ITU-T, JTC1/SC27	1
Service Scalability	ITU-T, JTC1/SC27	2
Distributed/Servers/Services	JTC1/SC27	3
Interface to Terminal Function Interface VEMMI-DSMCC	ETSI STC/TE1	2
Mapping VEMMI and MHEG-5	ETSI STC/TE1	2
Mapping MHEG-5 and DSMCC	ETSI STC/TE1	1
Mapping MHEG-5 and HTML	ETSI STC/TE1	1
Conformance Testing	ETSI STC/TE1	
MHEG-3		3
MHEG-5		1
VEMMI		2
DSMCC		3

Interface to Connection Functions		
Interactive audio-visual retrieval services without data facilities	ITU-T, ETSI STC/TE1 ETSI STC/TE2	1
Specific PCIs		2
Protocols		
Profiles from DSMCC	ETSI STC/TE1, JTC1/SC29	1
Advanced protocol between Set-top-box and Video server	ETSI STC/TE1	2
Interactive protocol(based on T.120 series) for audiovisual retrieval services	ETSI STC/TE1	1

5. 멀티미디어 표준화 작업계획의 향후 방향

지난 94년말 Genva에서 진행된 범유럽 정보통신 표준화 워크샵(ICT Standardization Workshop)에서 유럽내 표준화 기관들의 역할 및 기능을 범유럽 차원에서 조정할 수 있도록 하는 상위의 신규 조직 구성을 결정한 바 있으며, 그 결과 새로이 ICTSB(Information and Communications Technologies Standards Board)라는 조직이 유럽집행위의 후원하에 결성되었다. 이후, ICTSB는 무엇보다도 최근 범유럽 정보사회 구축을 위한 멀티미디어관련 표준화 활동의 중요성을 인식하고 산하에 AHGM(Ad-Hoc Group on Multimedia)를 결성하였다.

한편 지난 95년 6월, ETSI는 새로이 SRC6(Strategic Review Committee 6)를 통해 EII(European Information Infrastructure) 최종보고서를 발표하고 EII 표준화를 위한 ETSI의 향후 정책 방향을 제시한 바 있다. 아울러 ETSI는 EPIISG(European Project on Information Infrastructure Starter Group)을 발족하고, EII 표준화


작업 계획 선정을 위한 활동을 유럽내 관련 표준화 기관들과 더불어 수행한 바 있으며, 지난 96년 초, 32가지의 신규 표준화 프로젝트의 추진을 결정한 바 있다. 이들 프로젝트들의 수행은 또한 멀티미디어의 중요성과 더불어 MMG에서 수행하고 있는 멀티미디어 표준화 작업 계획과 긴밀한 연계하에 수행키로 결정한 바 있다.

이처럼 유럽내 멀티미디어 관련 표준화의 중요성이 널리 인식되면서, 유럽연합의 후원하에 설립된 ICTSB의 AHGM는 향후 추진하고자 하는 작업 내역과 ETSI MMG를 중심으로 추진되어 온 활동내역과의 중복을 피하고 서로간의 의견 조정을 목적으로 지난 96년 5월, MMG 회의 기간중 첫 공식 합동회의를 진행하였다. 여기서의 주요 토의 내용으로는 유럽내 멀티미디어 관련 표준화 그룹의 활동 소개와 EII 최종보고서 이후의 멀티미디어 관련표준화 추진 현황등이 토의되었으며, 그간의 AHGM 작업 현황이 아울러 소개되었다. 즉, 그동안의 AHGM 활동으로는 멀티미디어에 대한 정의 및 멀티미디어 구성 요소에 대한 정의 작업이 진행되었으며, 향후 멀티미디어 표준화 항목 도출 및 도출 항목에 대한 표준화 기관의 작업 이관을 계획하고 있어, 양

기관간 활동의 균형있는 조정이 요구되고 있다.

원고를 마치면서..

본고에서는 ETSI의 MMG와 이들의 멀티미디어 표준화 작업 계획에 대해 정리, 기술하였다. 지난 1993년부터 추진되어 온 이들 멀티미디어

작업 계획은 다양한 언어적, 문화적 공존체제를 유지하고 있는 유럽공동체의 멀티미디어 서비스 산업 활성화 및 상호연동 환경 구현이라는 측면에서 매우 중요시 여겨지고 있으며, 국내에서도 앞으로 다가올 신규 멀티미디어 서비스의 시장 확장 및 능동적 수요 창출을 위해서 새로운 서비스의 조기 도출 및 이에 대비한 체계적인 표준화의 추진이 요구된다고 하겠다. 

주요 약력

- 1986 광운대학교 컴퓨터공학과 졸업
- 1988 광운대학교 대학원 컴퓨터공학과 졸업
- 1988 한국전자통신연구소(ETRI) 입소
- 1991~94 ETRI 정보통신표준연구센터 멀티미디어표준연구실, 선임연구원
- 1994. 11~현 ETRI 브뤼셀사무소 파견근무, 선임연구원

주요 관심사항

- 멀티미디어 정보통신 응용/서비스 설계 및 관련 표준화 기술
- 멀티미디어 응용/서비스를 위한 미들웨어 프로토콜 기술
- 범유럽 정보통신 기술개발 체계 및 유럽의 초고속 정보 기반구조 표준 기술