
스마트워크 사용자의 집단별 특성이 스마트워크 이용의도에 미치는 영향에 관한 연구

김영애*, 신호균**

A Study on the Effects of Group Characteristics of Smart Work Users on Intention to use Smart Work

Young-Ae Kim*, Ho-Kyun Shin**

요약 본 연구는 스마트워크 도입의 활성화를 위해 스마트워크의 시간유연성, 공간유연성, 자원유연성, ICT 인프라 속성이 스마트워크 이용의도에 미치는 영향을 분석하였다. 이러한 영향을 지역의 제조업을 대상으로 직군, 기업규모에 따른 스마트워크의 유형 선호도를 중심으로 분석한 결과 스마트워크 도입초기에 나타날 수 있는 ICT인프라의 영향이 가장 높게 나타났으며, 기존의 스마트워크에서 강조되어온 시간과 공간의 유연성은 낮은 반면에 자원의 유연성이 상대적으로 높게 나타났다. 이러한 결과는 스마트워크의 도입 전 대면중심의 수직적 조직문화에서 성과중심의 수평적 조직문화로의 변화와 집단지성과 협력을 통한 조직문화로의 변화를 인식함으로써 제조업의 구성원 모두에게 만족을 줄 수 있는 스마트워킹의 성공가능성을 제시하고 있다.

주제어 : 스마트워크, 시간유연성, 공간유연성, 자원유연성, ICT인프라, 성과중심의 조직문화

Abstract This study analyzes the effects of group characteristics of smart work users on intention for smart work activation(i.e., time flexibility, space flexibility, resource flexibility and ICT infrastructure). Also, this study analyzes the effects of different types of smart work depending on occupational groups, firm size and gender in local manufacturing companies. The results show that ICT infrastructure had the most significance in the early stage of smart work. On the contrary to the previous studies which focused more on time flexibility and space flexibility, this study exemplified that the resource flexibility demonstrated relatively higher significance than time flexibility and space flexibility. The results suggest the possibility of successful smart work by recognizing the change in organizational culture, specifically in face to face evaluation and vertical organizational culture to performance-based and horizontal organizational culture.

Key Words : Smart Work, Time Flexibility, Space Flexibility, Resource Flexibility, ICT Infrastructure, Performance-based Organizational Culture

1. 서론

21세기 스마트 사회로의 패러다임은 SNS(Social Network Service)와 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing) 등이 변화를 주도하면서 ICT기술을 활용한 온-오프라

인의 연계성을 강화하고 있다. 이러한 변화는 집단지성으로 대변되는 대중권력과 글로벌화의 소용돌이 속에서 살아남기 위해 참여, 공유, 개방의 Web 2.0을 뛰어넘는 창조성과 유연성을 기반으로 한 업무환경으로의 변화를 요구하고 있다.

* 본 논문은 2012년 6월 한국디지털정책학회 춘계학술대회에서 발표된 내용을 수정 보완하여 투고하였음.

** 본 논문은 2011년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2011-35C-B00098)

*금오공과대학교 지역산업경영연구소 연구교수(주저자)

**금오공과대학교 경영학과 교수(교신저자)

논문접수: 2012년 10월 9일, 1차 수정을 거쳐, 심사완료: 2012년 11월 8일

이러한 업무환경변화에 가장 큰 역할을 한 것은 스마트폰의 확산으로 2010년 10월말 약 580만 건 이었던 스마트폰 개통건수가 2012년 5월 2672만 건으로 높은 증가세를 보이고 있다[15]. 생활환경의 이러한 변화는 창의성을 기반으로 한 스마트워크의 구축으로 인하여 기업과 소비자 또는 생산자와 소비자라는 이원론적인 사고의 틀을 벗어나 프로슈머(Prosumer)의 관점에서 보다 폭 넓고 복잡한 시스템이나 환경을 기반으로 한 Web 2.0을 뛰어 넘는 진화적 접근이 요구되는 실정이다.

국가적 차원의 변화는 90년대 초반 단순한 정보통신 기술 기반 전자정부를 적용하는 단계에서 진화하여 모바일 일기기를 활용한 장소적 제한이 없는 서비스를 제공하는 모바일 정부를 표방하고 있으며, 한국정보화진흥원과 행정안전부는 전 세계적 관심사인 지구 온난화에 대처하고, 에너지 소비감축, 유연 근무제를 통한 여성인력의 활용, 저출산 문제해결, 지식기반 사회로의 진입 등을 목적으로 2015년까지 정부기관 노동인력의 30%를 스마트워크 화하고 공공형 스마트워크센터 50개, 민간형 450개로 확대 구축하는 국가적인 전략으로 지원하고 있다[6][7].

세계적 추세로 미국과 일본, 유럽 등 주요 선진국들의 경우 IT기술의 효율적 활용 및 노동인구 감소해결, 일과 삶의 균형 추구 등을 목적으로 스마트워크를 활발하게 추진하고 있으나, 국내의 경우 원격근무 도입기업은 전체 사업체 중 0.8%로 극히 미비한 실정이지만 시대적 흐름에 동반하여 민간기업들도 IT관련 기업들을 중심으로 노동의 비효율성 개선을 위해 스마트워크를 활용하려는 노력이 증가하고 있다[3][4][8][9][28].

이렇듯 스마트워크의 구현환경은 시간과 장소에 얽매이지 않고 언제 어디서나 일할 수 있는 스마트워크센터, 재택근무, 모바일근무로의 환경변화를 동반함으로써 시간과 공간을 고려한 ICT환경구축 중심의 연구로 진행되어 왔다[10][11].

그래서 스마트워크의 초기 연구자들은 스마트워크의 도입 및 확산의 제약조건으로 근무자 측면의 근무자 고립과, 관리자 측면의 근무자 통제의 어려움을 제시하고 있다[16][25][26][27][29].

그러나 스마트워크를 구축함에 있어서 기존의 원격근무환경에서 연구해 왔던 것과 같이 개인의 과업특성을 고려하지 않고 재택근무 혹은 원격근무형태기반의 업무 환경에 초점을 두고 스마트워크를 구축하고 있는 실정이다[6][20].

따라서 본 연구는 일과 생활을 중요시하는 현대인들의 WLB(Work-Life Balance)환경 하에서 시간유연성, 공간유연성, 자원유연성, ICT인프라 등 스마트워크의 다양한 속성을 고려한 스마트워크의 이용의도를 조사함으로써 업무유형별 선호되는 스마트워크를 할 수 있도록 지역의 IT 기반 제조업을 중심으로 직군별 스마트워크이용의도에 영향을 미치는 속성의 중요도를 분석하고자 한다.

2. 이론적 고찰

2.1 스마트워크 환경

최근 스마트폰과 IPTV, 클라우드 컴퓨터 등 정보기술 서비스의 폭이 확대되면서 스마트워크에 대한 관심이 증가하고 있다. 스마트워크는 IT 인프라의 발전과 함께 최근 주목받는 미래지향형 근무방식으로 재택근무, 자택인근원격 사무실에 출근하는 스마트워크센터 근무, 스마트폰 등을 이용한 이동근무 등 다양하다[5]. 스마트워크는 2000년대 초반 유비쿼터스 환경이 대두되면서 학계와 연구기관을 중심으로 원격근무의 용어로 등장하여 연구가 진행되어왔으나 인프라의 미비로 시간과 공간을 초월한 업무로 진행되어 왔다. 그러나 ICT 인프라의 구축이 가시화 되면서 시간과 공간의 제약과 더불어 사람, 정보, 지식, 시스템을 네트워크로 확장하여 다양한 정보자원을 공유하는 협업할 수 있는 창의적 작업환경을 제공하는 자원의 유연화로 연구가 확대되고 있다[23][26][28].

한국의 스마트워크 환경은 세계최고 수준의 ICT인프라를 보유하고 있으나 스마트워크에 대한 이해의 부족, CEO의 소극적 참여, 스마트워크 근무환경 취약, 보안 및 법률미비를 제시하고 대응방안으로 스마트워크의 목적과 업무대상의 명확화를 통한 직업의 유형별, 단계별 접근을 제시하였다[10][15]. 즉, 기존기업의 대면중심의 조직문화와 인정중심의 업무평가체제로 인하여 스마트워크의 업무환경으로 변화하지는 못하고 있는 현실인식을 통한 스마트워크의 환경변화가 필요하다[6][7][11][14][16].

스마트워크 환경에서는 IT인프라의 변화뿐만 아니라 업무평가 및 보상방식의 변화, 창의적인 산출물을 낼 수 있는 업무수행 방법으로써 전반적인 업무관리방식의 변화를 포함하는 성과중심의 평가체제가 요구되고 있다[8][13]. 또한, 삼성경제연구소의 설문조사에 의하면 스마

트워크가 일과 삶의 균형에 미치는 부정적 영향 중 스마트워크를 방해하는 기업문화로 상사의 눈치를 보며 업무를 진행하는 것(32.3%)과 얼마나 오래 일하는지 성실성을 평가(26.3%)하는 기업문화를 꼽고 있다. 요약컨대, 스마트워크에 대한 정부의 정책적 지원은 다양하나 대기업의 위주의 산발적 도입사례와 인프라위주의 ICT측면을 고려하거나, 재택근무제, 유연근무제 같은 단편적인 제도로 조직의 스마트워크 도입에 있어 기술과 환경위주의 접근이 주를 이루고 있다[34].

Zmud(1984)와 Chau et al(2000)의 사용자의 요구를 수용하는 것이 기술적 선점보다 상업적 성공률이 높다는 연구결과는 스마트워킹 도입을 통해 개인의 삶과 조직의 생산성에 긍정적인 변화를 둘 업무형태, 일하는 방식, 조직문화, ICT 인프라 측면의 다양한 스마트워크 환경을 고려해야 할 것이다[21][32].

따라서 본 연구는 스마트워크를 조직이 기대하는 가치를 도출하기 위한 업무형태로 근로자의 업무수행의 주 환경요소인 시간유연성과 공간유연성을, 일하는 방식은 조직문화와 성과시스템의 변화를 고려한 자원유연성을 속성으로 두고, 마지막으로 인터넷, 모바일, 보안 및 네트워크 연계에 중점을 둔 ICT인프라 속성 등 스마트워크 속성들을 중심으로 스마트워크의 이용의도에 미치는 영향을 분석하고자 한다.

2.2 스마트워크의 속성

스마트워크는 일반적으로 최첨단 솔루션을 도입해 모바일 오피스를 구현하는 것으로 이해하고 있다. 물론 스마트워크에 있어 ICT는 중요한 관련성이 있으나 실질적으로 스마트워크 도입을 통해 기업의 가치를 높이기 위해서는 ICT 활용과 더불어 업무유형 및 조직의 변화가 선행되어야 할 것이다. 스마트워크를 성공적으로 도입한 영국의 BT 사례를 보더라도 스마트워킹 도입에 앞서 업무유형과 직무별 업무스타일 분석을 통한 스마트워크의 설계가 필요하다고 볼 수 있다.

이에 이론적으로 다양한 조직 유형별 스마트워크의 선호되는 유형을 연구한 결과 수직적 경영에서 네트워크형 경영으로의 변화에 따른 스마트워크 모델을 3가지로 분류하였다[12].

첫 번째 FT(Flexible Time)모델로 시간의 유연성에 집중하는 모델로서 성공적 구현을 위해서는 선행되는 조건으로 조직을 구성하는 업무 공식적조직, 비공식적조직,

인력 측면에서의 경영인프라 구축이 필요하며, 두 번째는 FTS(Flexible Time to Space)모델로 모바일 오피스, 재택근무 등 시간뿐 아니라 공간측면에서의 유연성을 함께 고려하는 것으로 성공적 구현을 위해서 경영인프라는 물론 ICT인프라도 함께 구축되어야 한다.

세 번째는 FTR(Flexible Time to Resource)모델로 시간, 공간과 더불어 지식경영차원의 자원활용의 유연성도 함께 고려하여야 하며, 경영인프라, ICT인프라와 더불어 지식네트워크 구축이 성공요인이 된다.

또한 업무 기능별 스마트워크 도입전략으로 R&D, 기획업무는 업무 표준화의 어려움 및 정성적 업무 성과로 인해 FTR모델이 적합하며, HR, 재무, 회계 등 일반 지원 업무는 업무 표준화가 쉬우면서 정성적인 업무성과로 인해 FTS모델이 적합함을 제시하였으며, 생산이나 제조의 경우는 업무표준화가 용이하며 정량적 업무 성과로 인해 FT모델이 유용하며, 영업이나 A/S업무는 업무표준화의 애로사항과 정량적 성과 측정으로 FTS모델이 적정함을 주장하였다.

이러한 스마트워크의 속성을 시간과 장소를 고려한 업무형태, 성과측정, 협업 및 지식공유를 중심으로 한 일하는 방식, 보안과 협업을 위한 환경구축으로써의 ICT인프라 측면을 고려하여 정리하고자 한다.

2.2.1 업무형태

업무형태는 조직의 구성원들이 직무영역과 업무특성, 라이프스타일에 따른 최적의 업무형태를 적용하는 환경을 분석하는 것으로 시간과 공간을 고려한 업무유형을 분석하고 효율적 조합을 구성하는 것으로 볼 수 있다.

시간의 유연성은 기존의 전사원 동일시간대 출근인 전일근무제와 주5일 근무를 기본으로 일 8시간 출퇴근시간이 자유로운 자율선택제, 주당 40시간 내에서 근무일수를 자율로 조정하는 집약근무제, 연간 근로시간을 계좌처럼 저축하고 활용하는 근로시간 계정제, 풀타임보다 짧은 시간으로 주당 15-35시간 근무하는 시간제 근무로 분류되며, 기존의 근무환경 및 체계를 유지하되 근무시간의 제한적 유연성을 추가한 것이라 볼 수 있다.

공간의 유연성은 재택근무와 원격근무로 1980년대 후반부터 도입 적용하고 있으나 대면접촉을 강조하는 기업문화로 인해 부정적인 시각과 더불어 비정규직의 업무형태라는 시각으로 인해 활성화 되지 못하고 있는 실정이다. 그러나 최근 업무 수행공간이 다양화 되면서 스마트

워크 도입으로 공간적 자유기반의 다양한 근무형태가 제시되고 있는데 업무공간을 공유하는 변동좌석제, 스마트 워크센터와 같은 특정장소에서 근무하는 주거지인접근무, 고객사나 현장으로 직접 출근하는 이동근무, ICT 솔루션이 제공되는 가정에서 근무하는 재택근무 등으로 분류되고 있다[1][12][13].

2.2.2 일하는 방식

일하는 방식이란 업무를 수행하는 단계에서 제대로 설계하고 효과적으로 수행하며 부정확한 관리와 피드백 체계화되지 않은 협업, 불합리한 성과관리 및 평가를 개선한 조직전반의 프로세스와 자원을 유연화하는 것이다. 기존의 대면중심으로 조직이 운영되고, 성과보다 과정이 앞서는 조직문화에서 성과중심의 조직관리와 협업의 활성화를 통한 조직의 목표설정이 중요하다고 볼 수 있다 [1][12][13].

이에 자원의 유연성과 같은 일하는 방식의 변화는 일반적인 상하 수직구조에서 상호간 커뮤니티를 강화하는 수평적 구조로의 조직유연성과 성과중심의 인센티브 적용과 사내외 커뮤니티간 집단지성과 지적자산의 공유를 통한 협업문화를 형성하는 것으로 볼 수 있다. 이러한 자원의 유연성을 성공적으로 유도하기 위해 선행되어야 할 것은 최고경영자를 포함한 경영진들의 인식변화와 더불어 중간관리자 및 현장 운영팀 등 전반적으로 변화를 수반하는 총체적인 변화관리 프로그램의 설계와 조직문화의 혁신을 통한 지속적인 변화가 수행되어야 할 것이다 [12].

2.2.3 ICT 인프라

스마트워킹 구현의 초기단계의 선행조건은 언제 어디서나 일할 수 있는 그룹웨어를 구현하고 보완하는 일이다. 대부분의 대기업들은 그룹웨어가 일상화되어 있지만 중소기업 입장에서는 조직 간의 원활한 커뮤니케이션을 수행할 수 있는 협업시스템이 부족한 현실이다. 스마트워킹관련 솔루션을 도입할 때 중요한 ICT 인프라로는 휴대용통신기기 인프라, 원격근로자를 지원할 수 있는 인터넷 연동과 인증된 사용자만 접근을 허용하는 보안관련 인프라와 조직간 또는 협력업체 등 사외 커뮤니티간 연계성을 강화하는 협업으로 통합정보시스템의 구축이 필요하며, 고비용의 특성으로 인해 단계적 접근이나 필요한 기능에 초점을 두고 인프라 환경을 구축하는 것이 필

요하다[1][4][31].

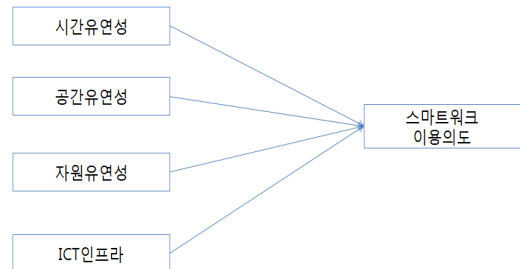
이에 본 연구는 업무형태와 일하는 방식으로 정의된 시간유연성, 공간유연성 및 자원의 유연성과 더불어 남수현 등(2011)에 의해 제시된 스마트워크 2.0인 고객지향적인 업무를 수행하는 업무방식으로 창의적 가치를 창출하는 시간적, 공간적, 집단지성(협업, 공유)에 스마트워크 환경구축인 ICT인프라를 스마트워크의 중요속성으로 정의하고자 한다[5][11].

3. 실증적 연구방법

3.1 가설설정 및 변수 측정

3.1.1 연구모형과 가설

본 연구는 [10][12]의 연구에서 스마트워크를 설계하고 진행하는 프로세스 중 중요요인으로 분석된 시간, 공간, 자원, 인프라 주요속성을 기준으로 실질적으로 스마트워크를 이용하고 있거나 이용하게 될 집단을 기준으로 스마트워크 이용의도에 미치는 영향을 분석하고 직무와 기업형태에 따른 그룹의 속성차이를 분석하고자 [그림 1]과 같이 연구모형을 구성하였으며, 이를 토대로 가설을 설정하였다.



[그림 1] 연구모형

<가설 1> 시간유연성은 스마트워크의 이용의도에 정 (+)의 영향을 미칠 것이다.

<가설 2> 공간유연성은 스마트워크의 이용의도에 정 (+)의 영향을 미칠 것이다.

<가설 3> 자원유연성은 스마트워크의 이용의도에 정 (+)의 영향을 미칠 것이다.

<가설 4> ICT 인프라는 스마트워크의 이용의도에 정 (+)의 영향을 미칠 것이다.

- 1-1 시간유연성은 직군별 차이가 있을 것이다.
- 2-1 공간유연성은 직군별 차이가 있을 것이다.
- 3-1 자원유연성은 직군별 차이가 있을 것이다.

- 1-2 시간유연성은 기업규모별 차이가 있을 것이다.
- 2-2 공간유연성은 기업규모별 차이가 있을 것이다.
- 3-2 자원유연성은 기업규모별 차이가 있을 것이다.

3.2 변수의 조작적 정의와 측정

3.2.1 시간유연성

시간의 유연성은 구성원에게 출퇴근시간이나 근무시간을 자유롭게 조정할 수 있도록 하는 것으로 근로시간을 기준으로 삼던 방식에서 종업원들의 생체리듬을 배려하여 근무시간을 조정할 수 있고 근로자의 삶과 업무를 조화를 꾀하는 근무로 정의되며 종업원들이 선호하는 시간유연성을 측정하기 위하여 리커트 7점 척도로 네 가지 설문항목을 사용하였다[1][2][4].

〈표 1〉 시간유연성 문항

문항	설문문항
1	주 5일 근무를 기본으로 하루 8시간 범위에서 출퇴근 시간을 자유롭게 하는 자율선택제를 선호한다.
2	주당 40시간 범위내에서 출퇴근 및 근무일수를 자율로 결정하는 집약근무제를 선호한다.
3	년간 근로시간을 초과처럼 저축하고 총 근무시간 충족 후 유휴시간을 대체휴일로 활용하는 근로시간 계정제를 선호한다.
4	풀타임 근무보다 짧은 시간으로 1일 3시간이상 주 15-35시간 근무하는 시간제 근무를 선호한다.

3.2.2 공간유연성

공간유연성은 회사 내 개인의 사무공간을 창의적이고 자유롭게 활용하거나 정해진 사무공간 이외의 외부 공간에서도 업무처리를 할 수 있도록 하는 것으로 창의 생산 기반에 영향을 주는 공간적 요소로 구성원 간 물리적 거리와 이동성을 고려하여 사무공간의 효율화와 전기소모량, 출퇴근 차량운행을 줄여 녹색환경을 실천하는 것으로 볼 수 있으며[1][2][4][12][13], 공간유연성의 선호도를 측정하기 위해 리커트 7점 척도로 네 가지 항목을 사용하였다.

〈표 2〉 공간유연성 문항

문항	설문문항
1	업무공간을 직원들간 공유하는 개념인 변동 좌석제를 선호한다.
2	지정된 사무실이 아닌 스마트워크센터와 같은 특정장소에서 근무하는 주거지인접근무를 선호한다.
3	업무특성상 고객사나 현장으로 직접 출근해 근무하는 이동 근무를 선호한다.
4	ICT 솔루션 도움으로 사무실에 준하는 업무환경이 조성된 집에서 근무하는 재택 근무를 선호한다.

3.2.3 자원유연성

자원의 유연성은 개인 역량이 사내 혹은 사외의 자원을 활용하는 것을 의미하는 것으로 사내 자원 관점에서는 해당 업무의 전문성을 보유한 사내 구성원이 간접 지원하거나 유관 부서의 협조, 네트워크의 확장을 통한 지식의 공유로 볼 수 있다. 사외 관점으로는 외부 전문가부터의 업무지원이나 교육 등 다양한 네트워크 채널을 통한 지식의 습득 및 공유를 자유롭게 지원하며 평가 또한 기존의 조직유연화를 통한 성과중심의 인센티브를 적용하는 것으로 보고 자원의 유연성을 측정하기 위해 리커트 7점 척도로 세 가지의 설문항목을 사용하여 측정하였다[1][19][21].

〈표 3〉 자원유연성 문항

문항	설문문항
1	상하 수직구조에서 상호간 커뮤니티를 강화하는 수평적 구조를 통한 조직의 유연화를 선호한다.
2	전문가 및 프로젝트 관리를 통한 교육적용 및 인사고과 관리로 성과중심의 인센티브를 적용하는 것을 선호한다.
3	사내외 커뮤니티간 집단지성과 지적자산의 공유 및 확대를 통한 지식협력 네트워크를 형성하는 것을 선호한다.

3.2.3 ICT 인프라

언제 어디서나 일을 할 수 있고 조직 간 원활한 커뮤니케이션을 수행할 수 있는 협업의 시스템을 구축하는 환경인 ICT 인프라는 중요한 요소로 휴대용통신기기 인프라, 인터넷 연동, 보안관련 인프라 및 조직간 또는 협력업체 등 사외 커뮤니티간 연계성을 강화하는 협업으로서 통합정보시스템의 구축과 관련된 인프라로 보고 종업원들의 ICT 인프라의 선호도를 측정하기 위해 리커트 7점 척도로 네 가지 항목들을 사용하였다[1][12][13].

〈표 4〉 ICT 인프라 문항

문항	설문문항
1	스마트폰을 비롯한 각종 휴대용 통신기기의 인프라 구축이 필요하다.
2	원격 근로자들이 접속 가능한 네트워크(인터넷)를 연동하는(클라우드 등) 인프라 구축이 필요하다.
3	인증된 사용자의 작업에 대한 접근만을 허용하는 다양한 기술인 보안환경의 구축이 필요하다.
4	조직간, 협력업체 등 사외 커뮤니티간 연계성 강화를 위한 통합정보시스템 구축이 필요하다.

3.2.4 스마트워크 이용의도

이용의도란 새로운 정보기술을 사용하게 될 계획이나 의도로 지속적으로 사용하는 정도로 정의하였으며 [19][22] Venkatesh & Davis(2000)가 제작한 측정도구를 스마트워크의 이용의도를 조사하는 연구목적에 적합하도록 수정 보완하여 리커트 7점 척도로 네 가지 설문항목을 사용하였다[31].

〈표 5〉 스마트워크 이용의도

문항	조작적 정의
1	향후 스마트워크가 구축되면 지속적으로 이용할 의향이 있다.
2	나는 주위 사람들에게 스마트워크에 대해 추천할 의향이 있다.
3	스마트워크가 앞으로의 생활환경에 유용할 것이라 생각한다.
4	스마트워크와 관련된 새로운 이슈들에 지속적인 관심을 가질 것이다.

3.3 조사대상 및 방법

3.3.1 자료수집 및 표본의 구성

본 연구의 분석대상은 스마트워크를 도입하려는 의지가 있다고 판단되는 구미지역 대.중소 제조업을 모집단으로 하였다. 연구에 필요한 자료는 2012년 4월 9일부터 6월 10일까지 2개월 동안 방문조사를 통해 자료를 수집하였으며, 배포한 설문지 1000부 중에서 932부를 회수하였고, 787부의 유효응답표본을 통계분석에 사용하였다.

응답자의 특성은 대기업 75.6%, 중소기업 24.4%로 나타났다. 또한 직군은 제조업 특성을 반영한 기술생산이 46.6%로 가장 높았으며, 연구개발 26.2%, 경영 및 지원업무가 21.6%, 영업마케팅이 5.6%로 나타났다.

〈표 6〉 설문대상자의 일반적 특성

구분		빈도	비율
성별	남자	584	74.2%
	여자	203	25.8%
연령	20대	282	35.8%
	30대	362	46.0%
	40대	126	16.0%
	50대	17	2.2%
기업규모	대기업	595	75.6%
	중소기업	192	24.4%
직군	사무 및 경영지원	170	21.6%
	영업, 마케팅	44	5.6%
	연구, 개발	206	26.2%
	기술, 생산	367	46.6%
합계		787	100%

3.3.2 자료분석의 방법

본 연구에서는 독립변수와 종속변수 간의 영향을 분석하기 위해 회귀분석을 활용하였으며, 각 속성별 집단의 평균차이를 분석하기 위해 ANOVA 분석을 실시하였으며, 분석의 실행도구는 SPSS(PASW) 17.0을 사용하였다.

3.4 자료분석 및 해석

3.4.1 측정도구의 신뢰성 및 타당성 검증

본 연구에서는 연구모형을 검증하기 전에 측정변수의 신뢰성과 타당성을 검증하기 위해 내용타당성, 신뢰도, 개념타당성을 검증하였다. 먼저, 측정변수의 내용타당성을 검증하기 위해 스마트워크의 다양한 속성들을 추출하기 위해 문헌연구를 토대로 본 연구에 활용할 요인과 세부항목을 수집하였다. 측정항목에 대하여 응답자들의 편의성을 높이기 위해 측정도구를 설문지로 구성한 후에 예비조사를 통해 설문용어의 적절성 및 설문지 구성을 재편집하였다. 따라서 본 연구에 활용된 측정항목들에 대한 내용타당성은 확보된다고 판단할 수 있다.

본 연구에서 사용한 측정개념에 대해 응답자들이 일관성 있게 응답하였는지를 살펴보기 위하여 내적 일관성을 추정할 수 있는 Cronbach's alpha 계수를 이용하였다. 신뢰성 계수는 아래의 표에서 볼 수 있듯이 모두 0.8 이상으로 나타났다. 일반적으로 신뢰성계수 값이 0.6 이상이면 충분한 것으로 알려져 있기 때문에 본 연구에서 사용된 모든 측정변수들의 신뢰성도 확보되었다고 판단할 수 있다.

<표 7> 신뢰도 분석

측정변수	측정항목 수	신뢰도계수	eigen value
시간유연성	4	0.879	2,040
공간유연성	4	0.880	1,905
자원유연성	3	0.878	1,674
ICT 인프라	4	0.876	2,393
스마트워크 이용의도	4	0.875	3,248

또한 본 연구에서 사용된 측정도구의 개념타당성을 검증하기 위해 요인분석을 수행하였다. 본 연구에서 사용된 측정 변수들은 기존 연구에서 개념타당성이 확인된 항목들과 스마트워크 도입을 위한 정부에서 제시된 속성들을 주요 요인으로 사용하였으며, 각 개념(construct)별 측정변수가 모두 중요하다는 연구자의 판단에 의해 확인적 차원에서 요인분석이 이루어졌다.

요인들 간의 독립성을 유지하기 위해 Varimax 회전방법을 사용하였으며, 요인별 속성의 최소값은 시간유연성(.568), 공간유연성(.570), 자원유연성(.670), ICT인프라(.739) 이용의도(.739)가 0.5이상인 데이터로 <표 7>과 같이 요인별 추출된 고유치(eigen value)가 1 이상인 것만 선택하였다.

3.4.2 기술통계량 및 상관분석

다음 <표 8>은 본 연구에서 설정한 모형을 검증하기 위해 사용될 모든 변수들의 평균, 표준편차, 그리고 각 변수들 간의 상관계수를 나타내고 있다. 또한 다중공선성을 알아보기 위해 공선성 통계량을 검증한 결과 일반적으로 VIF 값이 5이상이면 다중공선성 문제가 있는 것으로 의심할 수 있으며, 10 이상이면 독립변수간 높은 다중공선성으로 문제가 발생할 수 있다고 판단해야 하지만 본 연구의 결과값은 1.5이하로 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 나타났다.

<표 8> 상관관계 분석 및 공선성 통계량

	시간 유연성	공간 유연성	자원 유연성	ICT 인프라	이용의도
M	5.23	4.42	5.14	5.31	5.65
SD	1.06	1.03	.962	.964	1.08
시간유연성	1				
공간유연성	.233**	1			
자원유연성	.262**	.232**	1		
ICT인프라	.248**	.236**	.501**	1	
이용의도	.273**	.236**	.447**	.614**	1
공차	.888	.901	.720	.724	
VIF	1.127	1.110	1.388	1.382	

**P<0.001

3.5. 가설의 검증

3.5.1 회귀분석을 통한 가설검증

가설을 검증하기 위해 스마트워크의 속성인 시간유연성, 공간유연성, 자원유연성, ICT인프라를 독립변수로, 스마트워크의 이용의도를 종속변수로 하여 다중회귀분석을 실시하였다. 분산분석 결과 F값은 133.139, 유의확률은 .000로, 독립변수가 종속변수를 41.2% 설명하는 것으로 나타났으며, 독립변수의 독립성에 관련된 D/W은 2에 근접하므로 독립성은 검증되었다.

<표 9> 스마트워크 속성의 이용의도에 대한 분산분석

분산분석					
모형	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률
회귀모형	366.056	4	91.514	133.139	.000
잔차	514.830	749	.687		
합계	880.887	753			

R=.645, R제곱=.416, 수정된 R제곱 .412, DurBin-Watson 1.792

<표 10>은 계수의 해석을 통해서 가설 1, 2, 3, 4의 검증 결과를 최종적으로 나타내고 있다. 스마트워크의 이용의도에 미치는 영향관계는 시간유연성 .096(3.184**), 공간유연성 .060(2.028*), 자원유연성 .160(4.857***), ICT 인프라 .496(15.100****)으로 스마트워크의 속성 모두가 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 1, 2, 3, 4는 채택되었다.

이용의도에 미치는 4 가지 속성 요인 중 스마트워크의 진입 초기단계에 선행되어지는 ICT 인프라가 가장 높았으며, 다음으로 조직의 변화를 유도하는 자원유연성이 높은 것으로 나타났다.

<표 10> 스마트워크 이용의도의 영향 회귀분석

모형	계수			t	유의확률
	비표준화 계수		표준화계수		
	B	표준 오차오류	베타		
(상수)	.990	.225		4.407	.000
시간유연성	.096	.030	.094	3.184	.002
공간유연성	.063	.031	.060	2.028	.043
자원유연성	.180	.180	.160	4.857	.000
ICT인프라	.556	.556	.496	15.100	.000

* p<0.05, ** p<0.01, ***p<0.001

3.5.2 속성별 세부 가설 검증

가설 1, 2, 3의 세부항목에 대한 인구통계학적 요인의 영향차이를 검증하기 위해 시간유연성, 공간유연성, 자원

유연성을 직군과 기업형태에 따른 ANOVA 분석을 실시하였다. <표 11>은 가설 1-1, 1-2, 2-1, 2-2, 3-1, 3-2의 결과를 나타내고 있다.

협력과 개방을 통한 스마트워크 2.0으로 진화하고 있는 한국의 스마트워크 상황을 연구한 기존의 연구결과 [2][12][16]를 통해 한국의 스마트워크 상태는 초기 진입 단계를 지나고 있으므로 ICT인프라의 영향이 높을 것이라 가정하고 나머지 속성들에 대한 집단별 차이를 인식하고자 세부 검정을 실시하였다. ICT 인프라를 제외한 3가지 속성의 집단별 차이를 분석한 결과 시간유연성과 자원유연성이 높게 나타났으며, 직종별 차이는 시간과 공간 유연성에 집단별 차이가 있었다.

먼저 시간유연성(5.2)에서는 근무시간을 전체적으로 줄이는 시간제 근무(4.5)가 가장 낮은 선호도를 보였으며, 공간유연성(4.4)은 업무공간을 조직원간 공유함으로 책상이 따로 정해져 있지 않는 변동좌석제(3.6)에 대한 선호도가 가장 낮게 나타났다. 그러나 자원유연성(5.1)에 대한 선호도는 조직구조의 수평적 변화(5.1)와 성과중심(5.0)의 인사적용 및 조직간 집단지성형성(5.2) 모두 높은 선호도를 보였다.

조직의 업무형태별 스마트워크의 선호 유형을 분석한 결과 시간유연성은 직군별 영업, 마케팅(5.6)이 높고 기술, 생산직(5.1)이 낮은 유의한 차이는 있었으나 시간유연성의 세부 항목인 자율선택제(5.7)와 집약근무제(5.8)가 영업, 마케팅에서 높은 선호도를 보였으나 세부 항목별 유의한 차이는 없는 것으로 나타났으며, 규모별 유의한 차이는 없었으나, 자율선택제(5.7)는 대기업이 높은 선호를 보였고 시간제 근무(5.0)에서는 중소기업이 높은 선호도를 보이는 유의한 차이가 있었다.

공간유연성은 직군과 기업규모별로 모두 유의한 차이가 있었다. 변동좌석제(3.6)와 이동근무(4.2)는 연구개발 파트에서 가장 선호되지 않는 것으로 나타났고, 주거지 인접근무(5.1)와 재택근무(5.4)는 영업, 마케팅에서 높은 선호도를 보이는 것으로 유의한 차이가 있었다.

기업규모별 차이는 중소기업이 대기업보다 공간유연성 전체요인에서 높은 선호도를 보이는 것으로 유의한 차이가 있었다.

자원유연성은 집단지성 형성을 통한 지식의 공유와 협업을 통한 자원의 공유를 가장 선호하고, 다음으로 수평적 조직구조를 통한 조직의 유연화에 높은 선호도를 나타내었으나 직군별 기업규모별 차이는 유의하지 않았다.

<표 11> 가설 1, 2, 3의 세부가설 검증

요인집단		시간 유연성		공간 유연성		자원 유연성	
		자율선택5.6	집약근무5.5	변동좌석3.6	주거지인접4.5	수평적조직구조5.1	성과중심인사5.0
		근로시간계정5.2	시간제4.5	이동근무4.4	재택근무5.0	집단지성형성5.2	
직 종	경영 지원	5.2	5.4 자율	4.6	3.9* 변동	5.1	4.9 수평
			5.2 집약		4.8* 인접		5.3* 성과
			5.4 계정		4.7* 이동		5.2 집단
			4.6 시간		5.3* 재택		
	영업 마케팅	5.6	4.8	5.7 자율	5.0* 변동	4.7	4.7 수평
				5.8 집약	5.1* 인접		4.4* 성과
				5.9 계정	4.0* 이동		5.0 집단
				5.0 시간	5.4* 재택		
	연구 개발	5.3	4.2	5.8 자율	3.5* 변동	5.1	5.3 수평
				5.6 집약	4.3* 인접		5.0* 성과
				5.2 계정	4.2* 이동		5.2 집단
				4.5 시간	4.9* 재택		
기술 생산	5.1	4.3	5.6 자율	3.6* 변동	5.1	5.1 수평	
			5.5 집약	4.4* 인접		5.0* 성과	
			5.1 계정	4.4* 이동		5.1 집단	
			4.4 시간	4.9* 재택			
유의확률		3.058*	6.726**	.888			
규 모	대 기업	5.2	4.3	5.7* 자율	5.1	5.2* 수평	
				5.5 집약		4.4* 인접	5.0 성과
				5.1 계정		4.3* 이동	5.2 집단
				4.3* 시간		5.0 재택	
	중소 기업	5.3	4.6	5.3* 자율	4.3* 변동	5.0	4.8* 수평
				5.5 집약	4.7* 인접		5.1 성과
				5.3 계정	4.7* 이동		5.1 집단
				5.0* 시간	5.0 재택		
유의확률		1.457	15.461**	1.885			

* p<0.05, ** p<0.01, ***p<0.001

이에 가설 1의 세부항목과 가설 3의 세부항목은 일부 선택되었으며, 가설2의 세부 항목은 모두 채택되었다.

4. 결론

본 연구는 이론적으로 연구되어온 스마트워크 구축의 다양한 속성들을 실질적으로 기업에 적용함에 있어서 조직의 업무형태나 규모에 따른 스마트워크 속성의 선호도가 스마트워크의 이용의도에 미치는 영향을 분석함으로써 향후 설계될 스마트워크 환경을 사용자기반으로 설계하는데 지침이 될 것으로 사료된다. 또한, 기존에 스마트워크의 중요 속성으로 고려된 시간유연성, 공간유연성과 더불어 인적자원, 지식 인프라를 추가한 공유와 협업을 통한 조직의 변화를 이끌 수 있는 자원과 ICT 인프라 측면을 함께 고려함으로써 스마트워크를 설계하는데 다양

한 속성들이 사용자 기반의 스마트워크를 설계하는데 기여할 것으로 판단된다.

분석한 주요 연구 결과 및 시사점을 간단히 요약하면 다음과 같다.

첫째, 시간유연성은 스마트워크 이용의도에 미치는 영향의 분석을 통해 지금까지 연구되어온 다양한 시간유연성의 속성들이 실질적으로 중요한 요인으로 확인되었으며 직군은 영업, 마케팅에서 높은 선호도를 보이는 유의한 차이가 있었으나 자율선택제와 집약근무제를 선호하는 것에는 유의한 차이는 인식되지 않았다.

둘째, 공간유연성은 경영지원 직군에서 변동좌석제와 이동근무를 선호하지 않는 것으로 나타난 결과를 통해 김선배(2011)의 연구를 통해 제안된 것처럼 창조 경영의 한 갈래로 고정되어 있는 사무실 환경을 탈피하여 창의적인 아이디어를 낼 수 있는 환경으로의 변화가 연구 분야에 필요성이 인식되어져야 하는 것으로 해석될 수 있다[2]. 주거지인접근무와 재택근무는 영업, 마케팅에서 높은 선호도를 보이면서 실질적으로 제조업의 특성상 영업 마케팅 분야의 표본의 한계로 인해 해석상의 무리가 있을 수 있으나, 이상훈 등(2011)의 연구에서 소개된 것처럼 영업, A/S분야는 업무 표준화가 어려우면서 정량적 업무성과를 측정할 수 있는 FTS(Flexible Time to Space)모델을 선호할 것이라는 이론적 연구를 지지한다고 볼 수 있다[12].

셋째, 자원의 유연성은 스마트워크의 이용의도에 높은 영향력이 있는 것으로 나타났다. 이는 스마트워크의 중요요인으로 제시되었던 시간과 공간의 중요요인에서 확장하여 업무표준화가 어렵고 상대적으로 정성적 업무 성과를 도출하는 R&D 및 기획업무에서 자원으로서는 가치는 지식공유와 성과평가의 중요요인이 스마트워크를 이용하는 집단에 중요한 영향을 미친다는 것이 증명되었다고 볼 수 있다.

향후 진행하게 될 스마트워크 구축은 자원으로서는 가치인 사람과 지식의 중요성과 상호간 커뮤니티 활성화에 의한 협업과 공유를 통한 스마트워크 설계의 다양성을 인식하고 추진해야 할 것이다.

넷째, 기존 산업의 초기단계에 나타날 수 있는 ICT인프라 요인 또한 스마트워크의 이용의도에 높은 영향력을 미치는 것으로 나타났다. 이는 지금까지 진행되어온 스마트워크의 설계중심에 ICT 인프라 구축이 선행되어 왔음을 확인하였으며 네트워크 인프라 구축을 통한 협력업

체간 커뮤니티 연계성 강화가 가장 높은 요인으로 조사되어 중소기업과 대기업 모두 협업과 공유의 성과가 중요시 되는 것처럼 스마트워크 환경 또한 조직간 협력의 중요성이 인식되었다고 볼 수 있다.

본 연구의 한계점으로는 제조기업의 직군별 스마트워크 중요속성의 이용요인 연구로 인해 다양한 계층의 스마트워크 중요요인을 수렴하지 못한 것이 한계점으로 지적될 수 있어서, 향후의 연구로는 다양한 집단을 고려하여 제시된 중요속성들의 사용자 선호도를 수렴할 수 있는 다양한 분석방법을 활용한 각 요인의 중요도를 연구하는 것이 흥미롭고 의미 있는 연구가 될 것으로 사료된다.

참 고 문 헌

- [1] 권기재, 이방실(2011), “스마트폰 나눠주면 스마트워킹? No! KT, 공간축의 변화로 유연함 실험하다”, DBR No.81, 40-47.
- [2] 김선배(2011), “스마트워크환경에서의 혁신을 위한 새로운 유형의 경영추진 방안”, 디지털 정책연구, 9(4), 201-211.
- [3] 김유미(2011), “일본의 텔레워크 추진 정책”, 지역정보화, 제67호, 53-57.
- [4] 김종엽(2011), “영국의 스마트 워크 인식과 활용”, 지역정보화, 제67호, 49-52.
- [5] 남수현, 노규성, 김유경(2011), “스마트워크 수준 결정 모형에 관한연구”, 디지털 정책연구, 9(4), 191-200.
- [6] 박경혜(2011), “스마트워크 전략에 관한 연구”, 디지털 정책연구, 9(4), 213-222.
- [7] 방송통신위원회(2010), “스마트워크·모바일오피스 실태와 추진전략”, 정책보고서.
- [8] 예지은, 진현(2011), “시간·공간 경계 없는 세상, ‘성과’만 볼 용의 있나”, DBR No.81, 56-60.
- [9] 윤창근(2011), “Telework의 고도화를 위한 미국의 동향과 시사점”, 지역정보화, 제67호, 45-48.
- [10] 이병하, 조현국, 서의정, 안병욱, 이희진(2012), “한국 기업의 워크스마트 실천방안”, SERI 연구보고서.
- [11] 이상원(2011), 스마트워크, 변화관리 프로그램부터 설계하라“, DBR No.81, 30-39.
- [12] 이상훈, 권영선(2011), “R&D=FTR, 생산=FT, 영업=FTS... 시간·공간자유, 찰떡궁합업무 따로있다”, DBR No.81, 18-25.

[13] 조현국, 이병하, 강우란, 엄동욱, 예지은, 진현, 안병욱 (2011), 워크스마트 실천전략 연구, SERI 연구보고서.

[14] 최성(2011), “보다 똑똑한 세상을 열기 위한 스마트 워크 정의와 전망”, 정보처리학회지, 18(2), 6-17.

[15] 최은혁(2011), “스마트워크 보안이슈 및 대응”, KT 경제경영연구소.

[16] 최재웅, 이남용, 김종배(2011), “일하는 방식 혁신을 위한 스마트워크 추진 관련 국내외 동향 연구”, 정보처리학회지, 18(2), 18-24.

[17] 한국정보화진흥원(2011), “일하는 방식의 대혁명 변화 스마트워크”, 스마트워크센터.

[18] 행정안전부(2010), “Smart 정부 시대 일하는 방식 선진화 방안 연구 최종보고서”, 한국능률협회.

[19] Aaker, J. L.(1997), “Dimensions of Brand Personality”, Journal of Marketing Research, Vol. 34, No. 3, pp.347-356.

[20] Campbell, D. J.(1988), “Task Complexity: A Review and Analysis”, Academy of Management Review, Vol. 13, No. 1, 40-52.

[21] Chau, P. & Tam, K.(2000), “Organizational Adoption of Open System: a ‘technology-push, need-pull’ perspective, Information and Management, 37, 229-239.

[22] Davis, F. D.(1989), “Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology”, MIS Quarterly, Vol. 13, No. 9, pp.319-340.

[23] Gartner(2010), Watchlist: Continuing Changes in the Nature of Work, 2010-2020.

[24] Hamel, G. and Breen, B.(2007), The Future of Management. Boston:Harvard Business School Press.

[25] Hill, E. J., Ferris and Martinson, V.(2003), “Does It Matter Where You Work? A Comparison of How Three Work Venues(Traditional Office, Virtual Office, and Home Office) Influence Aspects of Work and Personal/Family Life”, Journal of Vocational Behavior, Vol. 63, 220-241.

[26] IBM(2009), Smart Work in Action, Customer Stories.

[27] Illegems, V., and Verbeke, A. and S’Jegers, R.(2001), “The Organizational Context of

Teleworking Implementation”, Technological Forcastion and Social Change, Vol. 68, No. 3, 275-291.

[28] Johnson, G.(2009), Telework Trednlines 2009.

[29] Kurland N. B., and Cooper, C. D.(2002), “Manager Control and Employee Isolation in Telecommuting Environments”, Journal of High Technology Management Research, Vo. 13, 107-126.

[30] Lovelace, G.(2000), The Nuts and Bolts of Telework. http://www.workforceatm.org/sections/pdf/2001/p1_2.pdf.

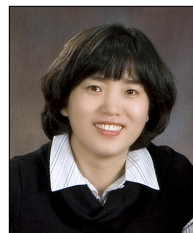
[31] Venkatesh, V., & Davis, F. D.(2000), “A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies”, Management Science, Vol. 46, No. 2, pp.186-204.

[32] Zmud, R.(1984), “An Examination of ‘Push-Pull’ Theory Applied to Process Innovation in Knowledge Work”, Management Science, 30(6), 727-738.

[33] www.dongabiz.com

[34] www.saramin.co.kr

김 영 애(Kim, Young-Ae)



- 1999년 2월 : 한국방송통신대(학사)
- 2004년 8월 : 영남대학교(석사)
- 2011년 2월 : 금오공과대학교(박사)
- 2012년 7월 ~ 현재 : 금오공과대학교 연구교수
- 관심분야 : 정보윤리, 스마트워크, 스마트러닝, e-비즈니스, m-비즈니스, CSR

· yakim@kumoh.ac.kr

신 호 균(Shin, Ho-Kyun)



- 1981년 2월 : 계명대학교 (학사)
- 1983년 2월 : 계명대학교 (석사)
- 1989년 2월 : 계명대학교 (박사)
- 1989년 3월 ~ 현재 : 금오공과대학교 경영학과 교수
- 관심분야 : IS/IT의 전략적 활용, e-비즈니스전략, 정보윤리, KM, m-비즈니스, CSR

· hkshin@kumoh.ac.kr