

Validating Holistic Model of Technostress in Telework Environment*

재택근무 테크노스트레스 통합모델 실증 연구

Chorong Yoo(First Author)

SK communications
(ycr131@naver.com)

Suhyeong Kim(Co-Author)

Yonsei University
(kimkellykim0106@gmail.com)

Jungwoo Lee(Corresponding Author)

Yonsei University
(jlee@yonsei.ac.kr)

.....

The pandemic situation with COVID 19 is pushing firms to implement telework in a full scale. Yet, not so much attention has been paid to the increased technostress due to the increased use of information technology in the telework context. Technostress, in general, has been treated as being reflected only negatively in the performance of workers. However, recent studies suggest that stressors can trigger both positive and negative outcomes. In this study, we have adopted a holistic model of technostress encompassing positive (eustress) and negative (distress) technostress, and validated this theoretical model via a survey of workers in enforced telework context. Through extant literature review, challenging stressors and hindrance stressors are identified. Instruments were developed using measures developed in prior studies. Two hundred and eighty data points were collected and analyzed by partial least square modeling. Analysis largely verified the proposed model. However, the pace of technological change, techno-uncertainty and techno-insecurity were found to be insignificant while other effects were supported. In addition, the psychological coping strategies identified in psychological studies were found to be not so much effective in dealing with technostress, especially in telework context. Lastly, academic and practical implications were discussed with limitations and future research directions.

Key Words: Technostress, holistic stress model, challenge stressors, hindrance stressors

.....

Submission Date: 01. 23. 2021 Revised Date: (1st: 09. 13. 2021) Accepted Date: 09. 14. 2021

* This paper is based on the Master's Thesis of Chorong Yoo at Yonsei University.

I. 서론

코로나19로 인한 사회적 거리두기 정책이 시행되고 있는 가운데 한국경영자총협회가 매출 100대 기업의 재택근무 현황 조사를 진행한 결과, 사무직의 88.4%가 재택근무를 시행하고 있는 것으로 나타났고, 재택근무제를 도입한 기업들은 직원들의 생산성 저하를 방지하기 위한 실행방안으로 소통 활성화를 위한 협업 도구나 메신저 등 'IT 프로그램 활용 확대(77.6%)'를 가장 많이 채택한 것으로 나타났다(Choi, 2020). 재택근무에 있어서 정보통신기술의 활용은 절대적으로 필요한 상황이다. 다양한 응용프로그램에 원격으로 접속하여 언제 어디서나 사람들과 연결될 수 있고, 업무를 수행할 수 있는 환경이 업무 효율성을 증가시킬 것으로 기대되기는 하지만, 대면접촉 위주의 업무환경에 적응해왔던 근로자들은 근본적인 업무방식의 변화와 급격한 기술적 변화에 대응해야 하므로 오히려 직무 스트레스가 증가하는 것으로도 나타난다(Suh, 2012). 복잡한 애플리케이션 사용에 반드시 적응해야 하는 상황에 부딪히면서 정보기술에 대한 피로감이 발현되는 테크노스트레스(Technostress)를 겪고 있다(Ragu-Nathan et al., 2008).

테크노스트레스는 정보기술로 인해 유발되는 직무 스트레스를 가리키며(Ayyagari et al., 2011), 이는 근로자의 직무만족과도 연결된다(Kouzmin and Korack-Kakabadse, 2000). 일반적으로 스트레스는 부정적인 시각에서 주로 분석이 되어 왔지만, 심리학 연구를 살펴보면 스트레스가 부정적인 결과뿐만 아니라 긍정적인 영향을 미치기도 한다는 것을 알 수 있다(Lazarus and Folkman, 1984; Simmons and Nelson, 2007). 스트레스를 위협적으로 느낄

수도 있지만 동시에 도전적으로 받아들일 수도 있다는 연구도 있다(McGrath, 1976). 심리학에서는 스트레스를 긍정적 스트레스(Eustress)와 부정적 스트레스(Distress)로 나누어 보는 연구들이 진행되고 있다(Nelson and Simons, 2003; Hargrove et al., 2013). 이는 테크노스트레스도 부정적으로만 받아들일 것이 아니고 긍정적인 면도 통합해서 보아야 한다는 이론으로 연결이 된다(Tarafdar et al., 2019; Califf et al., 2020).

본 연구에서는 코로나19로 인해 급격하게 재택근무에 돌입하게 된 근로자들을 대상으로 통합 테크노스트레스 모델을 실증하였다. 재택근무 수행 시 나타나는 긍정적 테크노스트레스와 부정적 테크노스트레스를 이론적으로 분리하고 각각을 유발하는 선행요인들을 찾아내어 그 연관성을 실증하고 긍정적, 부정적 스트레스와 직무만족과의 관계를 규명하였다. 아울러 심리학에서 다루고 있는 두 가지의 스트레스 대응방식이 테크노스트레스와 직무만족도의 관계를 조절하는지도 함께 실증하였다. 본 연구의 연구 질문은 다음 두 가지이다.

- (1) 재택근무 환경에서 나타나는 긍정적, 부정적 테크노스트레스에 영향을 미치는 선행요인들은 무엇이며 그 영향도는 어느 정도인가?
- (2) 스트레스 대응전략이 긍정적, 부정적 테크노스트레스가 직무만족도에 미치는 효과를 조절하는가?

II. 이론적 배경 및 가설

2.1 통합 테크노스트레스 모델

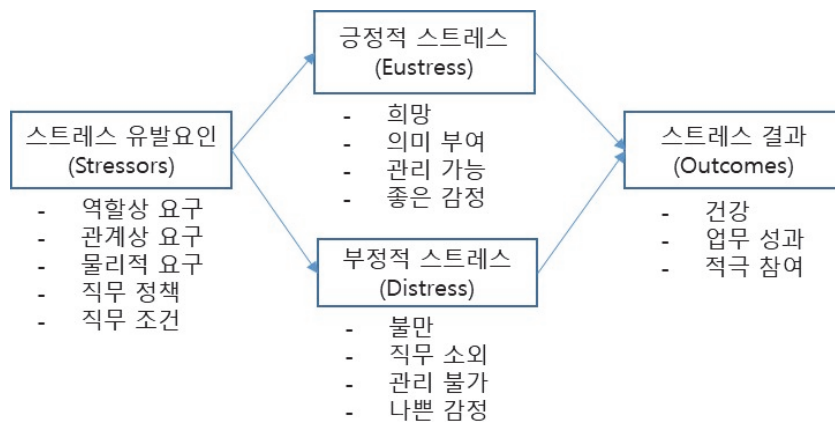
테크노스트레스는 기술(Technology)과 스트레스

(Stress)가 합쳐진 용어로서 적절한 방법으로 새로운 컴퓨터 기술에 대처하지 못함으로써 나타나는 현대적 질병으로 정의되고 있다(Brod, 1984). 또한, Ayyagari(2011)는 정보통신기술을 효과적으로 활용하지 못하는 조직 구성원에게 발생하는 심리적 무능력 상태를 테크노스트레스라 설명하였다. 테크노스트레스에 관한 선행연구들을 살펴보면 이는 개인과 조직 모두에게 해로운 영향을 미치는 것으로 밝혀지고 있고 혁신성, 직무만족도, 조직 헌신에 부정적인 영향을 미친다(Ragu-Nathan et al., 2008). 또한, 개인의 직무 수행을 방해하는 유해 요인으로도 나타나고 있다(Tarafdar et al., 2007).

하지만 심리학의 연구들을 보면 모든 스트레스 요인이 개인에게 부정적 영향을 미치는 것이 아닌 것으로 알려져 있다(Lazarus and Folkman, 1984; Simmons and Nelson, 2007). 스트레스를 위협적으로 느낄 수도 있지만 동시에 도전적으로 받아들여지게 되는 측면도 있는 것이다(Hargrove et al., 2013). 이러한 맥락에서 스트레스를 긍정적 스트레스(Eustress)와 부정적 스트레스(Distress)로 나누고 이를 같이 분석해야 한다는 이론이 통합 스트레스

모델이다(McGrath, 1976; Nelson and Simons, 2003; Simmons and Nelson, 2007). 통합 스트레스 모델에서는 스트레스를 유발하는 요인을 도전적 스트레스 요인(Challenge Stressor)과 방해적 스트레스 요인(Hindrance Stressor)으로 분류한다(Podsakoff et al., 2007). 도전적 스트레스 요인은 개인이 유익하다고 평가하는 요인인 반면(Cavanaugh et al., 2000; Podsakoff et al., 2007), 방해적 스트레스 요인은 관련 업무의 제약과 관련이 있으며 개인이 해롭다고 평가하는 요인이다(Hargrove et al., 2013). 긍정적 스트레스의 하위 프로세스는 좋은 스트레스를 형성하는 과정으로서, 도전적 스트레스 요인과 그 결과를 포함하는 반면에 부정적 스트레스의 프로세스는 나쁜 스트레스를 형성하는 과정이며 방해 스트레스 요인과 그 결과를 포함한다(Simmons and Nelson, 2007; Selye, 1974). 이러한 통합 스트레스 모델을 <Figure 1>에 도식화하였다.

이러한 통합 스트레스 모델은 테크노스트레스의 연구에서도 적용할 필요가 있으며 이를 적용한 테크노스트레스의 연구들도 나오고 있다(Nisafani et



<Figure 1> 통합스트레스 모델(Simmons and Nelson, 2007에서 변형 요약)

al., 2020; Califf et al., 2020). 최근 논문들을 살펴보면 긍정적 스트레스와 부정적 스트레스를 나누어 보는 이론론적 견해는 기술로 인하여 발생하는 테크노스트레스의 경우에도 성립하는 이론으로 받아들여지고 있다(Tarafdar et al., 2019; Califf et al., 2020). 본 연구에서는 이 통합 스트레스 이론을 테크노스트레스에도 적용하여, 기술의 활용도가 높은 재택근무의 사례에 적용하여 그 이론을 실증하였다.

2.2 부정적 테크노스트레스

Ayyagari et al.(2011)는 개인환경적합 모델을 적용해 기술 특성이 개인의 능력과 환경의 요구 사이의 부적합성을 늘려 스트레스를 유발하는 것을 검증하였다. Hudiburg(1989) 연구에 따르면 스팸메일, 컴퓨터 경험의 부족, 컴퓨터 문제를 해결해 주는 사람의 결여, 프로그래밍 에러, 새로운 소프트웨어의 습득 및 기술을 항상 업데이트해야 하는 필요성 등이 테크노스트레스 유발요인으로 나타났다. 테크노스트레스를 일으키는 추가 요인으로는 사용자의 나이, 과거 정보기술 이용 경험, 조직 환경과 새로운 일에 대한 지각된 통제 등도 있다(Brod, 1984; Burke, 2009). Maier(2014)의 연구에 따르면 테크노스트레스 유발요인에 대한 지각은 기술의 사용자 자신과 사용 환경에 의하여 결정되는 것이며, 이러한 스트레스 유발 요인과 그로 인한 결과의 관계는 스트레스의 정의에서 개인과 환경 간의 관련성을 중요시했던 것과 유사하다는 것이다. 다시 말해 스트레스는 환경과 개인 사이의 관계로써 각각의 환경-개인의 관계가 스트레스를 유발하는 여부를 판단하여 개인의 지각적인 평가에 달려 있다고 생각하는 것이다. 즉, 기술 사용자 자신의 사용 환경이 테크노스트레스 유발요인들을 지각하는 것에 중요한 역할

을 하지만, 이는 기술적인 특성, 개인적 특성, 정보 기술을 사용하는 조직의 특성이 테크노스트레스 유발요인들을 지각하는 것에 직접적인 영향을 주기 때문에 긴장이 유발된다는 것이다.

본 연구에서는 부정적 테크노스트레스를 유발하는 방해요인들로서 과거 연구에서 많이 쓰인 다섯 가지를 선정하였다: 테크노-과부하, 테크노-침해, 테크노-불안정성, 테크노-불확실성, 테크노-복잡성(Ragu-Nathan et al., 2008; Tarafdar et al., 2007; Yim, 2017; Yim and Han, 2013).

Helfat and Peteraf(2015)는 테크노 복잡성이 증가함에 따라 직원들이 기술을 사용함에 따르는 불편함은 증가할 수 있으며 그 이유는 인간의 인지 능력이 제한되기 때문이라고 하였다. Zhao et al.(2020)은 테크노 복잡성이 높아지면 기술적 문제를 처리할 수 있는 인지 능력이 향상돼서 이익을 얻기 위한 비용이 높아지므로 도전적 평가 결과는 감소한다고 하였다. 조직 행동 문헌의 연구에서는 사용자가 복잡하다고 인식하는 컴퓨터 기술을 사용해야 할 때 일종의 공포증(Heinssen et al., 1987), 혐오감, 공포감, 불안감 또는 번거로움(Yaverbaum, 1988)을 경험할 수 있다고 하였다.

H1: 테크노 복잡성은 부정적 테크노스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Tarafdar et al.(2007)의 연구에 따르면 테크노 침해란 “사용자가 잠재적으로 언제나 접속할 수 있는 상태를 만드는 ICT의 침해 효과”를 의미한다. 테크노 침해로 인해 사용자는 정보시스템에서 전혀 자유를 느낄 수 없다고 받아들여지게 된다(Tarafdar et al., 2011). Ragu-Nathan et al.(2008)은 이러한 종류의 지속적인 노출은 개인이 이러한 기술로부

터 자유롭지 못하며 그들의 시간과 공간이 침해당했다고 느끼게 해 직업 만족도에 부정적인 영향을 미친다고 하였다.

H2: 테크노 침해는 부정적 테크노스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Califf et al.(2020)의 연구에 따르면 기술에 대한 불확실성은 기술의 지속적인 변화가 발생할 때와 그러한 변화가 기술의 사용자에게 효과적으로 전달되지 않을 때 구체화되며, 따라서 관련 작업을 완료하는 데 장애물로 작용한다(Tarafdar et al., 2011)고 하였다. 이와 같은 주장을 뒷받침하는 선행논문으로는 개인은 불확실성의 상황에서 부정적인 감정을 경험한다는 연구가 있다(Arnetz and Wiholm, 1997). 또한, Zhao et al. (2020)의 연구에 따르면 직원이 한 ICT에서 다른 ICT로 전환해야 하는 경우, 신기술 학습에서 역할 모호성과 역할 충돌을 경험할 수 있다고 하였다(Rangarajan et al., 2005). 이러한 변화는 직원들이 새로운 ICT에 적응하는데 많은 시간과 노력이 요구된다. 따라서, 테크노 불확실성은 업무수행을 위해 ICT를 이용하는 것에 대한 부정적인 감정으로 이어질 수 있다.

H3: 테크노 불확실성은 부정적 테크노스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

개인이 기술에 대해 불안감을 느낄 때 그들은 더 박식하고 “기술에 정통한” 사용자들에게 일자리를 잃는 것에 대해 취약함을 느끼는 경향이 있다(Tarafdar et al., 2011). 이러한 불안은 동료들과 기술 관련 지식을 공유하고 토론하려는 것 과도 관련이 있으며, 동료들은 서로 기술 관련 지식을 보유하는 경향

이 있다(Ragu-Nathan et al., 2008; Califf et al., 2020).

H4: 테크노 불안정성은 부정적 테크노스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

Califf et al.(2020)은 긍정적이고 부정적인 심리 반응과 관련된 테크노스트레스 억제요인 및 테크노스트레스 유발요인을 식별하고 그러한 반응이 일 자리 만족도, 소모량 및 이직 의도와 어떻게 관련이 있는지 조사하였다. 그 결과 테크노스트레스 과부하와 불안은 높은 수준의 부정적인 심리 상태와 관련이 있다는 것을 발견하였다.

H5: 테크노 과부하는 부정적 테크노스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

2.3 긍정적 테크노스트레스

긍정적 테크노스트레스를 유발하는 도전적 요인들은 주로 사용자 훈련, 지원, 참여 등과 같이 기술을 쉽게 사용할 수 있게 하며 최종 사용자의 긍정적인 업무 평가로 이어질 수 있게 하는 요인들이다(Tarafdar et al., 2010). 예를 들어 참여 촉진과 기술적 지원 제도는 긍정적 테크노스트레스를 높이는 데 효과적인 변수로 알려져 왔다(Ragu-Nathan et al., 2008). 참여촉진은 새로운 기술을 채택하여 사용하려는 이유에 관하여 알려주고, 채택을 계획하는 과정에 직원들을 포함시키며, 이로 인해 업무의 흐름이 어떻게 변경될 것인지 알려주고, 새로운 시스템 사용을 장려하는 것이다(Ragu-Nathan et al., 2008). 전문가들은 직원들이 시스템을 사용하기 전에 이미 새로운 시스템에 대해 잘 알고 있어야 긍정

적 테크노스트레스를 높이는 데 효과적이라고 한다. 구성원들은 새로운 IS를 채택하거나 구현하는 것에 대해 영향력을 가지게 되면 변화를 혼란으로 인식하지 않게 된다(Tarafdar et al., 2011). 기술적 지원은 사용자와 관련하여 전문가들로부터 제공되는 기술적 지원을 가리키는데(Tarafdar et al., 2011), 이러한 지원은 문제를 빨리 해결함으로써 긍정적 테크노스트레스를 높일 수 있다. 접근하기 쉬우며 구체적인 응답을 제공하는 기술 지원 부서는 직원들이 새로운 기술에 친숙해질 수 있도록 돕고 전문적인 내용을 안내함으로써 만족도를 높인다(Ragu-Nathan et al., 2008).

기술 관련 긍정적 테크노스트레스 유발 요인들을 자세히 살펴보면 기술 특성에 기초하여 근로자의 테크노스트레스를 감소시키는 요인이며 기술 관련 요인으로 신뢰성(Ayyagari et al., 2011), 사용성(Ayyagari et al., 2011), 유용성(Lee, 2016), 사용자 경험(Hung et al., 2015) 등이 있다. 이 연구의 특징은 유용성과 함께 사용성, 사용자 경험을 중요한 긍정적 테크노스트레스 유발요인으로 보았다는 점에 있다.

본 연구에서는 기존의 연구에서 활용되었던 유용성, 기술지원, 그리고 참여촉진에 추가하여 사용용이성과 기술변화속도를 추가하여 검증하였다(Lee, 2016; Ayyagari et al., 2011; Ragu-Nathan et al., 2008). 기술의 유용성과 더불어 사용용이성은 새로운 기술을 받아들일 때 사람들의 긍정적인 태도를 예측하게 하고, 더 나아가 기술로 인한 스트레스를 낮추고, 궁극적으로 사용자 경험에 긍정적인 영향을 줄 수 있을 것으로 보인다.

한편, 기술 변화의 속도가 미치는 영향에 대해서는 연구결과들이 엇갈리게 나타나고 있다. Ayyagari et al.(2011)의 연구에서는 테크노스트레스 유발요

인으로 연구되었으며 업무 과부하, 역할 모호성, 직무불안정과 같이 부정적 테크노스트레스 유발요인으로 나타났고 Suh and Lee(2017)의 연구에서도 IT 변화의 속도가 업무 과부하, 역할모호성에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면에 Califf et al.(2015)의 연구에서는 변화의 속도가 긍정적 테크노스트레스를 유발하는 것으로 나타났다. 본 연구에서는 이렇게 상반되게 나타난 기술 변화의 속도를 긍정적인 면에서 다시 검토해보고자 한다. 그 이유는 기술 변화의 속도에 사용자들이 익숙해진 것으로 보이고 이를 도전적인 요인으로 받아들이고 있는 것으로 생각되기 때문이다.

사용자들은 기술이 유용하다고 인식할 때, 그 기술을 작업하는데 사용한다(Moore and Benbasat, 1991). 기존 연구에서는 유용성도 긍정적인 감정을 유발할 수 있으며 기술을 사용하려는 개인의 행동의도를 향상시킬 수 있다고 제시하고 있다(Califf et al., 2020).

H6: 유용성은 긍정적 테크노스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

사용자를 위한 기술 지원이 더욱 신속하게 업무를 완료하도록 돕기 때문에 근로자들의 긍정적인 감정과 관련이 있다는 것을 시사한다(Ragu-Nathan et al., 2008). 더욱이 기술지원의 존재는 작업 부하를 감소시키고 종업원에 대한 긍정적 지원 시스템을 제공한다는 주장이 제기되어 왔다(Brod, 1984; Califf et al., 2020).

H7: 기술지원은 긍정적 테크노스트레스에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

기존 문헌에 따르면 IT 개발의 초기 단계에 관여하는 사용자들은 그러한 변화가 어떻게 자신의 업무 수행에 도움이 될 수 있는지 이해하고 있다는 점에서, 시스템에 대해 긍정적인 태도를 보일 가능성이 높다(Barki and Hartwick, 1994).

H8: 관여촉진은 긍정적 테크노스트레스에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.

테크노스트레스 억제요인으로 유용성이라는 변수에 관한 연구는 진행되어왔다. 유용성이라는 변수는 Moore and Benbasat(1991)의 연구에서 활용되었으며, Moore and Benbasat(1991)은 Davis(1989)의 기술수용모델에서 이 유용성 변수를 썼다. Davis(1989)의 주요변수인 유용성과 사용용이성은 기술수용모델에 큰 영향을 미치는 변인으로 널리 사용되고 있다. 또한 유용성과 사용용이성은 HCI (Human Computer Interaction) 분야에서 만족도라는 변수와 함께 HCI 분야의 사용자 경험을 평가하는 가장 중요한 요인으로 설명된다. 따라서 유용성과 더불어 사용용이성 또한 기술에 대한 사람들의 스트레스를 낮추고, 긍정적인 감정을 유도할 수 있다고 예측해볼 수 있으며, 본 논문에서 테크노스트레스 억제요인의 새로운 변수로 사용용이성을 제안한다.

H9: 사용용이성은 긍정적 테크노스트레스에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.

Ayyagari et al.(2011), Suh and Lee(2017)의 연구에서는 기술 변화의 속도가 부정적 테크노스트레스에 정(+)
의 영향을 미치며 이는 직업불만으로 이어진다고 하였다. 또 다른 선행연구에 따르면

새로운 애플리케이션의 끊임없는 업데이트는 좌절, 스트레스, 대인관계 갈등으로 이어질 수 있다(Brod, 1984)고 하였다. 반면 Califf et al.(2015)의 연구에서는 긍정적 테크노스트레스에 정(+)
의 영향을 미친다고 하는 등 결과값이 상반되게 나왔다. 본 연구에서 기술 변화의 속도라는 변수를 재측정해보고자 한다. 본 연구에서는 기술 변화의 속도에 익숙해진 사용자들의 경험으로 인해 기술 변화의 속도가 긍정적인 심리반응을 유도할 것으로 예측한다.

H10: 변화의 속도는 긍정적 테크노스트레스에 정(+)
의 영향을 미칠 것이다.

2.4 테크노스트레스 대응전략의 조절효과

스트레스 대처는 인지적 그리고 행동적 노력의 조합으로 복합체이며 이는 문제중심대응(Problem-Focused Coping)과 감정중심대응(Emotion-Focused Coping)으로 대별된다(Beaudry and Pinsonneault, 2005). 문제중심대응은 적극적인 대처로서 스트레스를 유발하는 문제의 원인을 직접 해결하기 위해 사용되는 방식이다. 이 대응전략은 스트레스 환경을 변화시키거나 스스로가 변화하면서 상황의 특정한 측면을 다루는 것을 지향한다(Lazarus and Folkman 1984; Yim, 2018). 반면 정서 중심 대처는 소극적인 대처로 스트레스 요인의 정서적인 구성요소들의 양을 최소한도로 줄이거나 그 구성요소들을 예방함으로써 고통이나 근심을 완화하는 기제이다(Carver, 2011). 이 전략은 감정적인 안정을 회복시키거나 유지하는 것 또는 긴장감을 조절하거나, 감정적 고통을 감소시키는 노력에 초점을 맞추고 있다. 이를 위해 더 나쁜 상황과 비교, 상황 재정의, 수동적 수용 및 상황 회피, 거부, 선택적 집중, 화의 표출, 심

리적 혹은 감정적 지원을 찾는 행위들을 얘기한다 (Beaudry and Pinsonneault, 2005).

Folkman et al.(1986)은 개인과 환경 간의 관계가 인지적 평가와 대응으로 매개된다고 주장하였다. Endler and Parker(1990)도 스트레스 상황의 선행 요인과 결과 변수 사이에 대응이 매개역할을 수행한다고 주장하였다. 또한, Ayyagari et al.(2011)과 Tarafdar et al.(2010)는 테크노스트레스와 결과변수 사이에서 대응전략이 조절변수로 작용한다고 주장하였다. Dunkely et al.(2003)도 실증분석을 통해 완벽주의와 고충 사이에서 대응전략이 효과적인 조절효과를 수행한다는 결과를 제시하였다. Yim(2018)은 스트레스 대응전략이 테크노스트레스 유발요인들과 업무 삶의 질의 관계를 조절할 것이라고 주장하였고, 감성적 대응전략의 조절효과 분석결과에서 대응전략으로 인해 기술의 복잡성이 증가하였으며, 프라이버시 침해는 감소하였다. Yim(2018)은 결과에 대한 해석으로 다음과 같이 언급하였다. 모바일 환경에 대한 긍정적 회피 보다는 이를 스스로 해결하고 이겨내려는 분위기를 조성하는 것이 기술의 복잡성을 증가시키지 않는 상황으로 이어질 것이라 판단되며, 특히 구성원들이 사용하는 기기에 대한 감시가 자신의 조직에 국한된 것이 아니라 많은 조직에서 범용적으로 이루어지고 있으므로 이러한 현상을 받아들이는 것이 오히려 개인에게 프라이버시 침해라는 스트레스를 감소시키는데 도움이 된다는 점을 보여준 결과로 해석된다고 하였다. 본 연구에서는 기존 연구들의 결과를 바탕으로 문제중심 및 감정중심 대응전략이 부정적 테크노스트레스 및 긍정적 테크노스트레스와 직무만족도의 관계를 조절하는지 확인해보고자 한다.

H11a: 문제중심 대응전략은 부정적 테크노스트레

스와 직무만족도의 관계를 조절할 것이다.

H11b: 감정중심 대응전략은 부정적 테크노스트레스와 직무만족도의 관계를 조절할 것이다.

H12a: 문제중심 대응전략은 긍정적 테크노스트레스와 직무만족도의 관계를 조절할 것이다.

H12b: 감정중심 대응전략은 긍정적 테크노스트레스와 직무만족도의 관계를 조절할 것이다.

2.5 테크노스트레스와 직무만족

국내 선행연구에서 테크노스트레스는 직무만족과 개인 생산성에 음(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다(Park and Choi, 2013). Tarafdar et al.(2011)은 정보기술을 활용하여 업무를 수행하고 있는 근로자들이 테크노스트레스를 느끼게 되면 직무만족이 줄어들고, 조직에 대한 몰입도 낮아진다고 하였다.

기존의 스트레스 관련 연구에서는 조직구성원들이 지각하는 스트레스가 직무만족도에 부정적인 영향을 미친다고 보고하고 있다(Igbaria and Guimaraes, 1993). 이러한 연구들을 바탕으로 Ragu-Nathan et al.(2008)의 연구에서도 테크노스트레스가 조직구성원들의 직무만족과 조직몰입에 부정적인 영향을 미친다는 인과관계를 실증적으로 밝혀내었다. Tarafdar et al.(2011)의 연구에서도 테크노스트레스가 엔드유저의 만족도(EUS : end-user satisfaction)에 부정적인 영향을 미친다는 것으로 실증적으로 검증되었다(Park and Choi, 2013). Califf et al.(2020)의 연구에서는 심리 상태가 직무만족과 관련이 있다는 것을 발견하였다. 긍정적인 심리 상태는 직무만족에 긍정적인 영향을 미쳤으며 부정적인 심리 상태는 직무만족에 부정적인 영향을 미쳤다. 동시에 부정적인 심리상태는 소모량에 긍정적인 영향을 미쳤다.

Suh and Lee(2017)의 논문에서도 기술에 의한 스트레스 요인(업무 과부하, 사생활 침해, 역할의 모호성)이 더 큰 부담으로 이어져 결국 원격 근무자들의 직무만족도를 감소시킨다는 결과를 보고하였다. 테크노스트레스 완화요인은 직무만족에 유의한 영향이 있는 것으로 나타났다(Oh et al, 2015). 선행 연구의 결과를 바탕으로 본 연구에서도 테크노스트레스가 직무만족도에 부정적인 영향을 줄 것이라는 가설을 설정하였다. 최종 연구 모형은 <Figure 2>에 제시하였다.

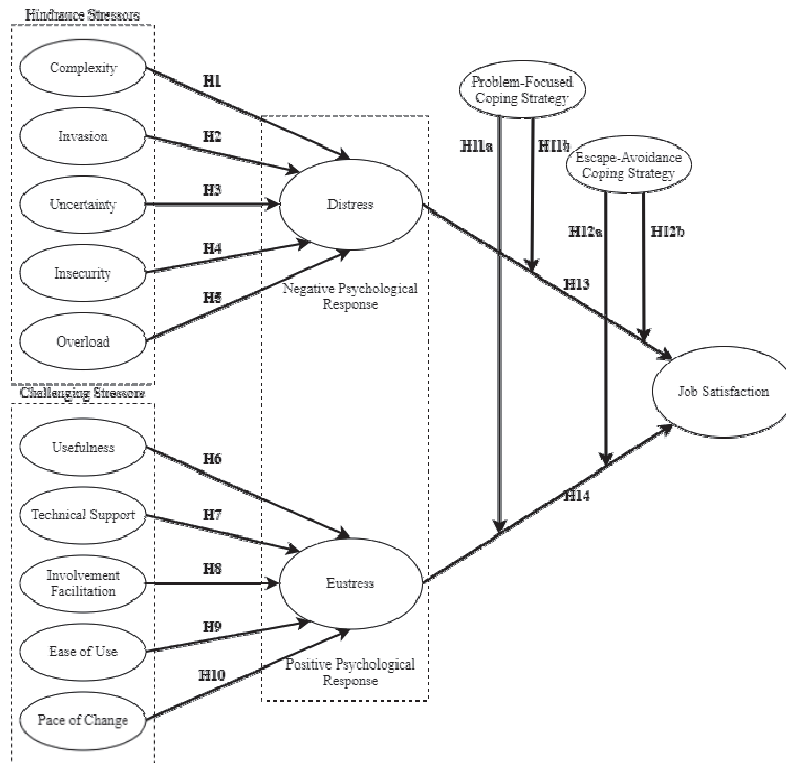
H13: 부정적 테크노스트레스는 직무만족도에 부(-)의 영향을 미칠 것이다.

H14: 긍정적 테크노스트레스는 직무만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

III. 연구방법

3.1 표본과 데이터 수집

본 연구는 설문조사를 활용해 제시된 연구모형을 검증하였다. 자료수집은 코로나19 이후 재택근무를 해본 경험이 있으며 사내 정보시스템을 활용하고 있는 500인 이상 규모의 대기업 또는 대기업 계열사



<Figure 2> 연구 모형

에 근무하는 사무직 직장인들을 대상으로 진행하였다. 자료수집에 앞서 응답자들에게 2020년 1월부터 설문을 진행한 시점까지의 경험을 중심으로 답변할 것을 안내하였다. 자료수집은 2020년 11월 1일부터 11월 7일까지 약 7일에 걸쳐 총 334개의 설문을 수집하였다. 그 중 불량응답자를 제외한 280개의 데이터만 분석에 활용되었다. 인구통계학적 표본 특성은 아래 <Table 1>과 같다.

설문 참가자들에게 2020년 1월 ~ 2020년 11월 (코로나 확산 기간)까지의 경험 위주로 사무실이 아닌 외부(집, 카페 등)에서 일하는 비율을 선택하게

하였으며 재택근무를 한 번도 경험하지 않은 응답자들은 설문 대상자에서 제외하였다. 45% 정도의 설문 참가자들은 일주일에 최소 20% 이상 재택근무를 시행하는 것으로 나타났다. 그 결과는 <Table 2>에 제시하고 있다.

3.2 측정 항목

본 연구는 타당성이 검증된 설문항목들을 토대로 본 연구의 목적에 맞게 수정하여 사용하였다. 연구의 각 변수별 측정항목과 참고문헌을 <Table 3>에

<Table 1> 설문응답자의 인구통계학적 특성

구분		빈도수	구성비율	구분	빈도수	구성비율	
성별	남성	168	60.0		만25세~30세	50	17.9
	여성	112	40.0		만31세~36세	53	18.9
최종 학력	고등학교 졸업 이전	4	1.4	연령	만37세~42세	58	20.7
	전문대학교 졸업	19	6.8		만43세~48세	60	21.4
	대학교 졸업	209	74.6		만49세~55세	59	21.1
	대학원(석사) 졸업	42	15.0	부서	관리 및 기획	129	46.1
	대학원(박사) 졸업	6	2.1		영업	39	13.9
3년 미만	20	7.1	생산 및 기술		28	10.0	
3년 이상~5년 미만	18	6.4	연구개발		52	18.6	
5년 이상~10년 미만	62	22.1	정보 및 전산		18	6.4	
경력	10년 이상~15년 미만	53	18.9	기타	14	5.0	
	15년 이상~20년 미만	50	17.9				
	20년 이상	77	27.5				

<Table 2> 설문응답자의 재택근무 비중

재택근무비중	빈도수	구성비율
0% 초과~20% 미만	155	55.4
20% 이상~50% 미만	80	28.6
50% 이상~80% 미만	25	8.9
80% 이상~100% 미만	14	5.0
100% (100% 재택근무)	6	2.1

(Table 3) 측정도구

변수	측정항목	문헌	
복잡성 (Complexity)	CPX1	내 업무를 만족스럽게 처리할 수 있을 만큼 내 조직의 사내 시스템에 대해 잘 모른다.	(Ragu-Nathan et al., 2008)
	CPX2	새로운 사내 시스템을 이해하고 사용하려면 오랜 시간이 필요하다.	
	CPX3	사내 시스템 관련 스킬을 공부하고 업그레이드할 시간이 충분하지 않다.	
침해 (Invasion)	INV1	나는 사내 시스템 때문에 휴가 중에도 일과 연관되어 있다.	(Ragu-Nathan et al., 2008)
	INV2	나는 새로운 사내 시스템에 대한 최신 정보를 따라가기 위해 휴가와 주말 시간을 희생해야 한다.	
	INV3	나의 사생활이 사내 시스템에 의해 침해당하고 있다고 느낀다.	
불확실성 (Uncertainty)	UNC1	사내 시스템은 항상 발전한다.	(Ragu-Nathan et al., 2008)
	UNC2	사내 시스템은 지속해서 변화한다.	
	UNC3	사내 시스템은 자주 업그레이드된다.	
불안정성 (Insecurity)	INS1	나는 회사에서 대체되지 않기 위해 끊임없이 나의 능력을 업데이트해야 한다.	(Ragu-Nathan et al., 2008)
	INS2	나는 새로운 기술 활용 능력을 갖춘 동료들로부터 위협을 느낀다.	
	INS3	나는 대체 되는 것을 두려워하는 직장 동료들 사이에 지식의 공유가 적다고 느낀다.	
과부하 (Overload)	OVR1	나는 사내 시스템에 의해 매우 압박한 시간 스케줄로 일해야 한다.	(Ragu-Nathan et al., 2008)
	OVR2	새로운 시스템에 적응하기 위해 어쩔 수 없이 업무 습관을 바꾸어야 한다.	
	OVR3	기술 복잡성이 증가하여 업무 작업량이 더 많다.	
유용성 (Usefulness)	USF1	나는 사내 시스템을 활용하면 업무를 더 빠르게 수행할 수 있다.	(Moore and Benbasat, 1991)
	USF2	나는 사내 시스템을 활용하면 업무 결과물의 질이 향상된다.	
	USF3	나는 사내 시스템을 활용하면 업무를 보다 쉽게 수행할 수 있다.	
기술지원 (Technical Support)	TS1	사내 IT 헬프데스크는 사내 시스템에 대해 잘 아는 직원들이 있다.	(Ragu-Nathan et al., 2008)
	TS2	사내 IT 헬프데스크에 쉽게 접근할 수 있다.	
	TS3	사내 IT 헬프데스크는 직원들의 요구에 잘 응대해준다.	
참여촉진 (Involvement Facilitation)	IF1	사내 직원들은 새로운 사내 시스템을 사용한 것에 대해 보상을 받는다.	(Ragu-Nathan et al., 2008)
	IF2	사내 직원들은 새로운 사내 시스템을 도입하기 전에 컨설팅을 받는다.	
	IF3	사내 직원들은 사내 시스템 변경 및 구현에 관여한다.	
사용용이성 (Ease of Use)	EoU1	나는 내가 원하는 것을 사내 시스템이 하게 만드는 것이 쉽다.	(Davis, 1989)
	EoU2	전반적으로, 나는 사내 시스템이 사용하기 쉽다.	
	EoU3	나는 사내 시스템을 조작하는 법을 배우는 것이 쉽다.	
기술변화속도 (Pace of Change)	PoC1	나는 사내 시스템의 특징에 빈번한 변화가 일어나고 있다고 느낀다.	(Weiss and Heide, 1993)
	PoC2	나는 사내 시스템의 특징이 자주 변경된다고 느낀다.	
	PoC3	나는 사내 시스템의 작업 방식이 자주 바뀌는 것을 느낀다.	
부정적 테크노스트레스 (Distress)	DIS1	귀하는 얼마나 자주 사내 시스템 때문에 진정하기 어려운 정도의 긴장을 느끼나요?	(Kessler et al., 2002)
	DIS2	귀하는 얼마나 자주 사내 시스템 때문에 불안함을 느끼나요?	
	DIS3	귀하는 얼마나 자주 사내 시스템 때문에 스스로가 무가치하다고 느끼나요?	
긍정적 테크노스트레스 (Eustress)	EUS1	귀하는 얼마나 자주 사내 시스템으로 인해 발생하는 스트레스가 업무 관련 문제를 처리하는 데 긍정적인 영향을 준다고 느끼나요?	(O'Sullivan, 2011)
	EUS2	귀하는 얼마나 자주 사내 시스템으로 인해 발생하는 스트레스가 업무를 처리하는데 동기부여가 된다고 느끼나요?	
	EUS3	귀하는 얼마나 자주 사내 시스템으로 인한 스트레스를 성공적으로 조절할 수 있다고 느끼나요?	
문제중심 대응전략 (Problem-Focused Coping Strategy)	PF1	나는 사내 시스템에 문제가 생기면 그 문제에 대해 뭔가 구체적인 일을 할 수 있는 사람과 얘기한다.	(Folkman, 1986)
	PF2	나는 사내 시스템의 문제를 해결하기 위한 몇 가지 다른 해결책을 생각한다.	
	PF3	나는 사내 시스템의 문제가 잘 풀릴 수 있도록 무언가를 바꾼다.	
감정중심 대응전략 (Escape-Avoidance Coping Strategy)	EA1	나는 사내 시스템에 문제가 생겼을 때 문제가 저절로 사라지기를 바란다.	(Folkman, 1986)
	EA2	나는 사내 시스템에 문제가 생겼을 때 가볍게 생각하려고 한다. (너무 심각하게 생각하지 않으려 한다.)	
	EA3	나는 사내 시스템에 문제가 생겼을 때 그 일이 나를 힘들게 하도록 두지 않는다. (그것에 대해 너무 많이 생각하지 않으려 한다.)	
직업 만족도 (Job Satisfaction)	SF1	나는 내 직업에 매우 만족한다.	(Hackman and Oldham, 1980)
	SF2	나는 직업을 바꿀 생각을 하지 않는다.	
	SF3	나는 내가 하는 업무에 대해 대체로 만족한다.	

제시하였다. 설문 항목은 모두 '전혀 그렇지 않다'(1점)에서 '매우 그렇다'(5점)의 Likert 5점 척도로 측정되었으며, 1은 매우 비동의 함을 의미하고 5는 매우 동의함을 나타낸다. 설문 항목은 하나의 변수당 3항목으로 정하였고 총 45개 항목으로 구성하였다.

구성한 설문항목에 대해 7명의 대기업 직원들을 대상으로 파일럿 테스트를 진행한 후 이해하기 어렵다는 문항 및 다른 문항과 중복성을 띄는 내용은 3명의 연구자가 검토 후 함의를 통해 제거 및 변형해 최종 설문지를 결정하였다.

IV. 데이터 분석

본 연구에서는 데이터 분석을 위해 Smart PLS 3.0을 사용하였다. PLS는 타 구조방정식 모형과 비교하면 상대적으로 덜 까다로운 실행조건을 요구하고 있으며, 측정지표에 대한 분포 또는 척도에 대한 가정을 하고 있지 않아 상대적으로 적은 표본도 적용이 가능한 분석 방법이다(Gefen et al., 2000). 또한, PLS를 이용하면 측정지표들에 대한 신뢰성 및 타당성에 대한 분석과 측정변수 간의 인과관계 분석을 동시에 수행할 수 있을 뿐 아니라 인과관계 분석을 위해 측정지표들을 하나의 측정지표로 만들 필요가 없다(Chin and Newsted, 1999). 본 연구의 경우, 다양한 테크노스트레스 유발요인이 부정적 테크노스트레스와 긍정적 테크노스트레스에 미치는 영향과 이를 통해 직무만족도에 미치는 영향을 확인해 학술적 영역을 확장하는 관점에서 PLS 분석법이 본 연구의 모형을 검증하는데 적합한 방법이라고 판단했다. PLS를 이용한 분석은 측정모형 분석과 구조모형 분석의 두 단계로 구성되어 있다. 측정모형

분석은 연구 모델 측정을 위한 측정지표에 대한 신뢰성 및 타당성을 분석하기 위함이고 구조모형 분석은 모델의 적합도와 경로 분석을 하기 위함이다.

4.1 측정모형 분석

측정지표에 대한 신뢰성 검증은 아이템 로딩값, 크론바흐 알파 계수(Cronbach's α)와 합성신뢰성(Composite Reliability)으로 평가할 수 있으며, 타당성 검증은 수렴타당성(Convergent Validity)과 판별타당성(Discriminant Validity)에 의해 평가할 수 있다(Hair et al., 1998). 일반적으로 합성신뢰성이 0.7 이상, 크론바흐 알파 값 0.7 이상의 경우에는 내적 일관성이 있는 것으로 간주한다. <Table 4>에서 알 수 있듯이 모든 요인의 합성신뢰성은 0.7이상이며 불안정성, 문제중심 대응전략, 감정중심 대응전략을 제외한 변수의 크론바흐 알파 값이 0.7 이상으로 나타나고 있다. 불안정성과 두개의 대응전략 변수들 또한 크론바흐 알파 값이 0.6 이상으로 수용 가능한 수준이다.

수렴타당성(Convergent Validity)은 이론적으로 밀접한 관계를 갖는 개념이 서로 통계적으로 유의한 상관관계가 있어야 한다는 것이고, 판별타당성(Discriminant Validity)은 서로 상이한 개념이 있는 경우, 다른 개념을 측정하였을 때 얻어진 측정치 간에는 상관관계가 매우 낮아야 한다는 것이다. 수렴타당성은 구성요인의 평균분산추출(Average Variance Extracted, AVE) 값에 의해 평가되며, 그 기준은 주로 0.5 이상이다. <Table 4>에서 최소 AVE 값은 0.545로 기준을 충족한다. 판별타당성은 구성변수 간의 상관관계와 AVE 제곱근 값과의 비교를 통해 평가한다. <Table 5>에서 각 AVE 제곱근 값이 인접한 종과 횡의 다른 상관관계보다 크므로 본 연구

〈Table 4〉 측정모형 분석

Constructs	CR	Cronbach's α	AVE	Item	OL	VIF
Complexity	0.894	0.823	0.738	CPX1	0.846	1.724
				CPX2	0.865	1.933
				CPX3	0.866	1.942
Invasion	0.893	0.824	0.735	INV1	0.822	1.785
				INV2	0.905	1.903
				INV3	0.844	1.892
Uncertainty	0.911	0.856	0.773	UNC1	0.876	1.971
				UNC2	0.863	2.380
				UNC3	0.899	2.174
Insecurity	0.775	0.664	0.545	INS1	0.524	1.406
				INS2	0.751	1.516
				INS3	0.892	1.182
Overload	0.872	0.780	0.694	OVR1	0.861	1.702
				OVR2	0.811	1.613
				OVR3	0.826	1.555
Usefulness	0.910	0.853	0.771	USF1	0.841	1.965
				USF2	0.911	2.270
				USF3	0.880	2.119
Technical Support	0.890	0.816	0.729	TS1	0.818	1.745
				TS2	0.867	1.962
				TS3	0.875	1.762
Involvement Facilitation	0.862	0.765	0.677	IF1	0.865	1.546
				IF2	0.828	1.682
				IF3	0.772	1.485
Ease of Use	0.835	0.720	0.629	EoU1	0.817	1.219
				EoU2	0.809	1.729
				EoU3	0.751	1.676
Pace of Change	0.905	0.842	0.760	PoC1	0.846	1.884
				PoC2	0.914	2.653
				PoC3	0.854	1.997
Distress	0.928	0.883	0.811	DIS1	0.911	2.701
				DIS2	0.901	2.475
				DIS3	0.889	2.345
Eustress	0.886	0.808	0.722	EUS1	0.854	2.014
				EUS2	0.872	2.070
				EUS3	0.823	1.507
Problem-Focused Coping Strategy	0.820	0.674	0.605	PF1	0.712	1.303
				PF2	0.886	1.532
				PF3	0.724	1.283
Escape-Avoidance Coping Strategy	0.797	0.661	0.573	EA1	0.590	1.270
				EA2	0.792	1.313
				EA3	0.863	1.282
Satisfaction	0.910	0.851	0.770	SF1	0.873	1.973
				SF2	0.867	2.085
				SF3	0.893	2.234

*CR(Composite Reliability), AVE(Average Variance Extracted), OL(Outer Loadings), VIF(Variance Inflation Factor)

〈Table 5〉 타당성 분석(Fornell-Larcker)

	CPX	INV	UNC	INS	OVR	USF	TS	IF	EOU	POC	DIS	EUS	PF	EA	SF
CPX	0.859														
INV	0.541	0.857													
UNC	0.065	0.135	0.879												
INS	0.385	0.453	0.245	0.738											
OVR	0.370	0.617	0.182	0.571	0.833										
USF	0.065	0.112	0.504	0.247	0.103	0.878									
TS	-0.069	-0.058	0.340	0.019	-0.021	0.356	0.854								
IF	0.131	0.194	0.433	0.241	0.256	0.407	0.340	0.823							
EoU	0.032	0.193	0.372	0.204	0.186	0.498	0.414	0.625	0.793						
PoC	0.205	0.271	0.512	0.374	0.302	0.284	0.128	0.344	0.318	0.872					
DIS	0.427	0.488	0.167	0.365	0.533	0.001	-0.124	0.324	0.199	0.352	0.900				
EUS	0.123	0.275	0.445	0.228	0.263	0.421	0.267	0.522	0.547	0.401	0.457	0.850			
PF	0.027	0.053	0.203	0.119	0.068	0.247	0.275	0.449	0.449	0.217	0.123	0.279	0.778		
EA	0.220	0.143	0.145	0.138	0.155	0.106	0.209	0.164	0.219	0.095	0.163	0.207	0.217	0.757	
SF	0.065	0.052	0.378	0.046	0.006	0.454	0.412	0.428	0.381	0.189	0.006	0.331	0.362	0.223	0.878

에 대한 측정 지표가 판별타당성을 확보하고 있음을 알 수 있다.

4.2 구조모형 분석

측정모형 분석 결과 본 연구에서 사용한 측정 지표에 대한 타당성과 신뢰성이 확보되었다. 구조모형 분석은 PLS의 부트스트랩 방식을 사용하였으며, 구조모형의 경로계수를 통해 분석되었다. 부트스트랩 방식은 설문조사를 통해 모은 표본자료로부터 복원 추출에 의해 동일한 분포를 하는 측정치를 추정하는 기법으로 PLS 경로모형에서 주로 경로계수의 유의성을 판단하기 위해 일반적으로 사용되는 방법이다 (Temme et al., 2006). 본 연구에서는 부트스트랩 방식을 이용하여 280개의 데이터로 구성된 표본을 무작위 복원 추출을 통해 1,000개의 부트스트랩

표본으로 구성된 뒤 통계적 유의성을 검증하였다. 구조모형 분석 결과는 〈Table 6〉과 같다. 구조모형은 모형의 잠재변수 간의 의존적 관계를 나타내는 것으로 변수 간의 의존적 관계를 나타낸다. 변수 간의 상관관계를 나타내는 데 사용되며, 측정 계수 뿐만 아니라 각 계수의 표준오차와 t값을 나타낸다. 양측검증의 경우 t값이 1.96 이상의 경우 유의수준 5%를 나타낸다(Hair et al., 1998). 경로분석 결과, 본 연구에서 제시한 총 16개의 가설 중 9개의 가설이 채택되었다. 또한, PLS 구조모형에 대한 적합도는 각 변수 별 R² 값으로 평가할 수 있는 데, 일반적으로 R² 값의 효과 정도는 상(0.26 이상), 중(0.13-0.26), 하(0.02-0.13)으로 구분된다. 본 연구의 R² 값을 살펴보면, 세 변수의 결과가 '상'급에 속하는 것을 알 수 있다.

〈Table 6〉 구조모형 결과

	Hypothesis/Structural Path	β	p	t	Results
H1	Complexity → Distress	0.214	0.000	3.502	Accepted
H2	Invasion → Distress	0.147	0.034	2.125	Accepted
H3	Uncertainty → Distress	0.070	0.251	1.148	Rejected
H4	Insecurity → Distress	-0.002	0.978	0.027	Rejected
H5	Overload → Distress	0.352	0.000	4.540	Accepted
H6	Usefulness → Eustress	0.134	0.047	1.987	Accepted
H7	Technical Support → Eustress	0.003	0.967	0.041	Rejected
H8	Involvement Facilitation → Eustress	0.227	0.001	3.345	Accepted
H9	Ease of Use → Eustress	0.275	0.000	4.376	Accepted
H10	Pace of Change → Eustress	0.197	0.001	3.456	Accepted
H11a	DIS_PF → Job Satisfaction	0.089	0.216	1.239	Rejected
H11b	EUS_PF → Job Satisfaction	-0.023	0.718	0.361	Rejected
H12a	DIS_EA → Job Satisfaction	0.117	0.117	1.569	Rejected
H12b	EUS_EA → Job Satisfaction	0.007	0.905	0.119	Rejected
H13	Distress → Job Satisfaction	-0.234	0.000	3.494	Accepted
H14	Eustress → Job Satisfaction	0.285	0.000	3.591	Accepted

V. 논의

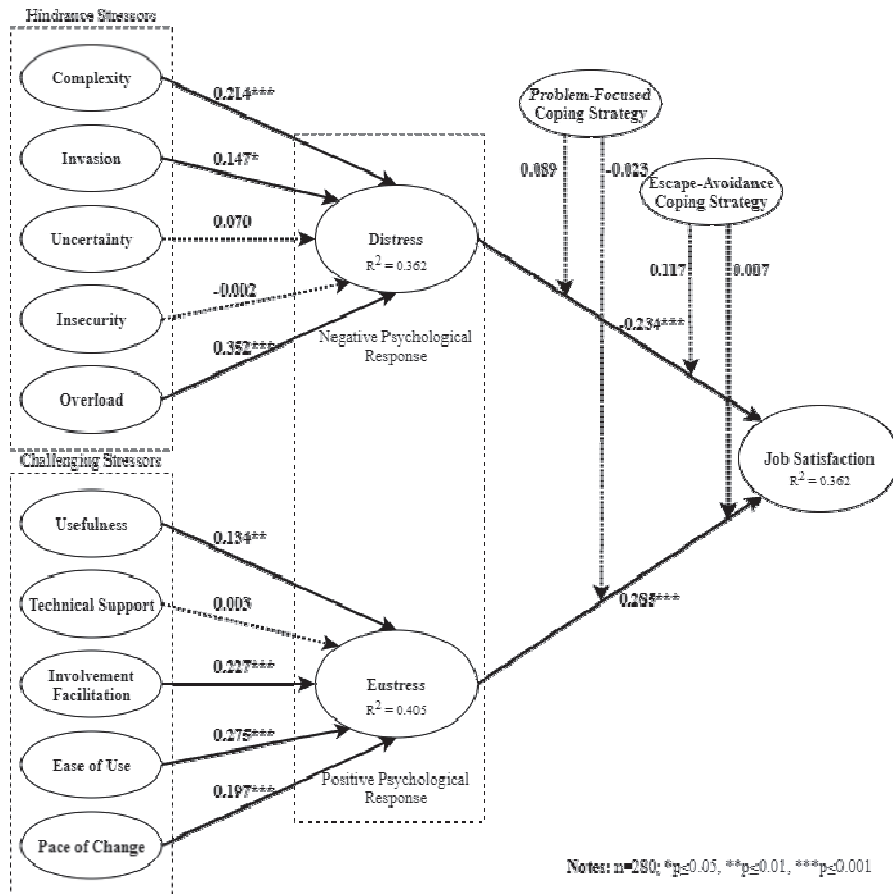
5.1 연구결과 논의

본 연구는 코로나19로 인해 재택근무 환경에 놓인 직장인들이 경험한 스트레스 유발 또는 억제 요인이 각각 부정적 테크노스트레스와 긍정적 테크노스트레스라는 두 개의 다른 심리적 반응을 통해 결과적으로 직무만족도에 어떠한 영향을 미치는지 실증적으로 검증하였다(〈Figure 3〉 참조).

우선 부정적 스트레스 유발요인 다섯 가지 중 복잡성, 침해 그리고 과부하는 부정적 테크노스트레스에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 재택근무 상황에서 새롭게 정보시스템의 활용법을 익히는 데 복잡성으로 인해 인지적 부담을 느끼고 부정

적인 반응을 유발하는 것으로 보인다. 재택근무 환경에서 기술에 끊임없이 연결되어 있어야 하는 침해 역시 부정적 테크노스트레스로 이어질 수 있는 것으로 나타났다. 또한 정보기술 의존도가 높은 재택근무 환경에서 텔레워커들이 일의 양이 상대적으로 과다하다고 느끼는 것으로 보인다. 반면 불확실성과 불안정성은 재택근무 상황에서는 부정적 테크노스트레스에 유의미한 영향을 미치지 못했다. 기술의 불확실성과 불안정성에 대한 우려는 기술을 써야 한다는 기대가 이미 높게 형성된 재택근무 상황에서는 상대적으로 그 영향도가 낮아지게 되는 것을 의미한다. 사전 준비와 아울러 급박하게 진행되어야 한다는 상황의 인식이 기술적 어려움은 극복하도록 만들게 된 것으로 추론할 수 있다.

긍정적 테크노스트레스 유발요인 중 기술지원은 유의미한 영향이 없는 것으로 나타났다. 이는 재택



〈Figure 3〉 연구 모형 분석 결과

근무의 경우 기술지원이 어차피 원격으로 진행되기 때문에 사무실 근무 상황에서 기술지원이 차지하는 역할에 비해서, 이에 대한 기대가 이미 낮게 형성되어 있는 것으로 추론을 할 수 있다. 기술지원이 어차피 원격으로 진행되면서 그 수준이 낮을 것으로 인식이 되어서 영향 관계가 통계적으로 중요하게 나타나지 않은 것이다. 추가 인터뷰를 진행한 결과 사무직 직장인들이 기술 지원 담당자에게 문제 해결을 요청할 경우, 각자 사용하는 언어나 지식에 차이가 있어서 오히려 해결이 더디게 느껴진다고 하였다.

또한, 재택근무 환경에서 원격으로 기술 지원 담당자와 연결되어 도움을 받는다는 것이 불충분하다고 느껴진다고 했다. 다른 응답으로는 업무 진행 중 기술에 관한 문제가 생겼을 때 기술 지원 담당자에게 지원 요청을 하고 응답을 기다리는 것보다 직접 인터넷 검색을 통하여 문제를 해결하는 것이 빠르며, 이 방법이 업무 생산성에 도움이된다고 답변했다.

반면에 기술의 유용성, 관여촉진, 사용용이성 그리고 변화의 속도는 모두 긍정적 테크노스트레스에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 유용성은 재

택근무 상황에서 업무 효율성을 향상시키기 위한 수단으로서 기술의 유용성을 중요하게 평가하고 있는 것으로 보인다. 관여측진은 채택근무를 준비하면서 사내 시스템 변경 및 구현에 적극적으로 관여하여 지식수준을 높이는 것이 긍정적으로 작용한다는 면에서 선행 연구 결과들과 일맥상통한다(Ragu-Nathan et al., 2008).

본 연구에서 도출한 기술의 변화와 관련된 변수인 불확실성과 기술 변화의 속도의 결과값을 살펴보면 불확실성은 부정적 테크노스트레스에 유의미한 영향을 미치지 않았으며, 기술 변화의 속도는 긍정적 테크노스트레스에 유의미한 영향을 미쳤다. 이를 해석하면 기술의 변화는 사람들의 부정적인 감정 보다 긍정적인 감정과 관련이 있다는 것을 알 수 있다. 일반적으로 조직은 직원들의 업무상 문제 해결을 위하여 사내 시스템을 고도화하고, 시스템의 기능을 향상시킨다. 이러한 상황에서 직원들은 새로운 사내 시스템에 적응해야 하며 새로운 기술을 배우는데 많은 시간과 에너지를 소비한다. 직원들에게 있어서 변화하는 사내 시스템을 이용하는 것은 스트레스를 받을 수 있는 상황이지만, 사내 시스템의 끊임없는 개선에 적응하기 위해 더 큰 힘을 발휘하기도 한다. 그 이유는 기술 변화의 속도가 빠르더라도 기술의 발전을 따라잡아 효과적으로 업무를 완료할 수 있다면 이를 개인의 성장에 도움이 되고 성취감을 높일 수 있다고 여기기 때문일 것이다. 또한, 기술의 변경이나 업데이트에 대한 구체적인 정보가 직원들에게 효과적으로 전달된다면 직원들이 업무를 진행하는 데 도움이 될 것이고 이로 인해 부정적인 감정은 더욱 줄어들 것이라고 예상된다.

이러한 관점에서, 테크노 불확실성이 부정적인 감정에 미치는 영향력이 크지 않을 것이라고 예상할 수 있다. 이를 해석하면 기술을 활용하여 업무를 하는

대기업 사무직 직장인들은 사내 시스템 기술 변화의 속도에 대해 부정적인 감정보다 긍정적인 감정과 연관이 있다는 것을 알 수 있다. 이는 대기업에서 사용하는 각종 사내 시스템(IT 프로그램, 업무·성과관리 시스템)의 잦은 기술 변화에 익숙해져서 부정적인 감정이 유발되지 않을 수 있다고 볼 수 있다. 또한, 일상생활에서 주로 사용하는 대다수 IT 기술(소프트웨어, 하드웨어, 네트워크 등)의 변화 속도가 매우 빨라졌기 때문에 이에 익숙해져서 비교적 사내 시스템 기술 변화의 속도에 대한 인식은 부정적인 감정이 아닌 비교적 긍정적인 감정을 유발한다고 유추해 볼 수 있다.

부정적 테크노스트레스가 직무만족도에 부(-)의 영향, 긍정적 테크노스트레스가 직무만족도에 정(+)의 영향을 미칠 것이라는 가설은 모두 유의미한 결과가 도출되었다. 이는 개인이 상황을 어떻게 평가하고, 스트레스를 어떻게 인지하는지에 따라 직업 만족도에 큰 영향을 미칠 수 있다는 점을 시사한다(O'Sullivan, 2011). 하지만 조절 변수로 설정했던 문제중심 대응전략과 감정중심 대응전략이 긍정적, 부정적 테크노스트레스와 직무만족도의 관계를 조절할 것이라는 가설은 모두 유의미하지 않았다. 대기업 사무직 직장인들을 대상으로 인터뷰한 결과 본 연구에서 사용된 스트레스 대응전략 설문 항목에 본인이 대응하는 실제 사례들이 포함되지 않는다는 언급들이 존재했다. 본 논문에서 대응전략을 측정하기 위해 사용한 문항은 Folkman의 1986년도 논문으로써 현재 사람들이 어떻게 대응하는지를 측정하기에는 한계점이 존재하는 것으로 보인다. Arora et al. (2021)의 코로나바이러스와 온라인 시험 불안이 자기 효능감에 미치는 영향을 연구한 논문을 보면 대응전략 문항으로 Khalid et al.(2016)의 논문을 참고하였다. Khalid et al.(2016)의 경우

MERS-CoV 발생 중 의료 종사자의 감정, 인지된 스트레스 유발요인 및 대처 전략을 본 논문으로 코로나19와 같이 팬데믹 상황을 반영한 설문 문항을 통해 사람들의 대응전략을 측정하였다. 즉 일반 상황과 팬데믹 상황에서 직장인들이 테크노스트레스에 대응하는 방식은 과거의 대응 반응과는 차이가 있을 것으로 생각하며, 이는 추후 연구해볼 만한 문제인 것으로 나타났다.

5.2 학문적 시사점

본 연구에서는 테크노스트레스 요인이 고층에 영향을 미쳐 부정적 결과를 가져온다는 프레임에서 더 나아가 긍정적 테크노스트레스 프로세스와 부정적 테크노스트레스를 모두 포괄한 통합 모델을 재택근무의 상황에 적용하여 검증하고 그 차이를 찾아내 보았다. 특히 본 연구는 실증 분석 데이터를 종합하여 재택근무 환경에서 직장인들의 테크노스트레스를 이해하기 위한 통합 테크노스트레스 모델을 제시하였다. 또한, 재택근무라는 특정한 환경에서 근무하는 직장인들을 대상으로 통합 테크노스트레스와 그 프레임워크에 내재한 잠재적 변수들을 실증적으로 검증하였다는 점에서 의미가 있다.

본 연구는 이러한 맥락에서 테크노스트레스 연구 분야에 아래 네 가지 점에서 기여하고 있다. (1) 통합 테크노스트레스 프로세스를 기반으로 긍정적 테크노스트레스와 부정적 테크노스트레스 두 개의 차원에서 결과를 확인하며 테크노스트레스에 대한 이해를 확장했으며 (2) 스트레스를 억제 또는 완화하는 새로운 요인으로 '사용용이성' '변화의 속도'라는 잠재적 변수들을 검증하였으며 (3) 부정적 • 긍정적 테크노스트레스와 직무만족도 사이의 관계를 조절하는 변수로 스트레스 대응전략을 제시하였으며 (4)

재택근무라는 특정한 환경에서 근무하는 직장인들을 대상으로 통합 테크노스트레스 프레임워크에 내재한 잠재적 변수들을 실증적으로 검증하였다.

5.3 실무적 시사점

재택근무 환경 구축을 위해 재택근무를 지원하는 적절한 IT 시스템 구축은 매우 중요하다. 관리자 들은 연구를 통해 도출된 새로운 테크노스트레스 억제 요인인 사용용이성과 더불어 유용성의 영향력을 인지하고 사내 시스템 구축 시 이를 고려할 수 있다. 또한, 재택근무 환경에서 기술지원 운영 전략 개선 및 수정 방향에 대한 아이디어를 얻을 수 있다. 예를 들어, 전통적 환경에서는 기술지원이 구성원들에게 도움이 될 것이라고 예상하였다. 하지만 연구 결과에 따르면 기술지원이 오히려 긍정적 테크노스트레스에 부정적인 영향을 미친다고 하였다. 이는 재택근무 환경에서 원격으로 이루어지는 기술지원이 오히려 긍정적인 감정을 감소시킬 수 있다는 것을 알 수 있다. 이를 운영 전략에 반영하여 직원들에게 미치는 부정적인 영향을 제한하고 개선된 방안을 제안 해볼 수 있다. 또한, 스트레스 관리는 업무 생산성, 직무만족도에 큰 영향을 미치기 때문에 업무 수행 시 스트레스 대응전략은 매우 중요하다. 개인적인 측면에서 더 나아가 조직적 문화 및 정책 측면에서 직원들의 테크노스트레스 관리에 대한 가이드를 마련할 수 있다. 조직적 차원에서 직원과 업무 환경 사이에서 역할을 분명하게 하고 스트레스에 적절하게 대응할 수 있도록 도움을 주는 것이 필요하다고 본다. 코로나로 인해 재택근무가 길어지고 있으며 코로나 종식 후에도 재택근무가 지속될 것이라는 의견이 지배적이다. 이러한 시점에서 재택근무 환경에 관한 새로운 운영 전략 수립은 기업과 개인이 변화

하는 근무 형태에 맞게 성공적으로 적응하여 경쟁력을 확보하는데 기여할 것이다.

5.4 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구의 한계점은 우선 첫째, 자기 보고식 설문 응답이기 때문에 응답자들의 실제 스트레스의 강도를 반영하지 못하였다. 응답자들의 실제 스트레스 강도에 따라 응답이 달라질 수 있다. 둘째, 또한 응답자들의 인구통계학적 특징에 따라서 스트레스 방식에 따른 효과의 차이가 클 수 있음을 고려해야 한다. 예를 들어 화(Skinner and Brewer, 2002), 성격(Penley and Tomaka, 2002), 낙관적/비관적(Rirolli and Savicki, 2003) 관점들은 평가, 대응전략, 결과에 차이를 만들 수 있다. 셋째, 조직의 특징이나 상황적인 변수에 따라서 결과가 달라질 수 있다. 본 연구는 대기업 사무직 직장인을 대상으로 진행하였기 때문에 모든 산업군, 조직문화, 고용 형태를 대표하지 못한다. 또한, 응답자들이 속한 회사 규모, 산업군에 따라서 구축된 사내 시스템의 종류가 다를 수 있으므로 사내 시스템을 일반화하기 어렵다. 따라서 재택근무 환경에 따른 최적의 기술과 사내 시스템에 관한 심층 연구가 필요하다. 이는 조직에서 스마트워크 도입을 위한 사내 시스템 구축 시 필요한 비용이나 최적의 기술을 선택하는 데 도움이 될 것이라 예상된다. 넷째, 개인이 업무에 있어 정보시스템을 활용하는 시간이나 빈도에 차이가 있을 수 있다. 사내 시스템 사용시간 및 사용 기간에 따라 응답이 달라질 수 있음을 고려해야 한다. 다섯째, 본 연구에서는 의무적 사용이 요구되는 사내 시스템을 기준으로 설문을 구성하였기에 이로 인한 스트레스가 가중되었을 수 있다는 점을 고려하지 못했다. 의무적 사용이 스트레스 유발 요인 중 어떠한 요

인에 가장 큰 영향을 미쳤는지 후속 연구에서 탐구해 볼 수 있다고 생각한다. 여섯째, 본 연구는 데이터 샘플에 대한 한계점을 가지고 있다. 본 연구에서 활용된 데이터는 대기업 및 그 계열사 사무직 직원들을 대상으로 했는데 대부분 대기업 및 그 계열사에서 완전 재택으로 전환한 경우가 드물어서 해당 데이터를 수집하는 데 한계가 있었다. 그러나 본 샘플이 무작위로 추출되었다는 점과 코로나19로 인해 급격하게 돌입한 재택근무 환경 속에서 직원들은 업무를 수행하기 위해 새로운 기능을 빨리 습득해야 했으며 지속해서 기술로 인한 부담감을 느낄 수 있는 위치에 놓여 있었다는 점을 고려하면 본 연구의 샘플이 급격하게 변화하는 시점의 테크노스트레스를 적절히 측정하였다고 본다. 추후에 부분 재택근무와 완전 재택근무를 수행한 직원들을 대상으로 비교 분석하는 후속 연구 진행이 필요할 것으로 보인다. 마지막으로, 스트레스 대응방법에 관한 연구를 추가로 진행할 수 있다. 본 연구에서 스트레스 대응전략이 부정적 테크노스트레스와 긍정적 테크노스트레스와 직무만족도 사이의 관계를 효과적으로 조절하지 못하였다. 직장인들 대상으로 인터뷰한 결과 본 연구에서 사용된 스트레스 대응전략의 설문항목들이 본인이 대응하는 방법들과는 많이 다르다는 의견들이 나왔다. 즉 일반 직장인들이 실제 재택근무 업무환경에서 테크노스트레스에 대응하는 방식은 문제해결이나 회피와 같은 개인적인 그리고 심리적인 대응이 아니라 실제 업무와 관련해서 실질적으로 동료들과 대응하는 방안들에 대한 언급들이 있었다. 추후 연구에서는 이러한 대응방식들이 나타나는 양상들을 분석하여 테크노스트레스 대처방식에 대한 이론과 실증이 필요할 것으로 보인다. 또한, 연구 대상자들과의 대면면담을 통하여 실제 직장인들이 업무현장에 겪고 있는 고충의 종류들과 고충을 해결하는 다

양하고 실제적인 방법들에 대한 데이터를 모은 후 이를 포괄할 수 있는 설문 항목들을 개발하여 연구를 진행하면 더욱 유의미한 결과값을 도출할 수 있을 것이다.

VI. 결론

본 연구에서는 테크노스트레스를 이해하기 위한 통합 테크노스트레스 연구 모델을 실제 상황에 적용하여 그 결과를 제시하였다. 재택근무라는 특정한 환경에서 근무하는 직장인들을 대상으로 통합 테크노스트레스와 그 프레임워크에 내재한 잠재적 변수들을 실증적으로 검증하였다. 특히 본 연구는 과거 테크노스트레스 연구와는 다르게 코로나19로 급격하게 변화한 외부적 환경의 변화에 대한 영향을 보았다는 점에서 기존 논문과는 차별점을 가진다. 또한, 기존에는 많이 다루어지지 않았던 국내 기업 직원들의 긍정적 테크노스트레스를 들여다보았다는 점에서도 차이점이 있다. 스트레스가 단순히 부정적으로만 여겨지지 않고 성과를 내거나 좋은 결과를 유발하는 데 유의미한 영향을 미치는 요인이라면 기업 또는 개인이 이를 잘 활용해 좋은 결과를 낼 수 있는데 도움을 줄 수 있다는 것을 본 연구의 결과를 통해 알 수 있다. 또한, Califf et al.(2020)의 간호사들의 긍정적, 부정적 테크노스트레스를 바라본 논문과는 다르게 본 논문에서는 테크노 복잡성이 부정적 테크노스트레스에 영향을 주는 주요한 요인으로 나타났다는데 이는 코로나19 상황으로 충분한 적응 기간 없이 새로운 기능들을 습득해야 하는 어려움에서 비롯된 것으로 보인다. 이와 반대로 본 논문에서는 테크노 불안정성은 부정적 테크노스트레스에 영향을

미치지 못하는 것으로 나타났는데, 이는 사내 시스템 활용 능력이 다른 직원과 나의 업무 능력을 평가하는 지표로 주로 사용되지 않으며, 새로운 기능을 빨리 습득해 업무를 진행해야 하는 과정에서는 주변 사람들의 활용 능력을 인지하기 어렵기 때문으로 보인다. 마지막으로 기술지원은 Califf et al.(2020)과 반대로 긍정적 테크노스트레스에 유의미한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났는데 이는 IT 지원팀이 기본적으로 늘 존재하는 대기업 및 그 계열사의 경우 이들의 존재가 특별히 긍정적 스트레스를 유발하는 요인은 아닌 것으로 보인다. 본 연구가 테크노스트레스에 관한 연구의 확장에 기여하였기를 바라며 IT 기술의 긍정적인 역할은 장려하고, 부정적인 역할은 개선할 수 있도록, 그리고 추후 테크노스트레스에 대한 실제적 대응방안들에 관한 추가 연구가 진행되기를 바란다.

참고문헌

- Arnetz, B. B. and Wiholm, C.(1997), "Technological stress: Psychophysiological symptoms in modern offices," *Journal of Psychosomatic Research*, 43(1), pp.35-42.
- Arora, S., Chaudhary, P., and Singh, R. K.(2021), "Impact of coronavirus and online exam anxiety on self-efficacy: the moderating role of coping strategy," *Interactive Technology and Smart Education*.
- Ayyagari, R., Grover, V. and Purvis, R.(2011), "Technostress: Technological antecedents and implications," *MIS Quarterly*, 35(4), pp.831-858.

- Barki, H., and Hartwick, J.(1994), "Measuring User Participation, User Involvement, and User Attitude," *MIS Quarterly*, 18(1), pp. 59-82.
- Beaudry, A., and Pinsonneault, A.(2005), "Understanding user responses to information technology: A coping model of user adaptation," *MIS Quarterly*, pp.493-524.
- Brod, C.(1984), *Technostress: The Human Cost of the Computer Revolution*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- Burke, P.(2009), *Popular culture in early modern Europe*, Ashgate Publishing, Ltd., Farnham.
- Califf, C. B., Sarker, S., Sarker, S. and Fitzgerald, C.(2015), "The Bright and Dark Sides of Technostress: An Empirical Study of Healthcare Workers," Proceedings of 36th International Conference on Information Systems, Fort-Worth, TX.
- Califf, C. B., Sarker, S., and Sarker, S.,(2020), "The Bright and Dark Sides of Technostress: A Mixed-Methods Study Involving Healthcare IT," *MIS Quarterly*, 44(2).
- Carver, C. S.(2011), "Coping," in R. J. Contrada & A. Baum (Eds.), *The Handbook of Stress Science: Biology, Psychology, and Health*, New York, Springer Publishing Company, pp.1-9.
- Cavanaugh, M. A., Boswell, W. R., Roehling, M. V., and Boudreau, J. W.(2000), "An Empirical Examination of Self-Reported Work Stress among U.S. Managers," *Journal of Applied Psychology*, 85(1), pp. 65-74.
- Chin, W. W. and Newsted, P. R.(1999), "Structural equation modeling analysis with small samples using partial least squares," *Statistical Strategies for Mmall Sample Research*, 1(1), pp.307-341.
- Choi, S. H., "88.4% of top 100 companies in sales "Working from home",," http://www.akomnews.com/bbs/board.php?bo_table=news&wr_id=41276(retrieved October 2020).
- Davis, F. D.(1989), "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," *MIS Quarterly*, pp.319-340.
- Dunkley, D. M., Zuroff, D. C., and Blankstein, K. R.(2003), "Self-Critical Perfectionism and Daily Affect: Dispositional and Situational Influences on Stress and Coping," *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(1), pp.234-252.
- Endler, N. S., and Parker, J. D. A.,(1990), "Multi-dimensional Assessment of Coping: A Critical Evaluation," *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(5), pp.844-854.
- Folkman, S., Lazarus, R. S., Dunkel-Schetter, C., DeLongis, A., and Gruen, R.(1986), "Dynamics of Stressful Encounter: Cognitive Appraisal, Coping, and Encounter Outcomes," *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(5), pp.992-1003.
- Gefen, D., Straub, D. and Boudreau, M. C.(2000), "Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice," *Communications of the Association for Information systems*, 4(1), pp.7.
- Hackman, J. R. and Oldham, G. R.(1980), *Work Redesign*, Addison-Wesley, Reading, Massachusetts.
- Hair, J. F., Anderson, R. E., Tatham, R. L. and William, C.(1998), *Multivariate Data Analysis*, Prentice Hall, 5(3), pp.207-219.
- Hargrove, M. B., Nelson, D. L., and Cooper, C. L. (2013), "Generating Eustress by Challenging

- Employees," *Organizational Dynamics*, 42, pp. 61-69.
- Heinssen Jr, R. K., Glass, C. R. and Knight, L. A. (1987), "Assessing computer anxiety: Development and validation of the computer anxiety rating scale," *Computers in Human Behavior*, 3(1), pp.49-59.
- Helfat, C. E., and Peteraf, M. A.(2015), "Managerial cognitive capabilities and the microfoundations of dynamic capabilities," *Strategic Management Journal*, 36(6), pp.831-850.
- Hudiburg, R. A.(1989), "Psychology of computer use: VII. Measuring technostress: Computer-related stress," *Psychological Reports*, 64(3), pp.767-772.
- Hung, W. H., Chen, K. and Lin, C. P.(2015), "Does the proactive personality mitigate the adverse effect of technostress on productivity in the mobile environment?," *Telematics and Informatics*, 32(1), pp.143-157.
- Igbaria, M. and Guimaraes, T.(1993), "Antecedents and consequences of job satisfaction among information center employees," *Journal of Management Information Systems*, 9(4), pp. 145-174.
- Kessler, R. C., Andrews, G., Colpe, L. J., Hiripi, E., Mroczek, D. K., Nomand, S. L., Walters, E. E. and Zaslavsky, A. M.(2002), "Short Screening Scales to Monitor Population Prevalences and Trends in Non-Specific Psychological Distress," *Psychological Medicine*, 32(6), pp.959-976.
- Khalid, I., Khalid, T. J., Qabajah, M. R., Barnard, A. G., and Qushmaq, I. A.(2016), "Healthcare workers emotions, perceived stressors and coping strategies during a MERS-CoV outbreak," *Clinical Medicine & Research*, 14(1), pp.7-14.
- Kouzmin, A. and Korac-Kakabadse, N.(2000), "Mapping institutional impacts of lean communication in lean agencies: information technology illiteracy and leadership failure," *Administration & Society*, 32(1), pp.29-69.
- Lazarus, R. S. and Folkman, S.(1984), *Stress, appraisal, and coping*, Springer publishing company, New York.
- Lee, J.(2016), "Does stress from cell phone use increase negative emotions at work?," *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 44(5), pp.705-715.
- Maier, C.(2014), *Technostress: Theoretical foundation and empirical evidence*, Bamberg, University.
- McGrath, J. E.(1976), *Stress and Behavior in Organizations*, in M. D. Dunnette (Eds.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*, Chicago: Rand McNally College, pp.1351-1395.
- Moore, G. C. and Benbasat, I.(1991), "Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation," *Information Systems Research*, 2(3), pp.192-222.
- Nelson, D. L. and Simmons, B. L.(2003), *Eustress: An elusive construct, an engaging pursuit*, In *Emotional and physiological processes and positive intervention strategies*, Emerald Group Publishing Limited.
- Nisafani, A. S., Kiely, G. and Mahony, C.(2020), "Workers' technostress: a review of its causes, strains, inhibitors, and impacts," *Journal of Decision Systems*, pp.1-16.
- Oh, S. T., Kim, J. U. and Park, S. C.(2015), "The Effects of Technostress and Work Connectivity after Work Hours on Job Satisfaction: Focusing

- on a Mediating Role of Work-Life Conflicts," *Journal of Information Technology Applications & Management*, 22(2), pp.71-93.
- O'Sullivan, G.(2011), "The Relationship between Hope, Eustress, Self-Efficacy, and Life Satisfaction among Undergraduates," *Social Indicators Research*, 101(1), pp.155-172.
- Park, J. P. and Choi, Y. E.(2013), "Technostress Creators and Its Influence on Employees in Organizations," *Journal of Information Technology Service*, 12(2), pp.55-71.
- Penley, J. A. and Tomaka, J.(2002), "Associations among the Big Five, Emotional responses, and coping with acute stress," *Personality and Individual Differences*, 32, pp.1215-1228.
- Podsakoff, N. P., LePine, J. A., and LePine, M. A.(2007), "Differential Challenge Stressor-Hindrance Stressor Relationships with Job Attitudes, Turnover Intentions, Turnover, and Withdrawal Behavior: A Meta-Analysis," *Journal of Applied Psychology*, 92(2), pp. 438-454.
- Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S. and Tu, Q.(2008), "The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation," *Information Systems Research*, 19(4), pp.417-433.
- Rangarajan, D., Jones, E., and Chin, W.(2005), "Impact of sales force automation on technology-related stress, effort, and technology usage among salespeople," *Industrial Marketing Management*, 34(4), pp.345-354.
- Rioli, L. and Savicki, V.(2003), "Optimism and coping as moderators of the relationship between chronic stress and burnout," *Psychological reports*, 92(3_suppl), pp.1215-1226.
- Selye, H.(1974), *Stress Without Distress*, Lippincott, Philadelphia.
- Simmons, B. L. and Nelson, D. L.(2007), "Eustress at work: Extending the holistic stress model," *Positive Organizational Behavior*, pp.40-53.
- Skinner, N. and Brewer, N.(2002), "Dynamics of threat and challenge appraisals prior to stressful achievement appraisals prior to stressful achievement events," *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(3), pp.678-692.
- Suh, A. Y.(2012), "Factors Affecting Individuals' Job Satisfaction in Smartwork Environments," *The e-Business Studies*, 13(3), pp.427-459.
- Suh, A. and Lee, J.(2017), "Understanding teleworkers' technostress and its influence on job satisfaction," *Internet Research*.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., and Ragu-Nathan, T.(2007), "The impact of technostress on role stress and productivity," *Journal of Management Information Systems*, 24(1), pp.301-328.
- Tarafdar, M., Tu, Q., and Ragu-Nathan, T. S.(2010), "Impact of technostress on end-user satisfaction and performance," *Journal of Management Information Systems*, 27(3), pp.303-334.
- Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, T. S., and Ragu-Nathan, B. S.(2011), "Crossing to the dark side: examining creators, outcomes, and inhibitors of technostress," *Communications of the ACM*, 54(9), pp.113-120.
- Tarafdar, M., Cooper, C. L., and Stich, J. F.(2019), "The technostress trifecta techno eustress, techno distress and design: Theoretical directions and an agenda for research,"

- Information Systems Journal*, 29(1), 6-42.
- Temme, D., Kreis, H. and Hildebrandt, L.(2006), "PLS path modeling: A software review (No. 2006, 084)," SFB 649 discussion paper.
- Weiss, A. M. and Heide, J. B.(1993), "The Nature of Organizational Search in High Technology Markets," *Journal of Marketing Research*, 30(2), pp.220-233.
- Yaverbaum, G. J.(1988), "Critical factors in the user environment: An experimental study of users, organizations and tasks," *MIS Quarterly*, pp.75-88.
- Yim, M. S. and Han, K. H.(2013), "An Investigation of Causes and Effects of Technostress Creators," *The Journal of Digital Policy & Management*, 11(10), pp.31-45.
- Yim, M. S.(2017), "A Convergence Study on the Demographic Differences in Technostressors," *Journal of the Korea Convergence Society*, 8(3), pp.1-13.
- Yim, M. S.(2018), "Relationship among Social Support, Coping Strategies and Strain under Mobile Stress," *Journal of Korea Service Management Society*, 19(3), pp.1-36.
- Zhao, X., Xia, Q., and Huang, W.(2020), "Impact of technostress on productivity from the theoretical perspective of appraisal and coping processes," *Information & Management*, 57(8), 103265.

-
- The author Chorong Yoo graduated from the Department of Visual Information Design at Kyung-hee University and later obtained a master's degree in business administration through the Yonsei University Technology Management Collaboration course. The author is currently working as a UI designer at SK communications. The main research fields of the author are user experience, UX/UI design, smart work, and technostress.
 - The author Suhyeong Kim is a Ph.D student at Management of Technology, Yonsei Graduate School in Seoul, Republic of Korea. She majored in Technological Systems Management(Bachelor of Science) at Stony Brook University, New York and SUNY Korea, and received her M.A. in Business Administration from Yonsei University. Her research interests include startups and smart work.
 - The author Jungwoo Lee is the Professor of Smart Technology Management at Graduate School of Information, Yonsei University in Seoul, Republic of Korea. He holds a Ph.D. in computer information systems from Georgia State University, USA. In the early days of government digitalization, Jungwoo has published a developmental model of digital government, providing a theoretical basis for numerous international indices for e-government development. With subsequent external services related to government digitalization, Jungwoo is decorated in 2017 with the Presidential Honor in Republic of Korea. Aside from academic responsibilities, he had been served as CIO and University Librarian of Yonsei University. His research has been about the digitalization of business, society, and government.