



## 2020년을 향한 표준화 주요 주제

이재섭 ITU 표준화 총국장

‘이공이공’, ‘틴티텐티’ 한국말로 하나 영어로 하나 부르기가 쉽다. 이런 쉬움이 있어서일까 최근 2020이라는 이름이 여기저기서 자주 눈에 띄고 귀에 들린다. 아마도 숫자가 가지는 매력, 특히 그 숫자가 특정한 연도를 나타내는 경우 이를 통해 무엇인가 전환점을 만들어 보고자 하는 것이 우리 삶의 특성 중 하나가 아닌가 하는 생각이 든다.

21세기를 들어선지가 엇그제 같은데 어느덧 15년이라는 시간을 사용하였다. 지난 15년 간의 우리의 삶을 돌아보면 정말로 많은 부분이 바뀌었지만 그 중에서도 정보통신이 우리 생활 속에 깊이, 아니 우리 생활의 아주 중요한 일부분이 된 것이 가장 두드러진 변화의 하나가 아닐까 생각된다. 2000년은 브로드밴드라는 이름으로 연결된 지구, 정보사회를 만들자는 것이 출발점이었고, 2010년이 되면서는 모바일과 스마트폰을 기반으로 개인을 연결하는 것이 주요 관점이었다. 2015년이 된 지금은 국가를 넘어 개인으로 연결된 정보사회를 보다 안전하게 만들기 위한 ‘보안’ 노력과 ICT를 통하여 보다 ‘스마트’한 사회를 만들기 위한 노력이 그 중심을 이루고 있는 것으로 보인다.

그렇다면 향후 5년은 어떤 것이 주요 관점이 될까? 2015년은 2010년대의 전반부를 마무리하면서 2020년을 향한 후반부의 시작을 준비하는 매우 중요한 시점

이라고 할 수 있다. 이렇게 중요한 시간의 시작을 맞은 우리에게, 특별히 ‘표준’이라는 관점은 어떤 방향을 가질 것인가? 그간 기술의 발전을 돌아보면 비록 남은 기간이 5년여밖에 안 남았지만 이를 명확하게 말하기는 쉽지 않을 것 같다. 그래도 지난 경험을 토대로 용기를 내어 몇 가지 명확하게 보인다고 예상되는 중요 이슈를 나열해 보면 다음과 같은 것이 될 것 같다.

### 유·무선 하이브리드(FMH: Fixed Mobile Hybrid) 통신망

모바일 통신망과 스마트폰이 발전하면서 이제 어지간한 서비스에 있어서는 유·무선 융합은 이루어졌다고 하여도 무난할 것 같다. 특히 우리나라와 같이 통신 사업에 있어 유선 사업과 무선 사업의 경계가 없어진 환경은 더욱 그러할 것이다. 그렇다면 이제 남은 것은 현재 유선과 무선으로 분리되어 구축·운영되고 있는 통신 인프라를 하나로 합쳐가는 과정이 될 것으로 예상된다. 특히 최근 5G(IMT-2020: ITU의 현재까지 명칭)라는 이름으로 차세대 모바일의 필요성이 현실적으로 다가오면서 IMT-2020의 통신망은 유·무선이 하이브리드 되어 있는 그런 통신 인프라가 되어야 할 필요성이 더욱 강조되고 있다. 이러한 필요성은 IMT-2020에서 요구하는 서비스 특성을 살펴보면 알 수 있다. 즉 2020년에 필요한 통신 특성으로 논의되고 있는 주요 사항을 보면 다음과 같다.

- 브로드밴드를 넘어 슈퍼 밴드(이용자당 최대 10Gb/s): 그러나 음성 서비스와 센서 데이터는 필수(hyper-connectivity 제공)
- 서비스에 대한 응답 시간은 최고 1ms 이내(혹자는 5ms 이내도 좋다는 의견. 어찌되었든 고도의 Latency 요구)
- 99.999% 운영(혹자는 99.99999% 요구)이라는 고도의 신뢰성
- 소프트웨어 프로그램밍을 통한 통신망 운영 및 서비스 제공의 유연화
- 가상화를 통한 다양한 자원(Resource)들의 공동 사용 등

이상과 같은 요구사항을 보면 2020년의 통신 환경에서는 그 어느 때보다도 강력하면서도 똑똑하고 믿을 수 있는 통신 인프라가 필요하다는 것을 알 수 있다. 특히 공기(air)를 통하여 이용자당 10Gb/s 정도의 슈퍼 밴드를 제공하기 위해 발생하는 모바일 신호의 도달 거리 제한 및 각 셀당 이용자 수용 규모를 고려할 때 가능한 유선 인프라를 이용자 가까이 가져가야 할 필요가 더욱 늘고 있어 FMH의 필요성이 증대될 것으로 보인다.

#### 🔗 IoT를 이용한 스마트화 및 스마트 도시 건설

이제까지의 스마트화가 단말기의 능력 특히 스마트폰을 중심으로 단편적으로 진행되었다면 향후의 스마트화는 IoT, 이른바 사물인터넷을 기반으로 우리의 생활 속에 깊이 자리 잡게 될 것으로 예상된다. 특히 최근 중요 이슈로 부각되고 있는 '스마트 도시' 개념을 기반으로 이제까지의 기초 연구 단계를 넘어서서 실용화를 활발하게 추진할 것으로 예상된다. 또한, 스마트 도시라는 개념 아래 도시 운영의 효율화 그리고 보다 안전하고 생존력 있는 도시를 만들기 위한 노력이 IoT를 기반으로 현실화되고 가속화될 것으로 예상된다. 2020년까지 진행될 도시의 스마트화에는 기존에 흩어져 있던 이른바 Vertical들의 적용도 활발해져서 IoT의 다양한 분야 중에서, 특히 도시 운영의 핵심인 자동차/교통, 물 및 에너지의 스마트한 운영 그리고 의료 및 응급 재난 체제의 스마트화가 진행될 것으로 예상된다. 또한, 스마트 도시 생활은 내가 현재 살고 있는 도시에서만 필요한 것이 아니라 어떤 도시를 방문하든지 필요한 일기예에 이를 하나의 체제로 만들어 나가야 할 필요성이 대두되고 있으며 이는 우리 표준화의 중요한 몫이 될 것으로 예상된다.

#### 🔗 정보사회 인프라(Trusted Information Infrastructure)의 신뢰화

개인 간의 연결을 넘어서서 사물과의 연결을 시도하는 초 연결 사회를 만드는 과정에서 가장 크게 대두되고 있는 이슈 중에 하나로 '안전성'을 빼놓을 수 없다. 그런데 이 안전이라는 것을 이제까지의 보안, 즉 Security라는 관점에서만 추진하는 것에는 어쩌면 근본적인 한계가 있다고 할 수 있다. 즉 현재의 보안이라는 것은 마치 '창과 방패'의 논의같이 한도 없고 끝도 없는 쳇바퀴의 어려움 속에 있는 것 같다는 것이다. 최근 차세대 정보사회를 위해 필요한 근본적인 개혁 요소의 하나로 이에 대해 한계를 느끼고 이를 해결하기 위한 몸부림이 여기저기서 보이고 있으며 '신뢰(Trust)'는 그중에서 하나로 가장 많이 대두되는 화두이다. 얼핏 생각해 보면 '신뢰'는 인간의 마음 속에 있는 것인데 이를 어떻게 기술화해서 표준으로 만들 것인가 하는 우려가 들지만 현재의 그리고 앞으로 개발될 여러 가지 기술을 살펴볼 때 이의 실현 가능성은 시간이 갈수록 높아지고 있다. 특히 스마트폰을 통한 개인의 성향 파악은 물론 통신 시스템과 설비에 이르기까지 다양한 요소들에 이른바 Context 기반의 운영 가능성이 확장되면서 이를 기반으로 '신뢰'라고 하는 요소를 통신의 주요 능력과 요소로 실현하기 위한 노력이 가속화되고 있어 2020년의 환경에서는 안전함을 넘어서서 믿을 수 있는 신뢰형 통신을 진행하게 될 것으로 기대된다.

다양하고 많은 변화와 빠른 발전 속에서 2020년을 디자인하는 것은 쉽지 않은 일이지만, 상기 3가지 요소들은 앞으로 상당한 수준으로 우리의 표준화 작업에 영향을 미칠 것으로 예상되는 분야들이다. 이미 상당 분야에서 연구개발이 진행되고 있는 국내 전문가들을 통한 국제 표준화 작업, 특히 ITU-T를 통한 국제 표준화 추진에 기대를 해 본다. TTA

