

유비쿼터스 시대의 기술 표준화

글 | 이승윤 한국전자통신연구원 표준연구센터 선임연구원 syl@etri.re.kr



이승윤

광운대학교 컴퓨터학과 박사
정보통신부 지정 국제표준전문가
현재 한국전자통신연구원 표준연구센터
서비스융합표준연구팀 팀장

표준(standard)이란 본래 공통적이고 반복적인 사용을 위하여 제시된 규칙이나 지침 또는 제품의 특성이나 관련 공정 및 생산 방법을 규정하는 문서(ISO/IEC Guide2 : 1996, WTO TBT Annex 1)이며, 표준화(standardization)라는 것은 표준을 합리적으로 설정하여 활용하는 조직적 행위를 일컫는다. 또한, 정보통신표준이란 단말기, 서비스 장치, 서비스 망 등 각종 정보시스템이 유무선 통신망으로 연결되어 다양한 형태의 정보통신 서비스를 제공하거나 이용하는 데 필요한 통신 주체간의 합의된 규약(protocol)을 의미한다. 이러한 규약은 초기에 공공의 이익을 목적으로 활용되었으나, IT 산업이 표준과 밀접한 관계를 가지게 되며 디지털 및 네트워크의 급속한 확산으로 정보통신 표준화의 중요성이 부각되었다. 최근 들어 모든 사물이 통합되고 융합되어지는 유비쿼터스 시대에서의 표준화는 향후 국가 경쟁력을 좌우하는 절대적 가치로 부상하고 있다고 해도 과언이 아니다.

▶ 유비쿼터스 시대에서 표준화의 의미

최근 우리사회는 디지털 경제사회로의 변화가 급속하게 진행되고, 동시에 통신·방송·인터넷 기술의 융합과 함께 전통적 산업들 간의 경계도 허물어지고 있는 등 새로운 변화의 시기를 맞고 있다. 이러한 변화는 최근 유비쿼터스 시대를 맞이하여 그 변화의 폭과 다양성이 급격히 확대되고 있으며, 이를 수용할 수 있는 새로운 표준의 개발이 요구됨과 동시에 유비쿼터스 시대의 표준의 가치는 더욱 중요해지고 있다고 할 수 있다.

이러한 상황 변화에 따라 표준은 이제 세계시장 선점을 위한 도구로 활용되고 있으며, 표준경쟁에서의 승패가 기업 흥망과 국가의 경쟁력을 좌우하는 중요한 요소로 간주되고 있다. 실제로 국제표준은 세계시장 선점 및 시장 확대를 위한 전략적 도구로서 그 중요성이 강조되고 있으며, 공식표준화 활동뿐 아니라 사실표준화에

서도 보유 기술을 표준으로 반영하기 위한 전략적인 제휴 및 포럼 구성 등 영향력을 확대하기 위한 다각적인 활동이 전개되고 있다.

▶ 유비쿼터스 기술 표준화 동향

유비쿼터스 시대에서의 기술 표준화는 그 범위가 매우 광범위하고 다양하지만, 주로 서로 다른 기술의 통합 또는 융합 기술을 중심으로 이루어지고 있다. 과거의 통합은 유선과 무선의 통합, 방송과 통신의 융합 등을 중심으로 하는 네트워크 단위의 통합이었다고 하면, 최근의 통합은 센서를 중심으로 하는 사물과 사물 또는 사물과 사람간의 통합을 중심으로 하는 기술 및 표준 개발을 대상으로 한다. 하지만 미래의 유비쿼터스 시대에서 중요한 통합 표준은 바로 서비스간의 통합 기술이라고 할 수 있다.

현재 우리나라에서 추진되고 있는 관련 기술과 표준개발 동향을 중심으로 살펴보면, 먼저 유무선 네트워크와 방송 등을 통합하는 광대역통합망(BcN) 표준 기술, 사물과 사물을 차세대 네트워킹 환경 기반으로 통합하는 RFID/USN 표준 기술 그리고 앞서와 같은 다양한 네트워크와 사물들을 통하여 실제 사용자를 중심으로 서비스가 가능토록 하고 서비스 간의 통합과 융합을 가능하게 하는 유비쿼터스 웹서비스(UWS) 표준 기술 등이 있다.

특히, 유비쿼터스 시대에 들어서 가장 주목받고 있는 표준 기술은 다양한 사물들의 정보가 IT 기술과 접목되어 새로운 부가가치를 창출할 수 있도록 하는 RFID 기술과 유비쿼터스 센서 네트워크(USN) 기술이라고 할 수 있으며, 정부가 추진 중인 IT839 전략의 3대 인프라로 관련 기술 및 표준 개발이 추진되고 있다. 이와 함께 최근 들어 소프트웨어의 중요성이 새롭게 부각되면서 소프트웨어 기술이 IT839의 새로운 인프라로 추가될 전망이다. IT839에서의 다양한 서비스들이 서로 연계 통합되고 새로운 부가가치를 창출할 수 있도록 하는 역할자로서 유비쿼터스 웹서비스(UWS) 표준 기술이 소프트웨어 측면의 새로운 인프라 기술 중 하나로 부각되고 있다.

이러한 측면에서, 이제는 단순한 물리적 수준의 통합이 아닌 사용자 중심의 서비스 지향적(service-oriented) 통합이 가능하게 하는 새로운 표준기술의 개발이 유비쿼터스 환경에서는 절대적으로 필요하다고 할 수 있다. 사실 초기의 웹서비스 기술은 주로 기업용 솔루션 통합에 적용되어 왔으나, 최근 들어 모바일, 정보가

전, 임베디드 환경 등 다양한 분야에서 서비스의 통합과 융합을 제공하는 유비쿼터스 웹서비스(UWS)로의 발전이 이루어지고 있다. 실제로 홈 네트워크의 표준 미들웨어, 광대역통합망(BcN)에서의 개방형 API 기반 방송통신 융합 미들웨어로 활용되는 등 점차 유비쿼터스 환경에서 서로 다른 디바이스와 서비스를 통합하는 표준 기술로 대두되고 있다.

RFID나 센서 네트워킹 기술을 통하여 다양한 사물이 통합되어지고, 광대역통합망(BcN)을 기반으로 다양한 유무선을 통한 고품질의 서비스가 제공되는 시대가 도래하겠지만, 이러한 다양성을 사용자 중심으로 쉽고 편리하게 제공할 수 있도록 하는 기술의 도움 없이는 그들 역시 각자의 독립적인 기술로 남아있을 수밖에 없기 때문에, 서비스 중심적인 통합을 실현하는 기술의 표준화 작업은 유비쿼터스 시대의 중요한 이슈로 남아 있다.

▶ 우리의 표준화 전략

유비쿼터스 시대에서 표준화의 핵심은 개별적인 기술표준들에 대한 '통합 표준화' 라고 할 수 있다. 그 이유는 각 분야별로 기술과 표준이 개별적으로 만들어지고 있는 상황에서 그러한 표준들이 유비쿼터스 환경에서 어떻게 통합되고 융합될 수 있는가가 표준화의 핵심 요소이기 때문이다.

미래의 유비쿼터스 환경에서는 작게는 기술간 경계가 없어질 것이며, 크게는 서비스 간 경계도 허물어지는 상황이 될 것이다. 따라서 특정한 기술 중심의 표준화 보다는 현재 진행되고 있는 표준들이 어떻게 상호 연계될 수 있는 표준을 만드는가가 중요한 과제이며, 나아가서 다양한 서비스들 간의 통합·융합을 위한 새로운 기술의 표준화가 요구된다고 할 수 있다.

이러한 측면에서, 향후 유비쿼터스 시대의 표준화는 궁극적으로 다양한 서비스를 통합하고 융합하여 새로운 부가가치를 창출할 수 있는 방향으로 기술개발과 표준화를 추진해야 할 것이다. **Users**

