

디지털 전환이 근로자 직무스트레스에 미치는 영향에 관한 분석 - 세대 간 차이 중심으로 -

장성은 · 김화일*

부산가톨릭대학교 일반대학원 안전보건학과

Analysis of the Impact of Digital Transformation on Worker Job Stress - Focusing on Generational Differences -

Seong-Eun Jang · Hwa-Il Kim*

Department of Safety and Health, Catholic University of Pusan

ABSTRACT

Objectives: This study aimed to analyze generational differences in the impact of digital device use on work stress in the rapidly digitizing work environment. The main objectives were to identify the direct impact of digital device use on work stress and to investigate the moderating role of generation in the relationship.

Methods: This study utilized raw data from the 7th Korean Working Environment Survey (KWCS), which was conducted in 2023, with a final sample of 30,150 wage workers. A hierarchical regression analysis was performed to test the hypotheses. The model included digital utilization as the independent variable, job stress as the dependent variable, and generation as the moderator, while controlling for gender, educational attainment, and occupational group.

Results: The analysis revealed two key findings. First, digital use at work had a significant positive effect on job stress ($B=.061, p<.001$). Second, a significant generational moderating effect was observed ($B=-.018, p<.01$). This means that older generations experienced significantly higher job stress than members of the Millennial or Generation Z groups, depending on the amount of digital use at work.

Conclusions: The results of this study emphasize that stress management in the digital age should not be applied similarly to all generations, but rather that a customized approach that takes generational characteristics into account is essential. The older generation needs systematic education and psychological support to adapt to technology, while members of the Millennial and Generation Z generations need to explore strategies for managing stress caused by excessive connectivity and securing autonomy.


Key words: digital usage, generation, stress, technostress, MZ


I. 서 론

디지털 전환(digital transformation)이란 기업이 디지털과 물리적인 요소들을 통합하여 비즈니스 모델을

변화시키고, 산업에 새로운 방향을 정립하는 것으로 정의된다(IBM, 2011). 인공지능의 등장으로 촉발된 4차 산업혁명에는 이제 제조업, 농업 및 수산업과 같은 전통 산업의 생태계까지도 송두리째 전환하는 이른바, 산업

*Corresponding author: Hwa-Il Kim, Tel: 051-510-0632, E-mail: hikim@cup.ac.kr
Catholic University of Pusan, Health Sciences Building 405, 9 Bugok 3-dong, Geumjeong-gu, Busan
Received: August 29, 2025 Revised: September 23, 2025, Accepted: September 25, 2025

 Seong-Eun Jang <https://orcid.org/0000-0001-8702-0378>

 Hwa-Il Kim <http://orcid.org/0000-0002-7826-1951>

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.

의 디지털 전환으로 구체화되고 있다(SPRi, 2017).

디지털 전환은 민간 및 공공부문을 막론하고 최신 정보기술을 통해 업무과정의 자동화, 의사결정과정의 개선 등 전반적인 업무의 효율성 및 효과성을 제고하는 이점을 가지고 있다(Jeon et al., 2023). 반면, Obasi & Benson은 직장 내 디지털 기술을 도입하는 것은 직무 역할과 근무 조건, 근로자의 건강 위험 요소를 크게 변화시켰다고 하였다. 스마트 기술은 실시간 모니터링과 예측 유지보수(기기의 미래 잠재적 상태 예측), 자동화를 통해 안전성을 강화하지만, 업무 강도 증가, 장시간 화면 사용으로 인한 인간공학적 문제, 사이버 보안 위협, 심리 사회적 스트레스 요인 등을 내포하여 새로운 문제점을 제기한다고 주장하였다(Obasi & Benson, 2025). 또한 디지털 전환 관련 기존 연구에서는 새로운 기술에 대한 수용으로 인한 테크노스트레스(technostress, 기술스트레스)와 같은 문제점을 제기하였다.

테크노스트레스는 기술과 스트레스가 합해진 용어이며, Brod(1984)가 새로운 정보기술에 적응하려는 노력의 부족으로 개인과 조직에게 발생하는 적응의 문제라고 정의하였다.

Tarafdar et al.(2007, 2010)의 연구는 테크노스트레스가 단일한 현상이 아님을 밝히고, 이를 유발하는 핵심적인 5가지 요인을 제시하였다.

테크노 과부하(techno-overload)는 정보기술로 인해 더 많은 일을, 더 빠른 속도로 처리해야 한다는 압박감을 느끼는 상태로 끊임없이 쏟아지는 이메일과 메시지, 멀티태스킹 요구 등이 대표적이다. 테크노 침해(techno-invasion)는 정보기술로 인해 업무 영역이 개인의 사적인 삶의 영역(가정, 휴식 시간 등)을 침범하여 일과 삶의 경계가 무너지는 상태이며, 퇴근 후나 휴일에도 스마트폰으로 업무 연락을 받는 상황을 의미한다. 테크노 복잡성(techno-complexity)은 새롭게 도입되는 기술이나 소프트웨어가 너무 복잡하여 이를 배우고 사용하는 데 어려움을 느끼는 상태로 자신의 기술 역량 부족에 대한 자괴감으로 이어질 수 있다. 테크노 불안정성(techno-insecurity)은 자신의 기술 역량이 뒤쳐져 신기술에 더 능숙한 동료나 기술 자체에 의해 직업을 잃을 수 있다는 불안감을 느끼는 상태이다. 테크노 불확실성(techno-uncertainty)은 하드웨어, 소프트웨어, 플랫폼 등 기술이 너무 빠르게 끊임없이 변화하여, 어떤 기술을 배워야 할지, 현재의 기술이 언제 도태될지 모르는 불확실성을 의미한다.

테크노스트레스 관련 기존 연구의 대부분은 테크노스트레스가 기업의 생산성과 성과에 미치는 영향에 대해 분석하였다. Ragu-Nathan et al.(2008)은 직장의 테크노스트레스가 조직의 성과에 중요한 영향을 미치며, 직무만족도를 감소시킨다는 결과를 나타냈다. 이처럼 업무상 디지털 활용 증가는 생산성을 향상시킬 수 있으나, 근로자의 스트레스를 증가시키고 조직의 성과를 감소시키는 위험을 내포하고 있다. 따라서 업무상 디지털 활용량은 근로자의 직무스트레스에 영향을 미칠 것으로 예상된다.

한편, 오늘날의 현대사회는 다양한 세대가 공존하고 있다. KIHASA(2022a; 2022b)에 따르면, 2025년 대한민국은 초고령 사회에 진입하면서 65세 이상 고령자의 고용률도 증가하고 있다. 고령자 경제활동 동향을 살펴보면, 55세~64세 고령자 고용률은 2020년 기준 66.6%에서 2024년 69.9%로 증가하였다. 또한 청년 고용동향에서 15~29세 청년 고용률의 경우는 2020년 기준 42.2%에서 2024년 46.1%로 증가하였다(MoEL, 2024).

이처럼 우리나라 사회의 경제 성장과 고령사회 도입으로 여러 세대가 경제 활동에 참여하고 있다. 각자 다른 생애주기를 가진 이들은 일과 조직에 대한 가치관에서 뚜렷한 차이가 존재한다. 한국고용정보원(2023)은 지난 2021~2022년에 만 15세 이상의 전국 5,786명을 대상으로 직업가치관검사를 실시하였다. 검사의 결과에서 연령대별에 따라 직업가치 중요도가 상이하다. 20대의 경우는 '일과 삶의 균형', '경제적 보상', '직업안정' 순으로 나타났으며, 30~40대는 '일과 삶의 균형', '직업안정', '경제적 보상', 50대는 '직업안정', '일과 삶의 균형', '경제적 보상'의 순으로 나타났다.

세대(generation)는 출생 코호트(birth cohort)를 기준으로 구분한다. 출생 코호트는 동일한 기간에 출생하여 동시대의 사회적 사건을 경험하고, 유사한 가치관과 라이프 스타일을 형성하고 있는 집단을 의미한다(Jeong, 2021). 대학내일20대연구소는 1981년대 이후 출생자를 MZ세대(millennial 세대와 zoomers 세대의 총칭)라며, 국내에서 처음 MZ세대라는 단어를 언급하였다(UnivTomorrow 20s Research Center, 2022). 1980년대 이전 출생자들을 베이비붐 및 X세대라고 구분하기도 한다(Kim, 2021). MZ세대와 기성세대 구분에 대해 정해진 명확한 기준은 존재하지 않으며, 유사 연구에서는 주로 1980년대를 기준으로 삼고 있다.

산업화 시대에 성장하며 조직 중심의 가치관을 보유

한 기성세대(베이비붐, X세대)와 태어나서부터 TV, 컴퓨터, 스마트폰과 같은 디지털 기기와 인터넷 환경에 노출된 세대를 의미하는 디지털 네이티브(digital native)인 MZ세대가 같은 사회에 공존하고 있다.

이처럼 가속화되는 디지털 전환과 다세대가 공존하는 사회에서 본 연구의 필요성이 대두된다. 기존 연구들은 테크노스트레스에 미치는 영향과 그것이 조직의 성과에 미치는 영향에 대해 확인하였다. 하지만 디지털 업무 환경에서 세대 집단 간에 유발하는 직무스트레스의 강도와 양상이 어떻게 달라지는지를 대규모 데이터를 통해 분석한 연구는 미비한 실정이다. 따라서 본 연구는 디지털 활용이 직무스트레스에 미치는 영향을 넘어, 세대에 따라 어떠한 차이를 나타내는지 규명하고자 한다. 본 연구에서는 업무상 디지털 활용량은 근로자의 직무스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이라고 예측한다. 나아가, 업무상 디지털 활용량이 직무스트레스에 미치는 영향은 세대에 따라 다를 것이라는 가설을 설정하였다.

따라서 본 연구는 업무상 디지털 활용량이 근로자의 직무스트레스에 미치는 영향을 분석하는 데 그치지 않고, 세대를 핵심적인 조절변수로 설정하여 그 효과의 이질성을 알아보려 한다. 이는 기존 연구에서 충분히 다루어지지 않은 근로자 세대 간 차이를 조명함으로써, 현실적인 정책적 시사점을 도출하는 데 기여할 수 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 분석 대상

산업안전보건연구원에서 실시하는 근로환경조사 자료를 활용하였다. 근로환경조사는 산재예방 정책의 기초자료를 수집하기 위한 목적을 가지며, 2006년부터 3년 주기로 실시되는 국가승인통계이다. 조사 대상은 전국의 만 15세 이상 취업자(근로자, 사업주와 자영업자 포함) 5만 명이다. 표본설계는 통계청의 인구주택총조사 자료에서 지역별로 층화하였으며, 표준 가중치를 적용하여 높은 신뢰도를 가진다. 조사 항목은 노동강도, 스트레스, 반복 작업, 근로 패턴 등 130여 개의 문항으로 구성된다. 본 연구에서는 2023년에 실시된 제7차 근로환경조사 원시자료를 분석하였다. 연구 목적에 따라 전체 응답자 50,195명 중에서 종사상 지위가 자영업자와 무급가족종사자인 경우를 제외하고, 임금근로자 30,150명만을 분석대상으로 선정하였다.

2. 측정 도구

1) 종속변수: 직무스트레스

종속변수인 직무스트레스는 조사표에서 “응답자의 업무 상황과 가장 잘 맞는 항목(Q.48)”에 관한 문항 중 “업무에서 스트레스를 받는다”라는 문항으로 측정하였다. 응답은 ‘항상 그렇다(1점)’부터 ‘전혀 그렇지 않다(5점)’까지의 5점 리커트 척도로 구성되어 있다. 그러나 점수가 높을수록 근로자가 인지하는 직무스트레스 수준이 높은 것을 의미하기 위하여 ‘전혀 그렇지 않다(1점)’부터 ‘항상 그렇다(5점)’으로 변수를 재코딩하였다. 또한 무응답과 응답 거절(8,9)에 대해서는 결측치로 변환하였다.

2) 독립변수: 업무상 디지털 활용량

독립변수는 업무 시간 중 디지털을 활용하는 양이다. “다음과 같은 방식으로 일하는 시간은 어느 정도입니까?(Q.67)” 질문에서 문항은 “A. 컴퓨터, 노트북, 태블릿, 스마트폰을 사용하여 일함”, “B. 기타 전산 기기 또는 장비를 사용하여 일함”, “C. 자동화된 방식(소프트웨어 또는 앱, 모니터 등)으로 할당되는 일을 함”이다. 응답은 ‘근무시간 내내(1점)’부터 ‘전혀없음(7점)’까지의 7점 리커트 척도로 구성되어 있다. 그러나 점수가 높을수록 디지털 활용량이 높은 것을 의미하기 위하여 ‘전혀없음(1점)’부터 ‘근무시간 내내(7점)’으로 변수를 재코딩하였다. 종속변수와 마찬가지로 무응답과 응답 거절(8,9)에 대해서는 결측치로 변환하였다. 업무상 디지털 활용량에 대한 3가지 문항을 평균화하여 하나의 값으로 나타내고자 하였다. 3문항에 대해서는 신뢰도 분석을 실시하였으며, 크론바흐 알파 값 0.750으로 나타났다.

3) 조절변수: 세대

조절변수인 세대는 출생연도를 기준으로 기성세대와 MZ세대로 구분하여 더미변수로 코딩하였다. 조사문항 중 응답자 현황의 출생연도 데이터를 활용하였으며, 1980년대 이전 출생자는 기성세대, 1981년 이후 출생자는 MZ세대로 분류하였다. 분석의 편의를 위하여 기성세대는 ‘0’으로, MZ세대는 ‘1’로 코딩하였다.

4) 통제변수: 성별, 최종학력, 직업군

종속변수에 영향을 미치는 독립변수와 조절변수의 순수한 관계를 확인하기 위하여 영향을 미칠 것으로 예상

되는 변수를 통제변수로 설정하였다. 인구통계학적 변수 중 나이는 조절변수의 세대(출생연도)와 관계가 있으므로 통제변수로 투입하지 않았다. 성별(남성=0, 여성=1), 최종학력(고졸 이하를 기준 변수, 대졸, 대학원졸), 직업군(사무직 종사자를 기준 변수, 관리자, 전문가 및 관련 종사자, 서비스 종사자, 판매 종사자, 농림어업 종사자, 기능 종사자, 기계 종사자, 단순 노무 종사자, 군인)을 투입하였다. 최종학력과 직업군도 더미변수로 처리하여 활용하였다.

3. 데이터 분석

수집된 데이터는 SPSS 29.0 통계 프로그램을 활용하여 분석하였다. 주요 분석 방법은 위계적 회귀분석을 실시하였다. 위계적회귀분석은 단계적으로 변수를 투입하여 모델에 변수가 추가될 때마다 종속변수에 대한 설명력이 얼마나 유의미하게 증가하는지를 확인함으로써, 변수 간의 관계 및 조절효과를 정밀하게 검증하는 분석 기법이다. 유의수준은 0.05를 기준으로 통계적 유의성을 판단하였다. 첫 번째 모델은 성별, 최종학력, 직업군인 통제변수만을 투입하였으며, 두 번째 모델은 첫 번째 모델에 세대와 업무상 디지털 활용량 변수를 추가하였다. 마지막 모델에는 세대와 업무상 디지털 활용량을 곱한 변수인 상호작용항을 투입하였다. 회귀식과 변수 모델은 다음과 같다.

$$\hat{Y} = \beta_0 + \beta_1 X + \beta_2 Z + \beta_3 (X \times Z) + \beta_4^T \cdot Controls + \varepsilon$$

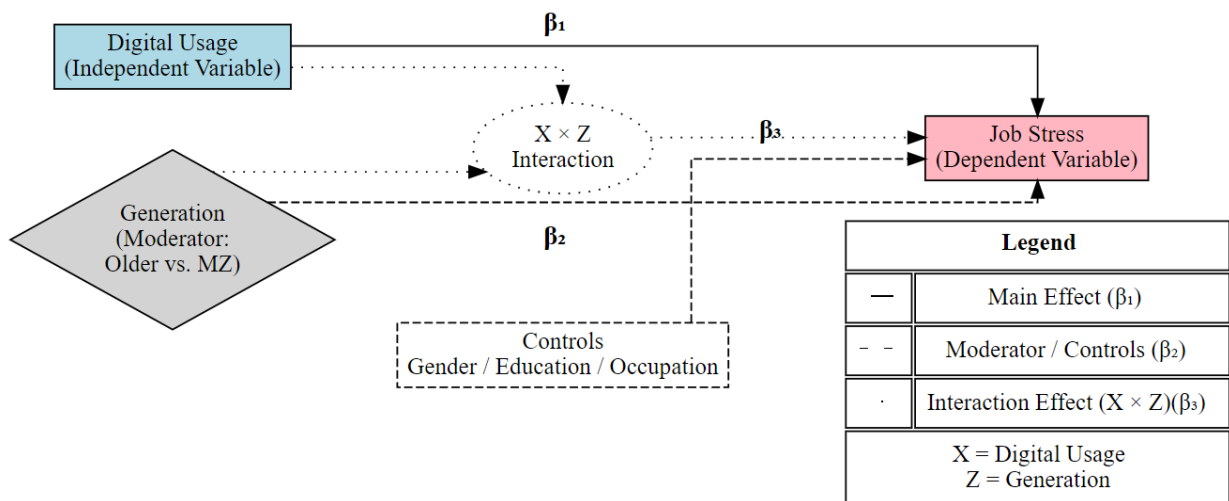


Figure 1. Variable model

III. 결 과

1. 기술통계분석

전체 응답자 30,150명을 대상으로 분석을 실시하였다. 성별의 경우는 남성이 46.4%, 여성이 53.6%로 나타났다. 국가는 대한민국 99.8%와 그 외 0.2%로 나타났다. 임금근로자의 고용상태에 대해서는 상용근로자가 78.2%, 임시근로자 17.5%, 일용근로자 4.3%가 응답하였다. 근속년수에 대해서는 조사표에 6개월 미만과 6개월 이상으로 구분하였으며, 6개월 이상이 88.5%, 6개월 미만이 10.4% 등으로 나타났다. 직종의 경우는 한국직업표준코드로 응답이 구분되었다. 사무직이 25.2%로 가장 많았고, 전문가(17.5%), 단순노무(16.7%), 서비스(13.1%), 판매(11.7%), 장치·기계조작 및 조립(7.7%), 기능원 및 관련 기능(6.8%), 관리자(0.6%), 군인(0.4%)과 농림어업(0.4%) 순으로 나타났다.

2. 다중공선성

회귀분석의 기본 가정을 점검하기 위하여 다중공선성을 진단하였다. 분석 결과, 모델에 투입된 모든 변수의 공차한계 값은 0.255~0.984 범위에 있었으며, 이는 기준치인 0.1보다 모두 높은 수치로 나타났다. 또한 분산팽창요인(VIF) 값은 1.016~3.919 범위로 나타나, 모든 변수가 기준치인 10을 초과하지 않았다. 따라서 투입된 변수들 간의 다중공선성 문제는 없는 것으로 판단하였다.

Table 1. General characteristics of technical statistics

Type		Count	%	Type	Count	%	
Gender	Male	13,979	46.4	Occupation	Administrators	169	0.6
	Female	16,171	53.6		Professionals	5,273	17.5
Nationality	Korea	30,101	99.8		Office workers	7,610	25.2
	Other country	46	0.2		Service workers	3,938	13.1
	Unknown	1	0.0		Salespeople	3,539	11.7
	Rejection	2	0.0		Forestry, fishery	111	0.4
Employment status	Regular	23,577	78.2		Skilled workers	2,059	6.8
	Temporary	5,267	17.5		Machine operators	2,319	7.7
	Day	1,306	4.3		Unskilled laborers	5,024	16.7
Years of service	Less than 6 months	3,126	10.4		Military personnel	108	0.4
	More than 6 months	26,692	88.5	Total	30,150	100	
	Unknown	213	0.7				
	No reply	119	0.4				

3. 위계적 회귀분석 결과

각 모델별 위계적 회귀분석의 결과는 아래의 표와 같다.

Table 2. Results of hierarchical regression analysis

Stress	Model 1				Model 2				Model 3			
	B	S.E.	β	t(p)	B	S.E.	β	t(p)	B	S.E.	β	t(p)
(C)	3.154	.017		189.653***	3.013	.019		159.253***	3.001	.019		153.954***
Gender	-.071	.011	-.040	-6.460***	-.061	.011	-.034	-5.501***	-.059	.011	-.033	-5.350***
† Edu 1	.123	.013	.068	9.475***	.090	.014	.050	6.619***	.086	.014	.048	6.297***
† Edu 2	.238	.046	.030	5.114***	.184	.046	.023	3.965***	.180	.046	.023	3.865***
‡ Occ 1	.039	.068	.003	.580	.064	.068	.005	.947	.062	.068	.005	.920
‡ Occ 2	.025	.016	.010	1.562	.062	.016	.026	3.868***	.060	.016	.026	3.803***
‡ Occ 3	-.076	.019	-.029	-4.096***	.018	.019	.007	.928	.019	.019	.007	.969
‡ Occ 4	.041	.018	.015	2.253	.076	.018	.027	4.149***	.074	.018	.027	4.022***
‡ Occ 5	-.303	.084	-.021	-3.615***	-.189	.084	-.013	-2.260*	-.183	.084	-.012	-2.182*
‡ Occ 6	-.093	.023	-.026	-4.069***	-.009	.023	-.003	-.377	-.007	.023	-.002	-.304
‡ Occ 7	-.119	.022	-.035	-5.361***	-.039	.023	-.012	-1.711	-.038	.023	-.011	-1.664
‡ Occ 8	-.401	.019	-.167	-21.579***	-.294	.020	-.122	-14.893***	-.288	.020	-.120	-14.500***
‡ Occ 9	-.304	.085	-.020	-3.578***	-.263	.085	-.018	-3.102**	-.265	.085	-.018	-3.126**
Gen					-.017	.011	-.009	-1.506	.020	.018	.011	1.111
Digital usage					.061	.004	.110	16.170***	.069	.005	.124	14.249***
Gen x digital usage									-.018	.007	-.030	-2.665**
F(p)		124.705***				130.910***				7.104**		
R ²		.047				.056				.056		
adj.R ²		.047				.055				.055		

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

† Reference value: High school graduate or below, Edu 1: University or college graduation, Edu 2: Graduate school graduation

‡ Reference value: Office workers, Occ 1: Administrators, Occ 2: Professionals, Occ 3: Service workers, Occ 4: Salespeople, Occ 5: Frestry, fishery, Occ 6: Skilled workers, Occ 7: Machine operators, Occ 8: Unskilled laborers, Occ 9: Military personnel

1) Model 1: 통제변수 투입

업무상 디지털 활용량이 직무스트레스에 미치는 영향과 세대의 조절효과를 검증하기 위하여 실시한 위계적 회귀분석의 결과는 Table 2와 같다. 모델 1의 경우, 통제변수인 성별과 최종학력, 직업군만을 투입하여 직무스트레스에 대한 기본 모델을 구축하였다. 분석 결과, 통제변수는 종속변수인 직무스트레스에 4.7%($R^2=.047$)를 설명하며, 통계적으로 유의미하게 나타났다($F=124.705$, $p<.001$).

통제변수의 구체적인 영향력을 살펴보면, 성별의 경우는 기준 집단인 남성에 비하여 여성($B=-.071$, $p<.001$)의 직무스트레스 수준이 유의하게 낮은 것으로 나타났다.

최종학력의 경우, 대졸($B=.123$, $p<.001$) 및 대학원졸($B=.238$, $p<.001$)로 나타나 고학력일수록 직무스트레스가 높은 것으로 해석된다.

직업군의 경우는 기준 집단으로 설정한 사무직 종사자에 비하여 서비스 종사자($B=-.076$, $p<.001$), 농업·어업 종사자($B=-.303$, $p<.001$), 기능 종사자($B=-.093$, $p<.001$), 기계 종사자($B=-.119$, $p<.001$), 단순노무 종사자($B=-.401$, $p<.001$), 군인($B=-.304$, $p<.001$)은 직무스트레스 수준이 유의하게 낮았다. 이는 사무직 근로자가 다른 직업군에 비해 상대적으로 높은 직무스트레스 수준임을 의미한다.

2) Model 2: 독립변수와 조절변수 투입

모델 2는 모델 1에 독립변수인 업무상 디지털 활용량과 조절변수인 세대를 추가로 투입한 것이다. 그 결과, 모델 2의 설명력(R^2)은 5.6%로 모델 1에 비하여 0.8% 증가하였다($F=130.910$, $p<.001$).

독립변수인 업무상 디지털 활용량의 주효과는 통계적으로 유의한 정(+)의 값으로 나타났다($B=.061$, $p<.001$). 이는 업무상 디지털 활용량이 많을수록 직무스트레스도 증가하는 것을 의미한다. 이는 앞서 서론에서 언급한 본 연구의 첫 번째 가설을 지지하는 결과이다.

반면, 조절변수인 세대의 주효과는 통계적으로 유의하지 않는다($B=-.017$, $p=.132$). 이는 단순히 세대의 차이만으로는 직무스트레스 수준에 영향이 없다는 것을 의미한다.

3) Model 3: 독립변수와 종속변수의 상호작용항 투입

모델 3에서는 세대의 조절효과를 검증하기 위하여 상호작용항(업무상 디지털 활용량과 세대를 곱한 변수)를 추가로 투입하였다. 상호작용항 투입으로 인한 모델의 설명력(R^2) 변화량은 거의 없는 것으로 나타났다. 그러나 F변화량은 7.104이며 통계적으로 유의미한 수준으로 나타났다($p=.008$). 상호작용항의 회귀계수는 유의미한 음(-)의 값으로 나타났다($B=-0.018$, $t=-2.665$, $p=.008$).

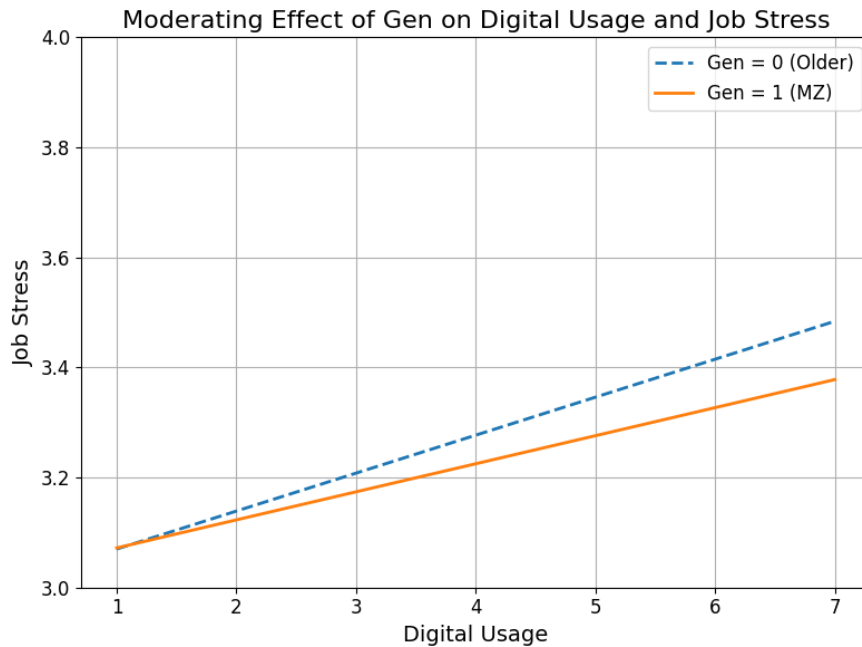


Figure 2. Moderation effect coefficient slope

이는 세대에 따라 업무상 디지털 활용량이 직무스트레스에 미치는 영향이 상이하다는 것을 의미한다.

기성세대(Gen=0)의 경우, 업무상 디지털 활용량의 주효과는 0.069이다. MZ세대(Gen=1)의 경우, 업무상 디지털 활용량 주효과 계수인 0.069와 상호작용항 계수인 -0.018의 합인 0.051(0.069+(-0.018))로 계산된다. 즉, MZ세대라는 조절변수가 업무상 디지털 활용량으로 인한 직무스트레스 증가를 완전히 없애지는 않으며, 그 수준을 완화하는 효과를 가지고 있음을 의미한다.

두 세대의 유의미한 조절효과를 기울기로 나타내면 Figure 2와 같다. 그래프의 x축은 업무상 디지털 활용량, y축은 직무스트레스로 설정하여 두 세대에 대해 각각의 회귀선을 나타냈다. 두 기울기의 경우, 업무상 디지털 활용량이 낮은 수준에서는 직무스트레스의 수준이 유사하나, 업무상 디지털 활용량이 높은 수준으로 갈수록 기성세대의 직무스트레스가 MZ세대보다 더 급격하게 증가함을 확인할 수 있다. 이는 업무상 디지털 활용량이 직무스트레스에 미치는 영향은 세대에 따라 다를 것이라는 본 연구의 가설 2를 뒷받침하는 근거이다.

IV. 고 찰

본 연구는 업무상 디지털 활용량이 근로자의 직무스트레스에 미치는 영향과 세대 간 차이에 대하여 실증적으로 나타냈다. 이러한 결과는 국내외 다양한 선행연구의 결과와 일치하면서도 새로운 관점을 제시하고 있다.

핵심 발견은 세대가 업무상 디지털 활용량과 직무스트레스 간의 관계를 조절한다는 것이다. 다음과 같이 본 연구와 국내외 선행연구를 비교할 수 있다.

Weil & Rosen(1997)의 연구에 따르면, 디지털 기술 활용은 정보 과부하, 동기 상실, 직무 불만족으로 이어질 수 있다고 지적하였다. Cavicchioli et al.(2025)는 디지털화된 업무환경이 근로자의 스트레스를 유의미하게 증가시킨다고 하였다. 특히 근무시간 외에 디지털 기기로 업무를 처리하거나 주 평균 11회 이상의 가상 회의(디지털화된 업무 공간에서 정보통신기술 기반 회의)를 참여할 때 스트레스가 급격히 증가하였다. 본 연구는 이러한 디지털화 업무 환경에서의 직무스트레스 유발 요인들이 디지털 활용 역량과 경험이 다른 세대 집단에게 차별적으로 영향을 미칠 수 있다는 가능성을 시사한다는 점에서 선행연구의 결과와 부합하다.

Baek(2024)에 따르면, MZ세대와 기성세대 간 디지

털 리터러시(digital literacy, 디지털 문해력)에 통계적으로 유의미한 차이가 있으며, 집단별로 디지털 리터러시에 영향을 미치는 변인에도 차이가 있다고 밝혔다. Jeon et al.(2023)의 연구도 기술수용성과 디지털 리터러시 등 다양한 변수로 구조방정식 모형 분석을 통하여 기성세대가 MZ세대보다 디지털 기술 사용으로 인한 스트레스를 더 많이 경험한다고 하였다. 그러나 디지털 활용량과 직무스트레스가 정(+)의 효과를 보이는 본 연구의 결과와 달리, 기술수용성이 테크노스트레스에 음(-)의 효과를 보이는 결과를 나타냈다. 기술에 대한 태도인 수용성이 긍정적이더라도, 실제 업무에서 부과되는 디지털 활용의 양이 과도할 경우 직무스트레스가 증가할 수 있음을 본 연구에서 확인하였다. 이는 선행연구를 보완하는 중요한 의의를 갖는다.

Spiess et al.(1997)에 따르면, Y세대의 테크노스트레스는 '테크노과부하'와 '테크노 침해'으로 인해 발생하고, 베이비붐 세대의 테크노스트레스는 '테크노복잡성'과 '테크노 불확실성'에 의해 유발된다고 하였다. NISA(2017)에 따르면, 연령별 디지털정보화역량 수준에서 50대(70.1%), 60대(41.3%), 70대 이상(16.2%)로 연령대가 높아질수록 PC 및 모바일 기기 이용 능력 수준이 낮았다고 보고하였다.

이러한 선행연구를 통하여 본 연구 결과는 여러 이론적 관점에서 해석될 수 있다.

첫째, 자원보존이론 관점에서 기성세대는 디지털 기술 활용에 필요한 자원인 기술적 역량, 기술에 대한 적응력 등이 상대적으로 부족하여 더 큰 직무스트레스를 경험하는 것으로 판단된다. 기성세대의 디지털 활용은 신기술과 소프트웨어 등이 복잡하여 이를 활용해야 하는 점과 빠르게 변화하는 기술을 어떻게 학습해야 하는지 불안감과 부담감을 느끼는 상대로서 직무스트레스를 유발하는 것이다.

둘째, 디지털 네이티브 이론 관점에서 MZ세대는 디지털 환경에서 성장하여 기술 사용에 대한 자연스러운 적응력을 가지고 있으며, 이는 기성세대에 비하여 상대적으로 낮은 직무스트레스를 경험하는 것으로 판단된다. 그러나 MZ세대의 디지털 활용은 이메일과 온라인 메시지 등을 통해 더 많은 업무를 처리해야 하는 점과 이것이 개인의 사적인 영역을 침범하여 휴일에도 업무를 해야 하는 상황이 직무스트레스를 유발하는 '테크노 침해' 요인임을 시사한다.

본 연구는 대규모 표본을 활용하여 의미있는 결과를

도출했음에도 불구하고, 몇 가지 한계점을 지닌다.

첫째, 모델의 낮은 설명력(R^2)이다. 독립변수가 종속 변수에 미치는 영향은 통계적으로 유의미하였으나, 종속변수인 직무스트레스의 약 5.6%만을 설명하였다. 이는 업무상 디지털 활용량과 세대의 변수만으로는 직무스트레스의 복합적인 현상을 완전히 설명하기에 부족한 것을 의미한다. 따라서 향후 연구에서는 직무스트레스에 영향을 미치는 요인들을 고려하여 모델을 확장할 필요가 있다. KOSHA GUIDE의 직무스트레스요인 측정 지침에 따르면, 측정 하위영역은 물리적 환경, 직무요구, 직무자율, 관계갈등, 직무 불안정성, 조직체계, 보상 부적절, 직장 문화 등이 포함된다. 이러한 변수들을 포함하는 포괄적인 연구 모델을 통하여 업무상 디지털 활용과 직무스트레스의 영향을 깊게 파악할 필요가 있다.

둘째, 독립변수의 한계이다. 본 연구에서는 업무상 디지털 활용량을 테크노스트레스를 대신하는 변수로 활용하였다. 그러나 업무 중 활용하는 디지털의 양은 단순 빈도만을 나타내는 것이며, 직접적으로 스트레스를 유발하는 경험 등을 측정하지 못하였다. 따라서 향후 연구에서는 Tarafdar et al.(2007; 2010)의 연구에서 제시된 테크노스트레스의 5가지 요인인 테크노 과부하, 테크노 침해, 테크노 복잡성, 테크노 불안정성, 테크노 불확실성을 반영한 모델을 구축하여 세대에 따른 영향을 분석할 필요가 있다.

셋째, 횡단면 데이터의 한계이다. 본 연구는 2023년에 실시한 근로환경조사로서 특정 시점의 데이터만 반영된 자료이다. 이는 인과관계를 추론하는 데 있어 제한이 존재한다. 따라서 종단 연구를 통하여 변수들 간의 명확한 인과관계를 파악해야 한다. 동일한 대상을 중심으로 특정 시점에 디지털 활용량이 증가한 것을 확인하면 그 이후의 스트레스 증가로 어떻게 이어지는지 시간에 따라 확인할 수 있으므로 단순한 연관성을 넘어 인과관계를 주장하는 명확한 근거를 확보할 수 있다.

넷째, 연구 결과의 일반화이다. 본 연구는 대한민국 임금근로자에 한정되어 있으므로, 프리랜서 및 플랫폼 종사자와 같은 다른 고용 형태나 조직 문화가 다른 타 국가 근로자에게 결과를 적용하기에는 어렵다. 또한 조절변수로 사용된 세대는 1980년을 기준으로 한 이분법적 접근이라는 점에서 한계를 가진다. 동일 세대 내에서도 업무 경력과 기술 역량, 교육 등에 따라 차이점이 존재할 수 있다. 따라서 향후에는 다양한 문화 및 고용 형태를 포함하고 세대 내 특성까지 고려할 수 있는 복

합적인 후속 연구를 통해 논의가 확장될 필요가 있다.

V. 결 론

본 연구는 디지털 전환 시대에 근로자의 업무에 따른 디지털 활용이 직무스트레스에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 분석에는 업무상 디지털 활용도에 영향을 미칠 수 있는 성별, 최종학력, 직업군을 통제변수로 투입하고, 업무상 디지털 활용량과 직무스트레스의 관계에서 세대가 어떤 조절 역할을 하는지 위계적회귀분석을 통하여 확인하였다. 대규모 표본을 가진 제7차 근로환경조사를 활용하였으며, 연구의 서론에서 언급한 가설은 모두 지지되었다.

첫째, 근로자의 업무상 디지털 활용량은 직무스트레스 수준을 유의미하게 증가하는 요인이다. 이는 디지털 기술 활용이 직무 만족도를 감소시키는 다수의 선행연구와 유사한 결과이다.

둘째, 업무상 디지털 활용량이 직무스트레스에 미치는 영향은 세대에 따라 차이가 존재한다. 업무상 디지털 활용량 증가에 따른 직무스트레스의 증가 폭은 MZ세대보다 기성세대에서 더 크게 나타났다. 이는 디지털 활용이 유발하는 세대별 테크노스트레스의 차이가 존재함을 시사한다.

디지털 전환을 통해 기업의 생산성과 조직의 성과를 향상시키기 위해서는 최신 기술 도입하는 것 뿐만 아니라 기술을 활용하는 근로자의 특성을 이해하는 접근이 필요하다.

본 연구의 결과는 변화하는 디지털 시대를 위하여 근로자의 직무스트레스 관리에 대한 제언을 다음과 같이 제시한다.

첫째, 디지털 활용에 따른 직무스트레스 관련 종단형 연구가 필요하다. 본 연구는 제7차 근로환경조사자료를 활용하여 업무상 디지털 활용량과 직무스트레스 간의 유의미한 연관성을 확인하였으나 명확한 인과관계를 규명하는 데에는 한계가 존재한다. 단순한 디지털 활용량을 넘어 Tarafdar et al.(2007)이 제시한 테크노스트레스의 5가지 요인을 도입하여 직무스트레스와 구체적인 인과관계를 파악하여야 한다. 스트레스의 원인이 과도한 업무량과 속도 압박에 대한 것인지 혹은 기술이 너무 복잡할 것 때문인지 등을 구체적으로 구분할 수 있다. 이는 세대 간 차이의 원인을 심층적으로 분석하여 효과적인 맞춤형 관리 방안을 수립하는 데 필수적이다.

둘째, 세대별 맞춤형 관리가 필요하다. 본 연구의 결과를 통하여 모든 근로자에게 동일하게 적용되는 디지털 스트레스 관리는 효과적이지 않다는 점을 보여준다. 성공적인 디지털 전환과 근로자 모두의 웰니스(well-being, happiness, fitness)를 위하여 세대 맞춤형 접근이 필요하다. 예를 들어, 기성세대의 경우는 디지털 활용에 대한 불안감을 해소하며, 자신감을 높이는 대책이 필요하다. 디지털 활용법을 학습시키는 것 뿐만 아니라, 디지털 전환에 대해 이해력을 높이고 기술 수용에 대한 마음가짐을 교육해야 한다. 또한 멘토링 등을 통하여 기술의 적응력을 향상시킬 수 있다. 반면, MZ세대의 경우는 디지털 활용 능력을 향상시키는 것이 아닌 디지털의 과도한 활용으로 정신적 건강 문제를 예방하는 것이 필요하다. 웰니스 프로그램은 구글 및 마이크로소프트 등 국외 기업에서 도입하고 있는 근로자 복지 프로그램이다. 현재 국내의 EAP 프로그램은 정신 및 심리적 문제를 사후관리 지원하는 것이라면 웰니스 프로그램은 근로자의 전반적인 건강을 강화하기 위하여 요가, 명상, 체형 교정 등 지원하는 프로그램이다. 이를 도입하여 정신적 건강 수준을 향상시키며, 직무스트레스를 완화하여야 한다.

감사의 글

본 연구는 산업안전상생재단과 한국산업보건학회가 주최한 2025년 산업보건 상생 논문 경진대회에서 수상하였음

References

- Brod C. Technostress: The human cost of the computer revolution. Reading, USA: Addison-Wesley Publishing Company; 1984
- Baek SH. Analysis of Predictive Factors Affecting on Digital Literacy: Comparison of MZ Generation with Older Generation. *Asia Pac J Converg Res Interchange* 2024;10(11):149-159 (<http://doi.org/10.47116/apicri.2024.11.12>)
- Cavicchioli M, Demaria F, Nannetti F, Scapolan AC, Fabbri T. Employees' attitudes and work-related stress in the digital workplace: an empirical investigation. *Front Psychol* 2025;16:1546832 (<http://doi.org/10.3389/fpsyg.2025.1546832>)
- IBM. Digital Transformation: Creating new business models where digital meets physical.; 2011
- Jeong DY. Analysis of Gyeonggi-do residents' leisure activities by generation. Gyeonggi Research Institute.; 2021
- Jeon YJ, Nam TW, Eo GS. Determinants of technostress by digital transformation. 2023; 23(2), 423-455. p.424 (<http://doi.org/10.35224/kapd.2023.23.2.014>)
- Kim DG, Kang SM. The impact of technostress on counter-productivity. *Management & Information Systems Review* 2020;39(2):1-15 (<http://doi.org/10.29214/damis.2020.39.2.001>)
- Kim EH. Travel logs of different generations left in big data. *Data & Tourism* 2021. p. 15
- Korea Institute for Health and Social Affairs(KIHASA). Monitoring the work and social activities of the elderly and policy tasks(KIHASA Public Notice No. 2022-92); 2022a
- Korea Institute for Health and Social Affairs(KIHASA). A study on the development of policy agenda for a super-aged society.(KIHASA Public Notice No. 2022-92); 2022b
- Korea Employment Information Service(KEIS). Analysis of Work Values Test results.; 2023
- Ministry of Employment and Labor(MoEL). Youth employment trends(employment rate and unemployment rate) [Internet]. Sejong: Kostat; 2025 Jun 11 [cited 2025 Jul 6]. Available from: https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?id_idx_cd=1495
- National Information Society Agency(NISA). The Report on the Digital Divide 2017. Daegu: National Information Society Agency; 2017
- Obasi IC, Benson C. The impact of digitalization and information and communication technology on the nature and organization of work and the emerging challenges for occupational safety and health. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2025;22(3):362 (<https://doi.org/10.3390/ijerph22030362>)
- Ragu-Nathan TS, Tarafdar M, Ragu-Nathan BS. The consequences of technostress for end users in organizations: conceptual development and empirical validation. *Information Systems Research* 2008; 19(4):417-433
- SPRi(Software Policy & Research Institut). The Fourth Industrial Revolution and Digital Transformation: Risks and Strategies(SPRi Public Notice No. 2016-003).; 2016. p. 1
- Spieß T, Ploder C, Bernsteiner R, Dilger T. Technostress in the workplace: triggers, outcomes, and

coping strategies with a special focus on generational differences. *Int J Web Eng Technol* 2021;16(3):217-234 (<http://doi.org/10.1504/IJWET.2021.119875>)

Tarafdar M, Tu Q, Ragu-Nathan TS, Ragu-Nathan BS. The impact of technostress on role stress and productivity. *J Manag Inf Syst* 2007;24(1):301-328 (<http://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109>)

Tarafdar M, Tu Q, Ragu-Nathan BS, Ragu-Nathan TS. The role of technostress in end-user acceptance and performance. *Inf Syst Res* 2010;21(4):879-902 (<http://doi.org/10.1287/isre.1090.0269>)

UnivTomorrow 20s Research Center(대학내일20대연구소).

The classification criteria for the Millennial-Z Generation of the UnivTomorrow 20s Research Center[Internet]. Seoul: UnivTomorrow 20s Research Center; 2022 Jan 18 [cited 2025 Jul 6]. Available from: <https://www.20slab.org/Archives/38116>

Weil MM, Rosen LD. *TechnoStress: Coping with technology @work @home @play*. New York: John Wiley&Sons; 1997

<저자정보>

장성은(석사과정), 김화일(교수)