

# 온라인 아동 보호

김태경\*, 나재훈\*\*

요약

본 논문에서는 ITU-T, ISO/IEC JTC1 SC27, GSMA, 및 OECD에서 진행되고 있는 온라인 아동 및 청소년들을 보호하기 위한 국제표준화 동향을 소개하고자 한다. 현재 ITU-T SG17 및 ISO/IEC JTC1 SC27에서 온라인 아동 보호 표준과 관련하여 우리나라가 주도적인 역할을 수행하고 있으며, ITU-T SG17에서는 새로운 국제표준을 만들기 위해 계속적으로 기고서를 제출하고 있다. 또한 ISO/IEC JTC1 SC27에서는 2013년 10월 송도회의에서 연령검증이 SP(Study Period) 아이টে姆으로 선정되었으며, 2014년 4월 홍콩 회의에서 SP기간을 6개월 연장하기로 하였다. 인터넷 상에서 유해정보 차단 및 안전한 이용자 환경을 제공하기 위해서는 온라인 아동 보호 표준에 대한 국제 및 국내표준의 제정이 필요하며, 효과적인 표준의 개발을 위해서는 게임업체 및 콘텐츠 서비스를 제공하는 기업들의 참여가 필요하다.

## I. 서론

현재 국내·외에서 온라인 아동 보호에 대한 연구가 활발히 진행 중이며 정부부처와 기업체들도 온라인 아동 보호에 대해 많은 관심을 기울이고 있다. 인터넷의 발전과 확산은 아동들에게 온라인 교육, 게임, 음악 등 문화생활 제공, 다양한 정보에 대한 접근의 기회 등 여러 이익을 제공해주는 한편, 역기능과 역효과들도 함께 가져오고 있다. 불법 콘텐츠의 유통, 사이버 폭력, 포르노, 온라인 게임 중독, 온라인 사기, 사이버 상 인종차별 등 온라인 세상에서 아동이 노출되어 있는 위험은 점점 더 다양하고 심각해져 가고 있어, 이에 대한 대처가 시급히 요구되고 있다. 온라인 아동보호는 네트워크로 연결된 인터넷의 특성상, 다른 사이버 이슈와 마찬가지로 개별국가의 독자적 문제가 아닌 국제적 수준에서 협력하고 정책적 대응방안이 확립되어야 한다.

2013년 상반기까지 진행된 온라인 아동보호 표준과 관련된 내용은 [1,2,3]에 기술되어 있으므로 본 논문에서는 ITU-T SG17 및 ISO/IEC JTC1 SC27에서 2013년 하반기 이후 진행되고 있는 온라인 아동보호 표준과 관련된 주요 활동들에 대해서 소개하고자 한다.

## II. 본론

### 2.1. ITU-T의 활동

UN의 전기통신 부문 전문기구로서 전기통신 분야의 국제표준을 개발하고 있는 ITU에서는 온라인 아동 보호를 위한 국제간의 공동관심사에 대하여 이슈분석이 3개 부분으로 나뉘어 작업이 이루어지고 있다. 하나는 2008년 11월에 결의된 GCA(Global Cybersecurity Agenda) 내의 COP(Child Online Protection) Initiative 이고, 다음은 ITU Council 산하의 CWG-COP(Council Working Group-Child Online Protection)이며, 2009년 결의 1306에 근거를 두고 있다. 셋째의 조직은 PP-10(2010) 결의 179에 근거하여 COP를 위한 기술적 조치에 대한 분석을 TSAG (Telecommunication Standardization Advisory Group)로부터 위임받아 ITU-T SG17 내에 CG-COP (Correspondence Group on COP) 2011년 4월 회의에서 결성되었다. 두 번의 분석결과 보고를 통하여 기술적 분석이 더 필요함이 인정되어 현재 JCA-COP를 결성하여 운영하고 있다.

결의 179 (과달라하라, 2010)에 따라, ITU는 2010년

본 연구는 미래창조과학부의 지원을 받는 방송통신표준기술력향상사업의 일환으로 수행되었음.

\* 서울신학대학교 교양학부 교수(ttkim@stu.ac.kr)

\*\* 한국전자통신연구원 사이버보안연구본부 전문위원(jhnah@etri.re.kr)

11월에 ITU 사무 총장과 코스타리카 전직 대통령인 로라 친칠라(Laura Chinchilla)와 함께 시작한 COP 글로벌 이니셔티브 하의 활동의 두 번째 단계에 들어갔다.

ITU는 다른 국제 포럼에서 전략적 설득, 지역 포럼 및 워크숍 등의 조직을 통해 COP 문제에 대한 인식을 제고하고 있다.

2008년 11월, ITU 내에 사이버보안 등과 같이 국제적으로 공동대응 및 협력이 필요한 전략그룹 GCA 내에 COP Initiative 협력 결의를 발의하였으며, 2010년 PP-10 결의 179에 의하여 그 활동이 재조명되었다. GCA에서 COP Initiative 협력의 주요 목적은 사이버공간에서 아동들을 위협하는 요소 및 취약점을 식별하고, 위협요소들을 인지하며, 이를 최소화할 수 있는 기술적인 방법(툴)을 개발하고, COP 활동을 위한 경험 및 지식을 공유하는 것이다.

2009년 3월, COP Initiative는 COP의 활동 결과물로 아이들을 위한 가이드라인, 부모 및 교육자를 위한 가이드라인, 산업체를 위한 가이드라인, 정책 개발자를 위한 가이드라인 등 총 4종의 가이드라인을 6개국 언어로 출판해서 배포하고 있다. 또한 ITU는 2010년 10월, 제18차 전권회의(Plenipotentiary Conference)에서 결의(Resolution) 179 'COP를 위한 ITU의 역할'을 신설하여, 차기 전권회의(2014년)에 4년간의 활동결과를 보고하기로 하고, 동 활동을 극대화하고 시너지 효과를 창출하기 위하여 관련 UN기구들과 협력·조정하기로 하였다.

온라인 아동 보호를 위한 ITU 이사회 작업반(CWG-COP)에서는 2010년 3월부터 ITU 회원국 및 섹터 멤버들로부터 각 국가마다 COP를 위해 취하고 있는 기술, 정책, 가이드라인 등의 정보를 수집하여 보고서를 개발하고 있다. CWG-COP는 사이버공간에서 어린이들에 대한 위협성 및 취약성 파악, 의식(관심) 창출, 위협성을 최소화시킬 수 있는 실질적 도구의 개발, 지식과 경험 공유를 주 목적으로 하고 있다.

ITU(International Telecommunication Union)의 JCA-COP에서는 2014년 1월 회의에서 ISO/IEC JTC1 SC27에서 SP(Study Period) 중인 연령검증(Age verification)에 대해서 발표가 진행되었으며, 계속적으

로 COP 관련 표준화 활동들에 대해서 다른 표준화 기관들과 협력을 진행하기로 하였다.

ITU-T SG17에서 진행하고 있는 온라인 아동 보호 관련 표준화 아이টে모로는 2013년 8월에 Q7에서 우리나라에서 제안한 강화된 이용자 인증을 위한 속성 바인딩이라는 아이টে모가 있다. 이 아이টে모의 주요 내용은 서비스 제공자에게 사용자의 여러 속성값을 이용하여 기존의 인증방식보다 향상된 인증기능과 개인정보보호 기능을 제공하여 온라인에서 청소년들에게 안전한 사이버 이용환경을 제공하는 것이다.

제안한 아이টে모에 대해서 발표를 진행한 결과 다음과 같은 내용들이 논의되었다.

인터넷 상에서 유해정보 차단 및 안전한 이용자 환경을 제공하기 위해서 강화된 인증 기술에 대한 지속적인 연구와 국제적인 협력이 요구되는 것에는 모두 공감하였으나, 일부 국가에서 ID에 대한 속성 바인딩이 프라이버시 침해와 관련이 있는지 여부와 ID 관리 표준화와 중복성이 없는지에 대해서 추가적인 분석을 요청하였다.

차기 회의인 2014년 1월에 개최된 ITU-T SG17 Q7 & Q10 합동회의에서는 2013년 8월 회의에서 제기된 문제점에 대해서 우리나라에서 다시 기고서를 제출하였으며, 회의 결과 ID 관리 표준화 아이টে모의 중복성 문제가 해결되었으며, 2014년 9월 회의에서 신규 아이টে모를 제안하기로 하였다.

ITU-T SG17에서의 온라인 아동보호 표준화는 계속적으로 한국 주도로 진행되고 있으며, 이러한 표준의 개발은 미성년자의 온라인상의 안전을 향상시킬 수 있을 것이라 예상된다.

## 2.2. ISO/IEC JTC1 SC27

ISO/IEC JTC1 SC27에서도 온라인 아동보호를 위한 표준화 활동을 수행하고 있다. 특히 지난 2013년 10월 회의가 우리나라 송도에서 개최되었으며, 우리나라에서는 신규 SP(Study Period) 아이টে모로 연령검증(Age verification)을 제안하였다.

연령검증이란 서비스 제공자에게 사용자의 연령이 특정 연령 이상인지 미만인지에 대한 정보(정확한 연령 값은 제공하지 않음) 및 기존의 인증방식보다 향상된 인증기능을 제공하는 표준이다. 제안된 이 표준의 특징으로는 특정 웹 브라우저나 웹 브라우저용 플러그인 없이도 사용자의 연령을 검증할 수 있는 기능구조를 제시 하며, 해외에서 외국인이 우리나라의 사이트를 이용하거나 우리나라에서 내국인이 해외의 사이트를 이용할 때, 각 국의 정해진 나이 기준에 의해 능동적으로 해당 나이에 맞는 서비스를 제공하도록 되어 있다. 또한 가장 중요한 특징으로는 사용자에게 개인정보자기결정권을 제공하도록 되어 있다. 즉 사용자가 서비스 제공자가 요구하는 여러 조건들을 충족시키기 위해 자신과 관련된 여러 속성정보들 가운데 제공하고자 하는 정보들을 선택할 수 있는 기능을 제공하여 프라이버시 이슈와 관련된 문제를 해결할 수 있도록 제안하고 있다.

우리나라에서 제안한 연령검증 아이টে은 송도회의에서 SP로 선정되었으며, 각 국의 의견을 수렴하여 2014년 4월 홍콩회의에서 발표를 진행하기로 하였다.

SP 기간 동안 연령검증 SP 아이টে에 대해 대한민국, 미국, 스위스 등의 나라에서 기고서를 제출하였으며, 이를 취합한 결과를 가지고 회의를 진행하였다. 많은 토론을 통해 SP 기간을 2014년 10월 멕시코회의까지 연기하기로 합의하였으며, 변경된 연령검증에 대한 TOR (Terms of reference)은 다음과 같다.

- 연령검증의 중요 기능 구성요소 정의
- 다음과 같은 use-cases를 고려하기로 함
  - 연령과 관련된 서비스와 웹 콘텐츠에 접근가능하도록 함
  - 연령과 관련된 서비스와 웹 콘텐츠에 접근하지 못하도록 하는 것. 특히 청소년들이 성인 관련 콘텐츠에 접근하지 못하도록 하고, 제한된 물품의 구매, 부당한 금융 행위, 부적당한 행동 그리고 규정을 준수하지 않는 서비스 제공자에 접근하지 못하도록 함
  - 정해진 기간 동안 서비스 접속을 막음
  - 사이버 상에서 괴롭히기(cyber-bullying)를 방지
  - 고령자에게 저렴한 가격에 서비스를 제공받도록 함

- 연령 검증 기능 구성요소의 구현과 동작에 도움을 줄 수 있는 표준을 확인
- 연령 검증 기능 구성요소의 구현과 동작에 도움을 줄 수 있는 표준의 요구사항을 정리

현재 연령검증 SP는 대한민국, 영국, 독일의 3인이래포치를 맡고 있으며, 온라인 아동 보호에 관심이 있는 미국, 스위스 등 여러 나라들이 참여하고 있다. 또한 인터폴 등 유관기관의 참여도 독려하고 있는 상황이다.

추후 계획으로는 연령검증 SP에 대해 각국으로부터 기고서를 받아 SP 보고서를 멕시코회의에서 발표할 예정이며, 가능하면 신규 아이টে에으로 제안할 예정으로 있다.

### 2.3 GSMA(유럽 GSM 협회)

전 세계적으로 GSM 기반의 이동통신 분야 상호운용성 확보를 위한 표준규격을 개발하고 있는 GSMA에서는 모바일 기반 온라인 서비스가 실행될 때, 아동들이 불법 콘텐츠들에 접근하지 못하게 하는 기술들에 대한 표준을 개발하고 있으며, 모바일 사용자들의 가입정보를 기준으로 부가 서비스를 이용할 때, 실제 사용자들의 연령을 검증하는 메커니즘들을 연구하고 있다. 또한 불법 콘텐츠 등록 사업자들을 제재하기 위해 국가 및 유관 기관들간 협력이 필요함을 강조하고 있다.

GSMA는 온라인 아동 성적 학대 콘텐츠에 대한 조치로 2008년 개인이나 단체가 모바일 환경에서 아동 성적 학대의 콘텐츠의 사용을 제한 할 수 있는 모바일 라이선스를 시작하였다. 또한 젊은 청소년과 어린이들이 안전한 모바일 사용을 위하여 이동 전화의 아이들의 사용에 자율 규제 접근 방식을 활용한 “유럽의 프레임 워크”라는 강령을 제시하였다. 그리고 GSMA는 이동 전화를 통한 청소년들의 사용과 연령에 민감한 콘텐츠의 접근에 대한 책임 있는 관리를 위하여 참여 사업자들에게 지원과 교육 및 관련 정보를 제공하며, 사례공유와 툴킷을 제공하고 있다. (<http://www.fosigrid.org/companies/gsma>)

### 2.4 OECD(경제협력개발기구)

OECD에서의 온라인 아동 보호에 대한 논의는 2008

년 6월, '인터넷 경제의 미래를 위한 서울선언문'에서 본격화되었다. 서울선언문은 인터넷을 이용하는 아동에 대한 보호와 지원을 강화하기 위해 정부와 민간, 인터넷 기술 분야의 지원과 국제 협력의 중요성을 강조하였다. 이후 OECD 내 WPISP(정보보호작업반, Working Party on Information Security and Privacy)를 주축으로 온라인 아동 보호에 대한 작업이 본격적으로 추진되었다. 2009년 4월, 일본에서 개최된 APEC(아시아·태평양경제협력체, Asia-Pacific Economic Cooperation)-OECD 공동 심포지엄에서는 아동의 안전한 온라인 활동을 위한 회원국들의 정책과 국제협력 증진방안, 그리고 모범사례가 공유되었다. 2010년 3월 개최된 OECD의 제28차 회의에서는 주로 온라인 아동 보호에 관한 정책의 접근방식에 대한 상호이해와 국제협조를 통한 온라인 아동 보호 증진방안의 필요성에 대해 논의하였으며, 2010년 12월 WPISP 제29차 정례회의를 통해 온라인 아동 보호에 관한 회원국의 정책 및 전략 비교분석과 주요 원칙을 담은 연구결과 보고서 'Protection of Children Online: Next Steps'를 발표했다. OECD는 온라인 아동 보호에 대한 최종 보고서인 'The Protection of Children Online: Risks faced by children online and policies to protect them'를 2011년 5월 발표하였으며, 2012년 2월에 OECD Council의 Recommendation 으로 제정 되었다. 이 권고는 크게 세 파트로 구성되어 있다. 첫 번째는 온라인 환경에서 아동들이 직면하고 있는 위협요소들에 대한 분석자료이고, 두 번째는 이런 위협요소들을 정책적인 접근방법에 의해 해결하기 위한 사항들이며, 세 번째는 이런 위협요소들을 기술적인 접근방법에 의해 해결하기 위한 사항들을 제시하고 있다. 하지만 이 권고는 인터넷 이용자로서의 아동보호에 집중되어 있으며, 인터넷상의 아동 포르노, 아동 성매매에 대해서는 언급하지 않고 있다.

### III. 결 론

본 논문에서는 ITU-T SG17, ISO/IEC JTC1 SC27, GSMA, 및 OECD에서 진행되고 있는 아동 및 청소년들을 보호하기 위한 주요 활동 현황을 소개하였다.

인터넷을 사용하는 어린이의 수가 증가하고, 그 연령이 더 어려워지면서 어린이를 온라인상에서 보호하는 것은 국가 및 사회적으로 중요한 문제가 되고 있다. 온라

인 환경은 국가간 언어나 비용에 대한 장벽을 극복하고 다양한 체험을 가능하게 하는 장점이 있는 반면 온라인 환경에서의 부적절한 대중매체나 위험요소들이 여과 없이 그대로 아동 및 청소년들에게 노출될 수 있다는 단점을 지니고 있다. 그러므로 이러한 문제점들을 해결하기 위한 온라인 아동 보호 표준의 개발이 필수적으로 요구되고 있다.

현재 온라인 아동 보호 표준과 관련하여 우리나라가 ITU-T 및 ISO/IEC JTC1 에서도 주도적인 역할을 수행하고 있으며, 국제표준과 동시에 국내표준도 동시에 추진할 계획을 가지고 있다. 해외에서는 여러 관련기업들이 표준화에 참여하고 있으며, 우리나라에서도 게임업체 및 콘텐츠 서비스를 제공하는 기업들의 참여가 필요한 실정이다.

### 참 고 문 헌

- [1] 김태경, "COP 보안기술 동향", 정보보호학회지 제 22권 제3호, pp.13-18, 2012년.
- [2] 오홍룡, 진병문, 나재훈, 엄홍열, "정보통신망에서의 온라인 아동보호(COP) 국제표준화 동향", 정보보호학회지 제22권 제3호, pp.7-12, 2012년.
- [3] 나재훈, 김태경, "청소년 아동보호 표준화", 정보보호학회지 제23권 제3호, pp.28-31, 2013년.

## 〈저자소개〉



김 태 경 (KIM TAE KYUNG)

종신회원

1997년 2월 : 단국대학교 수학교  
육과 졸업2001년 8월 : 성균관대학교 정보  
통신공학과 공학석사2005년 8월 : 성균관대학교 전기  
전자및컴퓨터공학과 공학박사2006년 3월~2008년 2월 : 서일대  
학 정보전자과 교수2008년 3월~현재 : 서울신학대학  
교 교양학부 교수, 전산실장관심분야 : 네트워크보안, USN,  
클라우드컴퓨팅, COP

나 재 훈 (Jae Hoon Nah)

종신회원

1985년 2월: 중앙대학교 컴퓨터공  
학과 졸업1987년 2월: 중앙대학교 컴퓨터공  
학과 석사2005년 2월: 한국외국어대학교 전  
자정보공학과 박사1987년~현재: 한국전자통신연구  
원 사이버보안연구본부 전문위원/  
책임연구원2009년~현재: ITU-T SG17 Q7  
Rapporteur2011년~2012년: 한국정보보호학  
회 학회지 편집위원장<관심분야> IPv6/MIPv6, P2P,  
IPTV, 웹메시업 보안