중소기업의 업무혁신과 파급효과 분석: 스마트워킹 사례를 중심으로

정회원 이 정 환*, 준회원 성 정 은**, 한 영 도**

SMB Work Innovation and Ripple Effect Analysis: Focusing on Smart Working Case

Lee, Jung-Hwan* *Regular Member*, Seoung, Jeongeun**, Han, Yeong-Do** *Associate Members*

요 약

최근 스마트폰의 확산과 ICT 기술의 발달은 언제 어디서나 유연하게 근무할 수 있는 스마트워킹 여건을 성숙시키고 있다. 본 연구는 중소기업의 업무혁신을 위한 스마트워킹의 의미를 분석하고 이에 대한 구성원들의 의견을 반영, 사회, 경제적 파급효과를 실증적으로 분석하였다. 분석결과 중소기업 종사자의 56.9%가 스마트워킹이 필요하다는 응답을 보였으며, 이용의향에 있어서 60.1%가 긍정적인 평가를 나타냈다. 이에 따른 중소기업 스마트워킹 연관 시장규모를 추정해 보면 연평균 성장율(CAGR)은 17.5% 수준으로, 2010년 0.81조원에서 2014년까지 1.54조원으로 규모가 확대될 것으로 전망되었고, 2014년까지 누적 일자리 38만 개를 창출할 것으로 분석되었다.

본 연구는 중소기업의 Renovation을 통한 경쟁력 강화를 위해 스마트워킹을 도입하고 국가 산업적 측면에서 대-중소기업 동반성장을 위한 중요 실행과제로서 일하는 방식의 혁신이 필요한 근거를 제시한다.

Key Words : Small Medidum Business, Innovation, Smart working, Open Innovation, Interindustry Analysis

ABSTRACT

Recently, the social issues such as low birth rate, an aging population has brought about decreasing labor productivity and productive population. To relieve these problems, the government has planned to set up smart working infrastructure and will raise the number of smart worker to around 30 percent of the total working population by 2015.

This study scrutinizes to the meaning of smart working with the concepts of new work pattern and open innovation. The empirical analysis result shows 56.9% of SMBs thought a need for such system and 60.1% of them answered to adopt it. And the market related to smart working of SMBs will increase to 17.5% every year to the point that by 2014. It will be worth 1.54 trillion won and create up to 38,000 job positions.

While prior researches on SMB suggested key drivers and guideline for innovation, this study gives some implications of impact and ripple effect of smart working as an innovation factor based on empirical analysis.

I. 서 론

최근 급격한 저출산·고령화로 인한 생산 가능 인구 감소, 노동생산성 저하 등이 우려됨에 따라 대안적인 근무제도에 관한 논의가 확대되고 있다. 이미 우리나라 출산율은 주요선진국 대비 매우 낮은 수준으로 대부분 선진국 출산율이 1980년대 이후 큰 변화 1.5명 이상을 유지하고 있는 것에 비해 1980년 2.83명에서

* 한국과학기술원 기술경영전문대학원 (junghwan.lee@kaist.ac.kr), ** KT 그룹컨설팅지원실 (jeseong@kt.com, hando@kt.com)
논문번호 : KICS2010-12-599, 접수일자 : 2010년 12월 13일, 최종논문접수일자 : 2011년 4월 12일

2007년 1.26명으로 꾸준히 하락했다. 아울러 노령화의 정도를 나타내는 지수[1] 역시 2010년 이미 67.7% 수준이며 2015년에는 94.8% 까지 급격한 상승이 예상된다.(통계청, 2010) 우리나라 노동생산성은 OECD 30개국을 포함한 131개국 가운데 평균 4만2373달러로 조사 대상국 중 33위로, 1위인 룩셈브르크의 8만9233달러와는 상당한 격차가 나타나고 있다.(한국생산성 본부, 2010)

이러한 상황에서 정부는 최근 스마트워킹 활성화 전략을 수립, 2015년까지 전체 노동인구의 30% 까지 스마트워킹 근무율을 높여나가기로 하였다. 이를 통해 일하는 방식을 선진화하고, 저출산 · 고령화, 낮은 노동 생산성 등 당면한 국가사회 현안을 해결해 나간다는 계획이다. 스마트워킹은 모바일, 영상회의 솔루션 등의 ICT(Information Communication Technology)를 이용하여 시간 · 장소의 제약 없이 업무를 수행하는 유연한 근무형태를 말하는 것으로 집에서 회사 시스템에 접속해 업무를 수행하는 재택근무, 주거지 인근 원격사무실에서 업무를 수행하는 스마트워킹센터, 스마트폰 등을 이용해 현장에서 업무를 수행하는 이동근무 등 일하는 방식의 혁신을 가져올 전망이다.(국가 정보화전략위원회, 행정안전부 2010.7) 이는 과거 열심히 일하는 것이 최선일 때와는 달리 스마트(Smart)하게 일하는 업무 방식으로 변화의 시작을 의미하고 있다.[1]

하지만 스마트워킹은 대기업 중심으로 진행되는 업무혁신이 아니라 중소기업에게 도움이 되는 실질적 혜택을 위해 중소기업의 적극적 참여가 필요하다. 왜냐하면 우리나라 중소기업의 고용창출 정도, 사업체 수 등의 경제적 위상을 고려할 때 중소기업 생산성 향상 및 동반성장에 기여하는 스마트워킹이 진정한 의미가 있기 때문이다.

따라서 본 연구는 기업 환경의 커다란 패러다임 변화 가운데 중소기업의 스마트워킹을 어떻게 대처하고 이를 새로운 기업 발전의 기회로 삼을 것인지를 모색하고자 한다. 아울러 스마트워킹을 중소기업 혁신 관점에서 이해하고 그 의미와 사회, 경제적 파급효과를 실증적으로 분석하였다. 이를 통해 중소기업 스마트워킹이 경쟁력을 키울 수 있는 방향을 제시하고 국가산업적 측면에서 대-중소기업 동반성장을 위한 중요 실행과제로서 일하는 방식의 혁신이 필요한 근거를 제시 하고자 한다.

이를 위해 중소기업의 경제적 위상과 ICT활용, 오픈 이노베이션[2] 관점에서의 스마트워킹 의미 등을 기존 문헌연구들을 바탕으로 분석하였다. 아울러 중소기업 관리자, 실무자 등을 대상으로 인터뷰 및 설문조사를 진행하고 사회경제적 파급효과를 분석하였다. 여기서 모바일오피스, 화상회의, 클라우드 서비스 등 관련 산업기술 전문가를 대상으로 별도로 전문가 설문을 진행하고 이를 반영한 산업연관분석을 실시하였다.

기존 중소기업 혁신에 대한 연구가 세부 동인이나 결과에 대한 지침을 제시하는 연구에 중점을 두었다면 본 연구는 실제 새로운 업무 혁신 요소로서 스마트워킹 도입에 따른 영향과 파급효과를 분석하는 실증적인 연구를 수행했다는 측면에서 의의가 있다. 본 연구결과를 바탕으로 중소기업의 자체적인 체질 개선과 경쟁력을 향상시키는 중요한 혁신 수단으로 스마트워킹이 활용되기를 기대한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 중소기업과 관련한 기존 연구들을 중심으로 중소기업의 위상과 ICT 활용, 그리고 관련 주요 선행연구들을 검토하였다. 3장에서는 스마트워킹에 대한 중소기업의 평가반응을 살펴보고 오픈 이노베이션 관점과 사회 문제 해결 방안으로서 스마트워킹의 의미를 살펴보았다. 그리고 4장에서는 중소기업 스마트워킹의 사회경제적 파급효과를 분석하고, 마지막 장에서는 결론 및 시사점을 제시하였다.

Ⅱ. 중소기업 관련 연구

2.1 중소기업에 대한 이해

국내 중소기업은 산업의 허리로 비유된다. 현재 우리나라 상시 근로자 300인 이하 중소기업은 304만개로 대기업 2789개보다 약 1000배 이상 많은 수준이다.(중소기업청, 2009) 또한, 고용된 근로자 기준에서 보면 전체 업체수의 99%, 고용의 88%를 차지하는 것으로 중소기업이 국가경제에 미치는 영향은 크다고 볼 수 있다. 표 1은 중소기업의 경제적 위상을 나타낸 표이다. 중소기업은 중소기업기본법에 그 범위를 업종의 특성과 상시 근로자수, 자산규모, 매출액 등을 반영하여 그 규모가 대통령령이 정하는 기준 이하이고, 그 소유 및 경영의 실질적인 독립성을 가지고 기업을 영위하는 자로 정의하고 있다. 이에 따라 제조업, 광업, 어업, 통신 판매업 등과 같은 업종의 기업들은 근로자 수를 업종에 따라 300명 또는 200명 등으로 상

1) 14살 이하 인구 100명당 노인 인구 비중

2) 개방형 혁신으로 기업들이 외부 기술과 지식을 활용해 효율성을 높이는 경영전략

표 1. 중소기업 경제적 위상

구분	중소기업	대기업	비고
취업자(명)	1247만5천	192만 9천	고용 88% 수준 ('10.8월 기준)
일자리(개)	379만5천	60만3천 감소	중소기업이 새로 만든 일자리 수('98~08년 기준)
사업체수(개)	304만4천	2,789	전체 사업체 가운데 중소업체수는 99% 수준 ('08년 말 기준)

표 2. 중소기업 정책변화 과정

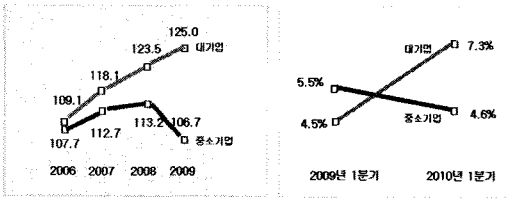
시기	중점 분야	주요시책
1970년대	중소기업 보호육성	중화학 공업정책 본격 추진에 따른 부품공급 및 생산주체로서 육
1980년대	중소기업 구조구도화	WTO 출범(95.1) 등으로 자율과 개방, 경쟁중심 정책 추진
1990년대	벤처 창업촉진	벤처정책에 중점, 중소기업 취약부문 보완대책 마련, 세제지원 등
2000년대	중소기업 경쟁력 강화	벤처촉진지구지정, 기술이전 및 거래 촉진, 창조혁신(Inno-Biz)기업 육성

한선을 결정하여 중소기업을 정의하고 있다.(중소기업청, 2006)

중소기업은 1970년대 대기업 위주의 경제성장 전략에 따라 그 중요성에 대한 인식이 상대적으로 부족하였으나 1990년 대 말 외환위기 이후 IT산업의 성장과 함께 중요성이 부각되면서 육성 발전을 위한 다양한 정책적 변화가 진행되어 왔다. 구체적으로 초기 정부의 정책적 지원이 중소기업을 보호하고 경쟁 활성화 환경 조성에 초점이 맞추어져 있었다면 2000년대 들어서는 젊은 층이 중소기업에 많이 취업하고, 창업을 적극적으로 독려하는 등의 지원과 함께 중소기업 자체 경쟁력을 강화하는 다양한 정책적 방안들이 마련되었다. (표 2 참조)

하지만 국내 중소기업 경쟁력 강화를 위한 지원 프로그램은 원가절감형 혁신체계 구축, 조직혁신이 수반되지 못하는 기술혁신, 투자재원 부족 등으로 가시적인 성과 창출은 미흡한 실정이다.[2]

그 결과 대기업과 중소기업의 상생발전이 필수라는 인식에도 불구하고 그 동안 정부는 중소기업 육성을 위한 다양한 정책과 집행에는 한계를 보여 왔으며 중소기업 경쟁력은 아직도 취약한 상황이다.



생산지수비교(통계청), 영업이익비교(한국은행)

그림 1. 대-중소기업 양극화 현상

국내 대-중소기업의 심화되는 양극화 현상을 보면 이제 정부의 중소기업 지원 정책은 지금과 다른 방향으로 변화할 필요성이 제기되고 있다.. 다시 말해 지금까지 자체 경쟁력 강화를 위한 양적 성장에 초점이 맞추어져 있었다면, 이제는 질적인 성장을 지원하는 방향으로 변화가 필요하다. 이는 과거 중소기업 관련 정책이 일방적으로 물고기를 잡아 주는데 관심을 가져왔다고 비유한다면, 이제는 물고기를 잡는 방법을 가르쳐 줄 시점으로 이해할 수 있다. 여기서 중소기업은 대기업에 비해 자원이나 역량이 부족하기 때문에 업무 혁신을 통해 성과를 제고하는 것이 바람직하며, 기업생존의 관건이 될 만큼 이는 중요하다고 할 수 있다.[3] 이와 같은 혁신을 바탕으로 중소기업은 급변하는 경영환경에 맞는 지속적 생존과 장기적 성장을 영위하는 근간을 마련할 수 있다. 아울러 이 점은 중소기업의 경쟁력 강화를 위해 더 이상 미뤄둘 수 없는 국가적인 과제라고 볼 수 있다.

2.2 중소기업과 ICT

중소기업과 대기업의 노동생산성은 지난 1998년 각각 31.8%, 66.8%였지만, 2008년에는 27.4%, 60.9%로 격차가 확대되었다. 중소기업의 노동생산성이 낮은 것은 여러 가지 원인이 있지만 무엇보다 IT 활용도가 낮은 것이 주요한 원인 중 하나라는 지적이 있다. 정보통신산업진흥원(NIPA)에 따르면 국내기업의 IT 활용지수3)는 44.1(100기준)로 조사되었으며,

3) IT 활용이란 노동생산성 향상을 위해 IT 투자,구축,이용,관리 등 총체적 과정을 의미. 기업 업무성과와 더불어 고객가치 창출, 협업성과, 가치사슬 혁신 등 기업 전반의 이해 관계자들과 효과적으로 IT를 관리하고 활용하는 능력을 지수화한 것

특히 대기업(58.5)과 중소기업(27.9)의 격차는 크게 나타났다. 이는 중소기업의 정보화가 기업 내 정보화 기반 구축 및 부서 내 업무에서의 IT 활용에만 치중되어 중소기업 종사자간, 부서 또는 기업간 IT 활용으로 확장이 이뤄지지 않고 있기 때문이다.

한편 중소기업이 대기업 수준의 성장에 못 미치는 이유는 IT 투자금액과 산업별 IT 활용도가 낮은 것에서도 원인을 찾을 수 있다. 올해 1분기 IT산업의 GDP는 26조1000억 원으로 우리나라 전체 GDP(242조원)의 10.8%를 차지하는 주력 성장산업이지만 전체 산업의 IT 활용도는 아직 걸음마 단계에 머물고 있다. OECD 선진국과 비교해 우리의 IT 활용도는 상대적으로 낮은 수준이다. (한국생산성본부, 2010)

기업 업무에 PC와 같은 IT를 활용하기 시작한 것은 불과 20년 남짓 밖에 되지 않았지만, 짧은 기간 동안에 괄목한 만한 발전을 이루었고, 기업의 일하는 방식에 상당한 영향을 준 것은 사실이다. 이제는 IT가 업무의 보조수단이 아닌 기업의 생존전략 도구로 인식하는 시대로 패러다임이 바뀌고 있다. 이 가운데 스마트워킹은 스마트폰, 노트북, 인터넷 등 ICT를 이용해 사무실에 출근하지 않아도 언제 어디서나 업무를 수행할 수 있는 환경을 조성하기 때문에 ICT 기반의 새로운 업무 방식 혁신을 도모할 수 있다. 이제 중소기업 역시 ICT를 활용한 스마트워킹을 통해 새롭게 경쟁력을 갖추고 업무 혁신을 이루는 방향으로 미래 모습을 다시 그려야 한다. 왜냐하면 패러다임이 바뀐 시장에서 변화에 맞는 일하는 방식과 업무 프로세스를 다시 설계하는 것은 중소기업 핵심역량 강화를 위한 차별화된 경쟁우위 요소를 만들어 내고 성장성과 수익성을 달성하는 전략적 필수(strategic necessity)가 되기 때문이다.[4]

앞으로 업무 프로세스는 고객, 각 내부 부서, 협력 파트너, 관련 기관이 다양하게 참여해 아이디어를 내고 문제를 개선하는 계획과 실행을 가시화해 쉽게 공유할 수 있는 협업 환경으로 변모할 것이다. 여기서 기업 업무의 Process와 관련해 장기적인 성공을 가져다주는 것은 제품이 아니라 프로세스이며 경쟁에서 승리한 기업과 그렇지 못한 기업 사이의 차이점은 일을 처리하는 방법을 잘 알고 있느냐에 달려 있는 것이다.[5] 이때 경영자들이 조직을 형성하고 운영하는데 사용할 수 있는 주요자원으로 IT를 활용하며, 무한경쟁시대 IT는 기업의 업무 효율 극대화를 위해서 매우 중요하다.[6] 최근 스마트폰의 급속한 확산과 함께 ICT를 기존 업무의 도구로 사용하는 측면도 있지만 이를 계기로 기존의 업무 관행과 조직, 프로세스를 혁신하는 도구로 삼을 때 진정한 활용 의미가 있을 것이다.

2.3 중소기업 혁신 관련 선행연구

중소기업 혁신과 관련하여 혁신의 형태, 성과에 영향을 미치는 요인, 특정 세부 이슈별 접근 등 실증적

표 3. 중소기업 혁신 관련 연구

구분	연구자	연구내용
혁신유형	홍성민, 장선미 (2009)	지식기반 서비스 중소기업의 혁신활동 수준을 혁신유형별로 나누어 분석하고 세부 특성과 주요 촉진 전략을 파악
	윤병윤,이성주 (2010)	중소기업의 오픈 이노베이션을 촉진하기 위한 방법과 정책을 제시하고 다양한 형태의 혁신 유형을 제시
혁신성과 영향요인	유세준 (2006)	기업성과에 영향을 미치는 경영혁신 요인에 대해 조직특성, 형태, CEO 지원 및 관심, 혁신전략 수렴 정도의 관계를 찾고 외부환경 변화의 영향 정도를 분석
	박상문,이형헌 (2008)	중소제조업체들의 기술혁신에 영향을 주는 요인으로 탐험적 혁신전략, 활용적 혁신전략, 독립된 연구개발 조직 존재 등을 혁신 성과와 연계하여 실증분석
	유연우,노재확 (2010)	기술혁신형 중소기업의 혁신성과를 결정하는 요인의 분석을 토왕여 기술혁신능력, 사업화능력, 혁신경영능력 등이 성과에 영향을 주는 것을 확인
	류숙원,김상윤 (2010)	중소기업정책 도구별 기업혁신에 미치는 영향력을 도출하면서 강제적 도구보다 자생적 노력을 지원하는 도구에 대해 혁신 영향력이 큰것을 확인
	황정태, 한재훈, 강희종(2010)	중소기업의 외부협력이 기업의 혁신, 매출성장과 수익증가, 그리고 생존에 미치는 영향을 다각적으로 분석
세부혁신 이슈	박성민,김헌, 설원식(2008)	중소기업에 대한 기술혁신 지원사업이 본래의 정책목표에 맞게 운용되고 있는지를 확인하고, 개선되 사업구조로의 재구축을 위한 정책적 제안을 도출
	김보영,정시내 (2009)	중소기업 디자인경영 환경을 살펴보고, 대표적 성공 사례를 수집, 분석하여 성공요인을 도출함으로써 대기업과 차별화된 디자인경영의 전략적 시사점 제시

인 규명을 위한 다양한 연구들이 진행되어 왔다. 혁신의 형태와 관련해서는 혁신 유형별 정책 및 특성 등을 검토하는 연구가 있었으며,[7,8] 혁신 성과 요인을 통해 기업성과를 극대화하기 위한 방안을 분석하였다.[9-13] 그밖에도 디자인, 지원 사업 등 세부 혁신 이슈별로 다양한 연구가 진행되어 왔다.[14,15] 중소기업 혁신과 관련한 주요 연구는 표 3과 같다.

여기서 기업규모, 시장집중도, 내·외부자원역량, R&D 투자집중도, 네트워크 효과, 리더십 등이 혁신 관점에서 중요한 동인으로 규명되었다. 이와 같이 중소기업 혁신 연구는 영향을 주는 요인들을 규명하는 접근이 주류를 형성하고 있으며,[16] 혁신의 대상으로는 대부분 기술에 초점을 맞춘 연구가 진행되고 있는 상황이다.[17] 하지만 중소기업 혁신에 관한 연구는 대기업에 비해서 여전히 부족한 실정이다.

Ⅲ. 중소기업과 스마트워킹

3.1 중소기업의 스마트워킹 평가

국내 중소기업의 다수는 대기업 틈바구니에서 어려움을 겪고 있다. 그 결과 중소기업의 종사자의 69%가 일하는 방식의 변화 필요성을 인식하고 있다.[4] 같은 연장선상에서 중소기업 경쟁력 확보를 위해 우선적으로 해결해야 할 문제로'인력문제(24.8%)'와 '업무프로세스 효율(23.9%)'을 꼽았다. 이를 해결하기 위한 방안의 하나로 스마트워킹을 제시했을 때 필요성에 대해서는 56.9%가 필요하다는 응답을 보였으며, 실제 이용의향에 대해서 60.1%가 긍정적인 반응을 보였다.

그렇다면 스마트워킹이 중소기업의 당면한 어떤 고민 및 문제 해결에 도움이 될 것인가에 대해서는 '일과 생활의 균형(70.6%)','회사 운영비용 감소(70.3%)', '인력문제 해결(62.4%)'과 같은 이슈에 대해 효과가 있을 것이라는 응답자 비율이 높게 나타났다. 이와 같이 중소기업 종사자들에게 스마트워킹은 당면한 문제를 해결해 줄 수 있는 방안으로 긍정적으로 평가하고 있다. 물론 스마트워킹은 높은 기대에도 불구하고 보안 문제, 관리통제 문제, 원격 근무에 따른 소속감 결여라는 부정적 부분도 있을 것이라는 지적도 있었다. 하지만 사전에 조직 구성원간의 충분한 공감대 형성과 책임 소재의 명확화, 직원들에게 혜택이 충분히 돌아갈 수 있도록 하는 노력을 기울인다면 부정적 요소가 상당 부분 줄어들고 중소기업에게 실질적인 혜택을 제공해 줄 수 있을 것이다.

4) 대기업 중소기업 조사결과 306명(2010년 10월)

3.2 스마트워킹과 오픈 이노베이션

최근 기술혁신의 속도가 급속히 빨라지고, 혁신의 원천이 매우 다양하게 변화하는 가운데 기업 생존의 핵심적인 요소로 외부 기술이나 아이디어를 내부의 혁신으로 연결시키는 오픈 이노베이션이 기업 혁신에서 많은 관심을 받고 있다.[18]

이에 따라 중소기업 육성 정책 역시 기존의 물적 자원 중심의 지원방식과 달리 다양한 협력네트워크 구축과 네트워크 기반의 정보공유 및 활용을 위한 방향으로 전환되는 것은 의미가 있다. 이를 통해 정보의 공유와 활용을 확대하고 창의적인 아이디어 발현이 더욱 심화될 수 있기 때문이다.[19] 이렇게 볼 때 스마트워킹은 중소기업으로 하여금 외부의 새로운 정보를 공유와 활용을 통하여 빈번하게 공급받을 수 있고, 아이디어를 창조하고 지원하는 유무형의 인프라가 될 수 있다. 제품의 개발에서 생산, 상업화, 유통, 사후 관리 등에 이르기까지 모든 것을 혼자만의 기술과 능력으로 해결하려는 방법은 이제 변화된 사업 환경에서 한계가 있다. 즉, 필요한 기술과 아이디어를 외부에서 조달하는 한편, 내부의 것을 외부와 공유하면서 새로운 제품이나 서비스를 만들어내려는 활발한 활동이 의미가 있다. 하지만 글로벌 기업을 포함 대기업의 경우 다양한 협력 네트워크를 보유하고 있어 오픈 이노베이션을 수행하기 용이하지만, 중소기업의 경우에는 기술혁신을 위한 자원 및 네트워크가 제한되어 있어 오픈 이노베이션을 위한 역량이 매우 부족한 상황이다. 이와 같은 현실적인 문제 등으로 중소기업 오픈 이노베이션과 관련 논의는 주요한 연구 주제나 사례 분석에서 활발하게 진행되지 못하고 있다.[20]

스마트워킹은 물리적으로 동일한 근무환경 하에서 얼굴을 보며 업무를 수행하는 개념이 아니라, ICT 기술을 이용 유연한 근무 환경 가운데 업무 수행이 가능한 업무혁신 수단이다. 따라서 이는 중소기업의 인력 확보 및 우수인재 유치에 많은 도움을 줄 수 있을 것이다.[5] 또한 중소기업이 처한 현실에서 문제를 해결할 수 있는 실질적인 대안으로 작용할 수 있을 것이다. 중소기업 입장에서는 원거리나 타지역의 전문가 또는 대기업과의 빈번한 교류 협력을 가능하게 하는 방안으로서 스마트워킹을 활용하면 중소기업 오픈 이노베이션과 의미를 같이 한다고 볼 수 있다.

5) 국내 조사 결과에 따르면 중소기업이 인력을 확보하는데 처한 주요 어려움으로 전체적으로 지원자가 없을 뿐만 아니라(43.1%), 근무여건이 열악하다거나(43%), 회사 소재지의 지역적 여건(25.3%) 등을 호소.

3.3 사회문제 해결을 위한 중소기업 스마트워킹

스마트워킹 활성화는 녹색성장, 저출산·고령화 등 사회문제를 해결하고 생산성을 높이는 사회적 효과와도 밀접한 관련이 있다. 스마트워킹을 비교적 잘 활용하고 있는 영국 BT(British Telecom)와 같은 기업은 전 직원의 87%가 탄력근무제도에 참여하고 있는 것으로 알려지고 있다. 이로 인해 사무실 공간을 줄이면서 연간 1100억 이상 비용절감 효과를 얻고 있으며, 업계 평균 47%에 불과한 여직원들의 산후 복직율을 99%로 높이는 효과를 거두었다.[21]

국내 중소기업 역시 그 경제적 위상을 감안할 때 스마트워킹을 통해 다양한 사회문제 해결에 직간접적인 효과를 줄 수 있을 것으로 전망된다. 구체적으로 출퇴근 때문에 승용차나 대중교통 수단을 이용하는 상황에서 스마트워킹의 도입은 일정 부분의 인력에게 출퇴근하지 않고 일할 수 있는 환경을 만들어 교통량을 줄이고 그로 인해 CO2 배출량도 줄일 수 있을 것이다. 정부는 1주일에 하루라도 스마트워킹을 활용할 수 있도록 장려하여 2015년까지 스마트워킹 종사자수를 전체 취업자수의 30% 수준[6]까지 확대할 계획이라고 발표하였다. 이로 인해 직간접적인 CO2 발생량을 감소시키는데 스마트워킹이 기여할 수 있을 것으로 예상된다. 또한 직장에서 일을 하면서 아이를 낳아 기르는 것이 힘들기에 나타나는 저출산 현상은 스마트워킹을 통해 재택근무를 확대시킴으로써 도움을 줄 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 정년퇴직한 고령자들도 필요에 따라 스마트워킹 근무가 가능함으로 사회적 생산성 향상 시킬 수 있다. 무엇보다도 일자리 창출 측면에서 보다 많은 기업들이 스마트워킹을 확대할 경우 고용인원을 늘릴 수 있으며 세분화된 업무 등으로 업종별 소프트웨어와 콘텐츠 개발 수요도 늘어날 것으로 보인다. 이와 같은 모든 직간접적인 효과들이 결국 근로자 개인에게 일과 삶이 균형을 이루는 생활을 만들고 보다 큰 의미에서 사회문제 해결에 기여할 것으로 볼 수 있다.

Ⅳ. 중소기업 스마트워킹 도입 파급효과

4.1 파급효과 도출 방법 및 절차

본 연구에서 중소기업 스마트워킹 도입에 따른 경제적 파급효과를 분석을 위해 산업연관분석[7]을 실시하였다. 산업연관분석은 생산활동을 통해 이루어지는 산업 간 상호연관관계를 수량적으로 파악하는 분석기법으로 W. Leontief가 미국 경제를 대상으로 모든 재화와 서비스의 흐름에 관한 경제표를 작성하여 그 분석결과를 1936년에 발표한 이후 미국, 일본, 영국 등 세계 각국에서 경제구조분석, 경제예측 및 계획수립 등의 도구로 다양하게 이용되고 있다.[22] 국내에서도 특정 세부기술, 서비스플랫폼, 스마트그리드 등의 도입에 따른 파급효과 예측에 활발히 사용되어 왔다.[23-25]

본 연구는 중소기업 스마트워킹 파급효과 예측을 위해 국내에서 생산되는 모든 재화와 서비스의 산업 간 거래관계를 스마트워킹 중심으로 재분류하는 작업을 진행하였다.[26] 특히 국내 생산에서 중소기업이 차지하는 비율을 가정하고 중소기업 스마트워킹 파급효과를 별도로 산출하였다. 중소기업 스마트워킹의 경제적 파급효과를 예측하기 위해 진행된 절차는 그림 2와 같다.

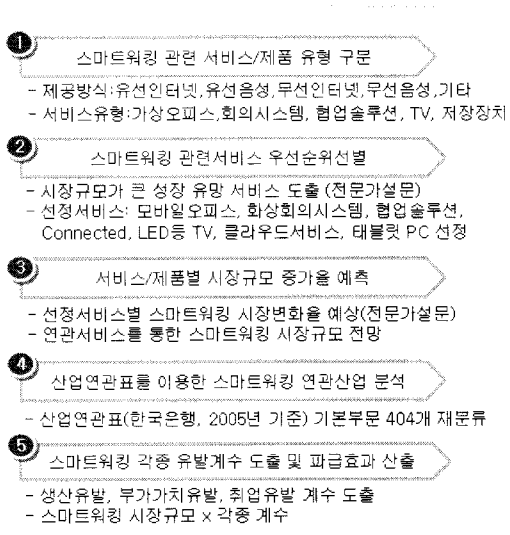


그림 2. 스마트워킹 파급효과 분석절차

4.2 산업체계 분류 및 연관서비스 시장규모예측

스마트워킹은 재택근무, 거주지역 인근 원격사무실 근무, 스마트폰 등을 이용해 원격지는 물론 이동 중에도 근무가 가능하다. 이와 같은 스마트위킹을 산업연관표상에서 명확하게 구분하고 분석하는 것은 쉬운 일이 아니다. 왜냐하면 스마트워킹 분석과정에서 연구

6) 일본은 2010년 말 기준 20%, 미국은 2016까지 43.4%까지 확대 계획

7) 산업연관 분석은 일련의 방정식 체계를 통해 각 산업부문의 원재료 투입 구성비를 나타내는 투입계수를 산출하고 행렬식으로 전환을 통해 생산유발계수와 같은 경제적 유발계수를 산출하는 방법

표 4. 연관서비스 시장규모 전망(기존 외부기관 시장전망자료 수집 및 재구성)

단위 (원)	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	출처
모바일 오피스	3.4조	3.9조	4.5조	5.2조	5.9조	KT 경영연구소
화상회의시스템	1,000억	1,150억	1,250억	1,380억	1,470억	IDC 참조
TV 관련	2,900억	5,400억	8,000억	13,100억	273,600억	i-supply 참조
클라우드 서비스	9,610억	13,040억	16,250억	19,525억	25,480억	IDC, KEIT 참조
태블릿PC	705억	1,410억	1,770억	2,130억	2,500억	Gartner 참조

표 5. 스마트워킹 관련 시장 규모 추정 (연관서비스 시장규모 전망에서 전문가 의견을 반영)

단위 (억원)	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년
스마트워킹 인프라	8,291	9,916	11,683	13,782	28,863
스마트워킹 서비스	3,556	4,100	4,713	5,427	6,153
전체	11,847	14,016	16,395	19,210	35,016

표 6. 스마트워킹 시장규모 예측

연관서비스 산업	산업연관표 기본부분
모바일오피스	무선통신시스템 및 방송장비(261)
화상회의시스템	음향기기(257), 기타영상.음향기기(258), 유선통신기기(259), 전화(342), 소프트웨어 개발 공급(366)
Connected/ LED 등 TV관련	TV(256), 초고속망서비스(343), 부가통신(344), 정보서비스(345)
클라우드 서비스	컴퓨터 및 주변기기(262), 기계장비 및 용품임대(368), 컴퓨터관련서비스(367)
태블릿 PC	무선통신단말기(260)

자의 주관적인 기준과 판단이 반영될 수 있기 때문이다. 이를 최소화하기 위해서 본 연구는 전문가 설문을 실시하고 이를 통해 스마트워킹 관련 시장 및 서비스에 대한 불확실성을 최소화 하였다.

본 연구에서는 ICT 산업의 학계, 산업계 전문가 10인을 대상으로 설문조사를 실시하여 스마트워킹을 산업연관표 상에서 재분류하는데 반영하였다. 여기서 한국은행 2005년 산업연관표 내 통합소분류(168개 산업)를 스마트워킹에 맞게 새로운 기준으로 분류하였다. 그 결과 모바일오피스, 화상회의시스템, 협업솔루션, Connected/LED등 TV, 클라우드서비스, 태블릿 PC를 스마트워킹 관련 서비스로 도출하였다. 분류된 6개의 서비스 가운데 협업 솔루션은 다른 연관서비스 산업에 일정부분 포함된 것으로 가정하고 나머지 5개 연관서비스 시장 예측자료를 활용하였다. 이외 부문들은 유관산업으로 통합하고 외부 연구소, 컨설팅사의 자료 등을 종합적으로 활용 연관서비스 시장 규모를 추정하였다(표 4 참조).

여기서 각각의 연관 서비스, 제품의 시장규모는 그 자체에 관심이 있는 것이 아니라 분석 대상인 스마트워킹 시장에 얼마나 영향을 주고 관련이 있는지가 중요하다. 즉, 전체시장규모 중에 어느 정도(비율)가 스마트워킹으로 인해 생성될 것인가에 대한 분석이 필요하다. 여기서 개별 서비스들이 스마트워킹에 기여하는 정도를 파악하기 위해 전문가 의견을 수렴하였다. 개별 서비스들의 기여 정도를 반영한 시장 규모는 표 5와 같이 도출되었다.

4.3 유발계수 도출 및 파급효과 추정

언급한 바와 같이 분류된 6개 서비스 가운데 협업 솔루션은 다른 연관서비스 산업에 일정부분 포함된 것으로 가정하여 5개 연관서비스 산업과 관련된 산업연관표 기본 부분을 재선정하였다. 이를 한국은행에서 제공하는 2005년 투입-산출표를 활용 스마트워킹 산업부문을 외생화한 산업연관표는 표 6과 같다.

그리고 기존연구에서 활용한 행렬 및 관계식을 적용하여 생산유발계수[8], 부가가치유발계수[9], 고용유발

8) 생산생산유발계수: 소비, 투자, 수출 같은 최종수요 1단위가 증가할 때, 각 산업에서 직간접적으로 유발되는 생산 수준

9) 부가가치유발계수: 특정산업에 대한 최종수요가 1단위 증가할 때 해당제품에 의해 창출된 부가가치와 제품생산을 위

표 7. 중소기업 스마트워킹 고용유발효과

구분	생산유발계수	부가가치유발계수	취업유발계수
수치	1.57401	0.39643	0.01021

표 8. 중소기업 스마트워킹 시장 파급효과

	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	연평균성장률
서비스	0.53	0.63	0.74	0.88	1.06	14.7%
인프라	0.28	0.32	0.37	0.43	0.48	18.9%
전체(조원)	0.81	0.95	1.11	1.31	1.54	17.5%

표 9. 스마트워킹 서비스 유발 계수 도출

	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	누적
고용창출규모(명)	54천	64천	74천	87천	104천	383천

계수[10] 를 도출한 결과는 표 7과 같다.

생산유발계수 1.57401은 스마트워킹 서비스 산업부문 생산물에 대한 최종수요가 1단위 발생할 경우 국민경제 전체에서 생산되는 직·간접 산출액이 1.57401이며, 부가 가치유발계수 0.39643은 스마트워킹 서비스 산업부문에 대한 최종수요가 1단위 발생할 경우 직·간접으로 유발되는 부가가치가 0.39643임을 의미한다. 또한, 고용유발계수 0.01021은 스마트워킹 서비스 산업부문의 생산이 10억 원 증가할 때 따른 고용창출효과가 0.01021명임을 의미한다

4.4 파급효과 추정

국내 스마트워킹은 ICT 기술과 일하는 방식의 혁신을 통해 다양한 서비스의 창출과 더불어 국민소득 수준을 증가시키고 국가경쟁력 강화에 기여할 수 있다. 즉 새로운 서비스 산업인 스마트워킹의 생산유발을 통해 국가적으로 생산을 증가시키고, 여러 산업에서 유발된 소득이 소비를 유발시키는 연쇄적 경로를 통해 파급효과를 갖게 된다.

앞에서 추정한 국내 스마트워킹 산업의 시장전망치에 산업연관표를 통해 도출된 유발계수를 적용하면 표 8과 같은 스마트워킹 파급 효과가 산출 가능하다. 분석결과 스마트워킹의 경제적 파급효과는 2010년에는 0.81조원에서 2014년 1.54조원으로 증가할 것으로 예상되며 고용유발효과는 2010년 약 53천명에서 2014년 약 104천명까지 증가할 것으로 추정되었다.

V. 결론 및 시사점

스마트폰의 확산과 ICT 기술의 발달은 언제 어디서나 유연하게 근무할 수 있는 스마트워킹 여건을 성숙시키고 있다. 우리나라는 세계적 수준의 ICT 인프라와 활용능력, 스마트폰의 확산 등으로 스마트워킹 환경 구현에 적합할 것으로 보인다.

본 연구는 중소기업의 일하는 방식 변화를 위해 스마트워킹의 의미를 고찰하고 이에 대한 중소기업 구성원들의 의견을 조사하고 그 파급효과를 실증적으로 분석하였다. 그 결과 스마트워킹 필요성에 대해서는 56.9%가 필요하다는 응답을 보였으며, 이용의향에 있어서 60.1%가 긍정적인 평가를 나타내었다. 이에 따른 중소기업 스마트워킹 연관 시장 규모를 추정해 보면 연평균 성장율(CAGR)은 17.5% 수준으로, 2010년 0.81조원에서 2014년까지 1.54조원으로 규모가 확대될 것으로 전망되었고, 2014년까지 누적 일자리 38만개를 창출할 것으로 분석되었다.

이러한 정량적 효과 이외에도 새로운 업무환경 구축을 통해 탄소배출감소, 저출산·고령화 등 사회문제 해소에 기여할 뿐만 아니라 업무에 대한 시간·공간·신체적 조건을 완화하여 고령층·장애인 등 근로소외계층에 대한 경제활동 참여도 확대 시킬 수 있을 것으로 판단된다. 이와 같은 스마트워킹의 양적, 질적이 효과에도 불구하고 스마트워킹 도입에 있어 무엇보다도 중요하게 인식할 부분은 다음과 같다.

해 해당산업 및 타산업에서 간접적으로 유발된 부가가치를 나타내는 계수

10) 취업유발계수: 최종수요 발생이 생산을 유발하고 생산은 다시 노동수요를 유발하는 매커니즘에 기초하여 해당산업의 단위생산(10억 원)을 충족하기 위해 직간접적으로 유발되는 고용자 수

첫째, 스마트워킹은 스마트폰, 화상회의솔루션 등 ICT를 활용하는 시스템적 접근뿐만 아니라 일하는 방식을 근본적으로 혁신하는 프로세스적인 측면의 이해가 더해져야 한다. 이러한 관점에서 볼 때 일하는 방식 혁신은 중소기업에 다양한 인력, 아이디어 등 외부 자원을 보다 효율적으로 내재화 하고 기업경쟁력을 강화할 수 있는 오픈 이노베이션 기회를 제공할 수 있을 것이다.

둘째, 스마트워킹은 새로운 프로세스적 접근을 통해 중소기업의 리노베이션(Renovation) 기회로 활용해야 한다. 기업 내부적으로 비용 지출, 시간적 손실 등 비효율성의 문제에서 인력 재배치, 관리인력 최소화, 새로운 사업기회 발굴 등 기존 많은 일하는 방식 혁신에 대한 논의들이 대기업을 중심으로 고민되어 왔지만 오히려 중소기업이 처한 현실적인 환경과 특성을 반영해 볼 때 중소기업 스마트워킹이 더욱 필요한 부분임을 인식할 필요가 있다.

선진기업의 시스템이나 제도 등을 단지 모방한다고 해서 우리의 일하는 방식이 근본적으로 바뀔 것이라는 기대는 금물이다. 어찌 보면 일하는 방식은 오랜 기간 동안 기업 나름대로 일구어낸 기업의 문화이자 노하우(Know-how)이기 때문에 한번에 모든 것을 바꾸겠다는 욕심보다는 장기적 관점에서 꾸준히 구성원들의 마인드는 물론 제도나 관행을 개선해 나가는 노력이 있어야 한다. 이것이 습관으로 자리 잡을 때 비로소 우리 중소기업의 일하는 방식도 변하게 됨을 확인할 수 있을 것이다.

하지만 많은 중소기업들이 과감한 업무 혁신에 대한 도전을 망설이고 있다. 이는 현재 대부분의 중소기업은 여유 자원(slack resource)이 매우 빈약한데다, 끊임없이 새로운 제품이나 기술, 고객을 개발할 수 있는 조직역량과 자금 및 인적 자원이 부족해 중소기업에게 한 번의 실패는 치명적인 결과를 가져올지도 모르기 때문이다. 따라서 중소기업 스마트워킹은 중소기업 독자적으로 추진하는데 한계가 있을 것이다. 그렇다고 정부에서 과거와 같은 비용 중심적 지원만을 강조한다면 그 역시 큰 효과를 발휘하기 어려울 것이다. 따라서 중소기업의 성공적인 스마트워킹 도입을 위해 대기업과 연계한 스마트워킹 인프라를 동반 구축하는 확산전략, 성공적 사례를 조기에 확보하는 노력, 정부 정책에 스마트워킹을 적극 반영하는 노력 등이 병행되어야 한다. 비록 스마트워킹의 목적과 성격은 다르다고 하더라도 대기업, 중소기업, 정부 등 모든 부문에서 서로 동일한 가치와 열망을 가지고 협력이 필요하다.

아울러 향후 본 연구에 기반을 두고 중소기업 업종별 스마트워크의 특성 및 선호도, 실제 의사결정과정에 있어서의 도입에 영향을 주는 우선순위 등도 대-중소기업 동반성장 차원에서 분석하는 연구들이 진행될 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

[1] The Mckinsey quarterly, *InnovativeManagement,* 2007.6

[2] 이병헌, 강원진, 박상문, " 혁신형 중소기업과 일반중소기업간 기술혁신 및 성과 차이와 정책적 시사점", *벤처경영연구*, 11권,1호, pp.79~81, 2008.2.

[3] 김문구, 박종현, "국내중소기업의 외부환경, 혁신동인, 혁신역량, 혁신성과 사이의 관계에 관한 연구", *한국경영학회통합학술대회*, 2009.1.

[4] Thomas Walton,"Innovation as Necessity", *DesignManagementReview*, Vol.16, No.1, Winter, 2005.

[5] Hammer, M. and Champy, J., *Reengineering thecorporation: amanifestoforbusinessr evolution*, HarperBusiness,NewYork,NY.1993.

[6] Rockart, J. and Short, J., "IT in the 1990s: managing organizational interdependence", *Sloan Management Review*, Winter, pp.7-17. 1989.

[7] 홍성민, 장선미, "지식기반서비스 산업 중소기업의 혁신유형별 기술혁신활동 특성분석과 활성화 방안", *중소기업연구*, 31권 4호, pp.271-289, 2010.2.

[8] 윤병운, 이성주, "중소기업의 오픈 이노베이션 모형", *기술혁신학회지*, 제13권 1호, pp.160~183, 2010.3.

[9] 유세준, "중소기업혁신역량 전략요인", e-비즈니스연구, 제7권 2호, pp.77-96, 2006.

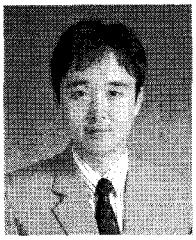
[10] 박상문, 이형헌, "탐험과 활용의 혁신전략과 연구개발조직이 중소기업의 기술혁신에 미치는 영향", *한국기술혁신학회지*, 제11권 제1호, pp. 118-143, 2008. 3.

[11] 유연우, 노재확,"중소 제조기업의 기술혁신 성과 결정 요인에 관한 분석", *한국전자거래학회지*, 제15권 제1호, 2010.2.

[12] 류숙원, 김상윤,"정책도구의 선책이 중소기업 혁신에 미치는 영향에 관한 연구", *한국정책과학학*

회보, 제14권 제2호, 2010.6.
〔13〕 황정태, 한재훈, 강희종, "혁신을 위한 외부협력이 중소기업성과에 미치는 영향에 대한 다각적 분석", *기술혁신학회지*, 제13권 제2호, 2010.6.
〔14〕 박성민, 김헌, 설원식, "IT중소기업 기술혁신 지원사업의 타당성 연구 - 동태적 특성 및 연관성을 중심으로", *한국통신학회논문지*, 제33권 제10호, 2008.10.
〔15〕 김보영, 정시내, "중소기업의 디자인경영 성공요인 분석에 관한 연구", *디자인학연구*, Vol.22 No.3, 2009.
〔16〕 이지우,"중소기업의 혁신성에 대한 탐색적 연구", *중소기업연구*, 제24권 제2호, pp.187-210, 2002. 6.
〔17〕 Weerawardena, J., "The Role of Marketing Capability in Innovation-based Competitive Strategy'," Journal of Strategic Marketing, 11, 15-35. 2003.
〔18〕 Chesbroughh, H. , *OpenInnovation*, Harvard Business School Press. 2003
〔19〕 현창희, "융합환경하의 중소기업 육성방향", *한국통신학회지*, 제25권 제11호, pp.48-52, 2008. 11.
〔20〕 Chesbrough, H., Vanhaverbeke, W. en West, J.,*OpenInnovation:ResearchingaNewParadigm*, OxfordUniversityPress.2006
〔21〕 Markus Albers,*Smartworking*,2010.
〔22〕 김수현,"복수시점영상기술의 경제적 파급효과 분석" ,*Journal of Information Technology Applications & Management*, 제13권 제3호, pp.75-87, 2006. 9.
〔23〕 정우수, 이승태, "방통융합 공공서비스 플랫폼 구축사업의 경제적 파급효과 분석", *한국통신학회논문지*, 제34권 제7호, pp.734-743, 2009. 7.
〔24〕 김유진, 조병선, 심진보, "산업연관분석을 활용한 스마트그리드산업의 경제적 파급효과", *한국통신학회논문지*, 제35권 제8호, 2010.8.
〔25〕 제주대학교, *산업연관분석입문*, 2010
〔26〕 한국은행 , *2008년산업연관표*, 2010

이 정 환 (Lee, Jung-Hwan) 정회원

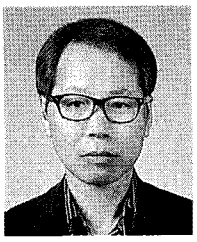


2003년 2월 한국정보통신대학교 경영학 석사
2008년 6월~KT 그룹컨설팅 지원실 과장
현재 한국과학기술원 기술경영대학원 박사과정
<관심분야> 정보통신경영, 마케팅전략, 수요예측

성 정 은 (Seong, Jeongeun) 준회원

2001년 8월 연세대학교 경영학과 석사
2005년 7월~현재 KT 그룹컨설팅 지원실 과장
<관심분야> 마케팅전략, 신제품 마케팅, 고객인사이트 발굴

한 영 도 (Han, Yeong-Do) 준회원



2010년 2월 상명대학교 경영학 박사
현재 KT 그룹컨설팅 지원실 상무
<관심분야> 마케팅전략, 고객관계관리, 신상품개발