

중소기업 스마트워크 추진동향 및 표준화 방향

민재홍* · 박주영* · 강신각*

*한국전자통신연구원

A Study on standardization strategy based on implementation trend of smart work
in small and medium-sized business

J. H. Min* · J. Y. Park* · S. G. Kang*

*ETRI

E-mail : jhmin@etri.re.kr

요 약

최근 스마트 시대의 도래와 함께 창의적 혁신 역량이 기업 경쟁력의 중요 요소로 된 상황에서 스마트워크 도입에 대한 관심이 증가하고 있다. 그러나 국내 중소기업은 스마트워크에 대한 인식 미흡과 구체적인 실행 방법에 대한 이해가 부족하여 대부분의 중소기업은 부분적인 도입에 머무르고 있다. 이러한 환경에서 스마트워크 도입을 촉진하고, 스마트워크 관련 기술에 대한 주도적인 위치를 확보하기 위해서는 스마트워크 시장을 주도할 핵심기술에 대한 표준화 전략 수립 및 체계적인 추진이 필요하다. 따라서 본 논문에서는 국내 중소기업의 스마트워크 도입 현황, 기술 및 표준화 동향 등을 분석하여 우리나라가 선도할 표준화 대상과제를 도출하고 향후 표준화 추진방향을 제시하고자 한다.

ABSTRACT

With the advent of smart age, the concern on smart work has gradually increased in the situation that creative innovation capability has become one of the important elements in business competitiveness. Most domestic small and medium-sized businesses have partly introduced smart work system due to the lack of its recognition and understanding about a specific method to implement. Under the environment, it is essential to make standardization strategy and do systematic implementation for core technology which leads global market in order to secure the dominant position in smart work related technologies. Therefore, this paper suggests standardization items which lead global standard and implementation direction on standardization through analysing the current situation introducing smart work in small and medium-sized business and technology/standardization trends.

키워드

스마트워크, 텔리워크, 스마트워크 표준화, 텔리워크 표준화

I. 서 론

최근 창의적 혁신 역량이 기업 경쟁력의 핵심 원천으로 인식되어 기업들은 스마트워크 도입을 요구받고 있다. 스마트워크(smart work)는 스마트워크 기술의 활용과 관습 및 제도의 개선을 통해 업무의 낭비요소를 제거하고, 똑똑하고 현명하게 일하는 역량과 창조적 업무 공간을 확보하여 시장을 선도할 수 있는 창의적 기업으로 변화하게 해주는 새로운 생산성 향상 혁신 패러다임이다 [1]. 또한, 스마트워크는 정보통신기술을 이용해

근로 시간과 장소의 제약 없이 업무를 수행하는 유연한 근무형태로, 다양한 종류의 정보·지식의 통합과 활용, 상호간의 신뢰와 협업 등을 통해 노동의 효율성 개선을 추구하는 것을 포괄적으로 함축하는 것으로 볼 수 있다[2][3].

한편, 우리나라는 세계 최고 수준의 IT 인프라를 보유하고 있으며 개인의 IT 활용능력 또한 매우 높은 수준임에도 불구하고, 과거 대면 중심의 조직 문화와 관련 제도의 미비, 스마트워크 관련 장비 및 서비스의 호환성 부족으로 기업의 스마트워크 도입이 미국, 일본 등 선진국에 비해 상대적으로

으로 저조한 실정이고[3], 특히 중소기업의 경우 전면적인 스마트워크를 도입한 기업은 전무하다.

따라서, 본고는 제2장과 3장에서 중소기업의 스마트도입 현황 및 스마트워크 기술 동향을 분석하고, 이를 기반으로 4장에서 향후 국내외 표준화 추진방향을 제시하여 국내 중소기업이 조속히 스마트워크 도입의 기반을 마련하고자 한다.

II. 국내 스마트워크 도입 현황

1. 근무 현황

OECD의 2013년도 보고서에 따르면 우리나라 직장인들의 연간근무 시간은 2,090 시간으로 OECD 평균 근무시간에 비해 314시간을 더 근무하고 있으며, 일과 삶의 균형은 전체 36개 조사대상 국가 중 33위이다. 그리고 업무 유형별 수행 비율의 경우 문서작성과 정보검색·수집에 투입되는 시간이 전체 업무 시간의 52.0%로 절반가량을 차지하고 있으며, 검토·의사결정에 19.7%를, 회의와 보고는 28.9%를 사용하고 있다. 따라서 근무 시간의 감소를 위해서는 업무 수행 관습 전반에 대한 진단과 개선을 통해 만성적인 잔업 및 불필요한 업무를 유발시키는 조직관습을 제거하고 결재·보고 과정에서 대기 시간을 최소화시켜줄 수 있는 업무 모빌리티의 확보가 필요하다[1].

2. 스마트워크 도입 현황

근무자가 자신의 원래 근무지가 아닌 주거지와 가까운 지역에서 근무할 수 있도록 환경을 제공하는 원격근무 사무실인 스마트워크센터가 수도권 및 세종지역에 14개가 운영 중에 있다. 스마트워크센터에는 업무에 필요한 IT인프라(업무용 S/W가 설치된 공용 컴퓨터, 보안성을 갖춘 전산망 등) 및 사무환경(독립된 사무용 책상, 회의실)은 물론, 원 근무지와 유사한 커뮤니케이션을 위한 화상회의시스템이 마련되어 있다[4].

한편, 보급형·복지형 스마트워크 서비스 모델 개발사업의 일환으로 전통시장 상인을 비롯한 소상공인이 모바일을 통해 소비자와 소셜네트워크를 구성해 단골고객을 관리하고 실시간으로 상품·할인 정보 등을 홍보할 수 있는 스마트마켓 환경을 구축하였고[5], 소상공인 협업조직 간의 생산적 네트워크를 구축하여 인력과 자원을 공유하고, 협업조직 간의 공동 판매와 공동 구매가 가능하도록 지원한다. 소상공인은 해당 서비스를 제공하는 앱을 통해 마케팅·홍보·법무 등 다양한 분야의 전문가를 모집하여 인력을 확보할 수 있고, 필요로 하는 상품, 원재료를 다른 소상공인 협업조직과 거래하여 공동 구매할 수도 있다. 또한, 협동조합 설립을 위한 가이드 및 지자체 지원 정보 열람, 협동조합 조합원 간 업무공유·의사결정·소통

등 다양한 서비스도 이용할 수 있다[6]. 그리고 다수가 비정규직인 청소용역 근로자들과 영세 청소용역 기업에 작업스케줄링, 출·퇴근관리, 일자리정보검색 및 공지사항정보를 공유하는 모바일 오피스를 도입하였고, 태블릿PC, IPTV, 노트북PC 등 다양한 매체간의 상호연동이 가능한 협업 솔루션을 개발하여 사무실, 재택, 이동 중에 상관없이 어디서나 영상협업이 가능하다[5].

이러한 정부 주도의 시범사업을 통하여 스마트워크 도입을 위한 환경이 구축되고 있으며, 국내 45.6%의 기업이 전사적 또는 부분적으로 스마트워크를 도입하였다. 그러나 기업의 규모에 따른 도입비율은 대기업이 63.6%, 중기업이 36.5%, 소기업은 22.2%, 공기업이 33.3%로 큰 차이를 보이고 있습니다. 특히, 전사적 수준에서 스마트워크를 도입한 것은 사실상 대기업뿐이며, 중기업은 34.1%가 부분적으로 도입하였고, 소기업의 경우 도입을 하지 않은 경우가 61.1%에 달합니다. 따라서 대기업은 스마트워크 추진을 전사적으로 확산시키고, 중소기업과 공공기관은 스마트워크 도입을 촉진하기 위한 노력이 필요하다[1].

3. 스마트워크 기술 분류

스마트워크 기술 분류를 위하여 국내 스마트워크 도입 서비스 유형에 따른 근무 및 이용 환경을 정리하면 다음과 같다.

우선, 재택근무는 태내 TV·PC·전화 등을 결합한 효율적인 근무환경을 제공함으로써 장애인, 육아휴직, 노약자, 1인 기업 등을 위한 보급형 업무환경이 필요하고, 스마트워크 센터는 고현장감 회의실, 집중근무 환경, 육아·휴게·편의 시설 등을 포함한 창의적인 업무 환경을 요구한다. 또한, 모바일오피스는 스마트폰, PDA, 노트북 등을 활용하여 언제 어디서나 신속하게 업무처리 할 수 있는 현장중심의 업무 환경이 필요하다[7].

이러한 스마트워크 환경의 요구기능을 실현하기 위한 기술들은 단말, 소프트웨어 및 플랫폼, 네트워크, 보안 등 기존 ICT 기술을 포함하는 방대한 기술임으로, 본 논문에서는 스마트워크 서비스를 제공하기 위한 핵심 요소 기술만을 정리하면 <표-1>과 같다[8].

<표-1> 스마트워크 핵심 요소 기술

분 야	요 소 기 술
응 용	텔레프레즌스(고품질 화상회의)
	웹 컨퍼런싱(영상전화 및 화상회의)
	통합 커뮤니케이션
	문서 공유/협업
	업무 App.
플랫폼	UI/UX
	개방형 스마트워크 플랫폼

클라우드	데스크 탑 가상화
컴퓨팅	스토리지 클라우드 서비스
인터넷	최적의 인터넷 선택
	인터넷 이동성 제공 기술
보안	인터넷 데이터 보안
	사용자 보안

지금까지 살펴본 국내 스마트워크 도입 현황과 관련 핵심기술을 분석하면, 국내 중소기업의 스마트워크 도입을 활성화하기 위하여는 중소기업 지향의 스마트워크 서비스를 구현할 수 있는 핵심 기술인 공용 플랫폼 및 응용서비스에 대한 개발 및 보급이 필요하다. 따라서 다음 장에는 국내 공용 스마트워크 플랫폼 기술개발 동향을 살펴보고, 이를 기반으로 스마트워크 도입을 활성화하기 위한 표준화 추진방향을 설정한다.

III. 중소기업 스마트워크 플랫폼 설계

중소기업이 생존을 지속하고 사업을 성장시키기 위해서는 대기업 및 산업 내 경쟁기업과 차별화 되는 핵심 역량의 개발이 필수적입니다. 그러나 중소기업은 창의성 개발을 위해 투입할 자원이 부족하여 창의적 성과물 산출에 필요한 기반 역량을 확보하는 데 어려움이 있으므로[1], 창의적으로 일할 수 있는 기반인 스마트워크 플랫폼의 도입 및 활용이 필요하다.

1. 중소기업 스마트워크 서비스의 요구사항

국내 중소기업의 경쟁력을 높이기 위해서는 중소기업 전반의 여러 응용 분야에서 스마트워크 서비스 개발의 효율성 제고가 필요하고, 이를 위한 방안으로 다양한 스마트워크 서비스를 공통적으로 지원하는 공통 기반 플랫폼 및 공용 서비스 기술 개발을 통한 확산·보급의 접근 방법이 필요하다. 따라서 공급자 중심의 서비스 플랫폼에서 탈피하여 공유와 참여를 통해 중소기업의 적합한 수요자 중심의 서비스 플랫폼 구축을 목표로, 응용 서비스 이용자, 응용 서비스 제공자, 플랫폼 서비스 제공자(플랫폼 운영자), 플랫폼 제조사 등을 포함하는 스마트워크 관련 분야의 종사자로부터 중소기업 스마트워크 서비스 요구사항을 분석하였다. 중소기업 스마트워크 공통기반 플랫폼의 주요 요구 기능은 <표-2>와 같다[9].

또한, 스마트워크 공용 서비스는 기업 내 구성원들의 참여와 협업에 의해 새로운 지식을 생성하고 소통 채널과 통합 검색을 통해 생성된 지식을 공유하여 새로운 지식으로 재생성을 지원한다. 중소기업 스마트워크 공용서비스 요구기능은 <표-2>와 같다[9].

<표-2> 스마트워크 주요 요구 기능

분 야		요구 사항
공통 기반 플랫폼	서비스 실행	· 응용 서비스 및 서비스 접근 제어 · 응용 서비스 및 서비스 실행 환경 · 서비스 버스 · 서비스 컴포지션 및 테스트 · 최적 서비스 추천 및 서비스 대체
	서비스 관리	· 응용 및 서비스 관리 · 프로파일 관리 · 플랫폼 운영 및 유지보수 · 멀티 스케일 맞춤형 플랫폼 구축 및 형상관리
공용 서비스		· 제 3자 호 제어 서비스 컴포넌트 · 이메일 서비스 컴포넌트 · 프레즌스 서비스 컴포넌트 · SMS 서비스 컴포넌트 · 디렉토리 서비스 컴포넌트 · 팔로잉 서비스 컴포넌트 · 그룹 서비스 컴포넌트 · 게시판 서비스 컴포넌트 · 쪽지 서비스 컴포넌트 · 위키 서비스 컴포넌트 · 파일 클라우드 서비스 컴포넌트 · 통합 검색 서비스 컴포넌트

2. 중소기업형 스마트워크 플랫폼 구성

스마트워크 서비스의 요구사항에 의해 설계된 수요자 지향 중소기업 공통 기반 플랫폼 및 공용 서비스는 다음과 같은 주요 기능을 수행한다[10].

- 서비스 실행: ID 기반으로 사용자 인증과 권한을 확인한 후 서비스를 접근할 수 있도록 하는 접근 제어 기능, 기업 내 존재하는 레거시 응용 서버와의 연동을 위한 정합 및 최적의 웹 서비스로 동적 바인딩할 수 있는 서비스 버스 기능 및 웹 서비스 컴포지션과 컴포지션 결과를 테스트할 수 있는 기능을 제공
- 서비스 관리: 응용서비스 제공자의 효과적인 비즈니스 민첩성을 제공을 목표로 응용서비스 및 서비스 생명 주기 관리, 프로파일 관리, 보안 기능을 제공함
- 공용 서비스: 다양한 통신(예: VoIP, E-mail, IM, SMS) 기능, 소셜 네트워크 서비스 기능, 기업 내 지식 창조 및 공유를 통하여 협업할 수 있는 지식 공유(예: 위키, 파일 클라우드) 기능을 재사용 가능한 서비스 컴포넌트로 제공함

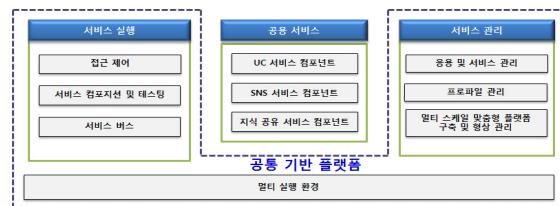


그림 1. 중소기업형 스마트워크 플랫폼

IV. 중소기업 스마트워크 플랫폼 표준화 추진 방향

스마트워크 주요 공용서비스인 UC 솔루션 및 문서공유·협업시스템은 해외 제품이 서비스 성능이나 기능면에서 우수하지만 고가임으로 중소기업은 이러한 솔루션을 적용하기가 현실적으로 불가능하다. 따라서 국내 환경에 맞는 저가의 중소기업용 개방형 스마트워크 공통 기반 플랫폼 기반의 솔루션을 개발·보급하고, 플랫폼 및 공용 서비스 기능·인터페이스에 대한 표준화를 추진하며, 이를 기반으로 국내 스마트워크 시범사업에 적용하여 스마트워크 확산을 도모하는 것이 바람직하다.

그리고 본 논문에서 공용 서비스로 언급되지 않은 텔레프레즌스는 국외 업체들의 상용화 제품들이 국내 시장을 잠식한 상태이고, 국내업체는 웹기반의 영상회의 솔루션을 상용화하고 있으므로, 웹기반의 보급형 텔레프레즌스 개발 및 상호호환성 확보를 위한 표준 개발·배포로 관련 산업의 활성화 유도하여야 한다. 또한 국내 산업계가 공동으로 국제 표준화에 대응하고, 국제표준 기반 호환성을 갖춘 제품 출시 및 국제 선도기업과의 전략적 제휴를 통하여 기술 경쟁력을 강화하며, 중소기업용 개방형 플랫폼의 공용 서비스 컴포넌트로 사용할 수 있도록 추진되어야 한다.

마지막으로 중소기업의 경우 자체 스마트워크 환경을 마련하는 데 어려움이 있으므로, 클라우드 컴퓨팅 환경에서 스마트워크 도입을 추진할 수 있도록 스마트워크 플랫폼 표준화가 국내 클라우드 컴퓨팅 표준과 연계될 수 있도록 표준을 제정하여야 한다. 향후에는 국내 표준을 기반으로 산·학·연이 협력하여 효율적인 표준화 추진하여 국제 표준을 선점하여야 한다[11].

V. 결 론

최근 스마트 시대의 도래와 함께 우리 사회 현안을 해결하고, 개인의 일과 삶을 조화시킬 수 있는 스마트워크 도입이 대기업을 중심으로 증가하고 있다. 그러나 중소기업 및 중소기업은 스마트워크에 대한 인식 및 여건 미비로 스마트워크 도입이 부진하다. 이러한 상황에서 다양한 업체에서 개발한 스마트워크 관련 서비스 및 기기들이 다양하게 사용되고 있으며, 이들 서로 다른 서비스 및 기기 간에 호환성이 없다면 국가사회 전반으로의 스마트워크의 확산의 장애요인이 될 것이다 [12]. 따라서 본 논문에서는 중소기업의 스마트워크 도입 및 기술 표준화 동향 등을 분석하여 향후 표준화 추진방향을 제시하였다. 향후, 국내 많은 중소기업에서 다양한 스마트워크 관련 장비 및 서비스를 도입·활용할 것으로 기대됨으로, 지

속적으로 중소기업 스마트워크 플랫폼 기술 개발 및 호환성 확보를 위한 표준화 대상 항목을 도출하고, 산업계가 참여하는 가운데 이에 대한 체계적인 표준화 추진이 요구된다. 또한 스마트워크 활성화를 위한 저가의 중소기업 스마트워크 서비스를 통합하는 저가의 통합시스템 개발도 필요하다[13].

본 연구는 미래창조과학부의 지원을 받는 방송통신표준기술력향상사업의 연구결과로 수행되었음

참고문헌

- [1] 한국생산성본부, “스마트 엔터프라이즈와 조직 창의성 보고서”, 컨버전스비즈니스센터 보고서 pp.1, 2014. 01
- [2] 최 성, “ 보다 똑똑한 세상을 열기 위한 스마트워크 정의와 전망”, 정보처리학회지 제18권 제2호, 2011. 3
- [3] 정윤수, “공공부문 스마트워크 장애요인과 극복방안”, 정보처리학회지 제18권 제2호, 2011. 3
- [4] www.smartwork.go.kr
- [5] 방송통신위원회, “방통위, 스마트워크 시범 서비스 개시”, 보도자료, 2012.11.15.
- [6] 미래창조과학부, “소상공인 협업형 스마트워크 서비스 개통”, 보도자료, 2013.11.13.
- [7] 김성우외 5인, “스마트워크 민간활성화 방안 연구”, 한국전파진흥협회, 2011.12]
- [8] 구건서, “사용자를 지향한 스마트워크 시스템 기반의 한국형 스마트워크 센터 설계 및 구축”, 한국컴퓨터정보학회논문지, v.18, no.1, 2013. 1.
- [9] 배현주외 3인, “네트워크기반 수용자 지향 융합서비스 공통플랫폼 기술개발 요구사항 정의서”, 한국전자통신연구소 요구사항정의서, 2012.08.31.
- [10] 배현주외 3인, “멀티스케일 맞춤형 서비스 플랫폼 시스템구조설계서”, 한국전자통신연구원 융합서비스공통플랫폼시스템구조설계서, 2012.09.30
- [11] 이영로, “모바일서비스 확산에 따른 클라우드 컴퓨팅표준화 추진 방향”, 정보처리학회지, v.18, no.5, 2011. 9.
- [12] 김성우외 5인, “스마트워크 민간활성화 방안 연구”, 한국전파진흥협회, 2011.12]
- [13] 민재홍외 2인, “스마트워크 추진동향 및 표준화 추진 방향”, 한국정보통신학회/춘계학술대회, 2013. 5