

정보보호산업의 경제파급효과

김방룡* · 홍재표*

*과학기술연합대학원대학교 / 한국전자통신연구원

An analysis of Economic Ripple Effect on the Information Security Industry

Pang-ryong Kim* · Jae-pyo Hong*

*UST / ETRI

E-mail : prkim@etri.re.kr* · jphong@etri.re.kr

요 약

사회 복잡성이 증대되면서 정보보호 기술개발의 필요성은 부각되고 있으나, 우리나라에서는 당해 산업에 대한 산업적 연구는 일천하다. 그 이유는 정보보호 산업의 중요성으로 인하여 해당 산업에 대한 논의는 무성하지만, 아직까지 정보보호 산업에 관한 정의나 분류가 불분명하기 때문이라 판단된다. 본 연구의 목적은 정보보호 산업을 정의하고 그에 따른 산업분류를 시도한 후, 우리나라 정보보호 산업의 경제파급효과를 분석함으로써 국내 정보보호 산업의 육성을 위한 기초 정책 자료를 제공하는 것이다.

ABSTRACT

Although the importance of information security industry has been growing these days, the research of industrial respect for the industry has been rarely performed. This paper provides one definition of the information security industry and the industry classification system according to the definition. The purpose of this study is to provide the basic data for the industry development strategy by analyzing economic ripple effect on the domestic information security industry.

키워드

Information Security Industry, production inducement, added value inducement, employment inducement, effect on backward and forward linkage

I. 서 론

정보보호 기술개발을 외국에 의존할 경우, 국내 기밀 정보를 유출 당할 가능성이 크다는 점에서 국내 정보보호 산업 활성화와 경쟁력 확보의 중요성이 대두되고 있다. 이와 같이 정보보호 산업의 중요성은 날로 증대되고 있으나, 해당 산업의 경제적 파급효과에 관한 연구는 일천한 실정이다. 본 연구의 목적은 정보보호 산업에 관한 정의를 내리고 그에 따른 산업분류를 시도한 후, 우리나라의 정보보호 산업의 경제파급효과를 분석하고, 이를 토대로 정책적 시사점을 발굴하는 것이다. 이러한 일련의 작업은 국내 정보보호 산업을 육성하기 위한 정책 자료로 활용될 것으로 보인다.

II. 산업의 정의 및 분류

한국정보보호진흥원(2007)은 IDC(2005)가 채택한 산업 분류체계를 따르다가 최근의 기술적 흐름인 하드웨어와 소프트웨어의 통합에 따른 제품 출시 추세를 반영하기 위하여 2006년부터는 정보보호 제품과 정보보호 서비스로 분류체계를 갱신하였다[1]. 최근에는 관련 협회들도 모두 이 분류체계를 따르고 있다. 한국인터넷진흥원(2013)과 지식정보보안 산업협회 · 한국디지털 CCTV 연구조합(2013)은 정보보호 산업을 크게 정보보안과 물리보안으로 나누고 정보보안 산업은 정보보안 제품, 정보보안 서비스, 그리고 물리보안 산업은 물리보안 제품과 물리보안 서비스로 분류하고 있다[2].

기존 연구들이 정보보호 산업을 단일 산업으로 간주하고 경제성 분석을 한 것과는 달리 본 연구에서는 본 산업을 정보보호 제품과 서비스로 분류함으로써 정보보호 산업이 지닌 특성을 상세히 밝히고자 하였다. 한국은행의 산업분류 하에서는 정보보호 산업이 별도로 구분되어 있지 않기 때문에 여기에서는 산업연관표 체계 하에서 정보보호 산업 부문으로 간주 할 수 있는 부문을 별도로 추출하여 재통합하는 과정을 거쳤다. 한편 정보보호 제품에는 컴퓨터 및 주변기기, 통신 및 방송장비, 영상 및 음향기기를 포함시키고, 정보보호서비스업에는 정보서비스업, 소프트웨어개발 및 공급업, 컴퓨터 관리 서비스업을 포함시켰다. 여기에서 괄호 안의 숫자는 한국은행 통합소분류 번호이다 [3]. 결과적으로 본 연구에서 채택한 우리나라의 산업분류 체계는 한국은행 통합대분류 30개 산업에 정보보호제품과 정보보호서비스를 추가한 총 32개 산업으로 구성되었다.

III. 분석 모형 및 결과

본 연구에서는 정보보호 산업의 국내 최종수요 발생에 따른 경제파급효과를 분석하기 위하여 비경쟁수입형 산업연관표를 사용한다. 경제파급효과의 범위는 생산유발효과, 부가가치유발효과, 고용유발효과 및 전후방 연쇄효과이다. 이하의 분석에서는 정보보호제품과 정보보호서비스의 신규 매출 증가에 따른 각종 경제적 파급효과를 추정하고자 한다.

표 1. 정보보호 산업의 신규 매출 증가액 전망(2013~2017년)

	2013	2014	2015	2016	2017
정보보호	0.69	0.93	1.22	1.73	2.55
정보보호	0.22	0.27	0.29	0.32	0.36
합계	0.91	1.20	1.51	2.05	2.91

출처: KISIA(2013).

32×32 산업연관표로부터 생산유발계수 및 부가가치 유발계수, 고용유발계수, 전후방연쇄효과를 구할 수 있다. 생산유발계수행렬의 대각원소의 값은 각 산업부문의 최종수요 한 단위를 생산하기 위하여 직간접으로 필요한 자기부문으로부터의 산출요구량을 나타내기 때문에 항상 1보다 크거나 같아야 한다. 계산결과, 직접효과는 모두 1 이상의 값을 보이고 있을 뿐 아니라 레온티에프 역행렬계수표로부터 비대각 행렬의 모든 계수가 플러스의 값을 보이고 있어서 호킨스-사이몬 조건을 만족시키는 것으로 나타났다[4].

표 2. 정보보호 산업의 각종 유발효과

	생산유발	부가가치유발	고용유발	전방연쇄효과	후방연쇄효과
정보보호	높음	낮음	낮음	낮음	보통
정보보호	낮음	높음	높음	낮음	낮음

IV. 결 론

본 연구에서는 최근 경제적으로는 물론 사회·문화적으로도 크게 이슈화되고 있는 정보보호 산업에 대한 정의와 범위를 설정하고, 이에 근거하여 정보보호 산업의 생산, 부가가치, 고용에 관한 각종 유발효과와 전·후방연쇄효과 및 성장/고용기여도를 추정하였다. 본 연구를 통하여 정보보호 산업은 날로 그 중요성이 커지고 있는 산업임에도 불구하고 산업기반은 전반적으로 취약한 상태에 놓여 있다는 사실을 발견하였다.

우리나라 정보보호 산업의 문제점을 중심으로 연구결과를 요약하고, 그 시사점을 제시하면 이하와 같다. 첫째, 정보보호제품은 전 산업 평균에 비하여 생산유발계수는 다소 높은 수치를 보였지만, 부가가치유발계수에서는 평균에 훨씬 미치지 못하였다. 한편 정보보호서비스는 그 반대 현상을 나타내고 있다. 이는 정보보호제품의 부가가치가 현저히 낮다는 것을 의미하므로 향후 정보보호제품의 고부가가치화를 위한 대책 마련이 필요하다는 점을 시사한다. 둘째, 정보보호서비스는 고용증가율이 전 산업 평균보다 높게 나타났으나, 정보보호제품은 평균에 미치지 못하는 것은 물론 마이너스를 기록하였다. 산업유형 분류에서도 정보보호제품은 고용 둔화형으로 나타나고 있어서 이 부문의 고용증대를 위한 노력이 필요함을 알 수 있다. 셋째, 정보보호 산업은 전·후방연쇄효과가 낮은 산업이어서 해당 산업에서 최종수요가 증가하더라도 타 산업에 미치는 영향력이 낮고, 경제 전반에 걸쳐 최종수요가 증가하더라도 해당 산업이 받는 민감도가 낮다는 사실을 발견하였다.

참고문헌

[1] 한국정보보호진흥원, 국내 정보보호산업 시장 및 동향 조사, KISA-WP-2007-0005, 2007.
 [2] 지식정보보안 산업협회 · 한국디지털CCTV 연구조합, 국내 정보보호 산업 실태조사, 2013.12.
 [3] 한국은행, 2012년 산업연관표, 한국은행경제통계시스템, <https://ecos.bok.or.kr>, 2014.9.3. 출력.
 [4] R. M. Miller, and P. D. Blair, Input-Output Analysis, second ed. Cambridge: University Press, 2009.