

정보보호 단기 교육과정

송철복*

요약

2003년 1월 25일 전국에 몰아닥친 인터넷 마비사태는 '인터넷 강국'으로 자부해온 우리가 얼마나 정보보호에 취약한가를 여지없이 보여준 사건이었다. 이 사건은 또 정보보호 산업의 중요성을 새삼 일깨운 계기로도 작용했다. '정보사회의 방위산업', 'IT산업의 성장엔진'으로 불리는 정보보호 산업은 전략적·경제적 중요성이 갈수록 커지고 있다. 사이버 위협이 지속적으로 지능화·고도화함에 따라 정보보호 인력 수요가 증대하고 있으나 공급은 이에 미치지 못해 2003년에서 2007년 사이 약 22,000명 이상의 수급 불균형(공급부족)이 예상된다. 이러한 불균형 해소를 위하여 대학, 민간교육기관, 정부기관 등에서 정보보호 인력양성에 힘쓰고 있다. 본 논문에서는 정보보호 기술경쟁력 향상과 정보보호 인식제고를 주안점으로 하는 단기 교육과정에 대해 살펴본다.

1. 서론

정보보호 인력이란 "정보보호에 대한 마인드와 지식을 보유하고 정보보호업무를 수행할 수 있는 능력을 가진 인력"으로 정의할 수 있다. 이 중 정보보호 산업의 성장을 주도하는 핵심인력이라고 할 정보보호 전문인력은 "정보보호에 대한 고도의 지식과 기술을 보유하고, 미래지향적으로 정보보호 업무를 수행할 수 있는 능력을 가진 인력"으로 정의할 수 있다. 인터넷의 급속한 발전과 이에 따른 해킹, 바이러스 등 정보화 역기능의 심화에 따라 네트워크를 관리하고 역기능으로부터 정보를 보호하는 업무가 정보보호 인력의 주된 직무라고 할 수 있다.

2002년 8월 정보통신부가 내놓은 "중장기 정보보호 기본계획"에 따르면 2003년 정보보호 인력이 17,000여명에 달하고 향후 5년간 약 34,000명 이상의 신규고용 수요가 발생할 것으로 전망된다. 현재 시장수요에 비해 정보보호 인력이 양적으로나 질적으로 매우 부족한데, 그 원인은 첫째, 정규교육기관인 대학에 장기적인 교육과정이 부족하다. 국내 200여 4년제 대학 중 19개 대학(원)에만 정보보호 학과가 개설되어 있어 정규교육기관이 정보보호 인력양성의 역할을 다하지 못하고 있다. 둘째, 정보보호 인력의 전환·재교육과정이 부족하다. 정보보호 인력의 공급 부족현상을 해결하기 위한 한 방법으로 정보통신 산업인력을 정보보호 인력으로 전환하고

(표 1) 연도별 정보보호 인력 수급전망

(단위 : 명)

구분	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년
총 종사인력	17,208	22,198	28,632	36,915	47,586
인력수요	3,876	4,990	6,434	8,283	10,671
인력공급	1,312	1,688	2,172	2,795	3,596
수급차	-2,564	-3,302	-4,262	-5,488	-7,075

※ 정보보호 인력 수요는 정보보호산업체 종사자 및 관련분야의 정보보호 업무 종사자를 기준으로 한국정보보호산업협회(2001.12)와 한국정보통신산업협회(2002. 5)가 조사한 자료이며, 인력 공급은 전문대학, 대학, 대학원에서 배출되는 인력을 기준으로 조사된 자료이고 누적치임.

* 한국정보보호진흥원 책임연구원

정보보호산업에 종사하는 전문인력이 급변하는 기술 지식을 습득하기 위해서는 단기 교육과정을 통해 재교육 받아야 한다. 그러나 한국정보보호진흥원, 정보통신교육원과 몇 개의 민간교육기관만이 단기 교육과정을 운영하고 있어 교육기관이 부족한 실정이다. 셋째, 국내 정보보호업체의 대부분이 영세하여 신규인력의 재교육이 어렵다. 정보보호 전문인력은 정규교육을 통하여 체계적으로 양성할 수 있지만 양성기간이 길고 새로운 기술을 반영하여 적기에 현장에 투입하기가 어렵다. 이 정보보호업체들의 자체교육으로 전문인력을 충당해야 하는 실정이다. 하지만 국내 정보보호업체의 대부분은 설립된 지 5년 미만의 신생 벤처기업이며 66%가 종업원 50명 이하의 소규모인데다, 자본금 규모도 30억원 미만으로 영세하게 운영되고 있어 신규인력을 충원해 교육할 여력이 없다. 이 때문에 경력이 있는 전문가를 요구하고 있어 인력의 부족현상이 심화되고 있다. 넷째, 정보보호산업의 역사가 짧아 정보보호 전문교육과정을 위한 전문가가 부족하다.

위와 같은 이유로 정보보호 인력 양성이 핵심과제로 떠오르는 지금, 시장수요에 즉각적으로 대응할 수 있는 교육기관이 필요하다. 단시간 내에 정보통신 산업인력 등을 재교육해 정보보호 인력으로 활용할 수 있는 정보보호 단기 교육과정 및 시행교육기관을 소개하고 이를 통해 배출된 인력 현황을 살펴본다.

II. 한국정보보호진흥원의 정보보호 교육과정 현황

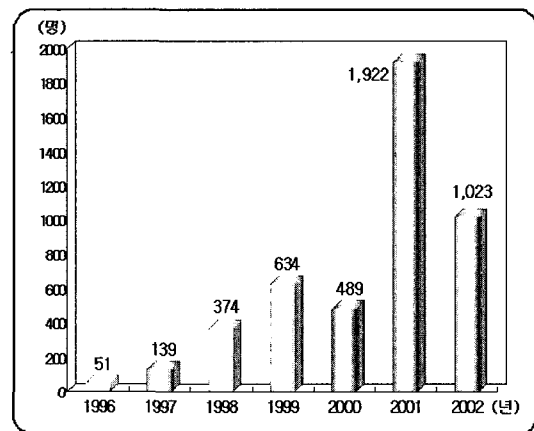
한국정보보호진흥원(이하 KISA)은 정보통신촉진기본법 제14조에 의해 1996년 설립된 정부출연기관으로서 정보보호 교육사업과 정보보호 학술연구활동을 지원하고 있다. 정보보호 교육사업은 1~5일짜리 정보보호 단기 교육과정 운영, 그리고 대외 정보보호 교육과정 지원으로 이루어진다. KISA는 2002년 12월까지 총 299회 19,618명을 교육·지원하였다. 2003년에는 전자서명 인증관리체계 운영자과정, 개인 정보보호 전문교육과정, 침해사고대응팀 구축·운영과정 등 민간교육기관과 차별화 된 KISA 고유의 전문 교육과정만을 선택하여 압축적으로 시행할 계획이다.

1. KISA의 정보보호 교육과정 운영·지원 실적

- 1996~2002년 정보보호 교육과정 운영·지원 : 총 299회/19,618명

- 정보보호 교육과정 운영

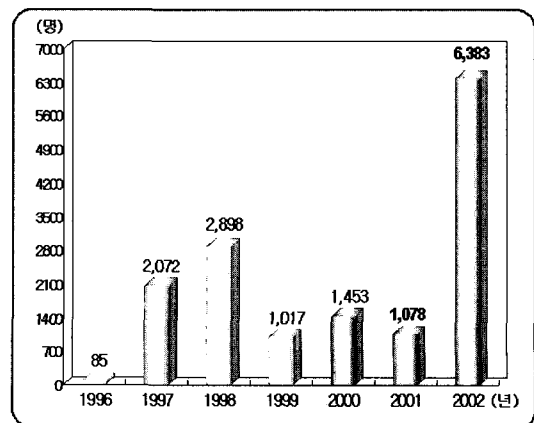
KISA에서 운영하는 정보보호 교육과정은 정부·공공기관 및 실무자, 일반인을 대상으로 정보보호 기술 이해, 동향 파악, 정보보호 인식제고 위주로 교육을 실시하고 있으며 2002년 12월까지 총 107회 4,632명에게 교육을 실시하였다.



※ 정부·공공기관 및 실무자, 일반인 대상 : 총 107회 /4,632명(특화과정/대학원생/일반교육 포함)

- 대외 정보보호 교육과정 지원

정부전산관리소, 경찰청 등 정부·공공기관의 정보보호 강화에 전문가를 출강시 정보보호 기술 및 보안 대책을 중점적으로 교육하고 있으며 2002년 12월까지 총 192회 14,986명을 대상으로 교육을 실시하였다.



※ 정부·공공기관의 정보보호 교육과정 지원 : 총 192회 /14,986명

[표 2] 2002년 KISA 정보보호 교육과정 운영

구분	교육과정명	대상	인원(명)
정보보호 기초과정	보안운영 전문실무과정	정부·공공기관 시스템/네트워크 관리자	177
	대학동아리 정보보호 교육	대학동아리 정보보호활동 지원사업 선정동아리 (KUCIS)	281
정보보호 전문과정	전자서명 인증관리체계 운영자과정	공인인증기관 인증업무 담당자	29
	공동평가기준 기반 평가준비과정	정보보호시스템개발자	63
	개인정보보호 전문교육과정	개인정보관리책임자	90
	침해사고대응팀 구축·운영과정	침해사고대응팀 구축·운영중인 기관의 보안 담당자	69
	대학원생 정보보호 기술교육과정 (암호이론 및 암호응용기술)	정보통신 관련학과 석/박사과정 대학원생	42
	정보보호 전문업체 교육과정	정보보호 전문업체 기술인력	69
정보보호 수시교육	월드컵 대비 해킹바이러스 예방 및 대응을 위한 교육	월드컵 관련 민간기관 시스템·네트워크 실무자	77
	월드컵대비 대학동아리 정보보호 교육	대학동아리 정보보호활동 지원사업 선정동아리 (KUCIS)	126
2002년 12월까지 총 23회/1,023명 교육			

[표 3] 2002년 KISA의 정보보호 교육 지원

기관	교육과정명	인원(명)
한국소비자보호원	제1기 ECRC 전자상거래 사업자교육	40
중앙전파관리소	정보보안 교육	29
한국소비자보호원	제3기 ECRC 전자상거래 사업자교육	80
중앙전파관리소	침해사고대응팀 구축, 운영과정	46
한국대학교육협의회	대학정보 네트워크의 특성과 전산정보시스템의 보안대책	80
전남체신청	정보보호 및 사이버테러 예방 교육	27
국립중앙도서관	도서관 정보화 실무과정	50
체육과학연구원	체육행정공무원 전문교육	60
APII 협력센터	APT 개도국 초청연수사업/정보보호과정	60
의왕시청 등 16개 도·시·군청	개인정보보호교양교육	54
정보통신정책연구원	해외진출 전략국가 IT인력 초청연수사업	15
국정원	정보보호과정	3500
정보통신정책연구원	해외진출 SI 2과정	5
정보통신정책연구원	APT 정보통신개발과정 II	10
서울지방경찰청	정보통신보안 담당자 워크샵	43
경찰청	2002정보통신보안워크샵	34
경기도지방경찰청	정보통신보안워크샵	41
2002년 12월까지 총 37회/6,383명 교육		

2. 2003년 KISA의 정보보호 교육과정 소개

KISA의 정보보호 교육과정에 대한 수요가 지속적으로 늘고 있으며 2003년에는 민간교육기관과의 차별화를 위하여 법률에 근거, 정보보호 산업체 종사자를 주요 대상으로 교육을 실시할 예정이다. 올해 KISA에서 실시할 교육과정은 [표 4]와 같다.

○ 전자서명 인증관리체계 운영자과정

- 개 요 : 전자서명법 제4조 제3항 및 동법 시행령 제2조 제1항에 의거하여 실시. 전자서명 인증관리체계 운영에 필요한 법제도 및 기술적 지식을 제공하며 무선 PKI 등 전자서명 인증분야의 신기술에 대한 동향 파악

[표 4] 2003년 KISA 정보보호 교육과정 현황

교육과정명	대상	수강인원	교육시간	수강료
전자서명 인증관리체계 운영자과정	공인인증기관 인증업무 담당자	30명	5일/30시간 (1회/년)	100만원 /1인
개인정보보호 전문교육과정	개인정보관리책임자	240명	1일/6시간 (2회/년)	무료
침해사고대응팀 구축·운영과정	침해사고대응팀 구축·운영중인 기관의 보안 담당자	100명	1일/8시간 (2회/년)	무료

- 교육대상 : 공인인증기관 인증업무 담당자 및 관련업무 종사자
- 교육내용 : 전자서명 인증관리체계의 법·제도적 배경과 관련 기술 등

○ 개인정보보호 전문교육과정

- 개요 : 「정보보호통신망이용촉진및정보보호등에관한법률」이 시행됨에 따라 각 기관의 개인정보관리책임자에 대하여 법률에 근거한 개인정보 취급요령 및 보호조치를 교육하여 개인정보 관리 및 불법사례 개선·예방
- 교육대상 : 개인정보관리책임자 및 관련업무 종사자
- 교육내용 : 개인정보보호 관련 법률 및 개인정보 침해사례 등

○ 침해사고대응팀 구축·운영과정

- 개요 : 침해사고대응팀(CERT) 구축에 필요한 기술을 제공하고, 조직적인 운영을 지원하여 국내 침해사고대응체계 구축
- 교육대상 : 침해사고대응팀 보안 담당자 및 관련업무 종사자
- 교육내용 : 침해사고대응팀 구축을 위한 구성요소 및 운영절차

III. 민간교육기관의 정보보호 교육 현황

국가 기관의 정보보호 인력양성은 KISA를 중심으로 다양한 교육과정 개발·운영, 지원을 통해서 추진되고 있지만 정보보호 인력양성이 활발히 이루어지기 위해서는 민간교육기관의 역할도 이에 못지 않게 확대되어야 한다. 정보보호 교육의 중요성이

커지면서 삼성SDS, 휴렛팩커드 등에서 정보보호 교육과정을 신설하고 한국정보보호교육센터와 같은 정보보호 전문교육기관도 설립되었다. 올해 민간교육기관에서 시행할 정보보호 교육과정은 [표 5]와 같다.

IV. 정보보호 단기 교육과정의 활성화 방안

정보보호 인력 수요에 비해 공급 규모의 양뿐만 아니라, 공급 인력의 수준에 대한 불만족 등 질적인 면에서도 수요와 공급의 균형이 이루어지지 않고 있다. 게다가 「1·25 인터넷 침해사고」로 인해 정보보호 인력에 대한 수요가 급증하여 향후 인력부족 현상이 지속될 것으로 예상된다.

이를 해결하기 위한 하나의 방법으로 일반인 및 기존 IT 인력을 단시간, 지속적으로 교육해 정보보호 인력으로 활용하는 방안이 있다. 이를 활성화하기 위해서는 첫째, 정부차원의 지원이 필요하다. 일반 IT 교육에 대한 정부차원의 지원정책의 예로 해외우수 IT 교육기관 파견·교육 지원사업, IT전문 교육사업, GIS 전문인력 양성사업 등 한국소프트웨어진흥원(KIPA)에서 수행하는 IT인력양성사업 그리고 여성, 노인, 일반인, 공무원 등 각 계층을 대상으로 하는 한국정보문화진흥원(KADO)의 국민정보화교육사업을 꼽을 수 있는데 둘 다 매우 활성화되어있는 편이다. 이에 비해 정보보호 교육에 대한 국가적인 지원은 부족한 상태이고 KADO의 국민정보화교육과정에 일부분 정보보호 교육과정이 삽입되는 등 지원이 이루어지고는 있으나 IT 교육지원에 비하면 미흡한 실정이다. 둘째, 정보보호 교육과 홍보 체계의 일원화가 필요하다. 일반인 및 IT인력에 대한 정보보호 홍보를 통하여 정보보호 인식제고와 함께 정보보호 교육에 대한 동기를 부여하여 정보보호의 인력으로서의 전환을 꾀함과 동시에 교육·홍보 효과도 높일 수 있다.

(표 5) 2003년 민간교육기관의 정보보호 교육 현황

교육기관	교육과정명	교육시간	수강료	비고
한국 정보보호 교육센터 http://kisec.co.kr	최신 리눅스해킹/대응	5일/35시간(2회/년)	49만원	2001년 2월 설립
	컴퓨터포렌식	5일/35시간(3회/년)	49만원	
	정보보안컨설팅	8일/48시간(4회/년)	240만원	
	웹해킹/대응실무	5일/35시간(4회/년)	49만원	
	인터넷서버보안실무	5일/35시간(1회/년)	49만원	
	인터넷보안실무	5일/35시간(3회/년)	49만원	
	enduser보안	5일/35시간(2회/년)	45만원	
	침해대응	5일/35시간(4회/년)	49만원	
	네트워크보안실무	5일/35시간(2회/년)	미정	
	정보시스템 보안전문가(CISSP) 자격증 대비반	16일/48시간(4회/년)	79만원	
	정보시스템 감사사(CISA) 자격증 대비반	16일, 10일(2회/년)	79만원	
	정보보호전문가(SIS) 자격증 대비반	20일/60시간(2회/년)	79만원	
삼성SDS http://multicaampus.co.kr	CERT 보수 교육	5일/40시간(4회/년)	40만원	1989년 설립 IT전문교육기관 (일부 정보보호 교육)
	정보보호기본	3일/21시간(3회/년)	50만원	
	실전! 개발자를 위한 Security 체크포인트	3일/21시간(10회/년)	60만원	
	정보보호전문가	4일/28시간(5회/년)	63만원	
	Network 보안실무	5일/35시간(6회/년)	68만원	
	Unix/Linux 보안실무	5일/35시간(6회/년)	68만원	
	Windows 2000 보안실무	5일/35시간(5회/년)	68만원	
	보안진단 및 침해사고 대응	5일/35시간(4회/년)	69만원	
정보시스템 감사사(CISA) 대비반	5일/35시간(13회/년)	74만원		
하이텔 http://security.hitel.net	정보보호전문가 기본과정	3일/21시간(1회/년)	65만원	
	시스템 담당자과정	5일/30시간(4회/년)	80만원	
	네트워크 담당자과정	3일/21시간(4회/년)	50만원	
	사이버테러 담당자과정	3일/21시간(4회/년)	54만원	
	보안정책 담당자과정	2일/12시간(3회/년)	42만원	
	정보시스템 보안전문가(CISSP) 과정	5일/30시간(1회/년)	79만원	
한국휴렛팩커드(주) http://www.hp.co.kr	보안실무과정-UNIX system & Network security	5일/35시간(2회/년)	80만원	HP제품 관련 교육기관 (일부 정보보호 교육)
	보안실무과정-최신해킹동향 및 방어기술	5일/35시간(2회/년)	80만원	
	보안실무과정-Internet Security	3일/21시간(1회/년)	50만원	
	보안실무과정-웹보안	4일/28시간(1회/년)	60만원	
한국 정보보호 교육센터 http://kisec.co.kr	정보보호입문	5일/35시간(2회/년)	45만원	
	암호 및 PKI실무	8일/48시간(1회/년)	70만원	
	최신 윈도우해킹/대응	5일/35시간(3회/년)	49만원	

V. 결 론

지금까지 정보보호 인력양성의 문제점을 살펴보고 인력부족 해결책의 하나로 운영되고 있는 KISA와 민간교육기관의 정보보호 단기 교육과정을 살펴보았다. KISA는 정보보호 산업발전에 필요한 정보보호

전문인력 양성을 위해 정보보호 단기 교육과정을 압축적으로 운영하며 민간교육기관이 담당하지 않는 전문교육과정을 특화시켜 차별화된 교육과정을 확대·운영 및 체계화하고, 산업체에 실질적으로 필요한 전문기술분야의 지식을 제공함으로써 사회적 요구에 부응하는 신규 교육과정의 개발 및 교육을 실

시하는 등 정보보호 교육과정을 더욱 심화시켜 정보 보호 교육을 선도해 나갈 것이다.

참 고 문 헌

[1] 안미리, 소프트웨어 인력양성방안, 한국소프트웨어진흥원, 2000. 10
 [2] 송희준, 정보보호 인력수급 실태 및 전망에 대한 연구, 2001. 2
 [3] 정휴봉, 제5차 NCISSE(정보보호 교육을 위한 전문가회의), 정보보호뉴스 2001. 7
 [4] 이재우, 정보보호 전문인력 양성을 바라며, 정보보호뉴스 2001. 7
 [5] 김철, 정보보호 전문인력 양성 방안, 정보보호뉴스 1999. 10
 [6] 양기근, 정보보호 전문인력 양성방안, 2001. 2
 [7] 이현, 정보보호산업 전문인력 양성, 2001. 10
 [8] 송희준, 정보보호 산업인력의 적정규모 예측과 수급전략, 2000. 12
 [9] 양기근, 정보보호 전문인력 양성방안, 2001. 2
 [10] 서광석, 민간 정보보호 교육기관의 현황, 2002. 6
 [11] ETRI, 2002정보통신 기술·산업 전망(2002년~2006년)

[12] 정보통신부, 중장기 정보보호 기본계획, 2002. 8
 [13] KISA, 국내 정보보호산업 통계조사, 2002. 12
 [14] KISA, 2002년 정보화 역기능 실태조사 보고서, 2002. 12
 [15] KISA, 정보보호인력 수요 예측모형 개발 및 수급전망 조사, 2002. 12

〈著 者 紹 介〉



송 철 복 (CheolBok Song)

1984년 : 경희대학교 영문학과 문
 학사
 1983년~1998년 : 경향신문 국제
 부, 경제부, 문화부 기자
 경향신문 홍콩, 북경 특파원

삼성경제연구소 객원연구위원
 1999년 : 공정거래위원회 외신대변인
 2000년 : 파이낸셜뉴스 국제부장, 증권금융연구소장
 2001년~현재 : 한국정보보호진흥원 책임연구원
 관심분야 : 정보보호 교육·홍보, 정보보호 기술동향