

정보화역기능 방지를 위한 정보보호 종합대책

전성배 / 정보통신부 정보보호과 보호정책담당 사무관

정보화역기능 방지 필요성

정보화의 빛이 강해짐에 따라 정보화역기능이라는 그림자도 강해지고 있다. 21세기 정보화 사회 구현을 위하여 사회 각분야의 정보화가 진전됨에 따라 여러 가지 역기능이 나타나고 있다. 정보화는 국가경제 및 사회발전을 통한 21세기 지식정보사회 구현을 위한 핵심 요소이므로 선진 각국이 정보화 추진에 온 힘을 기울이고 있으나 그 결과 정보화진전에 따라 정보화 역기능도 증가하고 있는 추세이다. 미국의 경우 정보화의 순기능을 강조하여 정보화 추진에 주력하였고, 일본은 정보화역기능 방지를 강조하여 정보화가 지연되는 결과를 초래하였다. 따라서, 정보화진전에 따라 컴퓨터 바이러스 유포, 음란물 유통, 사생활 침해 등 정보화역기능이 빠르게 확산되어 많은 문제를 유발하고 있으므로 정보화역기능을 최소화하면서 정보화를 지속적으로 추진할 수 있는 방안 마련이 필요한 시점이다.

정보화역기능의 특성

정보화역기능은 산업사회에서 발생할 수 있는 역기능의 모든 형태를 포함하여 정보화로 인한 특수한 형태의 역기능까지 포괄한다. 인터넷 등을 통하여 빛의 속도로 정보를 전달하는 것이 가능해짐에 따라 정보화에 따른 역기능도 불특정 다수에게 빠르고 폭넓은 피해를 유발하고 있으며, 인터넷 등 사이버공간은 국경이 없으므로 해외 음란 사이트 접속이나 해외에서 침투하는 해킹·컴퓨터 바이러스 등을 완전히 차단

하는 것은 불가능한 실정이다.

또한, 인터넷상에서는 이용자의 익명성으로 인하여 신원확인이나 범행에 대한 증거확보가 어려워 범 죄자를 찾아내 처벌하기 곤란하다.

이러한 정보화역기능은 개인에 대한 피해의 차원을 넘어 국가안보와 사회전반의 건전한 윤리확립에 중대한 도전이 되고 있다.

정보화역기능 현황

●음란물 유통

인터넷 음란물은 사진이나 동영상으로 제작·유포되며, 컴퓨터를 이용하여 언제 어디서나 손쉽게 접근할 수 있으므로 기존의 음란물보다 훨씬 청소년에게 유해하다. 이제 우리의 안방도 인터넷을 통한 음란물로부터 안전한 공간이 아니라는 사실을 인지해야 한다.

비정상적인 성행위를 묘사하는 변태적 음란물은 청소년에게 정신적 충격과 가치관의 혼란을 유발한다. O양 비디오 유포 사례나 여대·백화점 여자화장실을 몰래카메라로 녹취하여 인터넷에 유포한 사례에서 보듯이 이러한 음란물은 청소년에게 부정적 영향을 미치는 것 외에 개인 사생활을 침해하고 한 개인을 파멸에 이르게 까지도 할 수 있다.

최근 인터넷을 통한 음란물 유통이 급증하여 인터넷 정보 중 약 10% 정도가 음란물인 것으로 추정되고 있으며, 대부분의 청소년이 인터넷 등 정보통신매체를 통하여 음란정보를 접하고 있으므로 이에 대한 대책이 절실히 요구된다.

〈표 1〉 청소년의 성인정보 입수 경로

(한국형사정책연구원, 1999. 5월)

성인정보 입수경로	빈도(명)	비율(%) ¹⁾
인터넷 음란사이트	267	34.1
PC통신 성인정보	248	31.7
CD-ROM	316	40.4
전자우편을 통한 구매	51	6.5
비디오 가게	163	20.8
기타	241	30.8

1) 비율은 전체 응답자(783명)의 복수 응답에 대한 비율임

● 유언비어 유포

인터넷 등을 통하여 유포되는 유언비어는 초기단계에서 적절히 차단하지 못할 경우 사회 전체에 심각한 혼란을 초래할 수 있다. 최근 서해교전, 증시시황 급변 등 사회적 불안을 틈타 북한찬양, 반정부투쟁 선동, 금융정보를 이용한 주가조작, 명예훼손 등 유언비어 유포가 매년 60% 이상 증가하는 추세다.

특히, 인터넷과 PC통신이 중요한 선거운동 수단이 되고 있어 내년 총선시 상대후보를 비방하는 유언비어 유포가 급증할 것으로 예상되므로 철저한 대비가 필요하다.

미국의 경우 인터넷상의 사이버언론 유언비어 유포 행위를 규제한 사례가 다수 있으며, 일본은 이를 방지하기 위하여 정보통신서비스 제공자의 의무를 강화하고 있다.

● 정보시스템 해킹

정보시스템에 대한 해킹은 안전한 정보유통을 저해하고 시스템을 교란 또는 파괴한다. 최근에는 비밀번호 취득 등 단순 해킹에서 운영체제에

〈표 2〉 국내외 해킹사고 발생건수

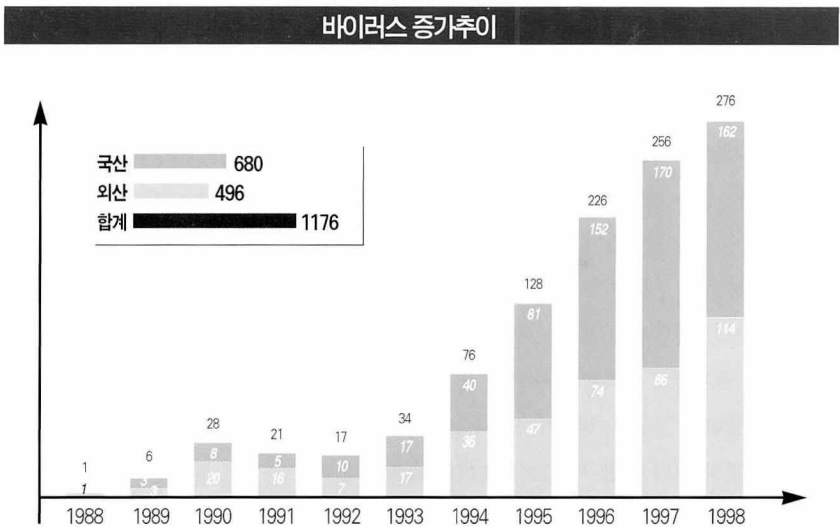
연도	한국	미국	영국	일본
1997	64	2,134	806	498
1998	158	3,734	1,594	923
1999	319	4,398	980(8월)	447(6월)

대한 직접적 공격, 중요 정보유출, 시스템 마비 등으로 바뀌고 있으며, 자동해킹프로그램 등 새로운 기술이 개발되고 PC통신·인터넷·서적을 통하여 해킹 정보가 유통되면서 그 피해 사례가 매년 100% 정도 증가하고 있다. 특히, 전자상거래가 활성화됨에 따라 금전적 이익을 목적으로 하는 해킹사고 발생이 증가할 것으로 예상된다. 미국의 경우 정보시스템해킹 피해의 심각성을 인식, 1999. 5월 FBI 등에서 해커와의 전쟁을 선포하여 해킹사고에 강력 대응하고 있다.

● 컴퓨터바이러스 유포

인터넷을 통하여 유포되는 컴퓨터 바이러스는 순식간에 전세계로 퍼지며 중요 정보를 삭제하거나 유출시켜 그 피해가 대형화되고 있다. 최근에 많이 발생하고 있는 윈도우용 바이러스는 개인 PC보다는 기업이나 공공기관의 업무용 프로그램에 피해를 입혀 국가의 중요 시스템의 마비를 초래한다.

〈표 3〉 국내외 컴퓨터 바이러스 증가 추이



미국의 경우 1999년 3월 발생한 멜리사 바이러스로 인하여 10만대 이상의 서버가 피해를 입었고 1개 주(노스다코다 주) 업무가 마비된 바 있으며, 1999년 4월 26일 발생한 CIH 바이러스의 경우 국내에 보급된 800만대 PC중 16~24만대(2~3%) 정도에 피해를 입혔다.

인터넷상에 유포된 컴퓨터 바이러스를 이용하여 손쉽게 변종 컴퓨터 바이러스를 제작할 수 있으며 컴퓨터 바이러스 감염의 주요 경로인 인터넷을 통한 정보 교환 및 프로그램 불법복제가 증가함에 따라 국내에서 컴퓨터 바이러스가 발견되는 사례가 1992년 이후 매년 90%정도 증가하고 있다.

● 국가기반시설에 대한 사이버테러(정보전)

국가기반시설의 정보시스템에 대한 의존도가 심화되고 인터넷을 통하여 전세계가 연결됨에 따라 해킹·바이러스·전자과 등을 이용하여 국방·금융·통신·전력시스템 등을 교란·파괴시키는 사이버테러가 국가안보에 새로운 위협요소로 대두되고 있다.

미국이 세르비아를 공습했을 때 친세르비아계 해커가 미국 국방부 및 백악관에 전자우편폭탄·컴퓨터 바이러스·해킹 등으로 사이버테러를 행한 바 있으며, 중국과 대만간 긴장이 고조되었을 때 양국 해커들이 상대국 정부 홈페이지를 수차 해킹한 바 있다. 이러한 사이버테러는 재래식 무기를 이용한 물리적 공격보다 적은 비용으로 많은 효과를 거둘 수 있어 많은 나라에서 관련 기술 개발 및 대응책 마련에 힘을 쏟고 있다.

미국은 2004년까지 사이버테러 방지를 위한 정보보호 기술개발에 40억불을 투자하고, 대학의 우수인력으로 사이버군인을 양성할 계획이며 중국에서는 컴퓨터 바이러스 부대를 창설하여 운영하고 있다.

특히, 북한보다 정보화가 앞서 있는 우리나라의 경우 사이버테러에 보다 취약하므로 정보통신시스템의 안전성이 우리 나라 국가안보 및 국제경쟁력 확보의

핵심요소가 될 것이다.

● 통신비밀 침해 및 개인정보 오·남용

도청장비의 성능이 향상되고 장비 구입이 용이해짐에 따라 심부름센터 등 사설기관에서 기업의 기밀정보를 빼내거나 개인의 약점을 알아내기 위하여 통화 또는 대화 내용을 도청하는 사례가 급증하고 있다.

따라서 누구나 도청의 피해자가 될 수 있다는 국민의 불안감을 해소하고 개인 사생활 보호를 통하여 삶의 질 향상하기 위하여 불법도청에 대하여 적극 대응하여야 한다.

또한 정보 수집 및 처리 능력 향상에 따라 다량의 개인정보를 용이하게 수집·이용할 수 있어 정보통신서비스 이용자의 개인정보 오·남용에 대한 우려가 커지고 있다. 개인정보가 본래 수집 목적을 벗어나 오·남용될 경우 개인의 건전한 사생활 영위에 심각한 위협을 초래하며, 개인정보가 보호되지 못할 경우 전자상거래 등이 크게 위축되어 경제발전이 지연될 수 있고 개인정보보호가 잘 되는 국가와의 무역거래에서 불이익을 초래할 수 있다. 예를 들어 EU국가는 EU국가 수준의 개인정보보호가 보장되지 아니하는 국가와 개인정보 유통을 포함한 전자거래 제한을 추진하고 있어 미국 등과 무역 마찰이 예상되고 있다.

● 지적재산권 침해

S/W·멀티미디어 콘텐츠 불법복제, PC통신·인터넷상의 전자문서 무단 사용, 멀티미디어 편집제작물에 의한 지적재산권 침해 등으로 인하여 창작활동과 관련산업의 발전을 저해할 수 있다.

인터넷 등 개방형 정보통신망을 통하여 대량의 정보를 불특정 다수에게 송신함으로써 지적재산권이 침해될 수 있으며, 음악·영상·문자 등 개별 창작물을 활용하여 디지털 멀티미디어 정보로 재구성하였을 경우 개별적인 지적재산권을 침해하는지 여부 및 편집물에 대한 지적재산권 설정 여부가 아직 정해져

있지 않아 분쟁의 소지가 있다. 또한, 소프트웨어 등 디지털 창조물은 복제가 용이하고 복제시 내용물의 질이 저하되지 않으므로 다량의 복제물 유통·판매에 따른 재산피해가 유발될 수 있다.

●인터넷을 통한 범죄행위

인터넷 이용이 활성화됨에 따라 일상생활에서 일어나는 기존 범죄가 인터넷을 통하여 확산되고 있다. 인터넷공간에서는 불특정 다수를 대상으로 원격지에서 범죄를 실행할 수 있고 자신의 신분을 은폐하기 용이하므로 인터넷을 범죄수단으로 이용하는 것이다.

인터넷을 이용한 범죄는 범죄의식이 없는 호기심 차원의 범행에서 벗어나 점차 금전적 이익을 목적으로 범행을 저지르는 추세로 진행되고 있으며, 범행수법도 지능화·전문화되고 있다.

전자상거래에서 거래상대방을 속여 금품을 챙기는 인터넷 사기 및 신용카드를 이용한 인터넷도박이 증가하고 있으며, 미성년자 매매춘, 총기·마약 밀매를 알선하는 인터넷사이트, 정보통신매체를 이용하여 특정인을 지속적으로 괴롭히는 사이버스토킹 등 신종범죄가 우리 사회를 멍들게 하고 있다.

1995년 이후 총 350건의 인터넷범죄가 발생하였으나 신고하지 않은 사건을 고려하면 이보다 훨씬 많은 범죄가 발생한 것으로 추정된다. 검찰청 통계에 따르면 인터넷을 이용한 범죄 350건에 관련된 657명 중 180명이 구속된 것으로 나타났다.

●기타 정보화역기능

전자상거래 등 전자적 거래가 활발해짐에 따라 타인 명의의 도용이나 전자문서의 위·변조 등과 같이 전자거래의 안전과 신뢰성을 저해하는 문제가 새로이 나타나고 있다.

최근의 휴대 전화의 급속한 확산에 따라 전화예절, 전과 간섭, 전자파의 인체에 대한 유해성 문제 등과 같은 전화이용 증가에 따른 문제점이 발생하고 있다.

또한, 정보소유의 불균형, 인터넷 중독 등 건강 침해, 사회적 소외현상, 인간성 상실, 저질문화의 확산 등과 같은 다양한 형태의 정보화역기능이 발생하고 있다.

정보화역기능 방지 종합대책

정보화 진전에 따라 급증하고 있는 정보화역기능에 적절히 대응하여 안전하고 신뢰할 수 있는 21세기 지식정보사회를 구현하여야 한다. 이를 위하여 관련 부처가 모두 참여하는 “정보화역기능방지대책협의회”를 구성하여 범정부적 정보보호 종합대책을 마련하였으며 정보화역기능 방지대책 공청회 및 관계부처의 의견 수렴 등을 통하여 각계 각층의 의견을 수렴·반영하였다. 정보화역기능 방지 종합대책의 주요 내용은 다음과 같다.

① 정보보호 정책기능 강화

정보화역기능에 적극 대응하기 위하여 먼저 정보보호 조직 및 기능 강화가 필요하다. 음란물차단, 인터넷범죄 단속, 사이버테러 대응 등을 강화하기 위하여 관련 부처의 정보보호 조직을 강화하여야 한다.

또한, 정보통신부에 정보화역기능 방지를 전담하는 국 단위 조직을 신설하여야 한다. 현재 해킹·컴퓨터 바이러스 방지 업무를 정보보호과의 담당 1명이 수행하고 있는 등 정보화역기능 방지라는 새로운 행정 수요에 적극 대처할 수 있는 조직체계가 갖추어져 있지 않은 실정이다. 따라서 현행 정보보호과를 정보보호국으로 확대·개편하여 관련부처에 대한 정보보호 기술 지원을 강화하고 정보보호대책을 종합적으로 추진할 수 있는 체계를 갖추어야 한다.

외국의 동향 분석, 중요 정보보호 기술개발 및 각 부처에 대한 지원을 집중 추진하기 위하여 한국정보보호센터의 정보보호 기술개발·정책지원 기능, 정보통신윤리위원회의 음란물 등 불건전정보 심의기능 강화가 필요하다.

② 법제도 정비

새로운 형태의 역기능에 적절히 대응할 수 있도록 기존 법제도를 정비하여 불법행위 처벌을 위한 명확한 법적 근거를 마련하여야 한다.

국가기반시설에 대한 사이버테러·해킹·컴퓨터 바이러스를 차단하기 위한 '정보통신기반보호법(가칭)' 제정을 추진하고, 음란물 유통·유언비어 유포·인터넷을 이용한 범죄를 방지하기 위하여 인터넷 정보의 건전성 확보 방안을 마련할 계획이다.

아울러, 컴퓨터 바이러스 제작·유포 행위 처벌, 사이버성폭력 처벌 등 기존 법체계의 사각지대를 보완할 수 있도록 관련 법령 개정을 추진하여야 한다.

③ 정보보호 환경 조성

정보화역기능에 대한 국민의 인식제고를 위하여 교육부·행정자치부 등 관계부처와 협조하여 컴퓨터 교육시 정보화역기능 및 정보보호에 관한 내용을 교육하고, 인터넷을 이용한 범죄도 일반범죄와 같이 처벌된다는 사실을 정확히 인식하도록 대국민 홍보를 강화하여야 한다.

(표 4)

세계 정보보호산업 시장 전망

(단위: 억 달러)

연도	1998	1999	2000	2001	2002	2003	연평균증가율
시장규모 (증가율)	55.4 (-)	79.9 (44%)	110.8 (39%)	142.6 (29%)	179.4 (26%)	219.0 (22%)	32%

1999. 8월, 전자통신연구원

국경이 없는 사이버공간에서 정보화역기능을 효과적으로 방지하기 위하여 국제협력이 필수적이다. 따라서 외국 정부 및 정보보호 전문가와의 긴밀한 협조를 통하여 국제 동향 파악 및 국제적 협조체제를 강화하여야 한다.

④ 정보보호기술 개발 및 산업 육성

새로운 형태의 정보화역기능에 대응하기 위하여 전자상거래 보안기술, 차세대인터넷 및 IMT2000 보안기술, 해킹·컴퓨터 바이러스·음란물 차단기술 등 핵심 정보보호기술 개발을 지속적으로 추진하고, 정보화예산중 일정액을 정보보호 기술개발 비용으로 책정하여야 한다.

정보보호산업은 연평균 성장률이 32%에 달하는 21세기 고부가가치 산업이므로 정보보호산업을 조기 육성하여 2000년 100억불 이상으로 확대되는 세계 정보보호시장에 적극 진출하여야 한다.

회원사 소식

한솔PCS, 초소형 이동전화 중계기 개발

담뱃갑만한 크기로 일반 가정이나 사무실에 쉽게 설치가능한 초소형 이동전화 중계기가 개발됐다.

한솔PCS(대표이사 정의진)는 일반 가정이나 빌딩 안 통화품질 향상을 위해 담뱃갑 크기의 초소형 가정용 중계기를 개발하고 지난달 29일부터 설치에 들어갔다고 최근 밝혔다.

이 제품은 크기가 7×10×2.4cm에 불과, 일반 초소형 중계기의 거의 절반밖에 되지 않으며 설치비용 포함 가격이 대당 22만원으로 저렴한 것이 특징이다.

특히 초소형이라 별도의 가정내 구석진 곳이나 베란다 등에도 쉽게 설치할 수 있다.