

## 정보보호산업의 경제적 기대효과

박성욱, 이현우  
한국전자통신연구원 정보기반연구팀  
supark@etri.re.kr, lhwoo@etri.re.kr

### An Economic Effect in Information Security Industry

Sung-Uk Park, Hyun-Woo Lee  
ETRI Information Infrastructure Research Team

#### 요 약

정보통신서비스는 정보의 처리, 저장, 전송을 개념요소로 하므로 서비스의 안정성을 보장하는 정보보호 기술은 정보통신서비스 전반에 필수적인 요소로 자리잡고 있다. 정보통신의 발전과 정보의 자산적 가치가 증대됨에 따라 민간부문의 정보보호에 대한 폭발적 수요가 예상된다. 본 논문에서는 정보통신산업 전반의 요소기술이라는 정보보호 기술의 특성상 기술개발에 따른 기술적 파급효과, 사회문화적 파급효과 그리고 경제적 파급효과를 살펴본다.

#### I. 서론

정보보호(Information Security)라 함은 "정보의 수집, 가공, 저장, 검색, 송신, 수신 중에 정보의 훼손, 변조, 유출 등을 방지하기 위한 관리적, 기술적 수단"이라 정의한다.

정보보호기술이란 정보통신시스템을 통한 정보의 생산, 가공, 유통과정에서 정보의 기밀성(정보유출방지)과 무결성(데이터 위/변조 방지)을 유지하고 각종 정보 서비스의 가용성을 보장하기 위한 기술을 의미한다. 정보보호 기술은 의도적으로 혹은 우연히 허가받지 않은 형태로 컴퓨터 및 통신망에 접속하여 정보를 누출, 전송, 수정, 파괴하는 등의 행위를 방지함으로써 유/무선 통신, 시스템, 생체 등 관련 정보를 안전하게 생성, 유통, 저장, 소비, 인식, 관리하도록 하여 안전한 정보 사회 구현을 가능하게 하는 정보통신의 핵심기반 기술이다.

정보보호기술은 다음과 같은 성격을 가지고 있다.

o 기밀성 (Confidentiality) : 송수신되는 데이터 또는 저장된 자료의 불법적인 유출을 방지하기 위한 것으로, 대부분 대칭키 알고리즘을 사용하여 암호화시키고, 효율적 키 분배를 위하여 비대칭키 알고리즘을 적용하기도 하며, 정보의 자산 가치를 높여 그 중요도가 더욱 증가하고 있음

o 무결성 (Integrity) : 송수신 데이터 또는 저장된 데이터의 불법 변경 여부를 검사하는 것으로, 해시 알고리즘만을 이용하는 방법에서부터 서명 알고리즘을 사용하여 더욱 강한 서비스를 제공하는 방법 등이 사용되며, 현재 인증 서비스와 통합되어 제공되는 것이 가장 일반적인

#### 방법임

o 인증 (Identification & Authentication) : 사용자의 신원과 송수신 데이터의 송수신자를 확인하는 서비스로 패스워드를 이용하는 고전적인 방법에서 네트워크 환경에서는 공개키 방식을 기반으로 인증 서비스와 결합하는 방법이 사용되고 있으며, 출입통제 등에서 생체인식 기술을 이용하는 방법 등 제공 방법이 다양하며 활용 분야는 출입통제, 관리 단말기 접근, 전자상거래 등에서 인증에서 필요한 서비스임

따라서, 정보보호기술은 첫째 암호, 인증 등의 원천기술 뿐 아니라, 유무선 네트워크기술, 인터넷기술, 단말기술, 반도체기술, 고속연산기술 등 첨단 정보통신기술이 종합적으로 요구되는 정보통신 종합기술의 성격을 가진다. 둘째, 정보통신의 발전에 따른 새로운 서비스와 이에 따른 새로운 보안위협요소가 등장하고 있으며, 이에 대응하는 새로운 정보보호기술개발도 동반하여 진행되고 있고, 현재의 정보보호기술은 정보통신의 부가기능적인 역할에서 탈피하여 정보통신기술과 일체화된 모습으로 연구개발이 진행되고 있다. 즉 정보통신기술과 동기적으로 진화되고 있다. 셋째, 외국기술에 의존할 경우 국제사회의 글로벌화에 따른 국내 기밀정보의 유출 우려가 있고, 정보보호 첨단기술에 대한 선진국의 수출 규제정책으로 기술도입에 의한 국내기술발전을 기대하기 어려워 정보보호기술은 국가안보와 직결되는 된다. 넷째, 정보보호 산업의 고속성장 및 고부가가치성이 있어 정보통신의 발전과 정보의 자산적 가치가 증대됨에 따라 민간 부문에서의 정보보호에 대한 폭발적 수요가 예상되고, 정보보호기술은 정보보호산업뿐 아니라 정보통신