

ITU-T 권고안에 따른 ICT 분야 Net Zero 활성화 방안 및 시사점

김소현

한국방송통신전파진흥원

sohyun_1222@kca.kr

Net Zero activation plan and implications in the ICT sector according to ITU-T recommendations

Kim Sohyun*

Korea Communications Agency

요약

본 논문은 기후변화에 대응하기 위한 ITU-T 권고안 L-Series 검토를 통해 기후변화에서 양면적인 영향을 미치는 ICT 분야에서 Net Zero 활성화를 촉진시키기 위한 방안을 알아보고 그에 따른 시사점을 분석해보고자 한다.

I. 서론

ITU는 UN 기후변화협약(UNFCCC)과 같은 UN 기구들과 협력하여 ICT 기술이 기후변화 원인 해결과 영향 완화에 활용되도록 노력을 기울이고 있다. 그 중 ITU-T(전기통신표준화) 부문에서는 ICT 및 디지털 기술 및 기후 변화를 포함한 환경 보호에 관한 권고 개발과 지속가능한 사회로의 전환 및 보장을 위한 연구, 순환경제, 에너지 효율성 및 기후 변화 적응 및 완화 등의 연구를 수행한다. 본 논문에서는 ITU-T의 권고안 중 ICT 부문의 환경영향에 관한 표준화 L-Series를 살펴보고, 해당 부문에서 Net Zero를 활성화하기 위한 방안 및 시사점을 분석해보고자 한다.

II. 본론

ITU-T 권고안 L.1410에서는 ICT 제품, 네트워크 및 서비스의 환경 수명주기 평가(LCA)를 다룬다. LCA란 ICT 활용에 따른 생애주기 동안의 에너지 소비 및 온실가스 배출, 전자폐기물, 유해물질 사용 등의 영향을 정량화하여 환경영향을 계량적으로 평가할 수 있도록 하는 표준적인 방법으로 해당 표준을 활용하여 ICT 제조사, 네트워크 운영자, 서비스 사업자 등이 자사의 제품 및 네트워크, 서비스에 대한 환경영향을 파악하고, 설계·운영 또는 서비스 이용 등에 적용하여 환경영향 감소에 실무자가 노력해야 하는 요구사항을 정의한다. 또한 ICT의 활용으로 발생하는 환경영향과 ICT 적용을 통해 실제로 발생하는 환경부하 감소 효과의 LCA 비교·분석을 통해 환경부하 잠재력 및 긍정적인 영향을 파악할 수 있다.

L.1450에서는 수명주기 온실가스 배출량 관련하여 ICT 부문의 과거·현재·미래 탄소 발자국을 계산하는 방법론을 명시하고 있는데, 해당 탄소 발자국 계산을 통해 글로벌 탄소배출 예상량과 다양한 미래 시나리오를 적용한 탄소 배출 추정그래프를 기반으로 2°C 이하 궤적에 부합하는 시나리오 방법론을 제시한다. 탄소배출 추정그래프는 2100년까지의 탄소배출 추정치를 대표농도경로(RCP, Representative Concentration Pathways) 시나리오에 따라 그래프로 표현하였다.

마지막으로 L.1480에서는 ICT 기술 솔루션의 사용이 다른 부문의 온실가스 배출에 어떤 영향을 미치는지 평가하여 사회가 Net Zero를 실현할 수 있는 ICT 솔루션을 선정하는데 대한 평가지침을 제공한다. 본 권고안에 따르면 ICT는 물리적인 존재로 수명주기 각 단계에 환경영향(1차 영

향)을 미칠 수 있으며, 물리적 제품을 디지털 정보로 대체하여 모든 부문에서 에너지 효율성 등을 개선할 수 있는 효과(긍정적인 2차 효과)를 통해 다른 분야에 환경영향을 미칠 수 있다. 또한 ICT는 화석 기반 경제를 유지하거나, 심지어 증가시키는 용도로 사용(부정적인 2차 효과)될 수 있으며, 사람들이 삶을 영위하는 방식을 재편함으로써 사회 수준에서 구조적인 영향(고차 효과, 긍정 또는 부정)을 미치기도 한다. 이를 통해 해당 권고안에서는 특정 ICT 솔루션이 다른 분야에 미칠 수 있는 환경영향을 1차~고차 효과로 평가할 수 있는 표준적인 방법론을 제시하고 있다.

III. 결론

본 논문에서는 ITU-T에서 환경을 위해 제시하고 있는 몇 가지 권고안을 살펴보았다. 디지털 시대가 진행될수록 데이터센터, 클라우드 스토리지, 온라인 서비스에 대한 수요가 급증하면서 에너지 사용량도 증가함을 통해 ICT는 효율성과 혁신을 제공하지만 환경에 미치는 영향 또한 적지 않음을 알 수 있다. 이에, 앞서 설명한 권고안에 따라 ICT 분야에서는 제시된 환경영향 평가 표준 방법론을 각 생애주기별로 적용하여 제조사, 네트워크 운영자와 서비스 사업자는 자사 제품 및 서비스 제공 및 이용과정 전반을 Net Zero 관점에서 평가하여 친환경적으로 개선할 수 있는 노력이 필요하다. 또한 타 부문에서의 에너지 효율적인 ICT 솔루션 채택에 있어 평가지침을 활용하여 더욱 더 환경친화적인 솔루션을 선택하는 것이 중요할 것으로 보인다.

참고 문헌

- [1] ITU-T L.1410, "Methodology for environmental life cycle assessments of information and communication technology goods, networks and services", Dec 2014
- [2] ITU-T L.1450, "Methodologies for the assessment of the environmental impact of the information and communication technology sector", Sep 2018
- [3] ITU-T L.1480, "Enabling the Net Zero transition: Assessing how the use of information and communication technology solutions impact greenhouse gas emissions of other sectors", Dec 2022