

# 차세대 통신 서비스 융합을 위한 플랫폼 기술 동향

최영일 | 박유미 | 이병선 | 김상하\*

한국전자통신연구원, \*충남대학교

## 요약

컨버전스 시대의 도래는 개인화 된 다양한 서비스의 개발에 대한 새로운 패러다임을 요구하고 있다. 통신 분야에서도 융합 서비스에 대한 관심이 고조되고 있으며, 통신 서비스와 IT 응용과의 융합을 위한 준비가 Telecom 2.0 이라는 패러다임으로 진행되고 있다. 본 고에서는 Telecom 2.0을 향한 차세대 통신 서비스 융합을 위한 플랫폼으로서 개발 및 연구가 진행되고 있는 개방형 서비스 플랫폼 및 개인화 서비스 플랫폼 기술 동향에 대하여 살펴 본다.

## 1. 서론

융합 (convergence)이 최근 모든 산업계의 화두로 대두되고 있다. 새로운 블루 오션을 찾기 위한 산업계의 노력은 MP3 및 디지털 카메라 기능이 포함된 휴대폰, 인터넷이 되는 HDTV, DMB가 결합된 네비게이터 등의 제품으로 융합을 현실화 시키고 있다.

통신 분야에서도 융합 서비스에 대한 관심이 고조되고 있으며, 초고속 인터넷, VoIP, IPTV, Mobile, RFID 등을 하나의 패키지로 제공하는 QPS (Quintuple Play Service) 서비스가 준비되고 있다. 그러나 더 다양한 융합 서비스를 위해서는 통신 서비스와 IT 응용과의 융합이 필요하며, 이를 위한 준비가 Telecom 2.0 이라는 패러다임으로 진행되고 있다.

Telecom 2.0은 Web 2.0에 대응하여 차세대 통신망의 특징

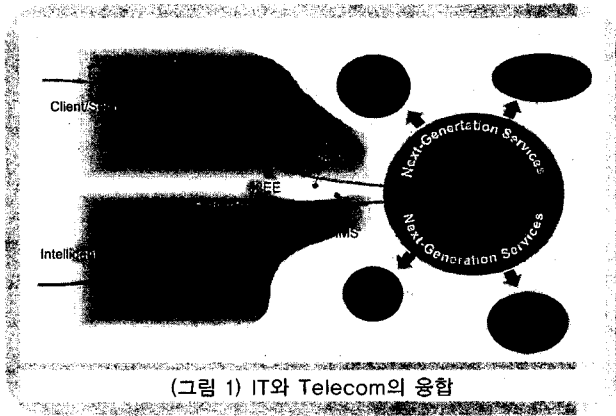
들을 묶어서 개념화한 용어로서, 모든 비즈니스가 현실화 되는 마당 (the network as platform)으로서 통신망을 진화시키려는 사용자 중심의 통신망 (user centric network)을 향한 패러다임이다.

기업들이 통신망을 비즈니스의 일부로 사용하며, 통신서비스 가입자들이 개인화된 통신 서비스를 제공받기 위해서는 몇 가지 전제조건이 필요하다. 즉, 통신망이 IP 기반으로 통합되어야 하며, IT 친화적인 구조를 가져야 하고, 개인 중심의 서비스를 제공할 수 있어야 한다는 것이다.

IP 기반의 통합망에 대한 구축은 3GPP의 IMS (IP Multimedia Subsystem) 기반으로 유무선 통신망을 통합하는 것이 표준화 되고 있으며 우리나라에서는 BcN 이라는 형태로 진행되고 있다. 이렇게 되면 통신망의 access network 형태가 어떠하든지 통신망을 하나의 인터넷처럼 볼 수 있게 된다.

또한, 통신망이 IT 친화적인 구조를 가지려면, 통신망의 서비스 계층이 웹 서비스 기반의 서비스 지향 구조 (Service Oriented Architecture)를 갖추어야 한다. 즉 통신망의 기능들을 웹 서비스화 하여 인터넷 상에 공개할 수 있어야 하고, 이를 통해 통신망의 여러 기능들을 결합한 새로운 서비스들 뿐만 아니라, 통신망의 기능들과 인터넷 기업들이 갖고 있는 기능들 및 데이터베이스들을 융합한 창의적인 서비스 개발이 가능해지게 되는 것이다.

이러한 서비스 지향 구조가 인터넷 기업을 위한 것이라면, 개인 가입자들을 위해서는 개인이 위치한 환경과 상황, 개인의 선호 및 행동 패턴 등이 고려된 통신 서비스를, 소지하고 있는 단말들의 종류 및 상태, 접속이 가능한 네트워크들



(그림 1) IT와 Telecom의 융합

의 종류 및 상태에 맞도록 정합하여 제공하는 개인화된 상황 인식 (context-aware, situation-aware) 서비스가 가능해야 한다. 이를 위해서는 현재의 통신망에 개인의 상황 정보를 인식하고 지식화 하여 개인화된 서비스를 제공할 수 있는 서비스 인프라 구축이 필요하다.

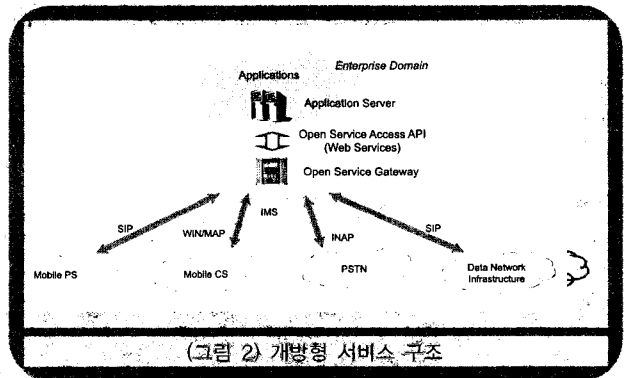
본 고에서는 Telecom 2.0을 향한 차세대 통신 서비스 융합을 위한 플랫폼으로서 개발 및 연구가 진행되고 있는 개방형 서비스 플랫폼 및 개인화 서비스 플랫폼 기술 동향에 대하여 살펴 본다. 제 2장에서는 통신망을 IT 친화적인 구조로 진화시키기 위한 개방형 서비스 플랫폼에 대하여 설명하며, 제 3장에서는 차세대 통신 서비스의 패러다임으로 주목 받고 있는 개인화 통신 서비스 플랫폼 연구 동향에 대하여 살펴 본다.

## II. 개방형 서비스 플랫폼 기술 동향

웹서비스는 서비스 지향 구조 (Service-Oriented Architecture)를 실현하는 기술로서, 인터넷상에서 기업간에 존재하는 응용 프로그램들을 XML (eXtensible Markup Language) 기반으로 상호 연동시키는 표준화 된 소프트웨어 기술을 말한다. Web 2.0을 구현하는 방법으로서 IT 분야에서는 분산 컴퓨팅 기술이란 이름으로 발전되어 온 기존 여러 기술들의 문제점을 극복한 기술로 평가되고 있다.

새로운 수익원이 될 수 있는 서비스 창출을 모색하고 있는 통신분야에서도 서비스간 융합의 용이성과 IT 프로그램 개

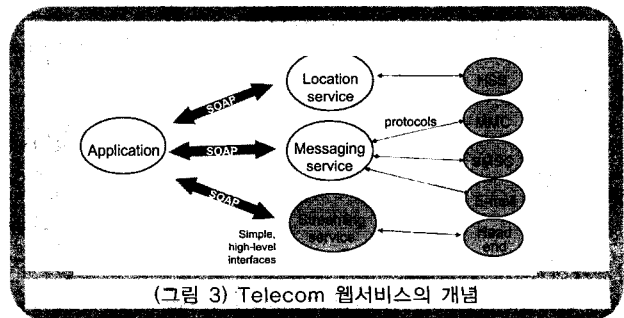
발자의 활용가능성으로 인해 웹서비스 기술을 도입하기 시작했다. 통신 서비스를 개발하려면 통신망의 제어 프로토콜들을 이해해야만 하는데, 이러한 통신망의 기능들을 응용 프로그램들이 사용할 수 있도록 웹서비스화하여 개방화하는 것이 개방형 서비스 구조란 패러다임이다.



(그림 2) 개방형 서비스 구조

통신망의 기능들이 웹서비스 형태로 개방되면, 통신망의 구조에 독립적으로 다양한 부가 서비스가 개발될 수 있게 된다. 차세대 통신망에서의 통신 서비스 개발은 이러한 API를 조합하여 쉽게 개발할 수 있게 되며, 더 나아가 엔터프라이즈 도메인에서 개발된 웹 서비스들과 조합하여 다양한 신규 서비스의 개발이 가능하게 되는 것이다. 개방형 서비스 플랫폼이란 개방형 서비스 구조를 구체적으로 실현하는 통신 장비로서 통신망의 기능들을 웹서비스 형태로 제공하는 Gateway를 의미한다.

개방형 서비스 구조[1-2]를 통신망에 도입하게 되면, 통신 서비스의 개발 기간을 저능망 기반의 서비스 개발 시간의 20% 수준으로 단축할 수 있으며, 통신 서비스 영역을 개방함으로써 제3의 서비스 사업자의 도입 등 다양한 사업 모델



(그림 3) Telecom 웹서비스의 개념

의 추진이 가능하게 된다. 이러한 사업 모델에서 통신망 사업자의 역할은 Killer Service를 개발하여 제공하는 서비스 사업자가 아니라, 제 3의 서비스 사업자들이 다양한 Killer Service 들을 개발할 수 있도록 Killer Enabling Environment 를 제공하는 것으로 그 역할이 재정립 될 수 있다.

통신망에서 제공하는 웹서비스들에 대한 표준화는 Parlay Group, ETSI, 3GPP에서 공동으로 진행되고 있다. 2007년 3월 현재 Parlay X V 3.0 (ETSI OSA Release 4, 3GPP OSA Release 7) 규격이 표준화되었으며, 다음과 같은 총 18개의 통신망 기능들이 XML 기반의 WSDL (Web Service Description Language)로 정의된 규격으로 제공된다.

〈표 1〉 Telecom 웹서비스 표준화 현황

Telecom Web Services	ETSI/ParlayX규격	3GPP규격	비 고
Third party Call	ES 202 504-2 Parlay×3.0	TS 29.199-2 v7.2.0	2007.2
Call Notification	ES 202 504-3 Parlay×3.0	TS 29.199-3 v7.0.0	2007.2
short Messaging	ES 202 504-4 Parlay×3.0	TS 29.199-4 v7.0.0	2007.2
Multimedia Messaging	ES 202 504-5 Parlay×3.0	TS 29.199-5 v7.0.0	2007.2
Payment	ES 202 504-6 Parlay×3.0	TS 29.199-6 v7.1.0	2007.2
Account Management	ES 202 504-7 Parlay×3.0	TS 29.199-7 v7.1.0	2007.2
Terminal Status	ES 202 391-8 Parlay×2.1	TS 29.199-8 v6.3.0	2007.2
Terminal Location	ES 202 504-9 Parlay×3.0	TS 29.199-9 v7.1.0	2007.2
Call Handling	ES 202 391-10 Parlay×2.1	TS 29.199-10 v6.3.0	2007.2
Audio Call	ES 202 504-11 Parlay×3.0	TS 29.199-11 v7.0.0	2007.2
Multimedia Conference	ES 202 391-12 Parlay×2.1	TS 29.199-12 v6.4.0	2007.2
Address List Management	ES 202 504-13 Parlay×2.1	TS 29.199-13 v6.3.0	2007.2
Presence	ES 202 504-14 Parlay×3.0	TS 29.199-14 v7.2.0	2007.2
Message Broadcast	ES 202 504-15 Parlay×3.0	TS 29.199-15 v7.0.0	2007.2(ETRI)
Geocoding	ES 202 504-16 Parlay×3.0	TS 29.199-16 v7.0.0	2007.2(ETRI)
Application Driven QoS	ES 202 504-17 Parlay×3.0	TS 29.199-17 v7.0.0	2007.3
Device Management	Draft 202 504-18 Parlay×3.0	TS 29.199-18 v1.0.1	미승인상태
Multi-Media Streaming Control	ES 202 504-19 Parlay×3.0	TS 29.199-19 v7.0.0	2007.3
Multimedia Multicast Session Management	ES 202 504-20 Parlay×3.0	TS 29.199-20 v7.0.0	2007.3(ETRI)

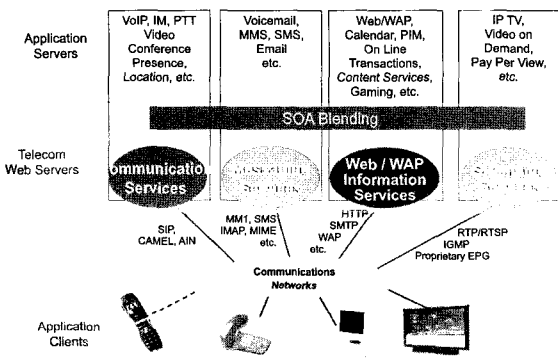
- 제 3자 호 제어 (Third Party Cal) : 제 3자의 응용이 1인 이상의 호를 생성하고 제어하는 기능
- 호 알림 (Call Notification) : 통신망의 단말에서부터 발생한 호를 응용 서버 측으로 알려주는 기능
- 단문 메시징 (Short Messaging) : 단문 문자 메시지 (SMS) 송수신 기능
- 멀티미디어 메시징 (Multimedia Messaging) : 멀티미디어 메시지 (MMS) 송수신 기능
- 과금 (Payment) : 데이터의 볼륨 또는 금액별 과금 기능 (예약, 부과 기능)
- 계정 관리 (Account Management) : 과금과 관련된 계정

- 관리 기능
- 단말 상태 (Terminal Status) : 단말의 상태를 파악하기 위한 기능
- 단말 위치 (Terminal Location) : 단말의 위치를 파악하기 위한 기능
- 호 처리 (Call Handling) : 호 수용 및 차단 기능
- 미디어 콜 (Audio Call) : TTS, VoiceXML, Video을 이용한 멀티미디어 호 송출 기능
- 멀티미디어 회의 (Multimedia Conference) : 멀티미디어 회의 생성 및 관리 기능
- 주소 목록 관리 (Address List Management) : 주소 개별 및 그룹 관리 기능
- 프레즌스 (Presence) : 프레즌스 등록, 허용, 통보 등의 프레즌스 정보 관리 기능
- 메시지 브로드캐스트 (Message Broadcast) : 셀 영역 단위로 셀에 위치한 단말들에 메시지를 브로드캐스팅하는 기능
- 지오코딩 (Geocoding) : 단말의 지리적 위치를 사회적 주소로 변환하는 기능
- 응용 기반 QoS (Application Driven QoS) : 응용에서 세션의 QoS를 지정하고 변경할 수 있는 기능
- 멀티미디어 스트리밍 제어 (Multimedia Streaming Control) : 멀티미디어 콘텐츠의 플레이 시작/중지/재시작 등 스트리밍 제어를 위한 기능
- 멀티미디어 멀티캐스트 세션 관리 (Multimedia Multicast Session Management) : 멀티캐스트 세션을 관리하기 위한 기능으로 멀티캐스트 세션 참여 초대, 채널 변경 알림 기능

Parlay X 버전 3.0에서는 방송 서비스를 위한 멀티미디어 스트리밍 제어 및 멀티캐스트 세션 관리를 제어하는 웹서비스들이 추가되었다. 멀티미디어 스트리밍 제어 (Multimedia Streaming Control) 웹서비스는 통신망의 RTSP 프로토콜 기능을 추상화한 것으로서 멀티미디어 스트림의 시작, 제어, 그리고 스트림 상태의 알림 기능들을 제공한다. 멀티캐스트 세션 관리 웹서비스는 유무선 통신망이 갖고 있는 MBMS (Multimedia Broadcast Multicast Service), IP Multicast와 같은 제어 기능들을 응용 서비스에서 IPTV 네트워크 기능들을

쉽게 사용할 수 있도록 제공되는 웹서비스로서 멀티캐스트 세션 및 세션 참여자 제어, 그리고 채널 프레스 정보 관리 등의 기능을 제공한다.

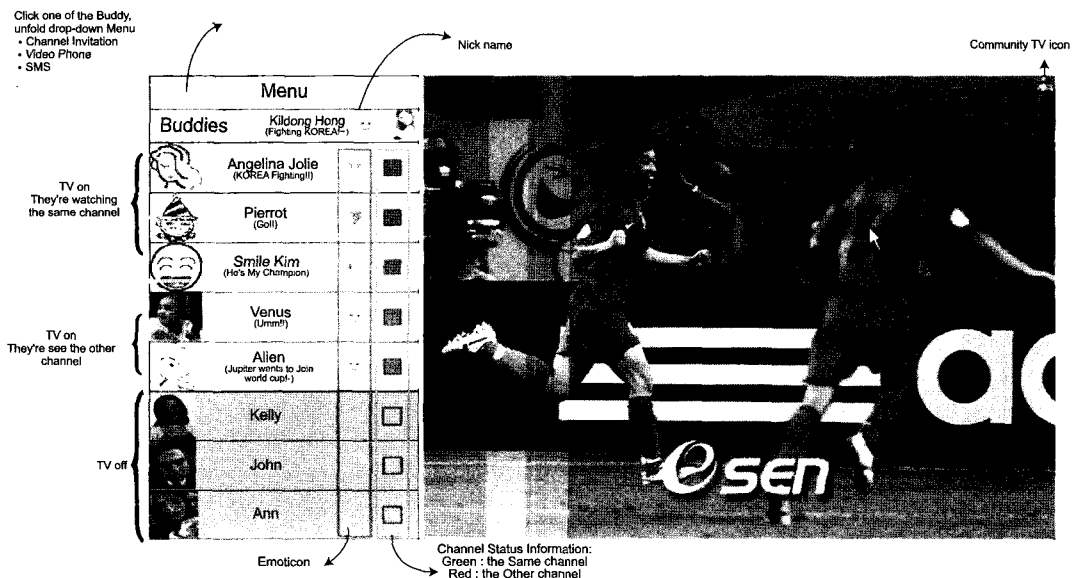
스트리밍 제어 웹서비스 및 멀티캐스트 세션 관리 웹서비스를 IPTV 구조에 적용하기 위해 지난 5월 슬로베니아에서 개최된 제4차 ITU-T IPTV FG 회의에 개방형 IPTV 구조를 제안하여 승인을 받았다. 이를 통해 IPTV 네트워크를 소유하지 않은 제3의 서비스사업자들도 통신, 방송, IT 기술이 융합된 새로운 IPTV 서비스를 만들 수 있는 길이 열리게 되었다.



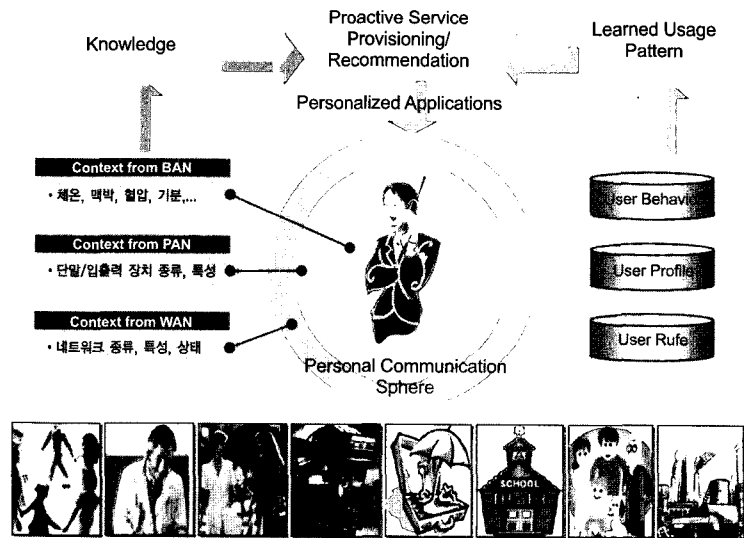
(그림 4) 웹서비스 기반의 융합 서비스 플랫폼

호 제어, 메시징 등 통신망 기능에 더불어, 스트리밍 제어 및 멀티캐스트 세션 관리를 제어하는 웹서비스들이 추가됨에 따라 이들 통신망의 여러 기능들을 결합한 새로운 서비스들뿐만 아니라, 통신망의 기능들과 인터넷 기업들이 갖고 있는 기능들 및 데이터베이스들을 융합한 창의적인 서비스를 쉽고 빠르게 생성할 수 있게 되었다. 이런 의미에서 개방형 서비스 플랫폼은 차세대 서비스를 위한 융합 서비스 플랫폼으로서의 기능을 제공하게 되는 것이다. IPTV 기술을 모르는 제3의 서비스 개발자들도 개방형 서비스 플랫폼을 이용하여 다음과 같은 IPTV 융합 서비스들을 쉽게 개발할 수 있게 된다.

- 커뮤니티 TV 서비스 (Community TV service): 사용자들에게 마치 자신들의 친구들과 함께 텔레비전을 시청하고 있는 것과 같은 커뮤니티 환경을 제공하는 서비스이다. 사용자는 TV를 시청하면서 친구들을 같은 채널을 보도록 초청할 수 있고, 화상 통화를 통해 의견을 나눌 수도 있다.
- 가족 찾기 서비스 (Family Finder on TV): 사용자가 IPTV 터미널을 통해서 가족이나 친구의 휴대폰 위치를 추적하여 이를 IPTV 화면에 결과를 나타내준다.



(그림 5) Community TV 서비스



(그림 6) 개인화 서비스 개념

- 콜 아이디 서비스 (Caller-Id on TV): TV를 시청하는 중에 걸려온 전화 번호를 화면에 나타내 주며, 통화할 수 있게 한다.
- 콜 로그 서비스 (Call-Log on TV): 부재중 수신하지 못한 전화 수신 내역을 IPTV 화면을 통해서 볼 수 있게 한다.

### III. 개인화 통신 서비스 플랫폼 연구 동향

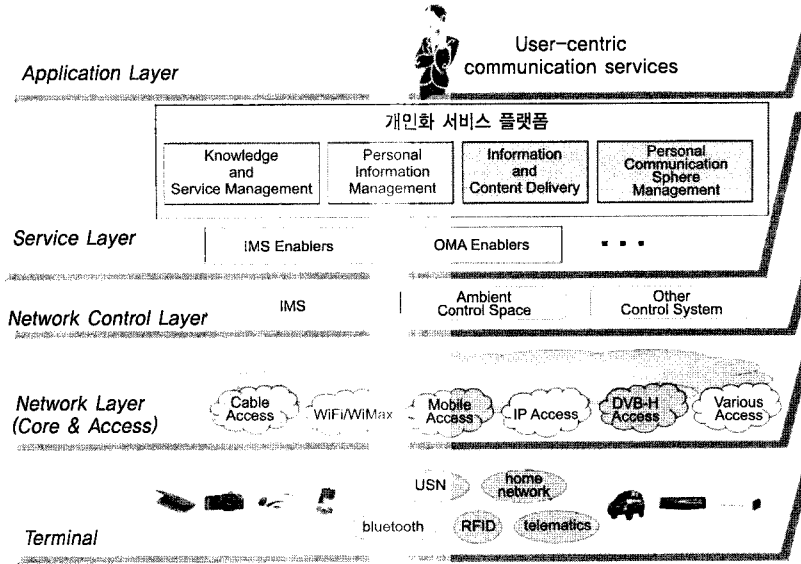
사용자 중심의 통신망 (user centric network) 구축을 위한 또 하나의 플랫폼은 통신 서비스 가입자 각 개인에게 특화된 서비스를 제공하기 위한 개인화 서비스 플랫폼이다. 지금까지 통신 사업자들이 대중을 상대로 한 서비스만을 제공해 왔다면, Web 2.0의 롱테일 현상에 대한 자각으로서 개인 서비스 시장을 주목하게 되었고, 새로운 수익원으로서의 가능성을 보게 되었다. 또한 통신 서비스 사용자들의 차세대 통신망에 대한 요구사항이 “나를 중심으로 (I-centric), 나의 상황을 인지하고 (Context / Situation Aware), 나의 선호도를 고려하여 (Considering user's preference), 필요에 따라 능동적으로 서비스를 제공받으며 (Proactive Service

Provisioning), 어떤 상황에서도 서비스의 연속성을 보장 (Seamless Service)하라.”고 변화하고 있다는 것을 알게 되었다는 것을 의미한다.

미래의 유무선 통합 서비스들은 이러한 사용자 요구사항을 만족하기 위해서 ‘context-aware’ ‘situation-aware’ 서비스로 융합될 것으로 예측되고 있으며, 이러한 서비스를 지원하기 위해서는 개인들의 통신망 및 서비스 사용에 대한 정보를 관리하는 통신망 사업자 관점에서 접근하는 것이 타당하다고 판단되고 있다.

이러한 서비스를 제공하기 위해서는 개인의 상황 정보를 인식하고 지식화 하여 개인화된 서비스를 제공할 수 있는 서비스 인프라를 현재의 통신망에 오버레이 형태로 구축하는 것이 필요한데, 개인화 서비스 플랫폼이란 이러한 서비스 인프라 구축에 필요한 장비를 의미하며, 개인이 처한 환경으로부터 network-wide 상황 (context) 정보를 습득하여 지식화 (knowledge)하고 (Context Sensitive), 저장된 상황 지식과 개인의 선호도, 요구사항 등을 고려하여 개인의 상황 (Situation)에 적합한 서비스를 (Personalized) 최적의 통신 환경과 단말에 적합하게 제공하는 (Adaptive) 기능을 제공한다.

개인화 서비스 플랫폼에 대한 연구는 3G 이후의 무선통신망에 대한 표준화를 추진하는 포럼인 WWRF를 중심으로 유



(그림 7) 개인화 서비스를 위한 네트워크 참조 모델

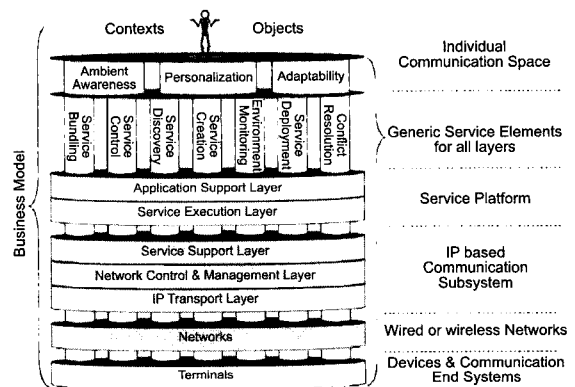
럽 전역에서 다양한 프로젝트들로 진행되고 있다. WWRF는 Alcatel, Ericsson, Motorola, Nokia, Siemens 등 유럽 회사들이 중심이 되어 2001년에 시작된 개방형 포럼으로서 UMTS forum, ETSI, 3GPP, IETF, ITU 등 관련 단체들과의 협력을 통해 이동 통신의 미래 비전을 제시하고, 차세대 이동 통신 시스템에 대한 새로운 기술을 평가하며, 상업화를 위한 선도적인 활동을 하는데 목적을 두고 있다[3-5].

개인화 서비스 플랫폼에 대한 연구의 기본적인 방향은 WWRF에서 제안된 “I-centric communication”을 어떠한 방법으로 구체화할 것인가를 다루고 있으며, 다양한 서비스와 기술들이 제안되고 있다.

(그림 8)은 WWRF의 I-centric communication에 대한 참조 모델로서 서비스 계층에서부터 단말 계층까지의 구조를 나타낸다[6]. 개인 통신 영역 (Individual Communication Space)은 상황 인식 (Ambient Awareness), 개인화 (Personalization), 적응 (Adaptive)으로 특징되는 ‘I-Centric communication’ 서비스를 나타내며, 기본 서비스 요소 계층 (Generic Service Elements)은 서비스의 발견, 조합, 실행 등의 기능을 제공하며, 서비스 플랫폼 계층 (Service Platform)은 개인 통신 영역 관리, 상황 정보 관리, 개인의 선호도 및 주변 정보를 기반으로 I-Centric communication 서비스를 제공하기 위한 플랫폼을 나타낸다.

이러한 참조 모델을 기반으로 진행되고 있는 프로젝트 중 대표적인 것으로서 WWI 프로젝트를 들 수 있다. WWI는 3G 이후의 이동통신시스템에 대한 공통 비전을 정립하여 공유하고 사전 표준화 활동을 촉진하는 것을 목표로 하며, WWRF의 참조 모델 각 계층에 대하여 MobiLife, SPICE, Ambient Networks(AN), Wireless World Initiative New Radio(WINNER), End to-End Reconfigurability (E2R) 등의 연구 프로젝트를 수행하고 있다.

MobiLife 프로젝트는 3G 이후에 등장할 차세대 서비스로



(그림 8) WWRF 참조 모델

서의 개인화 서비스에 대한 개념과 시나리오, 요구사항, 참조 구조 모델에 대한 연구를 목표로 하여 2006년 완료되었다[7]. 개인화 서비스란 사용자 중심으로 그의 경험과 단말 능력 범위 내에서, 개인에게 특화된 서비스와 응용을 제공 받는 서비스를 의미한다. 예를 들어 프로 축구 경기장에서 경기를 관람하고 있는 중에 나의 커뮤니티에 속한 사람이 근처에 있다면 어디에 누가 와 있는지를 단말에 나타내주고, 경기 종료 후에 모이기 좋은 장소 추천 및 나의 기호를 고려한 근처의 식당을 소개 받을 수도 있게 된다. 또는 퇴근 시에 단말을 통해 인터넷 어학 강의를 듣고 있다면, 집에 도착해서는 거실의 TV로, 내 방에 들어서서는 책상 위의 PC로 강의 내용이 계속되는 서비스를 받을 수도 있다.

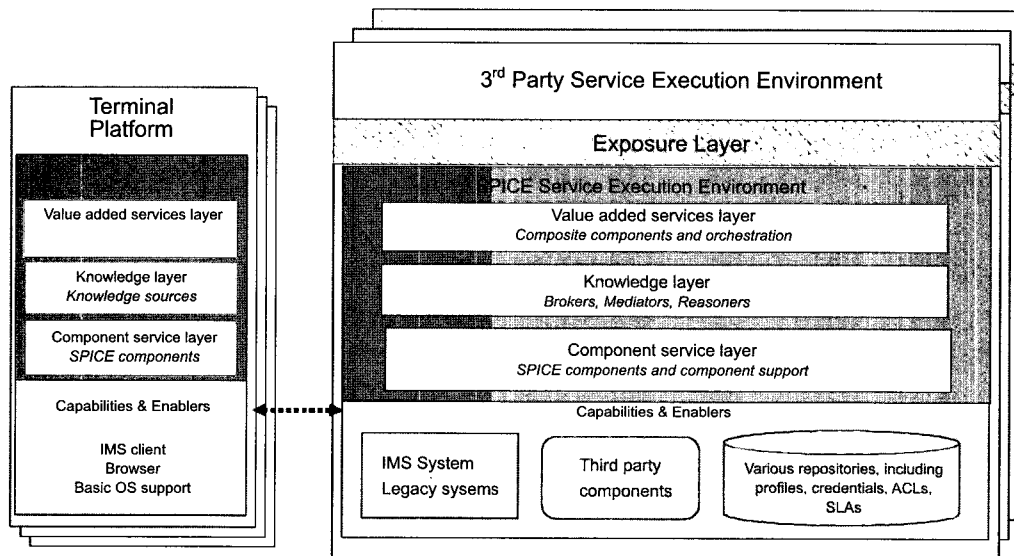
SPICE 프로젝트는 MobiLife 프로젝트의 후속으로서 통신망 서비스 인프라 구축에 필요한 서비스 플랫폼에 대한 연구를 목표로 한다[8]. France Telecom과 Alcatel 등 23개 기관이 참여하고 있으며 22만 유로의 예산이 투입되어 2006년 1월부터 2008년 8월까지 진행되고 있다.

MobiLife 프로젝트가 사용자 측면에서 차세대 통신 서비스를 연구했다면, SPICE 프로젝트는 통신 사업자 측면에서 상황 인지 개인화 서비스를 빠르고 쉽게 생성하기 위하여 통신망에서 제공해야 할 서비스 플랫폼의 요구사항과 기능 및 구조를 정립하는 것을 목표로 한다. 또한, 미래 통신 서비스

의 사용자는 다양한 액세스 망에 접속할 수 있는 여러 종류의 단말을 소유하게 될 것이므로, 개인이 원하는 서비스를 원하는 단말에서 이용할 수 있도록 하는 분산 통신 환경(Distributed Communication Sphere)을 지원하며, 상황에 따라 기존 서비스들의 조합으로도 새로운 서비스 생성을 가능하게 하는 연구를 추진하고 있다.

SPICE의 구조는 (그림 9)와 같이 Value added services layer, Knowledge layer, Component service layer의 3계층으로 구성된다. Value added services layer는 서비스들의 조합과 서비스 융합을 관리하며, Knowledge layer는 상황 정보를 지식화하고 관리하며 다음과 같은 기능을 수행한다.

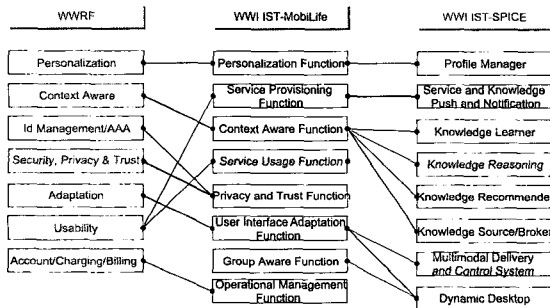
- Profile Manager: 개인의 선호도를 관리
- Knowledge Source, Knowledge Broker: 실제 환경으로부터 context 정보를 수집하고, 이를 필요한 응용들이 교환하여 사용할 수 있도록 정형화(ontology) 및 지식화하며, 지식 사용자와 제공자간의 통용되는 공동의 포맷으로 변환
- Learner, Recommender, Reasoning: 구축된 지식으로부터 새로운 지식을 추론(reasoning) 및 학습(learning)하여 사용자의 상황에 맞는 서비스를 제안(recommendation)



(그림 9) SPICE 구조

- Service and Knowledge Push and Notification: Knowledge Source와 Knowledge Broker로부터 얻은 서비스나 지식을 사용자에게 통보
- Predictor: 가공된 지식을 바탕으로 새로운 상황에 적합한 서비스를 예측

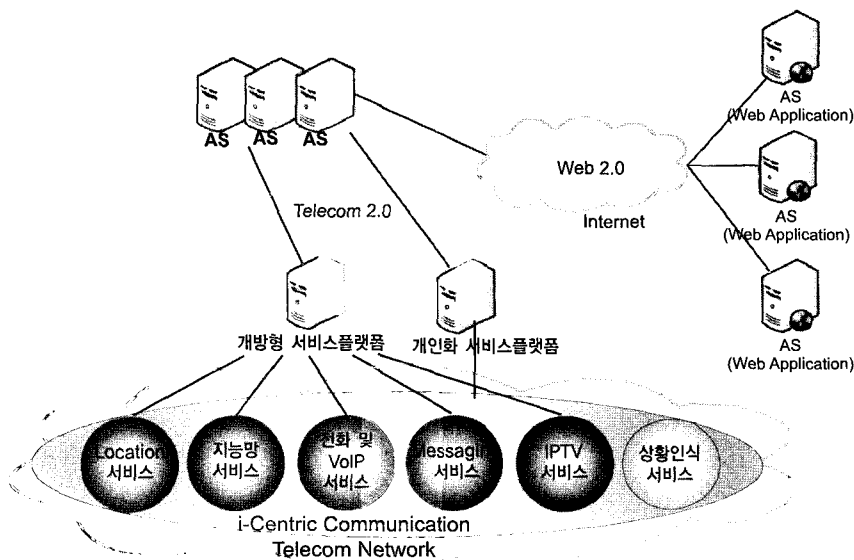
Component service layer는 컴포넌트 서비스를 관리하며, 다양한 단말/네트워크/입출력 환경에 놓인 개인에게 현재 상황과 선호도를 고려하여 적합한 입출력 장치를 선택하거나 동적으로 변경하여 'always-on', 'always-best-configured' 서비스를 전달하는 기능을 수행한다. WWRF 참조 모델



(그림 10) 개인화 플랫폼간의 기능 관계

을 실현하기 위한 개인화 서비스 플랫폼으로 제안되고 있는 MobiLife, SPICE 등에서 제시하고 있는 기능들은 다음과 같이 요약될 수 있으며, (그림 10)과 같은 관계를 갖는다.

- Personalization: 개인이 소지한 단말에 제공되는 서비스의 개인화 기능
- Context awareness: 모바일 환경에서의 다양한 상황 정보 관리 기능
- Mobility and seamless service: 어느 환경에서도 끊김 없는 서비스를 제공할 수 있는 기능
- Adaptation: 이종 단말, 이종 네트워크 등 사용자의 상황에 적합하게 서비스를 정합할 수 있는 기능
- Usability: 서비스 사용의 편의성을 제공하는 기능
- Identity management / authentication / authorization / service access control: 개인 인증 및 권한 관리 기능
- Security, privacy and trust: 사용자의 프라이버시, 보안, 신뢰 관리 기능
- Accounting/Charging/Billing: 서비스 이용에 따른 과금 기능
- Service discovery and composition: 여러 서비스를 조합하여 새로운 서비스를 만들 수 있는 기능



(그림 11) Telecom 2.0과 Web 2.0



본 고에서는 Telecom 2.0을 향한 차세대 통신 서비스 융합을 위한 플랫폼으로서 개방형 서비스 플랫폼 및 개인화 서비스 플랫폼에 대하여 살펴보았다. 개방형 서비스 플랫폼이 현재의 통신망 기능들을 웹서비스화 하여 제공하기 위한 것이라면, 개인화 서비스 플랫폼은 3G 이후에 요구되는 상황 정보 수집과 지식화 기술, 능동적 서비스 제공 기술 등 기존의 통신망에서는 제공되지 않았던 기능들을 웹서비스화 하여 제공하기 위한 것이다.

컨버전스 시대의 도래는 개인화 된 다양한 통신 서비스의 개발에 대한 새로운 패러다임을 요구하고 있다. 이들 플랫폼에서 제공되는 웹서비스들은 Web 2.0의 웹서비스들 및 IT 839 서비스들과 융합되어 유비쿼터스 서비스의 기반을 조성하게 될 것이며, 신규 비즈니스 모델을 창출하는 기회를 제공할 수 있을 것으로 기대되고 있다. 차세대 통신망의 패러다임인 사용자가 중심이 되는 통신망의 구축을 위해서는 이를 실현하기 위한 서비스 인프라 구축에 정부 및 통신사업자들의 관심과 투자의 집중이 필요한 시점이라 하겠다.

## 참 고 문 헌

- [1] Ard-Jan Moderdijk, "Open Service Architecture: Concepts and Standards," Ericsson Technical Report, 2001.
- [2] 최영일, "유비쿼터스 서비스를 위한 BcN의 개방형 서비스 인터페이스," 인터넷정보학회지, 2005.9.
- [3] Adel Al-Hezmi, Bernd Mrohs, Christian Rack, Muslim Elkotob, and Stephan Steglich, "Next Generation Service Architectures : Challenges and Approaches," ASWN2006, 2006.5.
- [4] 윤성임, 신경철, "차세대 이동통신 서비스 연구," 전자통신동향분석, 제 21권, 제 3호, pp.11-22, 2006.6.
- [5] 오돈성, 김대식, "차세대 이동통신 서비스," 한국통신학회지 제 22권, 제 9호, pp.23-38, 2005.9.

- [6] Rahim Tafazolli, "Technologies for the Wireless Future," Vol.2: Wireless World Research Forum (WWRF), John Wiley & Sons, 2006.
- [7] <http://www.ist-mobilife.org>
- [8] <http://www.ist-spice.org>

## 약 력



1983년 서울대 전자공학과 (학사)  
 1998년 충남대 컴퓨터과 (석사)  
 2002년 충남대 컴퓨터과 (박사)  
 1996년 정보통신 기술사  
 1985년 ~ 1986년 Bell연구소 연구원  
 1983년 ~ 현재 한국전자통신연구원 (현 개방형서비스플랫폼팀장)  
 관심분야: NGN, 차세대 통신서비스

### 최 영 일



1991년 숙명여대 전산학과 (학사)  
 1997년 충남대 컴퓨터과 (석사)  
 1991년 ~ 현재 한국전자통신연구원 선임 연구원  
 관심분야: 차세대 통신서비스 기술, 차세대 인터넷 프로토콜, SIP

### 박 유 미



1980년 성균관대 수학과 (학사)  
 1982년 동국대 전산학과 (석사)  
 2003년 과학기술원 전산학과 (박사)  
 2000년 ~ 2006년 MSF 이사  
 1982년 ~ 현재 한국전자통신연구원 (현 BcN서비스연구그룹 그룹장)  
 관심분야: NGN, 차세대 통신서비스

### 이 병 선



1980년 서울대학교 화학과 (학사)  
 1984년 University of Huston (석사)  
 1989년 University of Huston (박사)  
 1992년 ~ 현재 충남대 정보통신공학부 교수  
 관심분야: 이동 QoS, 멀티캐스트

### 김 상 하