

스마트워크 적합성 평가 프레임워크 개발에 관한 연구*

이 정 우**, 이 혜 정***, 이 세 윤****

요약

정보통신기술로 인하여 나타나는 업무형태의 변화를 수용하기 위해 여러 가지 근무형태를 도입하려는 시도가 있어 왔으나 최근 스마트 모바일 기기들이 등장하면서 이러한 근무형태의 변화를 '스마트워크'라고 정의하고 정보사회의 근무형태로 확산하고자 하는 흐름이 있다. 본 연구에서는 스마트워크를 하기 위해서는 업무 성격이 부합하여야 한다는 점에 착안하여 적합성 판별을 위한 프레임워크를 디자인 사이언스의 방법론에 따라 도출하였다. 본 스마트워크 적합성 평가 프레임워크는 지식활용도를 의미하는 스마트(지식-데이터)와 시공의 유연성을 의미하는 이동성(이동-고정)의 두 개의 축으로 구성하였다. 지식을 활용하면서 이동하는 직무 분야가 스마트워크의 표적 직종으로 분류하였고 데이터를 활용하면서 이동하는 직종은 이미 스마트워크를 하고 있는 직종으로 예측하였다. 이동성이 낮은 직종은 스마트워크에는 부적합한 직종으로 분류하였다. 본 프레임워크를 2011년 직종별 근로자수에 적용하여 적합 직종 근로자수를 추산하였다. 결과적으로 근로인력의 57.4%가 스마트워크를 할 수 있다는 추정을 할 수 있었다. 결론에서는 본 연구의 결과와 관련하여 스마트워크 확산을 위한 정책적 함의를 논하였고 앞으로 필요한 연구들에 관하여 제안을 하였다.

주제어: 스마트워크, 스마트워크 적합성 평가 프레임워크, 적합성 평가, 지식 근로, 이동 근로

A Study on the Development of an Assessment Framework for Smart Work Readiness

Jungwoo Lee, Hyejung Lee, Seyoon Lee

Abstract

Rapid development of information and communication technologies leads firms to take 'smart work' into serious consideration as a new way of working in coming knowledge and information society. However, some jobs may be fit for smart work while some may be not. A 2x2 framework for smart work readiness assessment is developed in this study through the review of extant literature and a series of focus group activities. Two critical dimensions of smart work are derived and presented as a result: smartness (knowledge versus data) and mobility (mobile versus static). Knowledge intensive jobs with possible mobility seem to be the target group that can be easily converted to smart work while mobile workers with interactive data processing devices seem to be already doing smart work. As mobility is a critical presumption for work to be flexible in terms of time and place, jobs with no mobility are assessed here as not ready for smart work at least at present. This framework is experimentally applied against the published job statistics 2011 in Korea, and used to estimate the number of workers ready for smart work. As a conclusion, discussions on policy implications and further research issues are made at the end.

Keywords: smart work, smart work readiness framework, readiness assessment, knowledge work, mobile work

2012년 12월 13일 접수, 2012년 12월 14일 심사, 2013년 4월 22일 게재확정

* 본 연구의 초기 개념들은 국가정보화전략위원회(12-B552649-00008-01, 2011.11)의 보고서에 일부 포함되었으며, 완성된 논문은 2012년 정부(교육과학기술부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(2012-S1A3A-2033474)

** 연세대학교 정보대학원 교수(jlee@yonsei.ac.kr)

*** 교신저자, 연세대학교 박사과정(h.jlee@yonsei.ac.kr)

**** 연세대학교 박사과정(suyfj77@gmail.com)

I. 서론

정보통신기술이 발달하면서 스마트폰을 비롯한 다양한 스마트 기기들이 개발되고 보급되고 있다. 이들 스마트 기기에 다양한 기술과 서비스들이 결합되어 사람들의 삶의 방식, 나아가 사회 현상에 이르기까지 많은 변화를 불러 오고 있다. 그중 스마트워크는 스마트 정보통신기술을 활용한 일하는 방식의 변화라는 측면에서 지식정보사회로 전이함에 있어서 필수적으로 주목을 받고 있는 분야이다.

스마트워크는 정보통신기술을 활용하여 시간과 공간을 유연하게 활용하는 업무형태를 가리키는 말로 아직은 다양한 시각에서 여러 정의와 개념들이 혼재되어 사용되고 있다. 스마트워크의 등장 이전에도 유연근무나 재택근무와 같은 업무형태들에 대한 예견과 연구들이 있었으나, 스마트워크라는 용어는 단순한 근무의 유연성을 넘어서 총체적인 변화를 포함하는 새로운 개념으로 받아들여지고 있다. 스마트워크가 단지 근로자의 편의성을 지향하기 위한 재택근무나 유연근무제를 넘어서, 정보통신기술을 적극적으로 활용하여 근로자의 창의성과 업무능력을 향상시키면서 업무 성과도 향상시키는, 좀 더 포괄적인 개념화가 이루어지고 있는 것으로 보인다(이정우 외, 2012; 이재성 외, 2010; 이혜정 외, 2012; 조성민 외, 2009). 즉, 과거 유연근무나 재택근무에 관한 용어들이 업무 시간이나 장소만을 구별하는 데에 그쳤다면, 스마트워크의 ‘스마트’라는 단어에는 업무 시간이나 장소의 변화뿐만이 아니라 그 형태의 변화와 아울러 성과의 향상, 그리고 삶의 질 향상까지도 함축하고 있다고 할 수 있다.

스마트워크를 통해 사회전체의 효율성과 삶의 질 향상이 기대되는 만큼 국가적으로 스마트워크를 활성화하기 위한 여러 가지 정책들이 발표되고 있다. 방송통신위원회는 ‘삶과 일의 균형을 통한 글로벌 스마트 강국 구현’을 비전으로 한 ‘스마트워크 활성화 추진계획’을 2011년 1월에 발표하였다. 이 추

진계획에 따르면 2015년 까지 근로자의 30%가 스마트워크를 할 수 있도록 스마트워크 인프라를 고도화하고 민간 영역에서의 활성화 기반을 조성한다는 목표를 제시하고 있다(방송통신위원회, 2011).

스마트워크에 대한 관심과 기대가 높아지고 있기는 하지만 아직 스마트워크의 개념을 명확히 설명하고, 가이드라인을 제시하는 연구는 많지 않다(박경혜, 2011; 이정우 외, 2012; 이혜정 외, 2012; 임광현 외, 2010). 본 연구에서는 효과적이고 효율적인 스마트워크 활성화 정책 수립에 활용할 수 있는, 스마트워크 적합성 평가를 위한 프레임워크를 연구하여 제시하고 있다. 다양한 측면에서 스마트워크의 특성과 적합성이 고려될 수 있지만, 여기서는 직종에 따라서 스마트워크 적합성이 다르게 나타날 것으로 추론하면서 이를 구분하는 것이 정책적 함의가 크다고 보았다. 특히 스마트워크의 기반을 조성하는 단계에서 스마트워크 활성화 정책이 소기의 성과를 내기 위해서는 정책의 우선순위를 정하고 정책적 수단을 배분하기 위한 기초가 될 수 있기 때문이다.

본 연구에서는 문헌 조사와 분석을 통해 스마트워크에 대하여 혼재되어 언급되고 있는 개념들과 이에 연계된 특성들을 정리하고, 디자인 사이언스의 방법론을 활용하여 스마트워크 적합성 평가 프레임워크를 도출하면서 관련 지표의 차원들을 분석하였다. 문헌연구에서는 현재 스마트워크를 키워드로 발간된 논문이나 보고서들을 중심으로 분석하였으나 아직 그 수가 적은 관계로 스마트워크에 내포되어 있는 관련 용어들을 활용한 논문과 보고서들도 포함하여 분석하였다. 이어 스마트워크 적합성 평가 프레임워크를 여러 차례 전문가 그룹 인터뷰를 거쳐 도출하였고 이렇게 도출된 적합성 프레임워크를 실제 직종별 데이터에 적용하여 스마트워크 적합인력을 직종중심으로 추산해 보았다. 이어서 이에 따른 정책적 시사점을 논의하였다. 향후 실효성 있는 정책이 마련되고 체계적인 지원과 관리가 이루어지는 기초자료로 본 연구의 결과가 활용될 수 있을 것으로 기대한다.

Ⅱ. 기존연구에 대한 고찰

1. 스마트워크의 개념 및 특성

정보통신기술의 발달로 일하는 방식의 전환이 일어나면서 지식정보사회에 걸맞은 ‘스마트워크’로의 변화도 가능해지게 되었다. 현재 ‘스마트워크’로 통칭할 수 있는 개념들은 기존의 다양한 제도 및 명칭들을 포괄하여 새롭게 개발되고 있는 혼합형 신조어라 할 수 있다. 이 때문에 스마트워크를 추진하는 각 주체에 따라 스마트워크의 개념과 초점은 조금씩 다르다(이승희 외, 2011; 이정우 외, 2012; 이혜정 외, 2012). 따라서 스마트워크에 대한 다양한 정의, 그리고 기존의 유사한 업무방식에 대한 용어들을 참조하여 그 개념을 정리할 필요가 있다. 이를 위하여 스마트워크에 관련된 정책을 펴면서 스마트워크라는 용어를 명시적으로 사용하고 있는 국내 정부 기관들이 정의한 개념들을 <표 1>에 정리하였다. 스마트워크에 대해 정의는 각 기관에 따라 차이가 있으나, 공통적으로 시간과 장소의 유연성과 업무환경의 변화에 주목하고 있었다. 한국정보화진흥원은 이에 더해 정보통신기술과 네트워크라는 기술적 측면도 스마트워크를 규정하는데 포함시키고 있다.

학술영역에서 스마트워크라는 용어는 2000년대 초반을 전후하여 스마트 단말기가 대중화되면서 주목받기 시작한 만큼 스마트워크를 직접 다룬 연구 사례는 아직까지 많지 않다. 다만, 시간과 장소의 유연

한 근무라는 의미를 내포하는 유사한 개념의 업무형태와 방식, 그리고 이의 영향에 대한 연구들이 진행되어 왔다. 스마트워크에 대한 내적 특성들을 도출하기 위하여, 스마트워크와 관련한 업무방식들에 대해 각 문헌들에서 사용된 용어와 정의를 <표 2>에 정리하였다.

<표 2>에 정리된 개념들은 정보통신기술이 적용되지 않은 시간과 장소의 유연성에 초점을 둔 근무형태를 포괄적으로 지칭하는 용어에서부터 기술이 결합된 가상 업무공간에 이르기까지 폭넓은 범위에 걸쳐 있다. 현재 사용되고 있는 스마트워크와 의미나 범위가 다르지만, 유사한 업무방식들에 대한 정의와 개념들로부터 스마트워크를 정의하는데 필요한 내재적 속성들을 도출할 수 있다. 이들 개념들을 살펴보면, 앞서 국내 정부 기관들의 정의에서와 마찬가지로 시간과 공간의 유연성은 공통적으로 발견되는 속성이다. 이 외에도 근로자의 권한과 정보통신기술도 중요한 속성으로 포함되어 있다.

따라서 스마트워크에 대한 국내 정부 기관들의 정의와 선행 연구들에 언급된 개념들로부터 스마트워크의 내적 속성으로 볼 수 있는 것은 시간(Time)과 공간(Place)의 유연성, 근로자의 권한, 정보통신기술로 정리할 수 있다.

근무 시간과 공간의 유연성은 스마트워크와 기존의 업무형태와 차별화하는 속성이기도 하며, 스마트워크의 세부 업무형태를 규정하는 기준으로 사용되기도 한다. <표 2>의 업무 형태들은 대부분 시간, 공

<표 1> 주요 기관별 스마트워크 용어 정의

스마트워크 정의	출처
종래의 사무실 개념을 탈피하여, 언제 어디서나(Anytime, Anywhere) 편리하게 효율적으로 업무에 종사할 수 있도록 하는 미래지향적인 업무환경 개념	국가정보화전략위원회, 2010
시간과 장소에 얽매이지 않고 언제 어디서나 편리하고 똑똑하게 근무함으로써 업무효율성을 향상시킬 수 있는 업무환경 개념	방송통신위원회, 2011
정보통신기술을 이용하여 시간·장소의 제약 없이 누구와도 함께 네트워크 상에서 일할 수 있는 유연한 근무 방식	한국정보화진흥원, 2011

〈표 2〉 스마트워크 관련 용어 및 정의

용어	정의
Alternative Work Practice (Godard, 2001)	업무 조직내 개인별 업무 방식에 대한 대안 형태의 업무로 혁신, 유연근무, 업무 개선(reform), 새로운 업무형태 등 다양한 업무형태를 가리킴
Enterprise Mobility (Basole, 2007)	근로자가 장소에 제약 없이 전사적 자원에 대해 향상된 적응성과 접근성을 기반으로 접근할 수 있고, 종업원/고객/파트너/공급업체와 상호작용할 수 있도록 하는 절차와 기술을 기반으로 구축된 서비스 시스템
Flexible work (McCampbell, 1996)	정해진 업무 시간과 근로일수가 정해져 있으나, 근로자가 출퇴근 시간을 자유롭게 조절할 수 있는 업무 형태를 말함. 보통, 가변적인 근무일과 주를 포함한 필수 근무시간이 있고, 월급 지불 기간 동안 약속된 근무 시간을 지키는 것을 포함함
Flextime (Christensen, 1990)	출퇴근 시간이 자유로운 근무 형태
Telecommuting (Nilles, 1994)	기존 사무실의 개념에서 벗어나, 집이나 파견 근무지, 혹은 telework센터에서 일주일에 하루 이상 정해진 일자에 근무하는 형태
Virtual Office (Hill, 2003)	기존의 재택근무보다 확장된 개념으로, 휴대용 기기를 이용하여 근로자의 업무를 완수 하거나, 성과 목표 달성을 위해 사무실이 아닌 다른 장소에서 일을 할 수 있도록 권한이 부여된 업무
Home office (Hill, 2003)	가상 사무실(Virtual Office)과 유사한 개념으로, 주로 집이나 telecommute가 가능한 공간에서 근무하는 형태

간(또는 시간과 공간 모두)의 유연성에 따라 구분된 것이다. 근로자의 권한은 시간과 공간을 근로자가 유연하게 활용할 수 있는 권한으로 스마트워크를 수행하는 개인 차원의 전제 조건이다. 스마트하게 일하기라는 측면에서도 지식의 사용과 함께 권한부여는 중요한 역할을 한다(Rapp, et al., 2006). 또한, 정보통신 기술은 스마트워크를 가능하게 하는 기반 요소이며, 조직 또는 근로자의 정보통신 관련 기술의 활용도에 따라 스마트워크 도입정도가 달라질 수 있다.

이해정 외(2012)의 연구에서는 해외 주요 국가 및 국내의 연구들의 종합 분석을 통해 이와 같은 스마트워크의 내재적 속성들을 고려하여 스마트워크를 정의하고 있다. 이에 따라 본 연구에서도 스마트워크에 대하여 ‘근로자가 자신의 업무 및 책임, 기타 권한을 위임받은 활동에 대해 정해진 근무 시간과 정해진 장소에 관계없이 스마트 정보통신기술을 활용하여 업무를 수행하는 방식’으로 정의하였다.

2. 스마트워크 적합성

아직 스마트워크에 대한 연구는 많지 않지만, 변형된 업무형태에 대한 여러 실증연구들을 통해 볼 때 스마트워크가 개인이나 조직에 여러 가지 긍정적인 영향을 미치는 것으로 예상할 수 있다. 예를 들어 유연한 근무는 일과 삶의 균형에 긍정적인 영향을 주고 있는 것으로 알려져 있다(권태희, 2010; Hayman, 2009). 일과 삶의 균형은 일에 대한 만족도를 높이기 때문에 무단 결근이나 이직율을 감소시키고, 결과적으로 성과 향상과 조직의 경쟁력 강화에도 기여할 수 있다고 한다(Richman, et al., 2008; Stavrou, 2005). 이집트에서의 실증연구에서는 근로자 개인 차원에서도 원격근무에 참여하는 근로자의 대부분이 업무 만족도와 효율성이 높다는 결과를 얻기도 하였다(Abdel-Wahab, 2007). 즉, 스마트워크의 대표적인 속성이라고 할 수 있는 시간과 공간의 유연성은 일과 삶의 균형을 적절하게 맞추어 주고, 일의 효율성을 향상시키는데 긍정적인 영향을 줄 수 있다.

그러나 모든 조건에서 스마트워크의 도입이 긍정적인 결과를 가져온다고 보기는 어렵다. 개인의 심리학적 측면에서 재택근무가 외로움, 과민성, 걱정, 죄책감 등의 심리적으로 부정적인 영향을 발생시킨다는 연구(Mann, et al., 2003)도 있고, 조직성과 측면에서도 스마트워크가 도입되어 정형화된 업무를 홀로 수행하게 되는 경우는 오히려 효율성이 감소할 수 있으며, 조직의 성과를 측정하고 평가하기 어렵다는 단점들을 찾아낸 연구들도 있다(오길승 외, 2009; 이재성 외, 2010; 장현주 외, 2009). 따라서 스마트워크가 성공적으로 도입되고 긍정적인 효과를 내기 위해서는, 개인 또는 조직 차원에서 스마트워크에 적합한 조건이 갖추어질 필요가 있다.

원격근무의 경우 개인 차원에서는 근면성, 사회성과 같은 성격요인과 성취나 자율성에 대한 동기요인들이 고려되어야 한다(O'neil, et al., 2009). 또한 스마트워크의 정의에 언급된 바와 같이 근로자의 권한도 개인 차원에서 스마트워크의 전제 조건이 될 수 있다. 시간과 공간의 유연성은 근로자가 이를 조절할 수 있는 권한이 있어야 가능하다. 유연근무의 경우 권한이 있는 근로자가 그렇지 않은 근로자보다 유연한 근로시간을 더 가질 수 있기 때문이다(McCrate, 2005).

근로자 개인 차원과 함께 직무 차원도 스마트워크 적합성의 측면에서 고려해야 할 부분이다. 원격근무의 성공에 미치는 직무의 특성으로 자율성과 복잡성을 들기도 하고(O'neil, et al., 2009), 미국의 교대제와 유연근무제의 활용에 대한 연구에 의하면 유연근무 활용성은 근로자가 아니라 산업의 요구에 영향을 받는다고 한다(McMenamin, 2007). 이는 개인 차원의 요인 외에 직무의 특성이 유연근무제 활용에 상당한 영향을 준다는 것을 의미한다.

이와 같이, 스마트워크의 도입을 확산시키고 조직에서 성과를 거두기 위해서는 개인적 차원과 직무의 차원에서의 특성들이 스마트워크에 적합하여야 한다. 즉, 스마트워크의 시간, 공간 이동성과 같은 스

마트워크의 내적 속성에 본연의 업무가 가지고 있는 개인 차원, 직무 차원의 외적 속성들이 부합할 때 스마트워크의 효과가 극대화 될 수 있을 것이며 따라서 도입이 상대적으로 용이할 것이다. 본 연구에서는 조직 측면에서는 개인과 직무의 적합성이, 산업 정책적 차원에서는 직무별 적합성이 주된 정책적 고려사항이 될 수 있다는 판단에 따라 스마트워크 적합성 프레임워크를 연구하여 제안하였고 이를 직무분류에 적용하여 보았다.

Ⅲ. 직무별 스마트워크 적합성 프레임워크 개발

본 연구에서는 스마트워크를 효과적으로 도입하기 위해서는 직무별 적합성이 고려되어야 한다고 보고, 스마트워크의 직무 적합성을 판단하기 위한 KDMS 프레임워크를 개발하여 제안하고 있다.

1. 프레임워크 개발 방법론

프레임워크 개발을 위해 본 연구에서는 디자인 사이언스에서 제시하고 있는 가이드라인에 따라 연구를 진행하였다. 디자인 사이언스는 혁신적이고 새로운 시스템이나 프레임워크, 이론을 개발하는 연구 패러다임으로 총 7단계의 가이드라인을 통해 프레임워크가 엄정하고 유용하게 설계되도록 하고 있다(Hevner, et al., 2004). 디자인 사이언스에서 제시하고 있는 연구 가이드라인을 간략하게 요약하자면, 우선 새로운 시스템이나 이론, 프레임워크(평가 모델, 연구 분석 방법 등)가 구체적인 실물로 설계, 제시되어야 한다(가이드라인 1). 여기서 설계, 제시된 실물은 실제 비즈니스 환경에 기반하여 당면 문제의 해결이라는 목적을 달성할 수 있어야 한다(가이드라인 2). 이렇게 개발된 프레임워크는 유용성 및 성능에 대해 검증되어야 하고 연구로서의 가치가 있어야 한다(가이드라인 3, 4). 또한, 실제 사용되는 비즈니스

스 환경에서의 기술적인 측면을 포함하여 엄정한 연구 방법과 실현 가능한 연구 과정을 거쳐서 개발되어야 한다(가이드라인 5, 6, 7). 즉, 이러한 가이드라인은 당면한 특정 문제를 해결할 수 있는 새로운 프레임워크를 제시하고 이를 실제 비즈니스 환경에서 검증함으로써 그 유용성과 타당성을 확인할 필요가 있음을 시사한다.

정보 품질을 구분, 평가하는 프레임워크를 개발, 제시하면서 디자인 사이언스의 가이드라인과 유사하게 문제 정의, 개발, 검증의 단계를 수행한 연구들이 있다(Rosanne, et al., 2005). 이들은 먼저 조직의 효과적인 운영과 의사결정을 위해서 정보의 품질이 중요함을 강조하며 정보 품질에 대하여 객관적인 산출물과 주관적인 서비스 품질 관점 모두를 포함한다고 정의함으로써 해결하고자 하는 문제의 내용과 범위에 대하여 정의하였다. 이어 기존 연구들의 결과에 따라 프레임워크의 양쪽 축을 결정하고 각 영역의 특징에 대해 구체적으로 설명하는 단계를 거쳤다. 프레임워크의 유용성과 엄정함을 실증하는 검증 단계에서는 전문가 집단의 포커스 그룹활동을 통해 프레임워크에 따라 실제로 분류하는 작업을 단계별로 수행하였다.

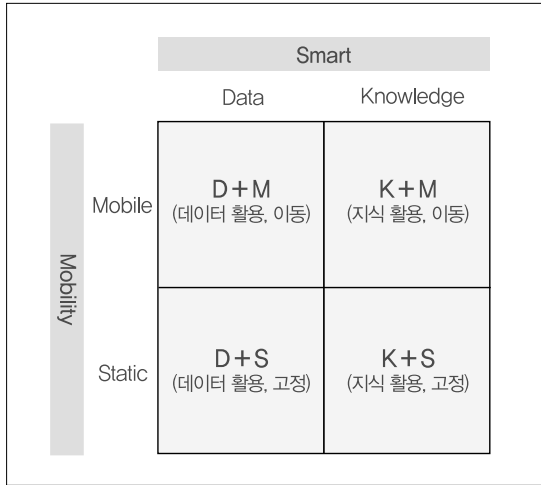
본 연구에서는 업무의 특성별로 스마트워크 적합도가 다를 것이라는 점에 착안하여 스마트워크에 적합한 직종을 구분할 수 있는 프레임워크를 도출하였다. 스마트워크 정의 및 속성에 따라 지식의 정도와 시공간의 유연성을 두 개의 축으로 하여 프레임워크를 구성하였는데 이는 기존 연구에 나타난 변수들의 종합적인 분석과 측정 가능한 차원을 선별하는 심화 연구 과정을 거쳐서 수행되었다. 프레임워크의 각 부분에 대하여 해당 축의 특성을 고려한 구체적인 설명을 제시하고 있으며, 마지막으로 개발된 프레임워크를 이용하여 현재 스마트워크 근로자수를 추산함으로써 프레임워크의 유용성과 실효성을 검증하였는데, 연구의 객관성 및 타당성 확보를 위해 전문가 집단을 지속적으로 반복하여 활용하였다.

총 3차에 걸쳐 수행된 전문가집단 포커스 그룹활동은 스마트워크 연구를 수행하는 연구진과 스마트워크 관련 공무원, 스마트워크 컨설팅을 제공하는 기업의 전문가 등 9명으로 구성되었다. 연구진이 기존 문헌 분석을 통해 도출한 스마트워크의 핵심 특성 요소에 대하여 1차로 학술연구진 3인의 개별 검토를 통해 근로자 권한, 업무 복잡성, 지식, 시간, 공간, 유연성과 같은 주요한 특성 요소를 압축하고 개념들을 정리하였다. 2차로 관련 공무원과 기업 전문가 그룹 인터뷰를 통해 2×2로 구성된 직무별 적합성 프레임워크를 도출하였으며, 프레임워크의 각 축에 대한 명칭과 개념은 전문가 그룹 인터뷰의 내용을 고려하여 본 연구진이 최종적으로 정리하였다. 마지막으로 디자인 사이언스의 검증 가이드라인에 따라 동일한 전문가 그룹이 모여 각종 직무 분류 체계를 근거로 직종별 스마트워크 근로자수를 시뮬레이션함으로써 적합성 프레임워크를 적용하여 보았다.

2. 적합성 프레임워크

직무별 스마트워크 적합성 프레임워크는 지식활용 정도와 이동성 유무를 척도 기준으로 구성했다. 지식 활용 정도를 의미하는 스마트(Smart) 수준은 지식(K: Knowledge)과 데이터(D: Data)로, 이동성 수준은 이동(M: Mobile)과 고정(S: Static)으로 나누어진다. 이들을 도식화하여 나타낸 프레임워크를 <그림 1>에 정리하였다.

정보통신기술의 발달로 지식정보사회로 전이되는 트렌드 속에서 스마트워크는 이를 대표하는 업무 형태라고 할 수 있다. 직무의 특성 중에서 스마트 수준, 즉, 지식을 활용하는 수준은 스마트워크의 적합성을 판단하는 중요한 기준으로 볼 수 있다. 실제로 글로벌 선진기업을 중심으로 유연근무제의 도입 확산 요인 분석을 실시한 결과에서 R&D, 디자인, 전문직 등 지식근로자 중심으로 유연근무제로의 변화가 활발하였다(정지은, 2009).



〈그림 1〉 KDMS 분류 개념도

스마트워크의 주요 속성의 하나로 언급된 근로자의 권한도 지식근로의 특성에 부합한다. 지식 근로는 자율적(Autonomous)이고 규칙적이지 않은(Non-routine) 특성이 있다(Pyörriä, 2005). 또한 지식근로자에게 절대적으로 필요한 역량으로서 자기 효능감(Self Efficacy)을 포함시켜 지식근로에서 근로자의 자율성이나 권한의 역할이 시사되기도 하였다(Kelloway, 2000).

이처럼 지식을 활용하는 수준은 스마트워크의 기술적 측면과 아울러서 근로자의 권한과 연관되어 해당 직무나 직종이 스마트워크에 적합한지를 판단하는 기준이 될 수 있다.

본 연구에서 스마트 측은 비정형적이고 창조적인 지식을 기반으로 하는 업무유형을 K(Knowledge, 지식)으로 분류하였다. 구조화되고 정형화된 데이터와 정보를 기반으로 구성된 시스템이나 기기를 활용하여 수행하는 업무유형은 D(Data, 데이터)로 구분하였다.

이를 테면, 연구자나 변호사, 교육자와 같이 전문적인 지식이 요구되는 직종이나 문화예술인처럼 창조적인 지식이 요구되는 직종이 대표적으로 K(지식)형 업무로 분류될 수 있다. 이들 직종은 규칙적이지

않은 복잡한 정보의 처리가 필요하고, 의사결정이 중요하고 풍부한 커뮤니케이션이 요구되는 직종이라고 볼 수 있다. 따라서 K형 업무에 스마트워크가 적용된다면 단순하고 획일적인 시스템이 아니라 업무에 대한 깊이 있는 이해를 바탕으로 한 시스템이 갖추어져야 한다. 이러한 면에서 스마트워크가 단기간에 적용되기 어려울 수도 있으며, 상대적으로 많은 비용 투자가 필요하기도 하다.

상담통계 안내 같은 직종은 전문적인 지식보다는 구조화된 데이터나 정보를 취급하는 업무이므로 D(데이터)형 업무로 분류될 수 있다. 이들 직종은 규칙적인 정보의 처리나 정형화된 커뮤니케이션이 발생하는 업무이기에 상대적으로 쉽게 정보통신기술을 적용하여 단기간에 스마트워크를 도입할 수 있을 것으로 사료된다. 다만, 데이터형의 직무에서는 단순한 원격근무나 자동화 수준 초기 단계의 스마트워크가 적용될 수 있을 것이다.

제조관련 단순노무직이나 기계조작 업무를 맡은 경우도 직접적으로 데이터나 정보를 다루지 않는다고 하더라도 구조화된 시스템이나 기기를 활용하는 업무라는 측면에서 D(데이터)형 업무로 분류하는 것이 타당할 수도 있다.

직무 특성을 구분하는 또 다른 축인 이동성은 스마트워크를 정의할 때 중요한 속성인 시간과 공간의 유연성의 측면에서 적합한지를 판단하는 기준이다. 실제로 스마트워크와 관련된 원격근무의 경우 업종의 이동성에 따라 원격근무 도입에 차이가 있다. 업종별 원격근무 도입 현황을 분석한 연구에서 유통업종이 58.1%가 분포되어 직무 특성상 이동근무가 많은 직무 분야일수록 원격근무 도입이 원활하였다(김영옥 등, 2001).

본 프레임워크에서 이동성이 큰 업무는 단순히 장소의 이동이 가능한 업무를 의미하기 보다는, 특정 시간 또는 공간에 속박되지 않는 유연성을 판단기준으로 하였다. 따라서 M(Mobile, 이동)형으로 분류되는 업무는 변호사나 영업직과 같이 시간이나 공간에

서 유연성이 있는 직종이 해당된다. 반대로 S(Static, 고정)는 근로 장소와 시간의 유연성이 거의 없는 업무 형태를 말한다. 매장 판매직이나 각종 기계조작직과 같은 업무가 대표적인 S 유형의 업무에 해당한다.

한편 철도 운송 근로자나 어업 종사자들은 근로자가 고정된 위치에 있지 않고 이동성이 큰 업무이지만, 철도 운송 근로자는 정해진 시간에 정해진 기관차에 위치에 있어야 업무 수행이 가능하고, 어업 종사자는 특정 시간에 특정 선박에서 적합한 어장 이외의 시간과 지역에서는 조업이 어렵다. 따라서 해당 근무지나 근무 시간을 벗어나서는 업무 수행이 불가능하다는 측면을 고려하여 S형 업무로 분류하는 것이 타당할 것으로 보여 그리하였다.

3. 지표 복합군 설명

본 연구에서는 스마트 수준과 이동성 수준의 두 개의 축으로 <그림 1>과 같은 2×2 매트릭스 형태의 프레임워크를 만들었다. 이 프레임워크는 사분면 별로 각각 K+M, D+M, K+S, D+S의 4가지 복합군으로 구분된다. 각 사분면에 해당하는 복합군의 스마트 수준과 이동성 수준으로부터 스마트워크 적합성을 판단할 수 있다. 본 연구에서는 이들 4가지 유형별 특성에 따라 스마트워크 활성화 표적 직종, 현재 스마트워크를 추진하고 있거나, 당장 도입이 가능한 직종, 스마트워크 비효율 직종으로 구분하였다.

각 복합군별 특성과 스마트워크 적합성을 살펴보면, 우선 K+M(지식 활용 이동형) 복합군은 업무의 독립성과 이동성이 높아서 근무 장소와 근무 시간의 운용이 유연한 직종이 해당된다. 이 복합군은 업무가 지식을 창출하거나 활용하는 지식근로의 형태라고 볼 수 있다. 전문가 및 전문 서비스직, 법률 및 금융 전문가 등의 직종이 대표적이다. 이들 직종은 전문적인 지식을 활용하여 다양한 분야와 협업을 추진하는 특성을 가진 업무 분야이며 풍부한 커뮤니케이션을

위해 정보통신기술을 적극적으로 활용할 수 있다. 다만, 비교적 복잡하고 전문적인 지식을 활용하여 업무를 처리하면서 의사소통의 품질이 높아야 한다는 점은 단기적으로 스마트워크의 업무 형태를 적용하는데 있어서 걸림돌이 될 수 있을 것으로도 보인다.

따라서 K+M 복합군의 직종들은 당장 스마트워크를 적용하기는 어려울 수 있으나, 스마트워크로 유인하기에 적합한 직종이기 때문에, 스마트워크 활성화를 위한 표적 직종이라고 할 수 있겠다. 이들 중 공공부문과 대기업을 중심으로 일부에서는 이미 스마트워크가 도입된 것으로 추정된다. 현재 전체 직종별 근로자의 약 49.7%를 차지하고 있으며, 이에 대한 근로자 수 추정 시뮬레이션은 다음 절에 기술하였다.

다음은 구조화되고 정형화된 정보와 시스템 속에서 업무를 수행하면서도 시간과 장소에 속박되지 않는 직종인 D+M(데이터 활용 이동형) 복합군이다. 이 유형은 정보통신기술을 적극 활용하면서 동시에 유연한 근로 장소 및 근무 시간 운영이 가능한 직종이므로 스마트워크 성숙 직종이라고 할 수 있다. 무선 인터넷 등 가상화 기술 발달과 스마트 디바이스가 등장함으로써 이동성이 향상되어 새롭게 근로 시간과 장소의 유연성이 확보된 직종도 포함된다. 특히 이 그룹에는 업무 성과를 근로시간이 아닌 실적으로 평가되는 업무 특성을 가진 직종도 있다. D+M 복합군에는 통신관련 서비스직이나 판매 영업직과 같이 지식보다는 시스템을 통해 정형화된 정보를 이용하여 업무를 수행하거나 서비스를 제공하는 직종이 해당한다. 이미 많은 경우 스마트워크를 실현하고 있는 직종으로 판단되며 전체 근로자의 7.7%에 해당한다.

K+M, D+M 복합군이 스마트워크에 적합하거나 이미 적용되고 있는 직무에 해당한다면, 'S' 속성의 그룹은 스마트워크가 비효율적인 직종으로 볼 수 있다. K+S, D+S 복합군이 속하는 'S' 속성의 그룹은 근로 시간과 장소의 유연성이 거의 없고, 물리적인 노동활동을 하는 업무를 주로 하는 직종으로 단순 노동 업무가 여기에 해당한다.

이 복합군에 해당하는 직무의 특징은 근로 현장에 상근하면서 정해진 근로 시간을 준수하여야 하며, 노동 시간에 근거하여 보수를 받는다. 시간과 장소의 유연성이 적은 업무 성격상 스마트워크를 추진하는데 어려움이 따른다. 주로 제조업 근로자를 포함하며 전체 근로자의 42.6%를 차지하는 것으로 추산된다.

이들 복합군에 해당되는 직종은 예를 들어, 농림어업 숙련 종사자, 기능원 및 기능 종사자 등과 같이 전문적인 지식과 경험이 필요한 직종이지만 시간과 장소의 이동이 어려운 K+S 복합군에 속하는 직종이나, 운송 서비스직이나 장치 및 기계조작 및 조립 종사자 등 정형화된 시스템 속에서 특정 시간과 장소를 벗어나서는 업무를 수행하기 어려운 D+S 복합군의 직종이 있다.

4. 스마트워크 근로자 수 시뮬레이션

최종적으로 스마트워크의 적합성을 판단하는 KDMS 프레임워크에 의거하여 실제 한국의 직종을 분류하고 직종별 근로자수를 근거로 하여 스마트워크 참여 근로자수와 앞으로 도입하여 스마트워크를 수행할 근로자 수를 추산하였다. 분류 대상이 되는 직종과 근로자수에 대한 데이터는 2012년 고용노동부가 발표한 한국표준직업 분류의 2011년 직종별 근로자수 통계 자료를 기준으로 하였다. 직종별 분류는 앞서 직종별 적합성 프레임워크 개발과 마찬가지로 연구진을 포함한 9명의 전문가 그룹을 구성하여 2013년 6월 23일 KDMS 프레임워크에 따라 분류하

는 포커스 그룹 과정을 거쳤다. 세부적인 직종별 분류 결과는 <참조>에 정리하였다. <표 3>은 스마트워크 적합성 분류기준에 따른 직종별 근로자수를 정리한 것이다.

본 연구에서는 적합성 프레임워크에 따라 스마트워크 활성화의 표적 그룹인 K+M 복합군과 스마트워크 적합성이 높아 이미 스마트워크를 적용하거나 단기간에 적용할 수 있는 D+M 복합군을 스마트워크를 수행할 수 있는 직종으로 보았다. 시뮬레이션을 통한 근로자수 추정결과에 따르면 K+M 복합군에 속하는 근로자는 4,012,532명으로 전체 근로자의 49.7%를 차지하고 있으며, D+M 복합군에는 619,728명으로 전체 근로자의 7.7%가 해당되었다. 특히, 최근의 언론보도에 따르면 스마트워크 활성화의 표적 직종에 해당하는 K+M 복합군 중에서 공공 부문과 대기업을 중심으로 스마트워크가 선제적으로 도입되고 있는 추세로 볼 수 있다.

한편, D+M 복합군 중에서 텔레마케팅과 판매 영업 관련 직종(상담 통계 안내직, 방문 노점 및 통신 판매 관련직)은 이미 스마트워크나 이와 유사한 형태의 업무 방식이 적용되고 있다고 보인다. 이들 직종의 종사자는 총 236,923명으로 D+M 복합군의 38%에 해당하며, 전체 근로자의 약 2.9%를 차지한다.

전체 스마트워크 가능 직종인 K+M, D+M 복합군은 4,632,260명으로 57.4%의 근로자들이 스마트워크에 적합한 직종에 속해있다고 추산할 수 있다. 즉, 단기적으로 스마트워크 관련 시장이나 관련 정책이 적용되어야 할 대상은 전체 근로자의 57.4% 규모가 해

<표 3> 스마트워크 적합성 분류기준에 따른 직종별 근로자수

(단위: 명)

KM	DM	KS	DS	계
4,012,532	619,728	635,470	2,799,450	8,067,180
Smartwork		Non-Smartwork		계
4,012,532	619,728	3,434,920		8,067,180
49.7%	7.7%	42.6%		100%

※ 조사기준: 근로자 1인이상 사업체에 종사하고 있는 자영업주를 제외한 정규직 근로자, 비정규 근로자 전체

당한다고 볼 수 있다.

근무 시간이나 장소의 유연성이 낮은 K+S, D+S 복합군의 근로자는 총 3,434,920명이며, 전체 근로자의 약 42.6%를 차지하고 있다. 이들 복합군은 스마트워크의 중요한 속성인 시간과 장소의 유연성이 낮아 스마트워크가 부적합한 직종으로 볼 수 있다. 이 그룹에 해당하는 직종은 단기적으로 볼 때 스마트워크의 적용이 쉽지 않은 것으로 보여 관련정책을 추진할 때에도 이를 고려하고 장기적인 변화를 추구할 필요가 있을 것으로 보인다.

IV. 결론

본 연구에서는 직종별로 스마트워크 수용 가능성이 다르다는 점에 착안하여 직종에 따라 스마트워크의 적합성을 구분하여 평가하는 프레임워크를 개발하였다. 이를 통해 스마트워크 근로자 수와 참여기업의 수를 추산할 수 있는 방법론을 제시하고자 하였으며, 스마트워크의 현황을 파악하고 정책을 기획하기 위한 기초통계의 프레임워크로 활용될 수 있을 것으로 보인다.

본 프레임워크에서 제시하고 있는 스마트 수준과 이동성 수준에 따라 국내 직종을 분류한 결과 스마트워크 활성화의 표적 직종으로 볼 수 있는 K+M 복합군과 이미 스마트워크를 상당한 비율로 도입하였을 것으로 볼 수 있는 D+M 복합군을 합하면 전체 근로자의 57.4%에 이르는 것으로 추산되었다. 특히 D+M 복합군의 경우 38%가 이미 스마트워크나 유연한 근무방식을 도입하고 있을 것으로 판단되는 스마트워크 성숙단계에 해당하는 그룹이다. 이들 K+M, D+M 복합군에 해당하는 직종은 단기적으로 스마트워크의 추진이 가능한 직종이므로 단기적으로는 이들을 대상으로 스마트워크 활성화 정책이 추진되는 것이 효과적일 것이다.

앞서, 2011년 현재 D+M 복합군의 38%에 해당하는 근로자들이 스마트워크를 이미 도입하고 있는 것

으로 추산할 수 있었다. 이는 전체 근로자의 2.9%에 달하는 것으로 이미 스마트워크를 하고 있는 직종은 지속적으로 적합한 기술을 개발하고 지원함으로써 스마트워크를 적용함에 있어서 근로자 편의성을 제공하는데 집중하는 정책이 필요할 것으로 보인다.

반면에 K+S와 D+S 복합군은 업무의 고유 특성상 근무 시간이나 장소의 유연성이 낮아 스마트워크가 비효율적인 직종으로 분류하였다. 이들 그룹에 대해서는 단기적으로 스마트워크 활성화 정책에서 제외하는 것이 타당해 보인다.

이와 같이 스마트워크 적합도에 따라 스마트워크 장려 정책의 우선순위를 달리함으로써 적합성이 높은 직종에 정책적 수단과 자원을 집중하여 정책 효용성을 높일 수 있을 것이다.

본 연구에서는 KDMS 프레임워크로 직종 단위에서 스마트워크의 적합성을 평가하였지만, 실제 스마트워크를 도입하거나 관련 정책을 추진할 경우 대상 조직이나 개별 근로자 차원에서 적합성이 다르게 나타날 수도 있다. 도입 여부는 적합성뿐만 아니라 여타 경영자의 의지라든가 기업의 문화에 따라서도 달라질 수 있을 것이다. 따라서 향후에는 스마트워크 중점 추진 대상이 될 수 있는 K+M, D+M 복합군에 해당하는 직종에 대하여 스마트워크 흡수역량 정도를 분석하여 흡수역량이 높은 직종부터 단계적으로 스마트워크의 도입을 유도하는 정책을 추진하는 것이 바람직하다. 스마트워크 흡수역량은 업무 특성이 스마트워크에 적합한 속성을 가지고 있는지의 정도와 아울러서 문화적으로, 그리고 역량의 면에서 스마트워크를 수행할 수 있는지를 가리킨다. 스마트워크 흡수역량이 높은 조직이나 개인은 스마트워크를 쉽게 받아들이고 적극적으로 참여할 수 있을텐데 흡수역량의 실체는 직종의 적합도보다 좀더 광범위한 측정이 필요할 것으로 보인다.

이러한 맥락에서 보다 실제적인 스마트워크 정책을 추진하기 위해서는, 흡수역량 정도를 측정하면서, 동시에 업무 특성을 평가하는 세부 지표를 개발하여

대상 직종과 기업들에 대한 심층 평가를 실시할 필요가 있다. 스마트워크 흡수역량 정도에 따라 선제적 실현 그룹을 도출해내고, 해당 그룹위주로 각종 세제 혜택 및 기업평가 가산점 등의 지원책을 통하여 도입을 유도할 수 있을 것이다. 스마트워크 흡수역량에 따라 스마트워크 적합성과 현재의 기술과의 매핑을 통해 기술 지원이나 기술 발전 방향을 도출할 수 있을 것이다.

한편, 장기적으로 'S'형 직종들 중에 향후 정보통신기술이나 다른 기술의 발달로 이동성이 확보되는 직종이 생겨나 스마트워크 적용이 가능해질 수도 있을 것이다. 또는 시간과 공간의 유연성이 확보되지 않더라도 기술의 도움으로 업무의 효율성이 증대된다면, 확장된 개념의 스마트워크의 형태로 분류될 수 있을 것이다. 이에 따라 향후에는 장기적인 관점에서 해당 직종의 업무의 특성이나 기술 발전에 따라 스마트워크에 적합하게 변화할 가능성을 모색하는 학술적인 연구가 필요할 것으로 판단된다.

■ 참고문헌

- 국가정보화전략위원회 (2010). 「스마트워크 활성화 전략」. 서울: 국가정보화전략위원회.
- 권태희 (2010). “유연근로가 여성 관리자의 직장-가정양립에 미치는 효과.” 「여성연구」, 78: 5-30.
- 김영옥·정금나·안소영 (2001). 「기업의 원격근무 도입 현황과 정책과제」. 서울: 한국여성개발원.
- 박경혜 (2011). “스마트워크 전략에 관한 연구.” 「디지털정책연구」, 9(4): 213-222.
- 방송통신위원회 (2011). 「스마트워크 활성화 추진계획」. 서울: 방송통신위원회.
- 오길승·신현옥·신숙경 (2009). “중증장애인의 원격근무 가능성에 대한 연구.” 「직업재활연구」, 19(2): 91-120.
- 이승희·도현옥·서경도 (2011). “스마트워크 활성화를 위한 경영관리 방안.” 「디지털정책연구」, 9(4): 245-252.
- 이재성·김홍식 (2010). “스마트워크 현황과 활성화 방안 연구.” 「한국지역정보학회지」, 13(4): 75-96.
- 이정우·이혜정 (2012). “스마트워크 수준 측정 프레임워크에 관한 연구.” 「정보와 통신」, 29(12): 31-38.
- 이혜정·이정우 (2012). “스마트워크 정책 프레임워크에 관한연구.” 「디지털정책연구」, 10(11): 145-164.
- 임광현·이동진·김진혁 (2010). “스마트워크 연구경향분석.” 「정보화정책」, 17(4): 3-22.
- 장현주·최무현 (2009). “참여정부의 가족친화적 근무제도에 대한 평가.” 「한국인사행정학회보」, 8(3): 121-154.
- 정지은 (2009). 「SERI 경영 노트(2009. 9. 24): 창조경영과 유연근무제」. 서울: 삼성경제연구소.
- 조성민·이선로 (2009). “모바일 근무 환경에서 정보시스템 특성과 관리통제 특성이 직무만족과 성과에 미치는 영향에 관한 연구.” 「정보화정책」, 16(4): 49-72.
- 한국정보화진흥원 (2011). 「2011년 정보화통계집」. 서울: 한국정보화진흥원.
- Abdel-Wahab, A. G. (2007). “Employees' attitudes towards Telecommuting: An empirical investigation in the Egyptian Governorate of Dakahlia.” *Behaviour & Information Technology*, 26(5): 367-375.
- Basole, R. (2007). “The emergence of the mobile enterprise: A value-driven perspective.” *Proceeding ICMB '07 Proceedings of the International Conference on the Management of Mobile Business*, Toronto, Canada.
- Christensen, K. E. & Staines, G. L. (1990). “Flexitime: A viable solution to work/family conflict?.” *Journal of Family Issues*, 11(4): 455-476.
- Godard, J. (2001). “High performance and the transformation of work? The implications of alternative work practices for the

- experience and outcomes of work.” *Industrial and Labor Relations Review*, 54(4): 776-805.
- Hayman, J. R. (2009). “Flexible work arrangements: exploring the linkages between perceived usability of flexible work schedules and work/life balance.” *Community, Work & Family*, 12(3): 327-338.
- Hevner, A. R. & March, S. T. & Park, J. & Ram, S. (2004). “Design science in information systems research.” *MIS Quarterly*, 28(1): 75-105.
- Hill, E. J. & Ferris, M. & Märtinson, 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*, 63(2): 220-241.
- Kelloway, E. K. & Barling, J. (2000). “Knowledge work as organizational behavior.” *International Journal of Management Reviews*, 2(3): 287-304.
- Mann, S. & Goldsworth, L. (2003). “The psychological impact of teleworking: stress, emotions and health.” *New Technology, Work & Employment*, 18(3): 196-211.
- McCampbell, A. S. (1996). “Benefits Achieved Through Alternative Work Schedules.” *Human Resource Planning*, 19(3): 30-37.
- McCrate, E. (2005). “Flexible Hours, Workplace Authority and Compensating Wage Differentials in the US.” *Feminist Economics*, 11(1): 11-39.
- McMenamin, T. M. (2007). “A time to work: recent trends in shift work and flexible schedules.” *Monthly Labor Review*, 130(12): 3-15.
- Nilles, J. M. (1994). Making Telecommuting Happen: *A Guide for Telemanagers and Telecommuters*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- O’neil, T. A. & Hambley, L. A. & Greidanus, N. S. & McDonnell, R. & Kline, T. J. B. (2009). “Predicting teleworker success: an exploration of personality, motivational, situational, and job characteristics.” *New Technology, Work & Employment*, 24(2): 144-162.
- Pyöriä, P. (2005). “The concept of knowledge work revisited.” *Journal of Knowledge Management*, 9(3): 116-127.
- Rapp, A. & Ahearne, M. & Mathieu, J. & Schillewaert, N. (2006). “The impact of knowledge and empowerment on working smart and working hard: The moderating role of experience.” *International Journal of Research in Marketing*, 23(3): 279-293.
- Richman, A. L. & Civian, J. T. & Shannon, L. L. (2008). “The relationship of perceived flexibility, supportive work-life policies, and use of formal flexible arrangements and occasional flexibility to employee engagement and expected retention.” *Community, Work & Family*, 11(2): 183-197.
- Rosanne, R. P. P. & Graeme, G. S. S. (2005). “A semiotic information quality framework: development and comparative analysis.” *Journal of Information Technology*, 20(2): 88-102.
- Stavrou, E. T. (2005). “Flexible work bundles and organizational competitiveness: a cross-national study of the European work context.” *Journal of Organizational Behavior*, 26(8): 923-947.

〈참조〉 2011년 직종별 근로자수 및 스마트워크 근로자 시뮬레이션

직종	종사자수	K/D/M/S
전직종	8,067,180	
관리자(1)	144,229	
공공 및 기업 고위직(11)	6,646	KM
행정 및 경영지원 관리직(12)	44,637	KM
전문서비스 관리직(13)	28,934	KM
건설전기 및 생산 관련 관리직(14)	36,263	KM
판매 및 고객서비스 관리직(15)	27,750	KM
전문가 및 관련 종사자(2)	1,996,919	
과학 전문가 및 관련직(21)	40,982	KM
정보통신 전문가 및 기술직(22)	209,267	KM
공학 전문가 및 기술직(23)	610,433	KM
보건사회복지 및 종교관련직(24)	519,178	KM
교육 전문가 및 관련직(25)	246,133	KM
법률 및 행정 전문직(26)	6,507	KM
경영금융 전문가 및 관련직(27)	207,390	KM
문화예술스포츠 전문가 및 관련직(28)	157,029	KM
사무 종사자(3)	2,130,070	
경영 및 회계 관련 사무직(31)	1,713,285	KM/IM
금융 및 보험 사무직(32)	200,899	KM
법률 및 감사 사무직(33)	40,005	KM
상담통계안내 및 기타 사무직(39)	175,881	DM
서비스 종사자(4)	317,881	
경찰소방 및 보안 관련 서비스직(41)	34,403	DS
이미용예식 및 의료보조 서비스직(42)	117,608	DS
운송 및 여가 서비스직(43)	43,439	DS
조리 및 음식 서비스직(44)	122,431	DS
판매 종사자(5)	536,379	
영업직(51)	300,000	DM
매장 판매직(52)	175,337	DS
방문노점 및 통신판매 관련직(53)	61,042	DM

직종	종사자수	K/D/M/S
농림어업 숙련 종사자(6)	14,784	
농축산 숙련직(61)	9,783	KS
임업 숙련직(62)	1,753	KS
어업 숙련직(63)	3,248	KS
기능원 및 관련 기능 종사자(7)	620,686	
식품가공관련 기능직(71)	35,775	KS
섬유의복 및 가죽 관련 기능직(72)	42,276	KS
목재가구약기 및 간판 관련 기능직(73)	12,352	KS
금속성형관련 기능직(74)	116,350	KS
운송 및 기계 관련 기능직(75)	167,854	KS
전기 및 전자 관련 기능직(76)	93,126	KS
건설 및 채굴 관련 기능직(77)	78,586	KS
영상 및 통신 장비 관련 기능직(78)	43,695	KS
기타 기능 관련직(79)	30,672	KS
장치, 기계조작 및 조립종사자(8)	1,615,416	
식품가공관련 기계조작직(81)	37,472	DS
섬유 및 신발 관련 기계조작직(82)	55,608	DS
화학관련 기계조작직(83)	137,387	DS
금속 및 비금속 관련 기계조작직(84)	195,790	DS
기계제조 및 관련 기계조작직(85)	347,395	DS
전기 및 전자 관련 기계조작직(86)	333,386	DS
운전 및 운송 관련직(87)	402,778	DS
상하수도 및 재활용 처리관련 기계조작직(88)	11,073	DS
목재인쇄 및 기타 기계조작직(89)	94,527	DS
단순노무 종사자(9)	690,816	
건설 및 광업 관련 단순노무직(91)	24,424	DS
운송관련 단순노무직(92)	52,736	DS
제조관련 단순노무직(93)	158,466	DS
청소 및 경비 관련 단순노무직(94)	280,862	DS
가사음식 및 판매 관련 단순노무직(95)	113,504	DS
농림어업 및 기타 서비스 단순노무직(99)	60,824	DS