

ICT와 경영을 융복합적으로 활용한 스마트워크 도입 기업의 시·공간 제약 극복과 조직 성과 달성에 관한 연구

오상조*, 김용영**

동양미래대학교 경영정보학과*, 건국대학교 경영경제학부**

A Study on Organizations Adopting Convergence-based Smart Work for Overcoming Constraints and Achieving Performance

Sang-Jo Oh*, Yong-Young Kim**

Department of Management Informaton Systems, Dongyang Mirae University*

Division of Business Administration and Economics, Konkuk University**

요 약 정보통신기술(ICT)과 경영을 융복합적으로 활용한 스마트워크는 언제, 어디서나 편리하고 효율적으로 업무를 수행하는 “일하는 방식의 변화”를 통한 일과 삶의 균형”을 추구할 목적으로 2010년 시작되었다. 5년여가 경과한 현재까지 대부분의 스마트워크 관련 연구는 조직에서 스마트워크를 수용하기 전이나 초기 수용 단계에서 진행되었다. 이 때문에 수용 기업에서 스마트워크를 수용하는 과정에서 나타나는 변화관리의 노력, 추진하면서 발생하는 문제점, 활용하면서 얻는 성과 등을 제시하는 데 한계가 있다. 정보시스템을 도입하여 실질적인 성공을 달성하기 위해서는 도입 자체보다는 지속적 사용이 필수적이다. 왜냐하면 사용 빈도가 낮고, 사용 방법이 적절하지 못하고, 사용의 효과가 없을 경우, 해당 정보시스템의 도입은 실패로 규정되기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 스마트워크를 성공적으로 도입하여 지속적으로 활용하고 있는 기업을 대상으로 조직에서 시·공간 제약을 극복해 가는 과정과 이를 통해 조직적 성과를 달성하는 과정을 살펴보고자 한다. 이러한 목적을 달성하기 위해 시간지리학과 수용 모델에 기반한 프레임워크를 개발하고, 이를 토대로 도입 기업의 시·공간 제약 극복 과정과 조직 성과를 제시하고자 한다.

주제어 : 스마트워크, 융복합적 활용, 시간지리학, 기술 수용 모델, 개인적 성과, 조직적 성과

Abstract Convergence-based Smart Work in Korea started from 2010 with a purpose to improve work-life balance. Up to now the previous research on Smart Work has been studied in the context of the pre-adoption or the adoption stage, and shows some limitations not finding out the effort to manage change, the issues occurred in the process of adopting Smart Work, and the performance after adopting Smart Work. The period after adoption is when users continue to use ICT and intended objectives can be accomplished. Therefore, this study investigated the process that the organizations adopting Smart Work have overcome spatial and temporal constraints and the performance that they have achieved after adopting it. Though the framework integrating time-geography theory with technology acceptance stage, this research interviewed four managers of three organizations being responsible for adopting and operating Smart Work and provided its adopting process and performance of each organization.

Key Words : Smart Work, Convergence, Time-Geography, Technology Adoption Model, Performance

* 본 논문은 2014년 동양미래대학교 학술연구비에 의하여 지원되었음

Received 6 April 2015, Revised 9 May 2015

Accepted 20 June 2015

Corresponding Author: Yong-Young Kim(Konkuk University)

Email: kyyoung@kku.ac.kr

© The Society of Digital Policy & Management. All rights reserved. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

1. 서론

국내 스마트워크는 2010년 범정부적 전략기구인 국가 정보화전략위원회에서 스마트워크를 국가사회 전반으로 확산하기 위한 ‘스마트워크 활성화 전략’을 발표하면서 시작되었다. 스마트워크는 정보통신기술을 활용하여 언제, 어디서나 편리하고 효율적으로 업무를 수행하는 “일하는 방식의 변화”를 통한 일과 삶의 균형”을 추구할 목적으로 하였다. 이후 행정안전부(현재 안전행정부)와 방송통신위원회가 각각 공공부문과 민간부문을 담당하고, 집행기관으로서 한국정보화진흥원(NIA)이 세부적 과제실행을 담당하는 형태로 진행되었다. 2013년 2월 박근혜 정부의 출범과 함께 미래창조과학부에서는 정보통신기술 연구 및 개발 중장기개발 전략의 15대 미래서비스 중 하나로 ‘차세대 스마트워크’ 사업을 두고, 안전행정부, 미래창조과학부, 고용노동부 등의 개별 부처의 기능에 맞춰 스마트워크 사업이 추진되고 있다. 2000년 당시 정부는 2015년까지 스마트워크 환경 구축하여 노동인구의 30%가 시간과 장소에 구애 받지 않고 업무를 효율적으로 수행할 수 있을 것으로 예측하였다. 실제 2011년 방송통신위원회의 조사에 따르면, 국내 주요 기업 1,794곳 중 136곳(7.7%)이 태블릿PC 등을 활용하여 활발히 스마트워크를 활용하는 것으로 나타났다.

그동안 스마트워크는 다양한 형태로 민관에서 실행되었는데, 이 중에서 대표적인 네 가지 유형은 재택근무, 스마트워크센터근무, 모바일 오피스, 영상회의 등이다[1]. 먼저, ‘재택근무’는 자택에서 본사 정보통신망에 접속하여 업무를 수행하며, 둘째, ‘스마트워크센터근무’는 자택 인근 원격사무실인 스마트워크센터에 출근하여 업무를 수행하며, 셋째, ‘모바일 오피스’는 스마트폰 등 모바일 휴대기기를 이용하여 현장에서 업무를 수행하며, 마지막으로 ‘영상회의’는 원거리에 위치한 사람들이 통신망을 통해 한 장소에 있는 것과 같이 회의를 진행하는 형태의 스마트워크 유형이다.

2010년 스마트워크 정책이 발표된 이후 2011년부터 스마트워크에 관련된 연구도 본격적으로 연구되었다. 초기 국내 연구는 스마트워크 도입 전략[2], 스마트워크의 기대 성과[3], 스마트워크센터 활성화 방안[4] 등 스마트워크를 도입하고자 하는 조직에 필요한 요인을 제시하는 연구가 주를 이루었다. 또한 스마트워크 도입 초기 개인

적 수준에서 직무 만족도를 측정하거나[5] 스마트워크 이용자들이 업무와 비업무 영역 간 양방향성을 고려하여 경계 강도의 비대칭성을 검증[6]하는 데 중점을 두고 있었다.

이처럼 현재까지 스마트워크 관련 연구는 조직에서 스마트워크를 수용하기 전이나 초기 수용 단계에서 진행되었다. 이 때문에 수용 기업에서 스마트워크를 수용하는 과정에서 나타나는 변화관리의 노력, 추진하면서 발생하는 실질적인 문제점, 스마트워크를 활용하면서 얻는 성과 등을 제시하는 데 한계가 있었다. 이와 같은 한계는 2010년 대 초반 스마트워크 주도적으로 추진하였고, 성공사례로 꾸준히 거론되었던 몇몇 기업들(가령, K사, S사 등)이 2년여 활용 후 스마트워크를 중단하거나 방치하는 수준에서 운영하고 있다는 점에서도 나타난다. 즉, 스마트워크 도입의 성공사례가 스마트워크 운영의 성공사례로 발전하지 못하는 상황을 반영하지 않은 기존 연구의 문제점이 확인된 것이다.

정보시스템을 도입하여 실질적인 성공을 달성하기 위해서는 도입 자체보다는 지속적 사용이 필수적이다. 왜냐하면 사용 빈도가 낮고, 사용 방법이 적절하지 못하고, 사용의 효과가 없을 경우, 해당 정보시스템의 도입은 실패로 규정되기 때문이다[7]. 지속적 사용은 스마트워크의 성공을 규정하는 중요한 요인이라 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 스마트워크를 성공적으로 도입하여 지속적으로 활용하고 있는 조직을 연구 대상으로 하였다. 스마트워크를 활용하는 조직을 통해 시·공간 제약을 극복해 가는 과정과 이를 통한 조직적 성과를 달성하는 과정을 살펴보고자 한다. 이를 위해 (1) 먼저 시간지리학과 수용 모델에 기반한 연구 프레임워크를 개발하고, 이를 토대로 (2) 도입 기업의 시·공간 제약 극복 과정과 달성 성과를 인터뷰에 기반한 사례 연구를 통해 제시하고자 한다. 기존의 설문조사에 기초한 횡단적 연구는 연구 대상의 여러 변인을 동시에 심층적으로 연구하는 데 한계가 있어, 본 연구에서는 스마트워크의 수용 배경부터 수용 후 성과에 이르는 다양한 변인을 검증하기 위해 사례 연구 방법을 채택하였다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 시·공간 제약 극복과 관련된 시간지리학 이론과 기술 수용 단계를 포함한 연구 프레임워크를 개발하였다. 이후 스마트워크를 성공적으로 도입·활용하고 있는 기업의 실무담당자를 대

상으로 인터뷰를 수행하고, 이들과 면담내용을 스마트워크 수용 전, 수용, 그리고 수용 후 단계별로 분석하고, 그 결과를 제시하였다. 마지막으로 본 연구가 지닌 함의와 한계, 그리고 향후 연구 방향에 대해서 논의하였다.

2. 문헌 연구

2.1 시간지리학 이론

인간의 활동은 특정한 시간과 공간 상에서 발생한다[8]. 스웨덴의 지리학자인 헤거스트란트(Hägerstrand)가 제시한 시간지리학은 시간과 공간이 상이한 영역이지만 떨어질 수 없다는 이러한 “비분리” 속성에서 출발한다[9]. 특정한 시·공간 영역에서 이루어지는 사람들의 활동은 제약을 받는다[10]. 첫째, 물리적이고 생물학적 능력 때문에 발생하는 제약조건이 있는데, 이를 역량(capability) 제약조건이라 한다. 예를 들어 일상 생활을 위해 음식을 먹고 잠을 자는 인간의 생리적 요인 때문에 인간의 활동은 제약 받을 수 있다. 둘째, 사람들은 특정 활동을 완수하기 위해 특정 장소, 특정 시간, 그리고 일정 시간 동안 다른 사람들과 상호작용을 하면서 머물러야 한다. 이를 연결(coupling) 제약조건이라 한다. 마지막으로 규정이나 법률로 인해 특정 시간이나 특정 장소에 접근 할 수 없을 수도 있는데, 이를 제도(authority) 제약조건이라 한다.

이러한 제약조건을 감안하여, 시간의 흐름에 따라 사람의 움직임을 추적하면 시간과 공간을 축으로 하는 시공 경로(space-time path)라는 궤적이 만들어 진다. 시·공간 상에 개인의 활동을 추적할 수 있으며, 이를 통해 인간의 활동뿐 아니라 상호작용의 특징도 살펴볼 수 있다. 이러한 시공 경로를 확장하여 특정한 제약조건 하에서 시·공간 상에서 사람이 접근 가능한 영역을 표현할 수 있는 있는데, 이를 시공 프리즘(space-time prism)이라 한다[11]. 시·공간 제약 하에서 실제 활동을 추적하여 표현한 것이 시공 경로라면, 이러한 제약조건에서 접근 가능성을 나타낸 것이 시공 프리즘이라 할 수 있다. 즉, 인간의 활동은 시간과 공간의 좌표를 이용하여 추적이 가능하며, 이를 통해 인간의 활동 가능한 영역을 파악할 수 있는 것이다. 시간지리학은 인간 활동에 대한 시간과 공간 제약조건을 설명하기 위해 삼차원 모델을 사용한다[10, 12]. 두 개의 차원은 공간 평면을 형성하고, 세 번째

차원은 활동의 시간을 나타낸다. 이와 같이 시간지리학은 시·공간 제약조건 하에서 인간의 활동을 추적하고, 특히 상호작용을 살펴볼 수 있는 효과적인 프레임워크라 할 수 있다.

2.2 모바일 환경에서 시·공간 제약 극복 방안

정보통신기술에 기반을 둔 상황에서도 사람들은 시간지리학에서 언급하는 공간적·시간적 제약조건을 극복하여야만 자유롭게 활동을 할 수 있다. 왜냐하면 모바일 컴퓨팅을 통해 ‘언제 어디서나’ 활동이 가능하다는 비전은 이러한 제약조건을 극복함으로써 달성될 수 있기 때문이다. 정보통신기술이 상호작용을 지원하지 않았던 시기에는 시간과 공간을 물리적으로 공유하여야만 상호작용을 할 수 있었다. 하지만 정보통신기술의 발전으로 상이한 시·공간에서도 전자적으로 상호작용할 수 있게 되었으며, 나아가 물리적 공간보다 효율적으로 정보를 전달할 수 있게 되었다. 이와 같이 네트워킹 기술에 의해 구현된 공간은 가상 공간(cyberspace)으로 표현되고 있다[13]. 유무선의 정보통신기술을 활용하여 사람들은 가상 공간에서 자신의 존재를 알리는 원격 현존(telepresence) 방식으로 상호작용을 할 수 있게 되었다. 이와 같이 사람들은 정보통신기술을 활용하여 활동의 자유(freedom)와 유연성(flexibility)을 얻게 되었다[11].

모바일 정보통신기술 환경에서 시·공간적 제약을 극복하면서 업무를 수행하기 위해서 먼저 기술적 인프라를 갖추어야 하며, 교육과 훈련을 통해 사용자들이 모바일 기기를 활용할 수 있는 능력을 함양하여야 한다. 두 번째 제도를 개선하여 구축된 정보통신기술 인프라를 통해 언제 어디서나 상호작용을 할 수 있는 환경을 조성하여야 한다. 마지막으로 시·공간의 제약을 넘어 탈연결(decoupling)을 통해 업무를 처리할 수 있는 환경이 구현될 수 있을 것이다.

하지만 진정한 모바일 컴퓨팅이 구현되고 위해서는 제도적인 보완과 정보통신기술을 업무에 활용하는 데 있어 시간과 공간에 얽매이지 않는 탈연결이 실제 업무에도 적용되어야 한다. 무선 정보통신기술의 발전으로 Wi-Fi, WiBro, LTE 등 네트워크 인프라가 갖춰졌으며, 그 속도도 향상되었다. 스마트폰의 등장으로 모바일 단말기의 이동성과 성능이 향상되었다. 또한 유무선을 통합하여 운영하는 ERP 등의 시스템뿐 아니라 스마트폰에

탑재되는 애플리케이션을 업무에 즉시 적용할 수 있게 되었다. 이와 같이 정보통신기술의 발전으로 역량 제약 조건은 더욱 완화되었다. 모바일 연결성은 시간지리학에서 제기하는 전통적인 제약조건뿐 아니라 유선 인터넷 중심의 정보통신기술 도입으로 나타날 수 있는 제약조건도 극복할 때 달성될 수 있다. 스마트폰을 이용하여 구현된 모바일 오피스 상황에서는 역량 및 연결과 관련된 제약조건은 거의 해소가 되었으며, 규정 등을 보완하거나 개정하여 제도 제약조건도 약화될 것으로 기대된다.

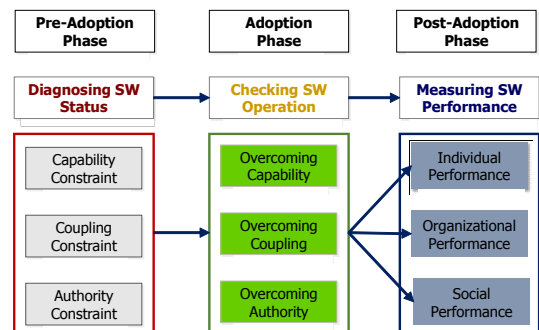
2.3 기술 수용 단계와 스마트워크 성과

스마트워크를 포함하여 새로운 제도나 시스템의 도입은 수용 전, 수용, 수용 후 단계로 나뉜다[14]. 정보시스템의 성공과 관련하여 초기 사용이 정보시스템 실행에 대한 성공의 중요한 지표일지라도, 사용이 지속되지 못한다면 정보시스템을 수용하여 궁극적으로 달성하고자 했던 성과를 이끌어 낼 수 없다[15, 16]. 실무에서 정보통신기술을 수용하여 활용해 본 결과 기대했던 혜택을 얻지 못하는 원인은 대부분 수용 후 단계(post-adoption stage)에서 설명되고 있다. 일반적으로 수용 후 단계는 정보통신기술 프로젝트 수명 주기 중 가장 긴 단계이며, 이 단계 동안 투자에 대한 혜택이 발생하기 시작한다[17]. 조직에서 스마트워크와 같은 정보통신기술에 기반을 둔 새로운 일하는 방식을 수용하여 사용하는 상황에서, 조직의 지속적인 스마트워크 활용은 장기적으로 생산성을 향상시킬 수 있는 주요한 요인으로 제시되고 있다[15, 16].

스마트워크를 도입하는 경우도 수용 전, 수용, 수용 후 단계별로 조직이 점검하거나 극복하여야 하는 사항이나, 스마트워크를 활용하여 달성하여야 하는 성과가 다르게 나타난다. 예를 들어, 수용 전 단계에서는 스마트워크 상황을 진단하여야 하며, 수용 상황에서는 스마트워크를 운영함으로써 시·공간의 제약을 극복하고 있는 지 여부를 점검할 필요가 있다. 수용 후 단계에서는 스마트워크를 통해 얻어지는 개인적, 조직적, 사회적 성과를 제시하여 이를 확산시켜 나갈 수 있을 것이다. [Fig. 1]에서 보는 바와 같이 시간지리학학 수용 단계를 결합하여 스마트워크의 성과를 살펴볼 수 있는 프레임워크를 고려해볼 수 있다.

스마트워크를 통해 얻을 수 있는 성과는 다양하게 제시되고 있다[18, 19]. 개인 수준에서 볼 때, 출퇴근 시간

감소, 자기계발, 일과 삶의 조화, 취업기회 확대, 스트레스 감소, 개인소비 감소의 성과가 나타날 수 있으며, 조직 수준에서는 생산성 증가, 이직률 감소, 채용기회 확대, 기업 비용구조의 개선, 비즈니스 연속성 확보, 지식 유보 효과, 조직의 전문성 강화 등의 효과를 달성할 수 있다. 나아가 사회적으로는 교통체증 감소, 대기오염 감소, 취업 소외계층, 취업 촉진, 지방 경제 활성화, 부동산가격 안정화 등의 성과를 기대할 수 있다. 본 논문에서는 스마트워크 수용 단계별 분석 프레임워크를 바탕으로 스마트워크를 활용하고 있는 조직에서 시간지리학에서 제시하는 제약조건을 어떻게 극복하고 성과를 달성하였는지에 대해 중점적으로 살펴보고자 한다.



[Fig. 1] A Framework for Analyzing SW Performance

3. 연구대상 및 자료수집

3.1 연구대상의 선정

본 연구의 목적은 조직이 스마트워크를 활용하여 시간과 공간의 제약을 극복하고 초기의 성과를 달성하는 과정을 확인하고, 스마트워크의 도입을 검토하거나 운영 중인 기업인들에게 참조할 수 있는 지침을 제공하는 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위해 본 연구는 Yin[20]과 Benbasat et al.[21]이 제시하는 사례연구의 절차와 방식을 따랐다. 전반적으로 철학적 인식 측면에서는 해석학적 접근방식(interpretive research)을, 기술방식은 전체적으로는 선형분석(linear-analytic) 구조를 취하였다.

본 사례연구의 대상은 스마트워크를 도입하여 성공적으로 활용하고 있는 조직이다. 최소 3년 이상 스마트워크를 운영하였고, 정부기관 등에서 스마트워크 우수 기관

으로 표창을 받은 바 있는 조직과 한국정보화진흥원(NIA)과 한국생산성본부(KPC)에서 추천하는 스마트워크 활용 조직 중에서 선정하였다. 선정과정에서 학술적 분석에 적합한가 그리고 도입을 고려 중인 기업들이 참조할 만한 현실적이고 실천적인 의미를 지니는가도 사례를 선정하는 데 고려하였다[22]. 이를 바탕으로 위생용지를 생산하는 A사, 다목적 댐 관리, 상하수도 건설 및 관리를 수행하는 B사, 중공업용을 영위하는 C사 등 스마트워크를 도입하여 성공적으로 활용하고 있는 3개의 조직을 선정하였다.

3.2 자료 수집 및 분석 방법

자료 수집은 Yin[20]과 Benbasat et al.[21]이 제시하는 절차를 따랐다. 먼저 다양한 2차 자료를 수집하였고, 이에 기초하여 초안을 마련한 후, 인터뷰를 통해 자료의 검증 및 확인, 그리고 추가적인 자료를 수집하였다.

데이터 수집은 2단계로 진행되었다. 1단계에서는 기업 홍보 자료, 인터넷 검색, 신문, 잡지 등 언론자료 등 2차 자료 위주로 A사, B사, C사의 일반현황 및 스마트워크와 관련된 자료를 수집하여, 사례 보고서 초안을 작성하였다. 이후 A사, B사, C사의 스마트워크 담당자와 직접 연락을 취하여 스마트워크를 지속적으로 사용하고 있는지 여부를 확인한 후 방문하여 인터뷰를 실시하였다.

2단계에서는 두 명의 저자가 함께 각 기관을 방문하여 스마트워크의 운영을 실질적으로 담당하는 차장·부장급의 실무자를 중심으로 인터뷰하였다. 2014년 11월과 12월에 걸쳐 저자들이 A사, B사, C사를 방문하여 스마트워크 실무를 총괄 담당하고 있는 책임자를 면담하였다. A사는 전산부 L차장, B사 정보관리처 K차장, 그리고 C사 정보통신운영본부 L부장과 K차장 등이었다<Table 1>.

<Table 1> List of Interviewees

Organization	Name	Title	Division
A	H. Lee	Deputy General Manager	Computing Division
B	Y. Kang	Deputy General Manager	Information Management Division
C	S. Lim	General Manager	ICT Management & Operation Department
	T. Kim	Deputy General Manager	ICT Management & Operation Department

인터뷰를 통해 초안의 신뢰성과 타당성을 확인하였을

뿐 아니라 스마트워크 도입과 운영 과정에서 발생하였던 애로 사항과 이를 해결하기 위한 노력을 확인할 수 있었다. 또한 변화 관리 등을 통해 개인적 성과나 조직 성과를 향상시키기 위한 노력도 청취할 수 있었다.

4. 사례분석

4.1 A사의 스마트워크: 영업부문의 VDI 활용

4.1.1 회사 개요

A사는 위생용지 제조업체이다. 두루마리, 미용티슈, 키친타올, 물티슈 등을 생산하여 판매하고 있다. 전체 140명의 인력이 근무하고 있으며, 이중 영업부문에 30명, 그리고 18명이 본사에 근무하고 있다. 공장은 12시간 3교대 근무로 돌아가고 있다. 원지 공장은 전주에 있고, 생산 공장은 세종에 위치하고 있다. 지점은 서울과 광역시 등에 위치하고 있는데, 유통점의 역할을 수행하고 있다.

전산조직은 총 5명으로 구성되어 있는데, 3명은 개발을, 2명은 운영을 담당하고 있다. 전산조직의 최고책임자는 차장이며, 경영지원본부 상무에게 보고하는 체계를 갖추고 있다. 조직 구조는 사원, 주임, 대리, 과장, 차장, 부장, 이사, 상무, 사장 직급의 수직적인 조직체계를 갖추고 있다. 하지만 실제로 위계적이라고 판단하지는 않고 있었으며, 다만 영업직을 가장 위계적인 조직으로 생각하고 있었다. 생산직종 근무자는 특성상 장기 근무자들이므로 가족적인 분위기를 유지하고 있다고 하였다.

4.1.2 스마트워크 수용: 시·공간의 극복

A사는 제조업체의 특성상 현장과 영업의 비중이 둘 다 높기 때문에, 영업사업들이 외부에서 업무를 수월하게 처리할 수 있는 방법을 찾으면서 스마트워크를 도입하게 되었다. A사는 2013년 6월에 시트릭스(Citrix)사의 VDI(Virtual Desktop Infrastructure)를 도입하여 30명 영업사원이 주로 사용 중에 있었다. 영업부서의 직원들은 VDI를 도입하기 이전에는 팀뷰어(TeamViewer) 등의 원격접속 프로그램 사용하여 사내 PC에 접속하여 자료를 열람하고 업무를 처리하였다. 데스크탑 가상화와 애플리케이션 가상화가 모두 가능한 VDI를 도입한 이후, 사내에서는 제로 클라이언트(Zero Client)를, 사외에서는 안드로이드(Android) 운영체제의 모바일 기기를 이용해

접속할 수 있도록 허용하였다.

회사 외부에서 내부 시스템에 접속할 수 있는 통로를 확보하고자 하는 목적에서 VDI를 도입하게 되었다. 기존 영업부 직원들은 언제라도 원격접속이 가능하도록 회사 내 자신의 데스크톱 PC를 하루 종일 켜 놓아야 했고, 접속이 필요한 경우는 자신의 스마트폰에 설치된 원격 접속 어플을 이용해 접속하여 정보를 열람하였다. 왜냐하면 거래처인 유통점의 웹사이트는 대부분 액티브X 방식으로 운영되는 경우가 많아, 자신의 사내 데스크톱을 항상 켜놓은 상태에서 원격 접속하여, 이를 통해 거래처의 사이트를 방문하여 매출이나 실적 등 필요한 현황 자료를 검토할 수 있었기 때문이다. 또 스마트폰 활용이 서투른 직원은 회사 내에 상주하는 직원에게 전화하여 대신 검색하여 알려 줄 것을 요청하는 경우도 있었다. 원격 접속 프로그램을 이용하는 방식은 정보 보안에 있어 상당한 위험을 내포하고 있었다. 본래 원격접속 프로그램을 개인이 아닌 회사의 업무 목적으로 사용할 때는 비용을 부담하여야 하는 문제도 있었다. 이러한 불안정한 외부 접속 통로를 차단하기 위한 목적으로 VDI를 도입하게 되었고, 영업사원이 외부에서 접속하기 위해선 가상사설망(virtual private network: VPN)을 통해 접속하기 때문에 보안을 강화할 수 있었다.

VDI를 도입한 이후 언제 어디서나 업무와 관련된 자료나 정보가 필요할 경우 안드로이드 운영체제의 휴대용 단말기를 통해 접속이 가능하게 되었다. A사에서는 영업사원에게 안드로이드 계열의 삼성 노트 10.1을 배포하여 스마트워크를 유도하고 있었다. 애플의 iOS의 경우 플랫폼은 열어 놓고 있지만, VDI를 접속하면 자사의 어플을 설치라는 메시지가 나타나는 번거로움도 있고, A사에서 관리하는 포인트가 노출된다는 문제점이 있어 안드로이드 계열 단말기만 사용하고 있었다. 사용자 입장에서 상대적으로 작은 화면에서 자료를 검색하거나 입력하기 위해서는 스타일러스를 활용하는 것이 유용하다는 점도 노트 10.1을 배포하게 된 이유가 되었다. 몇 달 전부터 배포하는 휴대기기는 입력의 편의성을 위해 키보드를 부착하여 배포하고 있었다.

VDI를 도입한 초기에는 환경 변화에 대한 영업사원의 불만이 있었다. 왜냐하면 회사 PC를 개인적인 용도로 사용하는 것이 불가능해졌고, 디스크 용량도 40G로 한정하였기 때문이다. 처음에는 가족 사진이나 개인적으로

수집한 음악, 영상 파일 등을 사무용 PC에 다운받아 저장하였는데 저장 공간이 부족하여 이러한 자료를 저장할 수 없다는 점이 불만이었다. 시간이 지나면서 개인적인 용도로 사무용 PC를 사용하는 것을 회사에서 받아들이지 않으니 한정된 저장 공간에 대한 불만은 줄어들었다.

VDI가 도입되고 영업사원에 대한 설문조사를 통해 ‘현지출퇴근’ 등 스마트워크를 확대하는 방안에 대한 의견이 개진되었다. 즉, 영업 직원의 경우 거래 현장에서 퇴근을 원하였다. 2014년도에 현지출퇴근을 허용하기 위한 협의를 영업부서와 진행하고자 하였지만, 규정을 마련하지 못해 진전은 없는 상태였다. 다만 영업부서에서 구두 보고를 통해 실질적으로 현지출퇴근이 가능하였다. 하지만 다음날 일일보고서를 작성하여야 하기 때문에 일과를 마치고 가능하면 사무실로 돌아와 보고서 작성 후 퇴근하는 것이 관행이었다. 과거 일계표를 작성한 후 그날의 일과를 매일 보고한 적 있었으나 VDI를 도입한 이후 현재는 이러한 작업을 수행하지 않고 있다. VDI를 도입하였지만 기존의 업무 방식을 고수하여 출퇴근 시간을 낭비하는 문제점을 보여주고 있었다.

4.1.3 스마트워크 운영 성과

A사는 영업부서 직원 30 여명을 대상으로 VDI를 일년 정도 사용한 2014년 6월 설문조사를 실시하였다. 설문조사 결과 60%의 인력은 VDI를 사용하고 있었고, 나머지 40%는 스마트폰 어플을 활용하여 사용하고 있었다. VDI를 통해 접속하는 방법이 더 많은 정보에 접속할 수 있기 때문에 점점 더 VDI를 사용하는 쪽으로 전환되고 있어, VDI의 활용도가 향상되고 있는 것으로 나타났다.

하지만 실질적으로 사내에서 교육을 할 때 여전히 VDI는 외부에서 업무를 수행하기 위한 보조수단이라는 점을 강조하고 있었다. 업무를 수행하기 위한 데스크톱 PC처럼 생각하기 보다는 외부에서 갑자기 매출조회를 하거나 발주를 해야 할 경우 사용하는 유용한 보조수단으로 활용하는 방향에서 교육을 진행하였다. 이러한 교육을 받고 조회할 수 있는 기능을 주로 사용하면서 사용량이 점차 증가하는 것으로 보인다고 면담자는 밝혔다.

처음 스마트워크를 추진 하면서 최종 목표는 지정 좌석을 없앤 자율 좌석제를 실시하는데 두었다. 하지만 스마트워크를 도입을 진행하면서 향후 발생할 수 있는 문

제점이 제기되기 시작했다. 영업사원들끼리 얘기할 수 있는 공간도 필요했고, 정보시스템에 로그인만으로도 기술적으로 출근을 인정할 수 있지만, 근무태도가 헤이해질 수 있다는 문제점도 제기되었다. 한편으로 재택근무가 가능하도록 지원하기 위해선 사무실에 있는 스캐너 등 관련 장비 정도를 가정에 구비해야 하는 문제점도 나타났다. 이러한 문제점에 대한 해결책으로 A사는 재택근무 대신 영업사원을 본사로 한데 모으는 방법을 택했다. 네트워크를 활용하여 영업업무를 대부분 처리할 수 있고, 영업사원이 10명 이상인 곳은 사무실 상주 직원이 없고, 두 세 명이 있는 곳은 지원인력을 두지 않는 방법으로 인력을 감축할 수 있었다.

VDI를 도입하면서 비용은 주로 하드웨어 구입에 투입되었고, 자체 개발로 전산부서의 업무량이 상당히 많은 편이었다. 다행히 최고경영층의 적극적인 지원을 받아 성공적으로 VDI를 도입할 수 있었다. 재무적 투자가 필요한 사업인 데, 실제적으로 예산만 적절히 편성해 놓으면, 최고경영자는 대부분의 계획을 이행할 수 있도록 허락해 주었다. 정보시스템을 개발하는 비용이 회사 규모로 볼 때 상당히 큰 편이었다. 자체 개발을 하고 있기 때문에, 하드웨어 도입 예산이 가장 많이 필요한데, 최고경영자는 예산 범위 내에서 대부분 사업이 진행될 수 있도록 지원해 주었고, 적극적인 지원세력(champion)의 역할을 수행했다.

4.2 B사의 스마트워크: 모바일 오피스에서 워크 스마트까지

4.2.1 회사 개요

B사는 다목적 댐 관리, 상하수도 건설 및 관리를 주요 업무로 하는 공기업이다. 주요 사업은 수자원시설 건설 및 관리, 상하수도 건설 및 관리, 산업단지 및 신도시 조성 등이다.

B사는 스마트 열풍이 불던 2010년 10월부터 정보관리처를 중심으로 스마트워크를 추진하였으며, 스마트워크 운영 우수 사례로 선정되어 다수의 수상 경험이 있다. 처음에는 정보통신기술 기반을 갖춘 모바일 오피스를 구축하였고, 이후 스마트워크센터를 중심으로 스마트워크가 진행되었고, 현재는 직원들이 스마트 기기를 어떻게 하면 잘 활용할 수 있는냐는 방향으로 진행되고 있다. 매년 ‘스마트 경영’, ‘좋은 일터 만들기’, ‘삶의 질 향상’ 등을 주

제로 지속적으로 스마트워크를 추진하고 있다.

4.2.2 스마트워크 수용: 시·공간의 극복

B사는 스마트워크센터 근무에서 워크 다이어트까지 다양한 스마트워크를 적용해 왔다. 스마트워크 인프라 구축을 위하여 권역별 지역본부 및 태국, 필리핀 등 해외 사업본부에 스마트워크센터를 구축·운영 중에 있다. 출장, 교육, 파견 직원이 시·공간 제약 없이 업무를 수행할 수 있도록 지원하고 있다. 또한 클라우드 컴퓨팅 기반의 데스크톱 가상화를 추진하여 언제, 어디서나 동일한 PC 업무환경을 제공하고 있다.

또한, 시차출근, 탄력근무제, 재택근무 등의 제도를 마련하여 유연근무제(Flex Time)를 운영하고 있었다. 시차출근은 대전 외 지역에 거주하고 있는 직원들이 자주 활용하는 데, 예를 들어, 월요일 아침에 늦게 출근하고, 금요일에는 5시에 퇴근하는 제도이다.

셧다운(Shutdown) 제도를 운영하여 직원들의 정시퇴근을 유도하여, 노조로부터 호응을 얻고 있었다. 평일에도 가능하면 오후 9시까지만 근무를 하도록 유도하는 것이다. 직원들이 일을 빨리 마무리 짓고, 여가시간을 즐기도록 유도하여, 일과 가정의 양립을 장려하는 제도라고 볼 수 있다.

VDI가 600대 정도 사용되고 있었다. 4,000여명의 직원 중에서 야근과 출장이 많은 부서에서 주로 사용하고 있었다. 회사 외부에서도 사내의 정보시스템에 접속하여 작업할 수 있기 때문에 매우 유용하게 활용되고 있었다.

하지만 모바일 오피스를 스마트폰을 활용하여 구현하는 데 정부의 규제가 걸림돌이 되었다. 공공기관 같은 경우 국가기관에서 많은 제약을 두기 때문에 스마트워크를 추진하는 데 어려움을 겪고 있다. 특히 국가정보원(이하 ‘국정원’)에서 주관하는 ‘보안적합성심사’를 통과하기가 만만치 않다는 점이다. 스마트폰을 이용해 결제 등 행정 업무를 가능하게 하기 위해 통과해야 하는 국정원의 보안적합성심사 기준이 상당히 까다롭고, 이에 대한 개선책을 마련한 후 심사를 통과하는 데 1년 6개월이라는 시간이 소요되었다. 조직 내부에서 해결하여 할 역량과 제도 제약과 함께 외부에서 제시하는 제도 제약도 풀어야 하는 걸림돌이 되었던 것이다.

최근에는 워크 다이어트(Work Diet)에 초점을 맞추고 있다. 워크 다이어트는 일을 줄이고, 의전(儀典)을 축소

하고자 하는 노력이었다. 직원들도 업무량을 줄여보자는 의견을 제시하고, 경영진도 이에 귀를 기울이면서 워크 다이어트는 추진되었다. 업무 진행에 필요 없는 서식 꾸미기 작업 등을 축소하고 있다. 현재 B사의 화두는 소통과 업무 축소였다. 회의 후에는 항상 다음 날까지 보고해야 하는 데 회의자료도 많고, 문서편집도 많아 이를 해결할 수 있는 워크 다이어트가 절실했다. 스마트워크 도입 초기에는 인프라를 갖추고, 제도를 만드는 것이 중요한 화두였다. 하지만 결과적으로 인프라와 제도를 갖춰도 업무량은 줄어들지 않았다. 현재는 회의자료를 줄여보고, 회의시 명패를 없애고, 문서 편집에 많은 시간을 들이지 말고 표준 양식을 사용하라는 등 의견을 간소화하는 데 중점을 두고 있다.

2014년 9월부터 B사는 ‘워크 스마트(Work Smart)’를 선포하였다. 애초 경영진이 정보관리처에 회의자료를 줄여보는 시스템의 개발과 문서를 중복으로 취합하지 않는 방안 등에 대해 고민해보라는 요구사항을 전했다. 그 당시 경영진이 워크 스마트라는 용어를 사용하지는 않았지만, 경영관리실에서 워크 다이어트 전략을 수립하여 이러한 방식이 전사적으로 확산될 수 있도록 선포하게 되었던 것이다. 즉, 스마트워크를 통해 사내의 업무량을 줄여보고, 이후 불필요한 일을 없애고, 일과 가정의 양립을 추구한 후에 선택한 것이 바로 워크 스마트이다. 이는 사내뿐 아니라 협력업체도 함께 업무를 줄이고 스마트하게 일할 해보자는 의미에서 출발한 것이다.

4.2.3 스마트워크 운영 성과

스마트워크의 성과는 다양하게 나타났다. 인터뷰에 응해준 K는 전산관리처의 차장이기 때문에 생산성 등 조직에서 성취한 경제적 성과를 명확히 제시하지는 못했다. 하지만 조직 문화가 변화된 모습으로 야근 시간이 많이 줄었다는 점을 들었다. 최근 만족지수와 야근시간을 측정한 결과, 만족도는 높아지고 야근시간을 줄여든 것으로 나타났다. 야근시간은 시스템의 로그인과 로그아웃 시간으로 측정하였다. 전산부서의 관리자이기 때문에 기술적인 측면에서 스마트워크 성과를 제시하였으며, 직접적인 경영성과는 추후 경영부서의 담당자에게 확인해 봐야 할 것으로 보인다.

스마트워크를 초기에 도입하여 적극적으로 활용하고 있는 B사의 경우 업무 수행에 있어서 유연성과 자율성을

확보할 수 있었지만, 일의 총량 자체는 줄어들지 않았다. 즉, 결과적으로 스마트워크를 한다고 해서 일이 줄어들지는 않았다. 스마트워크는 사원 개개인이 회사에서 일할 공간이나 시간을 유연하게 쓸 수 있다는 유연성 측면에서 접근할 필요가 있다. 예를 들어, B사의 경우 스마트워크 도입 이후 사원들이 오후 7시가 되면 눈치 보지 않고 퇴근할 수 있는 문화가 형성된 것이다. 면담자의 대답은 이러한 상황을 적절히 설명하고 있다.

“결코 스마트워크를 수행하면서 업무량이 줄어들지 않았습니니다. 대신 업무를 수행하는 데 시간과 공간을 유연하게 쓸 수 있다는 것이 하나의 장점이고, 여기에 만족감을 느끼고 있습니다.”

B사는 스마트워크와 관련하여 변화를 주도하는 지원 세력의 존재하였다. 정보통신기술 조직인 정보관리처가 주도하였으나, 실제 진행상황에서 경영지원본부장의 역할이 컸다. 현재도 경영지원본부의 기획실에서 업무 변화를 꾀하고 있다. 정보관리처의 자체 역량만으로 이러한 전사적인 변화를 추진하기는 쉽지 않다. 현재 스마트워크의 정량적 성과 평가를 위해 노력도 병행되고 있는 상태였다.

4.3 C사의 스마트워크: PC를 VDI로 교체

4.3.1 회사 개요

C사는 조선, 해양, 플랜트, 건설장비 등을 주요 사업으로 하는 중공업 기업이다. 직원수는 2만 7천명에 이르며, 상주하는 협력업체 직원을 포함하면 약 5만 명에 육박하는 대기업이다. 직원 중 사무직 인력은 1만 2천명이며, 2012년부터 도입한 VDI를 활용한 스마트워크는 주로 이들이 사용하고 있었다.

4.3.2 스마트워크 수용: 시·공간의 극복

C사는 스마트워크를 위해 VDI를 도입하였다. 매년 2천대에서 3천대의 PC 교체 수요가 발생하며, 내구연한을 기준으로 5~7년 주기로 교체하고 있었다. 도입비용을 고려하여 VDI를 선택하였다. 도입 당시에는 경쟁사의 VDI를 도입하고자 고려하였으나, C사의 장기적인 관점에서 또 협력사의 전략적인 관점에서 VMware사의 VDI를 도입하였다고 한다. 적지 않은 PC 교체 수량으로 인해 PC 교체 비용 수준에서 VDI를 도입할 수 있도록 협력

사의 전략적 의사결정을 이끌어 낼 수 있었기 때문이다. 그러나 이러한 과정은 작은 규모의 조직에서는 발휘하기 힘든 구매협상력이었다고 볼 수 있다. 현재까지 8,000대의 PC를 가상화하였으며 향후 PC 교체가 필요할 때마다 지속적으로 VDI를 도입할 예정이며, 향후 2년내 회사의 PC 전량을 VDI로 교체할 예정이라고 한다.

B사는 VDI를 활용하여 시간과 공간의 제약을 극복하고 보안도 강화할 수 있었다. B사의 경우 국내만해도 서울, 군산, 음성에 공장이 있고, 해외 지사가 30개가 넘는 글로벌 기업이며, 또 사무직 직원만 1만 2천명에 이른다. 이 때문에 장단기 국내 출장 및 해외 출장 인원이 하루에 500명 정도에 달한다. VDI를 도입하기 이전에는 자체 개발한 소프트웨어를 통해 접속했다. 접속하려면 지정된 시스템 외엔 접속을 할 수 없어서 USB 저장 장치에 자료를 담거나 노트북을 반출하여 출장을 가기도 하였다. 하지만 USB나 노트북을 분실하는 문제점이 있었다. 하지만 VDI를 도입한 후 현재는 이를 통해 외부에서 접속이 가능하며, 자료의 분실을 최소화하고 업무 생산성이 향상되는 효과를 얻게 되었다. 노트북 등 단말기는 출장자에게 임대하고 있으며, 하루 이틀 출장을 다녀오는 경우도 있으나 길게는 몇 주에서 몇 년간 외부에서 일을 수행하는 경우도 발생하고 있어, VDI는 외부에서 내부 전산망에 접속할 수 있는 매우 유용한 도구로 활용되고 있다.

4.3.3 스마트워크 운영 성과

스마트워크를 도입한 후 C사가 얻은 경제적인 효과는 다음과 같다. 첫째, 유지·보수 부분의 예산이 많이 절감되었다. 유지·보수 비용, 전력 비용, 설치 및 수거 비용, 장애 관련 비용 등이 절감되었다. PC 장애와 관련하여 헬프데스크에 걸려오는 전화 건수도 줄어들었고, 실제로 장애 발생 건수가 줄어들었다. C사는 바닷가에 위치하고 있기 때문에 메모리 접촉불량이 많이 발생하였으나, PC를 가상화 환경으로 가져가면서 장애의 발생 건수를 대폭 감소시킬 수 있었다. 또한 장애 발생시 PC를 열거나 닫을 때 보안 절차가 필요했다. 하지만 VDI를 도입한 현재는 의미 없는 절차가 되었다.

둘째, 전기료도 10분의 1 정도 줄어 그린 컴퓨팅(green computing)을 실현할 수 있었다. VDI 도입 단계에서 고려하지 않았지만 이를 도입한 이후 자연스럽게 전기료가 절감되는 효과가 나타났다. VDI를 도입한 이후 한 센터

를 기준으로 연간 12억 정도의 전기료를 절감하는 효과가 발생하였다.

그 밖에 업무에 집중할 수 있는 효과도 나타났다. 기존의 노후 PC 교체는 개인이 직접 수령하러 오면, 업체에서 사무실로 가서 설치해 주는 방식이었다. VDI를 도입한 이후, 클라이언트 단말기만 수령하면 되기 때문에, 절차와 설치가 간소화 되었다. 또한 PC 본체 공간이 필요 없어졌기 때문에, 사무환경이 개선되었다. VDI를 활용하면서 위치, 시간, 장치에 관계없이 언제 어디서나 PC 접근이 가능하여 업무생산성이 향상되었다. 외부사용자는 VPN이 아닌 OTP(One Time Password) 사용하고 있었다. VDI 도입 이후 데이터를 중앙 서버에 저장하고 있어 자료 유출이 원천적으로 불가능하며, 외부접근시 내부 보안 정책이 적용되어 보안이 매우 향상되는 성과를 가져왔다.

초기 PC를 VDI로 교체하는 비용은 크게 줄지 않았다. 하지만 도입 이후 유지·보수나 전기료 비용이 자연스럽게 감소하게 되면서 효과를 보게 되었다. 즉 VDI의 도입시 고려하지 못했던 유지·보수 비용 및 전기료 절감 효과를 얻을 수 있었다는 점이다. 초기에 교체 비용을 줄이기 위해서 하나의 서버에 가상 머신(virtual machine)을 80 내지 90개까지 올릴 수 있었지만, PC 수준 또는 이 보다 우수한 성능을 요구했기 때문에 60개의 가상 머신을 얻게 되었다. 많은 정보통신기술 장비를 이용하다 보니 한 센터 기준으로 사용하는 전기료에 민감하였고, VDI 도입 후 연간 12억 원 정도로 전기료가 상당히 줄어드는 효과를 보았다.

변화 관리를 위한 여러 가지 노력이 있었다. 한 PC당 80G의 저장공간에 대한 불만은 설득을 통해 해결하였다. 또한 데이터 중앙 관리에 대한 불만은 관리자 행위를 명확화하는 시스템을 도입하여 해결하였다. 그 밖에 게시판, 교육 등을 병행하였다. 생산직에게 1인 1PC 지급되지 않았지만, 단말기 하나만으로도 아이디와 패스워드를 달리 하면 자신의 PC를 사용할 수 있기 때문에 불만은 그리 크지 않았다.

최고경영층의 지원이 VDI 확산에 결정적 역할을 하였다. 회장이 VDI 1호 사용자였다. 회장이 출장 중 디지털 패드를 사용하였기 때문에, 내부 시스템에 접속할 수 있도록 시스템을 개선하였다. 회장과 동행한 임원들이 자연스럽게 회장의 VDI 사용과 이를 통해 회사 업무를 수

행하는 상황을 접하게 되면서, 이후 임원들이 먼저 VDI로 교체를 요구 하게 되었다.

전산관리자 입장에서 볼 때 크게 변화한 것이 없다고 느끼고 있었고, 따라서 큰 변화관리 요인은 존재하지 않는다고 파악하고 있었다. C사의 조직 문화가 변화에 도움이 되었다고 판단된다. 왜냐하면 창이나 혁신보다는 최선을 다하는 모습을 존중해 주는 회사분위기와 조직원 상호간의 관계를 중요시하는 창업정신 때문이었다. 따라서 유연근무 등에 대해선 고민하지 않고 있었다. 조직 문화의 영향으로 재택근무를 할 수 있는 조직 문화적 여건은 갖춰지지 않았다고 한다. 기술적인 인프라는 갖추고 있지만 제도의 미비로 인해 추진하지 못하는 상황이었다.

5. 결론

스마트워크를 도입하여 성공적으로 활용하고 있는 사례를 각 조직별로 요약하면 다음과 같다. A사의 경우 영업사원을 대상으로 VDI를 도입하여 스마트워크를 시행함으로써 시·공간에 관계없이 사내 정보시스템에 접속할 수 있는 환경을 조성하였다. 이를 통해, 사용자 만족을 제고하는 개인적 수준의 성과와 정보 보안을 통하여 사내 정보 자원을 보호하는 조직적 성과도 올릴 수 있었다. 하지만 기술적 인프라가 갖춰져 있을 지라도 기존 업무 관행을 고수하고, 규정을 마련하지 않아 여전히 ‘현지출퇴근’은 시행되고 있지 않았다. 최고경영자는 스마트워크의 성공적인 도입을 위해 VDI 운영과 관련된 하드웨어 구입과 소프트웨어 자체 개발에 예산을 적극적으로 지원하였다. 시간지리학 관점에서 볼 때 VDI라는 정보통신기술을 도입함으로써 역량 제약을 극복하여 개인적·조직적 성과를 얻을 수 있었지만, 스마트워크를 확대하는 데 있어서 조직 문화와 규정 제약이 여전히 걸림돌로 작용하고 있다는 점을 확인할 수 있었다.

B사는 전사적으로 스마트워크에 필요한 기술적 인프라와 제도를 마련하여 적극적으로 실행하고 있었다. 스마트워크센터근무, 모바일오피스, 유연근무제, 워크 다이어트 등 다양한 스마트워크 방식을 활용하여 시간과 공간의 제약을 극복하고자 노력하고 있었다. 특이한 점은 공공기관이기 때문에 정부규제라는 외부 환경에 의한 제도적 제약도 받아야 하고 이를 해결하기 위해 기술적 문

제 해결에 대한 노력에 더하여 외부의 제도적 제약을 극복하는 이중의 노력이 필요하였다는 점이다. 스마트워크를 수행한 후 개인적인 수준에서 만족수준이 높아지고, 조직적 수준에서 초과근무시간이 감소하고, 자율성과 유연성이 강화되는 조직 문화 개선이라는 성과를 얻었다. 현재는 실제적으로 업무량이 감소하지 않았다는 문제를 해결하기 위해 워크 다이어트를 추진할 뿐 아니라 협력사와 함께하는 워크 스마트를 선포하여 스마트워크를 확산하고 있다. 향후 이러한 노력의 성과를 사회적 수준에서 도출할 수 있을 것으로 기대된다.

C사는 PC를 VDI로 교체하면서 스마트워크를 도입하는 계기가 되었다. VDI 도입 이후 국내외 지사와 다수의 출장자들이 시간과 공간의 제약을 넘어 편리하게 사내 정보시스템에 접속하여 업무를 수행할 수 있는 환경이 조성되었다. 생산성 향상, 유지·보수 비용 절감, 전기료 절감 등의 성과를 얻게 되었다. 전통적인 조직 문화가 VDI를 도입하면서 나타나는 다양한 변화를 안정화시키는 데 도움이 되었지만, 한편으로 유연근무, 재택근무 등 스마트워크를 확산하는 데 있어 일종의 걸림돌로도 작용하고 있었다.

A사와 C사는 기술 역량을 극복하는 데 중점을 두고 있어 제도와 기존 관행을 변화시키는 노력은 부족하여 스마트워크의 범위를 재택근무, 유연근무 등으로 확대하지 못하고 있었다. 기존의 업무 관행을 자동화하거나 편리성을 향상시키는 데 성과를 보이고 있으나 스마트워크의 확대를 위해선 향후 조직 문화의 변화와 제도적 지원이 필요하다. 스마트워크는 기술적 역량뿐 아니라 제도적 제약을 극복하여야 성과를 극대화할 수 있다는 점을 시사하고 있다.

B사는 스마트워크를 도입하여 확대해 나가고 있는 모범적인 사례라고 할 수 있다. 기술적 인프라를 구축하고 내·외부 제도적 제약을 극복하여 스마트워크를 성공적으로 운영하고 있었다. 스마트워크를 활성화하기 위해 조직 문화의 변화와 지속적인 노력이 중요하다는 점을 확인할 수 있는 사례였다. 또한 정보부서가 아닌 경영지원 부서와 최고경영층의 지원을 얻어야 전사적으로 그리고 지속적으로 스마트워크를 수행할 수 있다는 점도 내포하고 있다.

6. 연구의 시사점 및 향후 연구 방향

본 연구는 다음과 같은 시사점을 제공한다. 먼저 이론적 측면에서 시간지리학 이론에 바탕을 둔 수용 전, 수용, 수용 후 단계별로 스마트워크를 진단, 점검, 평가할 수 있는 프레임워크를 개발하였다는 점이다. 기존 연구의 경우[3], 시간지리학에서 제시하는 제약조건의 극복을 단편적으로 제시하는 한계가 있었다. 하지만 본 연구의 경우 스마트워크의 도입 전부터 도입 후 상황까지 고려하여, 스마트워크의 진단, 점검, 평가를 종단적으로 수행할 수 있는 프레임워크를 제시하였다는 데 의의가 있다.

실무적인 측면에서 스마트워크를 성공적으로 도입하여 운영하는 데 필요한 성공 요인을 확인할 수 있었다는 점이다. ERP 등 기존 정보시스템의 도입과 관련된 연구[24, 25]는 최고경영층의 지원, 프로젝트 후원자, 조직적 변화관리, 광범위한 교육 및 훈련, 프로젝트 팀 능력 등을 새로운 정보시스템을 도입하는 데 필요한 성공요인으로 제시하였다. 본 연구는 기존 연구에서 제시하는 최고경영층의 지원, 프로젝트 후원자, 조직적 변화관리 등이 스마트워크를 성공적으로 도입하여 운영하는 데 있어서도 중요하다는 점을 확인하였다는 데 의의가 있다. 최고경영층의 지원이 중단되면서 스마트워크의 운영을 중단하거나 최소화한 K사나 S사의 사례에서도 확인할 수 있듯이 스마트워크의 도입과 확산에 있어서 최고경영층의 의지는 매우 중요한 요소이다.

본 연구는 전산부서의 실무책임자를 대상으로 의견을 청취하여 스마트워크의 성과를 파악하였다. 이러한 방식은 스마트워크의 운영 성과를 정보통신기술 관점에서 청취하는 데 도움이 되었다. 하지만 향후 연구에서 경영관리 부서의 의견도 청취하여 기술적 측면과 경영적 측면의 의견을 조화롭게 청취할 필요가 있을 것이다.

또한 향후 연구에서는 정성적인 사례 연구에서 벗어나 스마트워크 성과를 정량적으로 측정하는 연구가 필요할 것이다. 구체적으로 개인적, 조직적, 사회적 수준으로 나눠 각 수준별로 성과를 측정하기 위한 항목을 개발하고, 측정 도구에 대한 검증 절차를 거쳐, 스마트워크의 운영 성과를 정량적으로 측정하는 연구가 진행되어야 할 것이다. 특히 스마트워크의 도입 취지인 일과 삶의 균형을 통해 얻어지는 사회적 성과에 대한 후속 연구가 진행되어야 할 것이다. 덧붙여 본 연구에서 확인된 바와 같이

조직 문화의 차이에 의해 발생하는 스마트워크의 성과를 비교해 보는 것도 후속 연구로 의미가 있을 것이다.

ACKNOWLEDGMENTS

This study was supported by a research grant from Dongyang Mirae University.

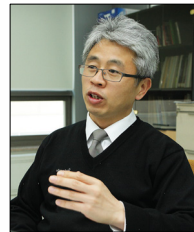
REFERENCES

- [1] S. Oh, Y.-Y. Kim, H. Lee, and J. Lee, A Study on the Interferences Between Work and Nonwork in the Smart Work Context, *Journal of Digital Convergence*, Vol.12, No.4, pp.213-226, 2014.
- [2] K. Park, A Study of the Strategy on Smart Work, *Journal of Digital Convergence*, Vol.9, No.4, pp.213-222, 2011.
- [3] Y.-Y. Kim, A Case Study on Smart Work Through the Lens of Time-Geography, *Information Systems Review*, Vol.13, No.3, pp.99-121, 2011.
- [4] H. Lee, S. Lee, and H. Kim, A Study on Facilitating Smart Work Center, *Proceedings of 2012 Fall KMIS Conference*, pp.803-816, 2012.
- [5] A. Suh, Influencing Factors on Individual Job Satisfaction in the Context of Smart Work, *Proceedings of 2012 Spring KMIS Conference*, pp.1215-1230, 2012.
- [6] S. Oh, Y.-Y. Kim, and H. Lee, Smart Work, *Journal of Digital Convergence*, Vol.11, No.1, pp.191-198, 2013.
- [7] K. Lyytinen, & A.R. Hirschheim, *Information System Failures*, *Oxford Surveys in Information Technology*, Vol.4, pp.257-309, 1987.
- [8] R.G. Golledge, & R.J. Stimson, *Spatial Behavior*, The Guilford Press, New York, 1997.
- [9] A. Pred, The Choreography of Existence, *Economic Geography*, Vol.53, No.2, pp.207-221, 1977.
- [10] T. Hägerstrand, What about People in Regional Science?, *Papers in Regional Science*, Vol.24, No.1, pp.7-24, 1970.

- [11] H. Yu, Spatio-temporal GIS Design for Exploring Interactions of Human Activities, Cartography and Geographic Information Science, Vol.33, No.1, pp.3-19, 2006.
- [12] H. Yu, & S.-L. Shaw, Exploring Potential Human Activities in Physical and Virtual Spaces, International Journal of Geographical Information Science, Vol.22, No.4, pp.409-430, 2007.
- [13] D.G. Janelle, & D.C. Hodge, Information, Place, and Cyberspace: Issues in Accessibility, Springer Verlag, 2000.
- [14] E.M. Rogers, Diffusion of Innovations, (5th ed.), Free Press, New York, 2003.
- [15] A. Bhattacharjee, Understanding Information Systems Continuance, MIS Quarterly, Vol.25, No.3, pp.351-370, 2001.
- [16] V. Venkatesh, M.G. Morris, & P.L. Ackerman, A Longitudinal Field Investigation of Gender Differences in Individual Technology Adoption Decision-Making Processes, Organizational Behavior & Human Decision Processes, Vol.83, No.1, pp.33-60, 2000.
- [17] Y.-Y. Kim, S. Oh, J. Ahn, and J. Jahng, What Happens After IT Adoption?, Asia-Pacific Journal of Information Systems, Vol.18, No.1, pp. 25-51, 2008.
- [18] M. Khalifa, & R. Davison, Viewpoint: Exploring the Telecommuting Paradox, Communications of the ACM, Vol.43, No.3, pp.29-31, 2000.
- [19] K. Noh, G. Kim, S. Kim, M. Kim, et al., Smart Work 2.0, Communication Books, Seoul, 2011.
- [20] R.K. Yin, Case Study Research: Design and Methods, Sage Publications, Inc, London, 1994.
- [21] I. Benbasat, D.K. Goldstein, & M. Mead, The Case Research Strategy in Studies of Information Systems, MIS Quarterly, Vol.11, No.3, pp.369-386, 1987.
- [22] B.G. Glaser, & A.L. Strauss, The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research, Aldine, New York, 1967.
- [23] T.V. Bonoma, Case Research in Marketing: Opportunities, Problems, and a Process, Journal of Marketing Research, Vol.22, No.2, pp.199-208, 1985.

- [24] H. Akkermans, & K. van Helden, Vicious and Virtuous Cycles in ERP Implementation, European Journal of Information Systems, Vol.11, No.1, pp.35-46, 2002.
- [25] E.J. Umble, R.R. Haft, & M.M. Umble, Enterprise Resource Planning, European Journal of Operational Research, Vol.146, No.2, pp.241-257, 2003.

오 상 조(Oh, Sang Jo)



- 1991년 2월 : 서울대학교 경영학과 (경영학사)
- 1995년 2월 : 서울대학교 대학원 경영학과(경영학석사)
- 2002년 2월 : 서울대학교 대학원 경영학과(경영학박사)
- 1996년 3월 ~ 현재 : 동양미래대학교 경영정보학과 교수
- 관심분야 : 스마트워크, 정보시스템의 수용 및 전파, 정보시스템 성공에 대한 개인적·사회적 요인
- E-Mail : secase@dongyang.ac.kr

김 용 영(Kim, Yong Young)



- 1996년 2월 : 충북대학교 경영학과 (경영학사)
- 1999년 2월 : 서울대학교 대학원 경영학과(경영학석사)
- 2007년 2월 : 서울대학교 대학원 경영학과(경영학박사)
- 2011년 3월 ~ 현재 : 건국대학교 경영학과 조교수
- 관심분야 : 스마트워크, 정보기술 수용 전후 사용자 행태, 모바일 및 스마트 비즈니스
- E-Mail : kyyoung@kku.ac.kr