

중소기업 기술보호지원제도에 대한 이용자와 정책담당자의 인식차이 분석*

박 상 훈** · 조 남 옥***

Perception differences between users and policy-makers on technology protection support system for small and medium-sized businesses

Park Sanghoon · Cho Namwook

〈Abstract〉

As the risk of technical leakage is increasing, technology protection support systems for small and medium-sized businesses have gained attention. This paper analyzed the perception gap of the user and policy-maker regarding technology protection support systems. First, to identify key elements of technology protection support systems and construct measurement factors, interviews with experts are conducted. Then, surveys are conducted to analyze the perception differences between the users and policy-makers. Factor analysis and ANOVA have been utilized to analyze survey results. The result shows that the perception gaps exist in the following areas: management system, cost reduction, copyright protection, customer satisfaction, leakage prevention, and awareness. To enhance the effectiveness of technology protection support systems, this paper suggests technology protection support systems should be customized in terms of the company's size and type of business.

Key Words : Technology Protection Support System, Perception Differences, Small and Medium-Sized Business

I. 서론

최근 중소기업 기술유출에 대한 위험이 커짐에 따라 중소기업 기술보호의 중요성이 강조되고 있다 [1]. 2015년 중소기업청 기술보호수준 실태조사(이하 실태조사)에 의하면 중소기업의 기술보호 역량은 매

년 점진적으로 증가하고 있으나 여전히 대기업에 비해 기술보호 역량점수는 71.3% 수준으로 취약하다[2]. 중소기업 기술유출 피해규모는 건당 13.7억 원으로 기술유출로 인한 피해는 기업성장의 걸림돌이 될 뿐만 아니라 기업 생존의 큰 위협이 되기도 한다[2]. 중소기업의 기술유출은 증가하고 있으나 자금력이 부족한 중소기업은 기술유출방지에 적극적으로 대응하기 어려운 실정이다. 이에 따라 정부에서는 중소기업 기술보호 지원의 법적 근거를 마련하

* 이 연구는 서울과학기술대학교 교내연구비의 지원으로 수행되었습니다.

** 서울과학기술대학교 산업정보시스템 박사수료(주저자)

*** 서울과학기술대학교 글로벌융합산업공학과 교수(교신저자)

여 기술유출 사전예방 및 사후구제 등 다양한 기술 보호제도를 지원 하고 있다[3]. 기술유출 관련 애로 사항 해결을 위해 기술보안 및 법률 전문가를 위촉하여 상담·자문 서비스를 지원하고 있다. 또한, 기술분쟁 발생 시, 임치시점에 개발한 기술을 보유하고 있었다는 것을 입증 자료로 활용할 수 있는 기술자료 임치제도를 시행하고 있다. 이외에도 보안관제 및 내부정보유출방지를 위한 기술지킴이제도 지원, 기술보안 인프라 구축을 위한 비용 지원, 신속한 기술분쟁 해결을 위한 기술·분쟁 조정·중재 제도를 지원하고 있다. 그러나 지금까지의 기술보호지원제도(이하 지원제도)는 이용자의 환경을 면밀하게 분석하여 맞춤형 지원을 하기 보다는 지원정책방향과 예산 범위 내에서 일률적으로 지원되고 있다는 점에서 한계성을 가지고 있다[4]. 따라서 기업의 업종 및 규모에 따른 지원기간, 지원비용, 지원내용을 최적화하여 기업 담당자의 요구가 적극적으로 반영될 수 있는 맞춤형 지원제도 마련이 필요하다. 이에, 본 연구에서는 지원제도 효과에 대한 제도 이용자와 정책담당자의 인식차이를 분석하여 지원제도의 실효성을 파악하고 지원제도 효과를 높일 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

II. 기술보호지원제도 요소

지원제도는 역량진단, 사전예방, 사후구제로 구분하여 기술보호제도가 갖는 기본적 특성이 반영될 수 있도록 마련되었다. 중소기업은 기술보호 전문가 지원 서비스를 신청하여 기술보호 상담 및 진단을 받을 수 있으며 기술자료 임치제도를 지원받아 기술탈취를 방지하고 기술 유출 시 개발사실을 입증할 수 있는 자료로 활용할 수 있다. 또한, 보안진단에 따른 기술유출방지시스템 구축비용을 지원받을 수 있으며, 온

라인상 기술유출 및 공격대응을 위해 실시간 보안관제 서비스를 이용할 수 있다. 기술분쟁이 발생할 경우 기술분쟁을 원만히 해결할 수 있도록 무료 법률자문을 지원받아 중소기업의 피해를 최소화 할 수 있다.

2.1 기술자료 임치제도

기업의 핵심기술이 유출되었을 경우, 보관된 임치물을 이용하여 개발사실을 입증할 수 있는 기술자료 임치제도(이하 임치제도)는 기술유출 사전예방을 위해 필요한 제도이다[5]. 임치제도는 대·중소기업상생협력촉진에 관한 법률(이하 상생법)에 근거하고 있으며 2007년 대·중소기업협력재단이 기술임치전담기관으로 지정되어 기술임치 서비스를 제공하고 있다. 상생법에 임치기업의 기술에 대하여 당사자 또는 이해 관계자 사이에 다툼이 있으면 임치기업이 임치물의 내용대로 개발한 것으로 추정하고 있다[5, 6]. 따라서 임치제도를 이용하면 거래기업의 기술탈취 및 내·외부자의 기술유출을 사전에 예방하는데 도움이 된다.

2.2 기술보호 상담·자문제도

실태조사에 의하면 기술자료를 외부로 유출시킨 관계자는 전·현직 임직원이 87.5%로 가장 높았으며, 협력업체 5.5%, 경쟁업체 4.4% 순으로 조사되었다[2]. 기술정보 유출 이후, 관계자는 경쟁업체로의 이직이 44.1%로 가장 높았으며 창업 35.9%, 계속근무 10.6% 순으로 나타났다[2]. 이러한 조사결과로 볼 때 기술유출 관계자가 경쟁업체로의 이직 또는 창업을 통해 기술유출 피해 기업에 상당한 위협을 주고 있는 것이 현실이다. 이러한, 내·외부의 위협으로부터 기술자료를 안전하게 보호하기 위해 정부에서는 보안 및 법률전문가로 구성된 기술보호 전문가상담·자

문 제도를 중소기업에 지원하고 있다. 기술보호 전문가는 도움이 필요한 중소기업을 방문하여 보안진단을 통해 기업의 보안실태를 점검해 주고, 진단 결과에 따른 보호조치 및 컨설팅을 무료로 지원하고 있다. 필요시 심화상담(최대 7일) 지원을 통해 기업 내 보완정책 및 관리체계 수립에 도움을 주고 있다. 기술보호 상담·자문제도는 기술보호 유형별로 영업비밀보호는 특허청, 중소기업기술보호는 중소기업청, 산업기술보호는 산업통상자원부 그리고, 신고수사는 경찰청에서 각각 운영되어 이용 기업에 혼란을 초래하였다. 이러한 어려움을 해소하기 위해 정부에서는 기술보호상담창구를 하나로 통합하여 2016년부터 기술보호통합상담·신고센터를 운영해 오고 있다. 기업에서는 기술보호 유형에 관계없이 기술보호 통합상담·신고센터를 통해 온·오프라인으로 기술보호 상담지원을 받을 수 있다.

2.3 기술지킴 서비스

실태조사에 의하면 기술유출방지를 위한 정책 도입 시 보안시스템 구축비용 지원 다음으로 보안관제 서비스의 필요성이 높았다[1]. 이러한 조사 결과로 볼 때 조사응답기업에서는 기술유출방지 대책으로 보안시스템 구축 및 보안관제서비스 도입 등 보안설비 구축의 필요성을 높게 인식하고 있음을 알 수 있다. 기술지킴서비스를 신청한 중소기업은 기업 내 UTM, IPS, 방화벽 등 보안장비 보유 시 보안관제서비스를 무상으로 지원받을 수 있으며, 내부 정보자산의 취약점 분석 및 진단을 통해 보안 사고를 사전에 예방할 수 있다. 또한, 중소기업 내 중요자료가 내·외부 임직원에게 의해 기술유출이 발생하지 않도록 기술유출 징후를 실시간으로 탐지하는 내부정보 유출방지 서비스를 지원 받을 수 있다. 최근에는 중소기업 보유 PC의 악성코드 및 랜섬웨어 예방을 위한

악성코드 탐지서비스도 지원받을 수 있다.

2.4 기술유출방지시스템 구축 지원제도

기술유출방지시스템 구축 지원제도는 보안시스템의 설계 및 구축비용을 지원하는 제도로 네트워크, 서버, PC, 문서보안 등 기술적 보안시스템과 출입관리 등의 물리적 보안시스템을 구축하기 위해 총 사업비의 50%이내(최대 4천만 원)에서 비용지원이 되고 있다. 실태조사에 의하면, 기술유출방지시스템 구축 지원제도는 이용자가 기술유출 방지를 위한 정책 도입 시 가장 필요한 지원제도로 조사되었다[2].

2.5 기술분쟁 조정·중재 제도

기술유출 피해 발생 시 중소기업의 건당 피해액은 13.7억 원에 달하고 있다[2]. 이러한 기술유출의 피해는 자금이 부족한 중소기업에 있어 매우 큰 위협이 되고 있다. 또한, 기술분쟁으로 이어져 소송기간이 길어질 경우, 그 피해액은 더욱 증가하게 된다. 이러한 문제점을 개선하기 위해 정부에서는 기술유출 피해를 입은 중소기업을 대상으로 중소기업기술분쟁 조정·중재제도를 통해 신속하고 원만하게 분쟁 해결을 지원하고 있다. 전·현직 판사, 변호사 및 기술 전문가 등 3~5인으로 구성된 조정부와 중재부를 통해 기술분쟁을 해결하도록 지원하고 있다. 조정제도는 당사자 간 합의를 바탕으로 분쟁을 해결하는 제도이고, 중재제도는 중재합의에 의해 분쟁을 법원의 재판이 아닌 중재부의 판정으로 해결하는 제도이다[3]. 조정은 재판상 화해의 효력이 있고 중재는 법원의 확정판결과 같은 효력이 있다[3]. 중소기업 기술분쟁 조정·중재위원회의 조정합의 및 중재판정 결과 불이행시 관할 법원으로부터의 강제 집행 판결을 통해 집행이 가능하다.

2.6 전문인력양성 지원제도

실태조사에 의하면, 중소기업의 기술보안 전문인력은 평균 0.4명으로 대기업 평균 3.3명에 비해 매우 낮은 수준으로 조사되었다[2]. 이러한 중소기업 기술보안 전문인력의 부족을 해소하기 위해 정부에서는 중소기업 재직자 대상으로 기술보호 역량강화 교육을 지원하고 있다. 2017년부터 퇴직 기술보호 전문가를 활용한, 기술보호 멘토링 지원제도를 도입하여 전문인력이 필요한 중소기업에 최대 3개월(방문지원 30일) 이내로 전문인력을 지원하고 있다.

2.7 기술보호 지침

정부에서는 중소기업 기술을 보호하여 기업의 기술 경쟁력을 강화하고, 기술보호 문화가 확산 될 수 있도록 중소기업 기술보호 지침을 제공하고 있다. 기술보호지침에는 중소기업이 반드시 알아야 할 중소기업 기술보호 10대 핵심수칙이 들어 있으며, 중소기업 기술유출 피해 사례를 명시하여 기술유출 피해의 심각성을 제시하였고 이에 대한 기술유출 대책을 마련할 수 있도록 알기 쉽게 설명하고 있다. 특히, 기술유출 발생 시 대응절차 및 방법 제시를 통해 기술유출 발생 시 신속하게 대응할 수 있도록 명시하고 있다[7].

2.8 기술보호 인식개선 교육 지원

실태조사에 의하면, 기술유출 경험이 있는 중소기업 중 실질적인 피해 금액은 평균 13.7억 원으로 조사되었으며, 기술정보를 외부로 유출시킨 관계자는 퇴직직원이 75.8%로 가장 높았고, 현 직원이 11.7%로 높은 비율을 차지하는 것으로 나타났다[2]. 기술유출의 주요원인은 내·외부 관계자이며, 이를

사전에 예방하기 위해 기술보호 인식개선 교육의 필요성이 강조되고 있다. 이에 중소기업청에서는 중소기업기술보호 CEO교육, 중소기업기술보호 설명회, 영업비밀교육 및 기술보호 세미나 등을 통해 매년 20,000명 이상의 중소기업 담당자에게 기술보호 인식개선 교육을 지원하고 있다.

III. 실증 분석

3.1 연구도구 개발

본 연구를 위해 기술보호 경력 10년 이상의 기술보호 전문가 10명을 대상으로 지원제도 효과에 대한 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰를 통해 지원제도 효과를 측정할 수 있는 인지구조(construct) 항목을 도출하였다.

<표 1> 기술보호전문가 인터뷰를 통해 도출한 인지구조 내용

지원제도 요소	
e1	기술임치서비스
e2	기술보호 상담·자문
e3	기술지킴서비스
e4	기술유출방지시스템구축 지원
e5	기술분쟁 조정·중재
e6	기술보호 전문인력양성
e7	기술보호 지침 제공
e8	기술보호 인식개선 교육
인지 구조	
매우 비효과적	매우 효과적
①	②
③	④
⑤	⑥
⑦	⑧
c1	기술보호 정책 수립 효과
c2	기술보호 관리체계 수립 효과
c3	기술보호 비용절감 효과
c4	저작자 및 저작물 보호 효과
c5	기업 브랜드 가치 효과
c6	고객만족도 효과
c7	기술유출방지 효과
c8	기술보호 의식개선 효과

인지구조 항목은 <표 1>과 같이 ‘기술보호 정책 수립 효과’, ‘기술보호관리체계 수립 효과’, ‘기술보호 비용절감 효과’, ‘저작자 및 저작물 보호 효과’, ‘기업브랜드 가치 효과’, ‘고객만족도 효과’, ‘기술유출방지 효과’, ‘기술보호 의식 개선 효과’ 등 8가지이며 제도 효과성 측정은 리커트 7점 척도를 이용하였다.

본 연구를 위해 사용된 설문지는 지원제도 이용자와 정책담당자가 지원제도 요소(기술임치, 기술보호 상담·자문, 기술지킴서비스, 기술유출방지 시스템 구축 지원, 기술분쟁 조정·중재, 기술보호 전문인력 양성, 기술보호 지침 제공, 기술보호 인식개선 교육)를 통한 8가지 인지구조에 대해 각각 어떠한 인식을 가지고 있는지를 확인하기 위해 개발되었다. 지원제도를 이용한 경험이 있는 중소기업 이용자 100명과 지원제도 정책 담당자 24명을 대상으로 설문지를 배포하였다. 이중 회수된 101부(이용자: 80부, 정책 담당자: 21부)가 최종 분석에 사용되었다.

3.2 연구가설

인력과 자금이 부족한 중소기업은 기술유출방지에 어려움을 겪고 있으며, 정부차원의 실효성 높은 기술보호지원이 필요하다. 이에 따라, 이용자와 정책담당자간 지원제도 효과에 대한 인식 차이를 분석하여 지원제도의 실효성을 파악하기 위해 연구가설을 수립하였다.

연구가설은 기술보호전문가를 통해 도출한 인지구조 8가지(기술보호 정책수립 효과, 기술보호 관리체계 수립 효과, 기술보호 비용절감 효과, 저작자 및 저작물 보호 효과, 기업브랜드 가치 효과, 고객만족도 효과, 기술유출방지 효과, 기술보호 의식 개선 효과)를 이용하여 수립하였다.

(가설 1) 지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단은 지원제도를 통한 기술보호정책수립효과에 대해 인식의 차이가 있다.

가설 1은 지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단이 지원제도를 통한 기술보호정책수립효과에 대해 다르게 인식함을 설명하기 위해 수립되었다. 실태조사에 의하면 보안규정을 보유하고 있으며, 모든 직원에게 보안규정을 배포한 중소기업은 26.3%에 불과하다[2]. 이는 정책담당자와 제도 이용자가 인지하는 기술보호정책 수립 효과에 차이가 있음을 시사한다.

(가설 2) 지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단은 지원제도를 통한 기술보호 관리체계 수립효과에 대해 인식의 차이가 있다.

가설 2는 지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단이 지원제도를 통한 기술보호 관리체계 수립에 대해 다르게 인식함을 설명하기 위해 수립되었다. 실태조사에 의하면 중소기업의 기술보호방안/체계 추진의지 수준을 직급별로 확인한 결과, 중소기업 대표가 62.1%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 부서장(53.7%), 직원(40.2%) 순으로 조사되었다[2]. 이는 이용자의 추진의지에 따라 기술보호 관리체계 수립에 영향을 주고 있음을 알 수 있다.

(가설 3) 지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단은 지원제도를 통한 기술보호비용절감효과에 대해 인식의 차이가 있다.

가설 3은 지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단이 지원제도를 통한 기술보호비용절감 효과에 대해 다르게 인식함을 설명하기 위해 수립되었다. 실태조사에 의하면 기술유출방지를 위한 정책 도입 시 기대효과는 “보안시스템 솔루션 구축 비용지원”

이 62.8%로 가장 높게 나타났다[2]. 이는 정책담당자와 제도 이용자가 인지하는 기술보호비용절감 효과에 차이가 있음을 시사한다.

(가설 4)지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단은 지원제도를 통한 저작자, 저작물 보호효과에 대해 인식의 차이가 있다.

가설 4는 지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단이 지원제도를 통한 저작자 및 저작물 보호 효과에 대해 다르게 인식함을 설명하기 위해 수립되었다.

(가설 5)지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단은 지원제도를 통한 기업브랜드 가치 효과에 대해 인식의 차이가 있다.

가설 5는 지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단이 지원제도를 통한 기업브랜드 가치 효과에 대해 다르게 인식함을 설명하기 위해 수립되었다.

(가설 6)지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단은 지원제도를 통한 고객만족도 효과에 대해 인식의 차이가 있다.

가설 6은 지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단이 지원제도를 통한 고객만족도 효과에 대해 다르게 인식함을 설명하기 위해 수립되었다.

(가설 7)지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단은 지원제도를 통한 기술유출방지 효과에 대해 인식의 차이가 있다.

가설 7은 지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단이 지원제도를 통한 기술유출방지 효과에 대해 다르게 인식함을 설명하기 위해 수립되었다. 실태조사에 의하면, 제도 이용자는 관리적 보호조치 보다는 보안시스템 구축 및 관제서비스 지원 등 기술적·물

리적 보호조치를 통한 기술유출방지의 필요성이 높았다[2]. 이는 정책담당자와 제도 이용자가 인지하는 기술유출방지 효과에 차이가 있음을 시사한다.

(가설 8)지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단은 지원제도를 통한 기술보호 의식개선 효과에 대해 인식의 차이가 있다.

가설 8은 지원제도 이용자 집단과 정책담당자 집단이 지원제도를 통한 기술보호 의식개선 효과에 대해 다르게 인식함을 설명하기 위해 수립되었다. 실태조사에 의하면 기술유출방지를 위한 정책 도입 시 “CEO 대상 인식교육”은 매우 효과적(8.6%), 효과적(36.6%), 보통(41.5%) 순으로 나타났다[2]. 이는 정책담당자와 제도 이용자가 인지하는 기술보호의식개선 효과에 차이가 있음을 시사한다.

3.3 요인분석 및 신뢰성 검정

연구가설 검정에 앞서 분석에 사용되는 8가지 지원제도(기술임치서비스, 기술보호 상담자문, 기술지킴서비스, 기술유출방지 시스템 구축지원, 기술분쟁 조정·중재, 기술보호 전문인력양성, 기술보호 정책지침, 기술보호세미나)가 측정 개념을 잘 반영하고 있는지 확인하기 위해 요인 분석을 실시하였다. 요인추출방법은 최대우도를 통해 설정하도록 하였으며, 회전방법은 Kaiser 정규화가 있는 오블리민을 적용하였다. <표 2>에 제시된 분석 결과를 확인해보면, 8개 항목에 대한 요인회전을 통해서 기술보호 관리체계 수립효과(c2)는 1개의 요인이 추출되었고, 그 외 7개 항목은 각각 2개의 요인이 추출되었다.

또한, 연구표본의 적절성을 나타내는 표본적합도 KMO(Kaiser-Meyer-Olkin) 값은 보통의 사회과학 연구문제에서 요구하는 0.5 이상으로 나타났고, Bartlett 값에서 유의확률(p) 값이 0.05 미만으로 확

<표 2> 요인, 신뢰도, 상관관계 분석 결과

구분		요 인	KMO	Bartlett	유의확률(p)	Cronbach 알파	상관관계(Pearson)	
							1	2
기술보호정책 수립효과 C1	지원 제도1	e4(유출방지)	0.631	490.236	0.000**	0.754	1	0.395**
		e5(조정중재)						
		e8(인식개선교육)						
	지원 제도2	e1(기술임치)				0.861	0.395**	1
		e2(상담자문)						
		e3(기술지킴)						
e6(전문인력)								
기술보호관리체계 구축효과 C2	지원 제도	e7(정책지침)	0.720	475.642	0.000**	0.870	-	-
		e1(기술임치)						
		e2(상담자문)						
		e3(기술지킴)						
		e4(유출방지)						
		e5(조정중재)						
		e6(전문인력)						
		e8(인식개선교육)						
기술보호비용절감효과 C3	지원 제도1	e1(기술임치)	0.501	645.305	0.000**	0.835	1	0.450**
		e2(상담자문)						
		e3(기술지킴)						
		e5(조정중재)						
	지원 제도2	e4(유출방지)				0.869	0.450**	1
		e6(전문인력)						
		e7(정책지침)						
		e8(인식개선교육)						
저작자 저작물 보호효과 C4	지원 제도1	e5(조정중재)	0.765	621.684	0.000**	0.853	1	0.395**
		e7(정책지침)						
		e8(인식개선교육)						
	지원 제도2	e1(기술임치)				0.852	0.395**	1
		e2(상담자문)						
		e3(기술지킴)						
e4(유출방지)								
		e6(전문인력)						
**: p<0.01								

구분		요 인	KMO	Bartlett	유의확률(p)	Cronbach 알파	상관관계(Pearson)	
							1	2
기업 브랜드 가치 효과 C5	지원 제도1	e5(조정중재)	0.765	621.684	0.000**	0.853	1	0.595**
		e7(정책지침)						
		e8(인식개선교육)						
	지원 제도2	e1(기술임치)				0.852	0.595**	1
		e2(상답자문)						
		e3(기술지킴)						
고객만족도 효과 C6	지원 제도1	e4(유출방지)	0.587	580.033	0.000**	0.882	1	0.124
		e6(전문인력)						
		e7(정책지침)						
	지원 제도2	e5(조정중재)				0.622	0.124	1
		e8(인식개선교육)						
		e1(기술임치)						
기술유출방 지 효과 C7	지원 제도1	e2(상답자문)	0.566	423.363	0.000**	0.724	1	0.359**
		e3(기술지킴)						
		e7(정책지침)						
	지원 제도2	e4(유출방지)				0.801	0.359**	1
		e5(조정중재)						
		e8(인식개선교육)						
기술보호의 식개선효과 C8	지원 제도1	e1(기술임치)	0.738	471.345	0.000**	0.724	1	-0.047
		e2(상답자문)						
		e3(기술지킴)						
		e4(유출방지)						
		e5(조정중재)						
	지원 제도2	e6(전문인력)				0.817	-0.047	1
		e7(정책지침)						
		e8(인식개선교육)						

** : p<0.01

인되었다. 이러한 결과는 상관계수의 행렬이 대각행렬이 아님을 의미하며 요인분석을 실시하는 것이 적절하다고 판단할 수 있다[8].

연구변수에 대한 신뢰도분석을 위해 내적 일치도를 검증하기 위한 방법 중의 하나인 크론바흐 알파계수(cronbach alpaha coefficient)를 이용하였다. 보통 사회과학에서는 크론바흐 알파계수가 0.6 이상이면 신뢰도에 문제가 없는 것으로 간주하여 내적일관성이 있다고 판단한다[8]. 모든 요인이 0.6을 넘는 것으로 나타나 내적 일관성은 충분한 것으로 분석되었다. 타당성과 신뢰성이 확보된 요인들 간의 요인점수 저장 값을 이용하여 상관관계를 분석하였다. 고객만족도 효과 및 기술보호의식개선효과를 제외하고 유의확률(p)이 0.05 미만으로 나타나 변수 간 상관관계가 유의한 것으로 확인되었다.

3.4 연구가설의 검증

이용자 그룹과 정책담당자 그룹에 따라 지원제도 효과에 대한 인식 차이가 있는지 확인하기 위해 SPSS 20.0을 이용하여 이원분산분석(Two-way ANOVA)을 실시하였다. 제도 이용자 집단과 정책담당자 집단 간에 지원제도를 통한 제도 효과에 대해 인식 차이가 있는지 분석하였다.

분석결과, [표 3]과 같이 기술보호 관리체계 수립 효과, 기술보호 비용절감 효과, 저작자 및 저작물 보호 효과, 고객만족도 효과, 기술유출방지 및 의식개선효과에 대해 인식 차이가 있는 것으로 확인되었다. 그러나 기술보호 정책수립 및 브랜드가치 효과에 대해서는 별다른 인식 차이가 발생하지 않았다.

분석결과에 의하면, 연구가설 1에서 지원제도를 통한 이용자와 정책담당자간 기술보호정책수립 효과에 대한 인식 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과로, 제도 이용자와 정책 담당자는

기술보호 정책수립을 중요하게 인식하고 있으며, 기업의 핵심기술을 보호하는데 있어 기술보호정책 수립이 기본이 되고 있는 것으로 설명할 수 있다.

연구가설 2에서는 지원제도를 통한 이용자와 정책담당자간 기술보호 관리체계 수립효과에 대한 인식 차이가 유의한 것으로 나타났다. 즉, 제도이용자는 대부분 기술보호 예산이 부족한 중소기업이며, 기술보호 관리체계를 수립하기 까지는 많은 비용과 시간이 필요한 것으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

연구가설 3에서 지원제도를 통한 이용자와 정책담당자간 기술보호비용절감 효과에 대한 인식 차이는 유의한 것으로 나타났다. 제도 이용자는 기술보호지원을 받는 것이 기업 내 핵심기술을 보호하는데 있어 비용 절감 효과가 높다고 인식하고 있으며, 정책담당자는 기술보호 비용을 지원하는 것이 단순히 비용절감 효과 보다는 기업 스스로 자생력을 키워 기술을 보호할 수 있는 기반을 만들어 가는데 도움을 주고 있다고 인식하는 것으로 해석이 가능하다.

연구가설 4에서도 지원제도를 통한 이용자와 정책담당자간 저작자 및 저작물 보호 효과에 대한 인식 차이는 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 지원제도에 대한 낮은 인지도와 연관되어 설명할 수 있다. 실태조사에 의하면, 기술자료 임치제도(15.9%), 중소기업 기술지킴 제도(4.4%), 중소기업 기술분쟁 조정·중재 제도(2.8%) 순으로 기술보호 지원제도에 대해 알고 있다고 조사되었다[2]. 지원제도에 대한 낮은 인지도로 인해 이용자와 정책담당자간 저작자 및 저작물 보호 효과에 대한 인식 차이가 있다고 설명할 수 있다.

연구가설 5에서는 지원제도를 통한 이용자와 정책담당자간 브랜드 가치 효과에 대한 인식 차이는 유의하지 않은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 이용자 및 정책담당자 모두, 기술보호를 강화하는 조

치가 기업 경쟁력 제고 뿐 아니라 브랜드 가치를 높이는 결과로 나타난다고 인식하는 것으로 설명할 수 있다.

<표 3> 이원분산분석 결과

효과	F값	유의확률 (p)	연구 가설	검정 결과
기술보호 정책	2.057	0.152	가설1	기각
관리체계	5.203	0.023*	가설2	채택
비용절감	31.360	0.000**	가설3	채택
저작물 보호	4.807	0.028*	가설4	채택
브랜드 가치	2.309	0.129	가설5	기각
고객 만족도	40.071	0.000**	가설6	채택
유출방지	22.872	0.000**	가설7	채택
의식개선	65.906	0.000**	가설8	채택

** : p<0.01, * : p<0.05

연구가설 6에서 지원제도를 통한 이용자와 정책담당자간 고객만족도를 높이는 효과에 대한 인식 차이는 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 제도 이용자가 지원제도를 이용하는 것이 고객만족도를 높이는 것에는 크게 영향을 주지 않는 것으로 인식하고 있음을 알 수 있다.

연구가설 7에서는 지원제도를 통한 이용자와 정책담당자간 기술유출방지 효과에 대한 인식 차이는 유의한 것으로 나타났다. 실태조사에 의하면 정책 도입 시 기술유출방지 필요성은 '보안시스템 솔루션 구축지원'이 55.1%로 가장 높았고, '보안관제 서비스 지원'이 51%, '기술침해 소송비용 일부지원'이 49% 순으로 조사되었다[2]. 이러한 결과는 제도 이용자가 기술유출 방지를 높이기 위해 보안솔루션 및 보안관제서비스를 도입하는 것이 우선시 되고 있음을 알 수 있다. 이에 비해, 정책담당자 집단은 기술유출

방지를 높이기 위해 기술유출 법률전문가 지원 및 인식개선교육이 더 필요하다고 인식하는 것으로 확인되었다.

연구가설 8에서 지원제도를 통한 이용자와 정책담당자간 기술보호 인식개선을 높이는 효과에 대한 인식 차이는 유의한 것으로 나타났다. 이러한 결과로, 제도 이용자는 기본적인 전문가 보안교육 및 기술보호 세미나 등을 통해 기술보호 인식개선을 높이는 데에는 어느 정도 한계가 있는 것으로 인식하고 있다고 설명할 수 있다.

IV. 결론

본 연구에서는 지원제도를 통한 기술보호정책수립, 기술보호 관리체계 수립, 기술보호의식개선 등 여러 가지 기술보호지원효과에 대한 제도 이용자와 정책담당자간에 인식 차이를 분석하였다. 분석결과에 의하면, 기술보호정책수립과 브랜드가치 효과를 제외한 다른 인지구조 개념들은 이용자와 정책담당자간 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 제도 이용자와 정책담당자는 기술보호정책수립의 중요성을 인식하고 있으며, 지원제도 도입을 통해 기업 브랜드가치를 높일 수 있다고 인식하고 있음을 알 수 있다. 그러나 기술보호관리체계수립효과, 기술보호 비용절감효과, 저작자 및 저작물 보호효과, 고객만족도 효과, 기술유출방지 효과, 그리고, 기술보호인식개선 효과에 대해서는 이용자와 정책담당자간 인식 차이를 보이고 있다. 이러한 결과는 이용기업에서 만족할 만한 수준의 지원제도효과가 나타나지 않는 것으로 설명할 수 있다. 본 연구에서 도출한 결과를 기반으로 다음과 같은 지원제도 개선방향을 제시하고자 한다.

첫째 지원제도를 기업의 기술보호관리체계 수립 시 맞춤형으로 지원할 필요가 있다. 실태조사에 의

하면 중소기업청 지원제도의 이용 의향은 “보안시스템 구축지원”이 37.1%로 가장 높았고, “기술자료 입치제도”가 36.9%, “기술보호 전문가 상담·자문”이 34.5% 순으로 조사되었다[2]. 따라서, 정부에서는 기업에서 기술보호관리체계 수립 시 수요기업의 업종 및 규모에 따라 지원기간, 지원비용, 지원내용을 최적화 하여 기업이 실질적으로 필요로 하는 맞춤형 지원제도를 마련해야 할 것이다.

둘째 이용자 기업의 규모, 업종, 제반 환경에 따른 기술보호 제도지원을 위해 중소기업 기술보호수준 평가 모형 마련이 필요하다. 선행연구[9-14]에서의 기술보호관리체계 및 정보보호수준평가 모형은 인력과 비용이 부족한 중소기업에서 적용하기 어려운 모형이었다. 따라서, 기업의 규모, 업종, 제반환경을 고려한 중소기업 기술보호수준평가 모형이 마련되어 적용 된다면, 지원제도의 효과성을 높이는데 도움이 될 것이다.

마지막으로 지원제도에 대한 적극적인 지원제도 홍보가 필요하다. 중소기업청의 지원제도를 이용하지 않는 이유로 “지원사업에 대해 잘 몰라서”가 51.8%로 가장 높았고 다음으로는 “비용부담”이 37.5% 순으로 나타났다[2]. 지속적인 홍보활동을 통해 지원제도에 대한 인지도가 높아진다면, 지원제도 효과도 동반상승할 수 있을 것으로 보여진다.

정부는 이용기업의 규모, 업종 및 제반환경에 따라 기술보호 역량수준을 정확하게 평가할 수 있는 기술보호수준평가 모형을 마련하여야 하며, 중소기업 맞춤형 제도 지원을 통해 실효성 높은 지원제도로 발전할 수 있도록 개선을 해야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 강현, "중소기업기술 보호방안," 아주법학, 제8권, 제3호, 2014, pp.55-74.
- [2] 중소기업청, "2015 중소기업 기술보호 수준 실태 조사," 2016.
- [3] 중소기업청, "중소기업기술 보호지원에 관한 법률," 2014
- [4] 박정구, "중소기업 기술보호지원정책의 문제점과 개선방안," 과학기술법연구, 제20권, 제1호, 2014, pp.185-224.
- [5] 손승우, "기술입치제도에 대한 고찰," 중앙법학, 제9집, 제2호, 2007, pp.721-745.
- [6] 산업통상자원부, 중소기업청, "대·중소기업 상생협력 촉진에 관한 법률," 2017.
- [7] 중소기업청, "중소기업 기술보호 지침서," 2016.
- [8] 노경섭, 제대로 알고 쓰는 논문 통계분석, 한빛아카데미, 2016, pp.108-113.
- [9] 허순행, 이광우, 조혜숙, 정한재, 전용렬, 원동호, 김승주, "정보보호 수준평가 적정화 방안 연구," 정보처리학회논문지C, 제15권, 제3호, 2008, pp.173-190.
- [10] 채정우, 정진홍, "산업보안 관리체계를 위한 보안통제 프레임워크 구성에 대한 연구," 한국공안행정학회보, 제22권, 제1호, 2013, pp.295-337.
- [11] 김정은, 김성준, "정보보호관리체계(ISMS)를 이용한 중소기업 기술보호 개선방안 연구," 디지털산업정보학회 논문지, 제12권, 제3호, 2016, pp.33-54.
- [12] 민경은, 김성준, "개인정보관리체계(PIMS)를 이용한 의료정보보호 개선 방안 연구," 디지털산업정보학회 논문지, 제12권, 제3호, 2016, pp.133-155.
- [13] 장항배, "중소기업 산업기술 유출방지를 위한 정보보호 관리체계 설계," 멀티미디어학회논문지, 제13권, 제1호, 2010, pp.111-121.
- [14] 김인관, 박재민, 전중양, "중소기업에 대한 ISMS

인증효과와 영향요인에 관한 연구," 디지털융복
합연구, 제11권, 제1호, 2013, pp.47-60.

■ 저자소개 ■



박 상 훈
(Park Sanghoon)

2013년 10월~현재
대·중소기업·농어업협력재단
기술보호지원부 과장
2016년 8월 서울과학기술대학교 산업정보
시스템전공 (박사수료)
2001년 2월 대전대학교 컴퓨터공학과(석사)
1999년 2월 대전대학교 컴퓨터공학과(학사)

관심분야 : 기술보호, 정보보호, 정부지원정책
E-mail : dreamyosep@naver.com



조 남 옥
(Cho Namwook)

2004년 3월~현재
서울과학기술대학교
글로벌융합산업공학과 교수
2001년 5월 Purdue대학교 산업공학과 (박사)
1996년 2월 서울대학교 산업공학과(석사)
1994년 2월 서울대학교 산업공학과(학사)

관심분야 : 사회연결망분석, 비즈니스 프로세스
관리
E-mail : nwcho@seoultech.ac.kr

논문접수일 : 2017년 03월 05일
수정일 : 2017년 03월 16일
게재확정일 : 2017년 03월 16일