ISSN 2288-4866 (Print)
ISSN 2288-4882 (Online)
https://www.jiisonline.org
J Intell Inform Syst 2025 September: 31(3): 119~140 http://dx.doi.org/10.13088/jiis.2025.31.3.119

비서의 테크노스트레스가 직무스트레스에 미치는 영향: 조직지원과 상사지원의 조절효과

김나은
이화여자대학교 국제사무학과
(naeun@ewhain.net)

안재영
연세대학교 정보대학원
(zaiying2207@gmail.com)

윤혜정
이화여자대학교 국제사무학과
(yunhj@ewha.ac.kr)

본 연구는 디지털 전환 가속화와 생성형 AI의 확산 속에서 비서가 경험하는 테크노스트레스가 직무스트레스에 미치는 영향을 분석하였다. 구체적으로, 개인혁신성, 상사혁신성, 디지털리터러시가 테크노스트레스에 미치는 영향과 조직의 기술지원과 상사지원이 테크노스트레스와 직무스트레스 간의 관계에서 조절효과를 갖는지 확인하였다. 이를 위해 현직 비서를 대상으로 데이터를 수집하고 연구 모형의 가설을 검증하였다. 분석 결과, 개인혁신성과 상사혁신성, 디지털리터러시는 모두 테크노스트레스에 유의한 영향을 미쳤으며, 테크노스트레스는 직무스트레스를 유발하는 것으로 나타났다. 또한, 기술지원과 상사지원은 테크노스트레스와 직무스트레스의 관계에서 완충 조절효과를 보였다. 이와 같은 결과는 비서의 테크노스트레스를 조명하고, 조직 차원의 대응 전략 수립에 기초 자료를 제공한다는 점에서 학술적, 실무적 의의를 갖는다.

주제어 : 비서, 테크노스트레스, 직무스트레스, 상사지원, 기술지원

논문접수일 : 2025년 7월 29일 논문수정일 : 2025년 8월 17일 게재확정일 : 2025년 8월 18일
원고유형 : Regular Track 교신저자 : 윤혜정

1. 서론

인공지능의 급속한 발전과 확산은 업무 전반에 새로운 패러다임을 형성하고 있다. 많은 기업이 생산성과 효율성을 극대화하기 위해 자동화 시스템을 도입하고, 원격 근무와 클라우드 기반 협업 도구를 활용하는 등 디지털 전환을 가속화하고 있다. 특히 생성형 AI의 급격한 부상은 업무 방식 전반에 큰 변화를 가져왔으며, 많은 기업과 근로자가 생성형 AI를 업무와 의사결정에 활용하고 있다(Microsoft, 2024). 이제 인공지능은 비즈니스 환경에서 보편적인 업무 도구로 자리 잡았으며, 산업 전반에 큰 영향을 미치고 있다(이정선 등, 2021).

하지만 이러한 변화는 혁신의 기회를 열어 주는 이점과 동시에, 새로운 환경에 적응하는 과정에서의 부담과 스트레스를 동반하고 있다. 기술 변화에 따른 사용자의 스트레스는 기존 정보통신기술 도입 과정에서도 관찰되어온 현상이지만, 인공지능의 확산은 기존 IT 도입에서 경험하던 스트레스와는 본질적으로 다른 성격을 지닌다. 기존의 IT는 업무의 일부 절차를 자동화하거나 지원하는 역할에 그쳤다면, 인공지능의 기능은 창의적 판단과 의사결정 영역까지 확장되며 업무 환경에 중대한 변화를 가져왔다. 이에 따라 근로자는 지속적으로 기술을 갱신하고, 더 복잡한 시스템을 학습해야 하며, 생산성에 대한 조직의

높은 기대를 충족해야 한다는 부담을 가지게 되었다(Wang et al., 2008).

마이크로소프트가 발표한 '업무 동향 지표 2024'에 따르면 근로자의 75%는 생성형 AI를 업무에 활용하고 있지만, 이 중 52%는 중요한 업무에 AI를 사용한다는 것을 주저했으며, 53%는 AI의 발전으로 자신이 대체될 것에 대한 두려움을 나타냈다. 68%는 업무 속도와 양을 버거워했고, 46%는 심리적으로 지쳐 있다고 응답했다(Microsoft, 2024). 정보통신기술은 일상생활은 물론 비즈니스 환경에서도 필수적인 요소로 자리 잡았지만, 동시에 근로자에게 새로운 형태의 스트레스를 유발하고 있는 것이다.

이와 같이 새로운 기술의 도입에 적응하지 못할 때 발생하는 부정적 심리와 정서적 상태를 테크노스트레스(Technostress)라고 한다(Brod, 1984). 새로운 기술을 도입하는 과정에서 개인이나 조직이 기술 변화에 효과적으로 적응하지 못하거나, 기술 접근성과 활용 능력에 차이가 있을 때 테크노스트레스가 발생한다(Tarafdar et al., 2007). 테크노스트레스는 근로자의 업무 생산성을 저하시킬 뿐만 아니라 직무 만족과 조직 몰입을 약화시키고, 직무스트레스와 직무 소진을 유발하며, 구성원의 심리적, 신체적 부담을 가중할 수 있다(Brod, 1984; McFarlane & Lotorella, 2002; Tarafdar et al., 2007; 김근아, 김상현, 2015).

최근에는 인공지능 기술의 급속한 발전에 따른 테크노스트레스도 발생하고 있다. 업무 환경에서 생성형 AI의 도입이 불가피해졌고, 근로자는 기술 수용 과정에서 주기적인 학습의 부담과 기술 격차로 인한 자괴감, 대체 가능성에 대한 우려와 같은 다양한 종류의 스트레스와 정신적 피로를 경험하고 있다(최미주, 2024; 남상희, 문혜진, 2025).

사무행정 인력 중 특히 비서는 직무 특성상 업무 수행 과정에서 다양한 정보 기기 및 애플리케이션을 지속적으로 사용하고 관리하며, 이를 상사에게 교육하는 역할을 한다(국가직무능력표준, 2024). 이 과정에서 변화하는 기술 환경에 적응해야 하며, 기술 불안정성으로 인한 데이터 손실의 우려, 반복적인 소프트웨어 변경에 따른 업무 가중, 기술 문제 발생 시 즉각적인 해결 요구 등의 심리적 압박을 경험하고 있다(양효선 등, 2018; 김수경 등, 2024). 뿐만 아니라 비서 직무는 생성형 AI의 대체 가능성이 높은 영역으로 인식되며, 이는 역할 모호성, 대체 불안과 같은 새로운 형태의 심리적 부담을 초래한다(이선미, 윤혜정, 2018). 이처럼 비서는 정보통신기술의 급진적 발전과 이에 따른 사무 환경의 변화를 가장 직접적으로 경험하는 직군 중 하나로 타 직군보다 테크노스트레스에 취약할 가능성이 높음에도 불구하고, 현재까지 이에 대한 연구가 부족한 실정이다.

이에 본 연구는 비서의 테크노스트레스에 영향을 미치는 다양한 요인을 분석하고, 테크노스트레스가 직무스트레스에 미치는 영향을 규명하고자 한다. 특히 조직의 기술지원과 상사지원이 조절 변수로 작용하는지를 검증하고자 한다. 조직 내 기술 도입에 따른 스트레스는 조직 지원과 교육의 부재에서 비롯되는 경우가 많음에도 불구하고, 실제 조직에서는 이를 개인의 학습 부족이나 적응의 문제로 귀속시키는 경향이 있다(Figueiredo, 1994; Bland, 2000). 본 연구는 조직 지원의 조절효과를 확인함으로써 근로자의 테크노스트레스에 대한 조직 차원의 역할과 책임에 대한 근거를 제공하고자 한다. 또한 비서는 직무 특성상 상사의 기대에 민감하게 반응하며, 상사와 밀접한 관계를 형성하므로 상사의 지원이 스트레스 완충자로서 기능할 수 있다(김지현, 최애경, 2014; 강선애, 어수봉, 2021). 이에 상사지원의

조절효과를 검증함으로써 비서의 테크노스트레스 관리와 조직 차원의 대응 전략 마련을 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 가설 설정

2.1. 테크노스트레스

테크노스트레스(Technostress)는 기술(Technology)과 스트레스(Stress)의 합성어로 정보통신기술의 도입과 사용 과정에서 발생하는 심리적 부담과 부정적 정서 상태를 의미한다. Tarafdar et al.(2007)은 테크노스트레스를 정보통신기술 사용 과정에서 실시간으로 쏟아지는 정보에 대한 대처와 반응으로 인해 발생하는 스트레스로 정의하였고, Ragu-Nathan et al.(2008)은 근무 환경에서 본인의 의지와 상관없이 새로운 정보기술을 익혀야 할 때 발생하는 스트레스로 정의하였다. 이러한 정의들은 테크노스트레스가 단순히 기술 적응의 문제가 아닌 정보통신기술 사용 과정에서 발생하는 다양한 심리적, 정서적 반응을 포함하는 개념임을 나타낸다.

Tarafdar et al.(2007)은 테크노스트레스를 다섯 가지 하위 요인으로 분류하여 정의하였다. 첫 번째, 기술 복잡성(Techno-complexity)은 새로운 기술을 익히는 데 많은 시간과 노력이 요구되거나, 자신의 기술 역량이 부족하다고 인식할 경우 느끼는 심리적 부담을 의미한다. 두 번째, 기술 불확실성(Techno-uncertainty)은 기술의 빠른 발전과 변화로 인해 새로운 기술을 반복적으로 학습하고 적응해야 하는 상황에서 유발되는 스트레스로, 예측하기 어려운 오류나 문제 발생에 대한 우려를 포함한다. 세 번째, 기술 불안감(Techno-insecurity)은 기술 발전으로 자신의 역할이 대체될 수 있다는 위협에서 비롯되며, 네 번째, 기술 과부하(Techno-overload)는 기술 활용으로 업무 속도와 작업량이 과도하게 증가하여 발생하는 압박을 뜻한다. 마지막으로, 기술 침해(Techno-invasion)는 기술 발전으로 인해 업무와 사생활의 경계가 모호해지고, 언제 어디서든 업무에 연결되어 있어야 한다는 압박으로 인해 발생하는 스트레스를 의미한다.

테크노스트레스에 관한 연구는 정보통신기술의 급속한 확산과 함께 크게 증가하였다. 많은 선행연구를 통해 테크노스트레스가 일과 가정 사이의 갈등을 유발하고, 높은 수준의 불안과 피로, 나아가 회의감과 무능감을 유발할 수 있으며, 직무스트레스와 직무 소진, 직무만족 저하와 성과 저하로 이어질 수 있음이 밝혀졌다(Salanova et al., 2007; Gaudioso et al., 2017; Harris et al., 2022; Kasemy et al., 2022; Aktan & Toraman, 2022). 또한 팬데믹으로 촉발된 근무 환경의 변화는 인공지능의 급진적 발전과 맞물려 다양한 스트레스를 야기하고 있다. 근로자는 급변하는 업무 환경에 적응해야 하며, 인공지능 기술을 수용하고 학습하며, 활용해야 하는 중압감을 겪고 있으며, 기술 격차에 따른 자괴감, 직무 대체 가능성에 대한 두려움 등 다양한 스트레스를 경험하고 있다(최미주, 2024; 남상희, 문혜진, 2025).

2.2. 테크노스트레스와 혁신성

혁신성은 새로운 것을 시도하려는 의지를 나타내는 개인 특성으로(Hirschman, 1980), 타인보다 앞서 새로운 기술이나 서비스를 수용하려는 개인의 성향이자, 혁신을 수용하는 정도를 의미한다(Rogers, 1995). 혁신성이 높은 사람은 새로운 기술에 대한 관심과 열정이 높고, 기술수용 의지가 강하며, 기술을 능동적으로 활용한다. 이는

기술 친화성과 높은 적응력으로 이어지며, 기술의 성능과 기능에 대한 불확실성과 잠재적 위험을 인식하면서도 이를 받아들이고 활용하려는 의지가 더욱 강해진다(정서현, 박주연, 2024).

혁신성은 새로운 정보기술을 수용하는 데 있어 핵심적인 요인 중 하나로, 개인이 기술수용에 대한 의지를 가질수록 새로운 기술에 대한 관심이 높아지고, 적극적인 수용 행동으로 이어질 가능성이 크다(홍세일, 김병수, 2017). 혁신성이 높은 경우 디지털리터러시 역량 또한 높아지며, AI리터러시 역량 향상에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있다(전지연, 김진모, 2023; 정서현, 박주연, 2024). 선행연구에 따르면, 혁신성은 테크노스트레스를 완화하며, 모험적 성향과 실천적 태도는 새로운 정보나 혁신적 기술을 수용하는 과정에서 테크노스트레스의 부정적 영향을 감소시키는 것으로 나타났다(박나래 등, 2011; 권귀영, 이동건, 2012).

본 연구에서는 개인혁신성과 더불어 상사의 혁신성이 비서의 테크노스트레스에 미치는 영향을 분석하고자 한다. 비서는 상사와의 밀접한 관계 속에서 업무를 수행하기 때문에 상사의 업무처리 방식과 선호와 취향 등 상사의 성향이 업무수행에 영향을 미친다(김유리 등, 2021). 선행연구에 따르면, 비서는 스마트 기기 도입 시 단순한 기술적 유용성뿐 아니라 상사 및 동료의 기대와 같은 사회적 압력을 강하게 경험하며, 이는 기술수용 의도에 영향을 미치는 주요 요인 중 하나로 나타났다(김성진, 2016).

상사의 혁신성과 기술에 대한 태도에 따라 비서가 경험하는 업무 변화의 양상은 달라질 수 있다. 신기술에 대한 관심과 지식이 높은 상사와 함께 일하는 경우, 비서는 상사의 기대에 부응하기 위해 기술 트렌드를 선제적으로 파악하고 학습해야 하며, 이 과정에서 심리적인 부담을 느낄 수 있다. 반대로 신기술에 대한 이해가 부족한 상사를 보좌할 경우, 비서는 기술 중재자의 역할을 수행하게 되며, 이 역시 또 다른 형태의 부담으로 작용할 수 있다(송가은, 최애경, 2012). 이처럼 상사의 혁신성이 테크노스트레스에 미치는 영향은 선행연구에서 그 방향성이 일관되게 검증되지 않았으므로, 본 연구에서는 정(+) 또는 부(-)의 방향성을 특정하지 않고 가설을 설정할 필요가 있다.

이에 본 연구는 비서의 테크노스트레스에 영향을 미치는 요인으로 상사혁신성과 개인혁신성을 설정하고, 다음과 같이 가설을 도출하였다.

H1. 상사혁신성은 테크노스트레스에 유의한 영향을 미친다.

H2. 개인혁신성은 테크노스트레스에 부(-)의 영향을 미친다.

2.3. 테크노스트레스와 디지털리터러시

디지털리터러시는 Gilster(1997)가 제안한 개념으로 단순히 컴퓨터를 사용할 수 있는 능력을 넘어선, 인터넷을 통해 정보를 검색하고 이를 이해하고 평가하며, 목적에 맞게 활용하는 능력으로 정의된다. 이후 Hague and Payton(2010)은 디지털리터러시를 단순히 정보를 읽고, 쓰고, 말하는 것에 한정되었던 전통적인 개념에서 나아가 미디어와 디지털 도구를 활용하여 정보를 탐색하고 분석하며, 다양한 방식으로 적용하는 능력까지 포함하는 개념으로 확장하였다(Hague & Payton, 2010; 최숙영, 2018). 현대 사회에서 디지털리터러시는 디지털 기술과 정보를 다루는 능력을 아우르며, 사용자가 디지털 기기를 효과적으로 활용하여 정보를 찾고, 분석하며, 조합하는 능력을 포괄하는 개념으로 볼 수 있다(김영진 등, 2024).

비서 직무에 있어서도 디지털리터러시는 중요

한 역량으로 평가된다. 비서의 디지털리터러시는 무형식학습을 촉진하고 역량의 습득과 강화에 영향을 미치며(김지현 등, 2018), 특히 급변하는 비즈니스 환경에서 비서에게 요구되는 핵심 역량으로 강조된다(김수경 등, 2024).

Califf and Brooks(2020)는 디지털리터러시 수준이 낮을수록 기술의 불안정성, 과부하, 복잡성으로 인해 테크노스트레스가 증가한다고 밝혔으며, 전영준 등(2023)의 연구에서도 디지털리터러시가 기술수용성과 테크노스트레스 간의 관계에서 부분 매개 역할을 하며, 기술수용성이 높을수록 테크노스트레스가 감소하는 경향을 보임을 검증하였다. 그러나 일부 연구에서는 디지털리터러시와 테크노스트레스 간의 유의미한 관계가 성립되지 않은 것으로 나타나(김정은, 2021; 김윤지, 김명순, 2023), 다소 상반된 연구 결과를 보이고 있어 추가 연구를 통해 이를 구체적으로 분석할 필요성이 있다.

따라서 본 연구에서는 디지털리터러시와 테크노스트레스에 관해 아래와 같이 가설을 설정하였다.

H3. 디지털리터러시는 테크노스트레스에 부(-)의 영향을 미친다.

2.4. 테크노스트레스와 직무스트레스

직무스트레스(Job Stress)는 개인과 환경과의 상호작용에서 자신의 행동에 대한 기회나 요구가 제약에 직면할 때 발생하는 것으로, 개인과 직무 관련 요인 사이의 부조화로 인해 개인이 정상적인 기능을 유지하기 어렵게 하는 심리적 역기능 상태로 정의할 수 있다(이종목, 1989 ; 박윤희, 1997). 특히 비서는 스트레스가 큰 직종 중 하나로, 비정형 업무가 동시다발적으로 발생하며 높은 긴장감을 유지하는 경우가 많고, 감정 노동의 수행이 많으며, 상사의 유형에 따라 다양한 고충을 경험한다(박윤희, 1997). 특히 정보통신기술의 발전에 따라, 기술 관련 업무의 증가와 시공간의 제약 없는 업무 지시로 인한 사생활 침해 등 새로운 형태의 스트레스가 증가하고 있다(김소영, 2023; 김수경 등, 2024).

Tarafdar et al.(2007)은 정보통신기술의 도입이 조직 내 역할 갈등과 업무 부담을 심화시켜 직무스트레스를 악화시키고, 이는 다시 개인과 조직의 생산성 저하로 이어진다는 것을 검증하였다. 최혁라 등(2013)의 연구에서도 새로운 기술을 이해하고 이를 사용하기 위한 업무가 추가되는 과정에서 테크노스트레스가 유발되며, 이는 역할스트레스로 이어진다는 결과를 제시하였다. 특히 노희옥 등(2015)이 테크노스트레스의 유발 요인으로 정보 시스템 활용 능력, 자기 효능감, 변화의 속도를 설정하여 분석한 결과, 자기 효능감과 변화의 속도는 테크노스트레스에 유의한 영향을 미친 반면, 정보 시스템 활용 능력은 유의한 영향을 나타내지 않았다. 이는 기술적 능력이 뛰어나다고 해서 테크노스트레스를 받지 않는 것이 아니며, 기술 변화 자체가 심리적 압박과 직무스트레스를 유발할 수 있음을 의미한다. 이외에도 선행연구를 통해 테크노스트레스가 직무만족과 조직몰입을 저하하며, 조직규범 위반과 반생산적 과업 행동을 유발하고, 신기술 도입 반대와 기존 기술의 고수 등 혁신저항 행동으로 이어질 수 있음이 보고되었다(김근아, 김상현, 2015; 김대건, 강석민, 2020)

본 연구에서는 테크노스트레스와 직무스트레스에 관한 선행연구의 결과를 바탕으로 다음과 같이 가설을 설정하였다.

H4. 테크노스트레스는 직무스트레스에 정(+)의 영향을 미친다.

2.5. 테크노스트레스와 사회적 지원 - 기술 지원과 상사지원

테크노스트레스의 근본적 원인 중 하나로 조직 차원의 교육 방식 및 지원 부족을 꼽을 수 있다. 조직은 근로자가 새로운 기술을 쉽게 이해하고 활용할 수 있도록 충분한 교육과 지원을 제공해야 하지만, 실제로는 이를 개인의 노력 부족으로 치부하고 전문적인 교육과 지원을 제공하지 않는 경우가 많다. 이로 인해 근로자는 개인의 시간을 희생하며 기술을 스스로 습득해야 하는 상황에 놓이게 되고, 이러한 과정에서 테크노스트레스가 유발된다 (Figueiredo, 1994; Bland, 2000).

조직지원(Organizational Support)은 조직이 직원의 헌신과 가치를 인정하고, 직원을 심리적, 물리적으로 보호하며, 적절한 자원과 교육을 제공하는 것을 의미한다(Rhoades & Eisenberger, 2002). 조직지원은 직원에 대한 존중과 보호뿐만 아니라 역량 강화를 위한 체계적 교육과 지원, 필요한 자원의 제공을 포함한다. 특히 기술지원(Technical Support Provision)은 기술 사용으로 인해 발생하는 불안을 줄이기 위해 제공되는 것으로(Tarafdar et al., 2007), 새로운 기술 도입과 함께 제공되는 적극적인 기술지원은 사용자가 새로운 시스템에 빠르게 적응하도록 도와주며, 기술 복잡성으로 인한 스트레스를 완화하는 역할을 한다(Brod, 1984). 기술지원은 단순한 문제 해결을 넘어 새로운 기술 사용을 촉진하고, 기술 변화에 대한 불안을 감소시키는 중요한 요소로 작용할 수 있으므로(Tarafdar et al., 2007), 효과적인 기술지원 시스템을 구축하는 것은 테크노스트레스의 부정적 영향을 완화하고, 생산성을 유지하는 데 필수적인 전략이라 할 수 있다.

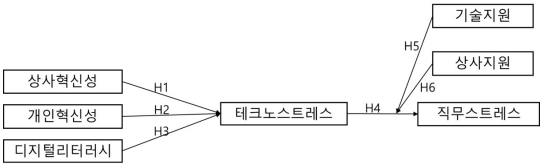
선행연구에 따르면 조직 차원의 교육 제공, 기술지원, 정책 수립 등의 지원적 환경은 테크노스트레스의 부정적 영향을 완화하고(Tarafdar et al., 2011; Tarafdar et al., 2015; Ayyagari et al., 2011), 테크노스트레스를 억제하며, 직무만족과 조직몰입을 향상시켜 전반적인 업무 환경 개선에 기여한다(Ragu-Nathan et al., 2008). 특히 조직이 충분한 기술적 지원을 제공할 경우, 테크노스트레스가 직무만족과 생산성에 미치는 부정적 영향을 완화할 수 있다(박종필, 최영은, 2013).

한편 상사지원(Supervisor Support)은 상사가 직원의 기여를 인정하고, 직원의 삶의 질과 직무만족에 관심을 가지며 이를 향상시키기 위해 노력하는 행동을 의미한다. 상사지원 인식(Perceived Supervisor Support)은 이러한 상사의 행동을 직원이 얼마나 인식하고 체감하는지를 나타내는 개념이다(Kottke & Sharafinski, 1988). 특히 스마트워크 환경에서는 상사지원의 중요성이 더욱 부각되고 있으며, 최근의 연구에 따르면 상사의 지원을 받은 직원은 일과 삶의 균형을 유지함으로써 궁극적으로 직무만족과 생산성이 향상되는 것으로 나타났다(정수임, 강희경, 2021).

비서의 경우 업무 특성상 상사의 기대에 민감하게 반응하며, 상사와 더욱 밀접한 관계를 유지하고, 일반적인 조직 내 상사-부하 관계와는 차별화된 독특한 관계적 특성을 형성한다. 이에 따라 비서에게 상사의 지원은 스트레스 완충자로 기능하며, 이직 의도와 정서적 몰입에 유의한 영향을 미치고, 직무스트레스를 완화하는 것으로 확인되었다(도윤경, 1997; 김지현, 최애경, 2014; 강선애, 어수봉, 2021).

본 연구는 사회적 지원에 관한 선행연구의 결과를 바탕으로, 테크노스트레스와 직무스트레스 간의 관계에서 사회적 지원의 조절효과를 다음과 같은 가설로 설정하였다.

H5. 기술지원은 테크노스트레스가 직무스트레스에 미치는 영향을 완화한다.
H6. 상사지원은 테크노스트레스가 직무스트레스에 미치는 영향을 완화한다.



〈그림 1〉 연구모형

3. 연구 방법

3.1. 연구모형

본 연구는 설정된 가설을 기반으로 <그림 1>과 같이 연구모형을 설정하였다. 이 연구모형을 검증하기 위해 측정 문항을 개발하고, 설문을 통해 실증적인 검증을 진행하고자 한다.

3.2. 측정 도구 개발

본 연구의 가설 검증을 위해 <표 1>과 같이 측정 문항을 구성하였다. 측정 문항은 선행 연구를 통해 타당성과 신뢰성이 입증된 것을 바탕으로, 본 연구의 목적에 부합하도록 일부 수정하여 사용하였다. 모든 문항은 '전혀 그렇지 않다'부터 '매우 그렇다'까지의 5 점 리커트(Likert) 척도로 응답하도록 구성되었다.

〈표 1〉 변수의 측정항목

측정항목	문항	출처
테크노스트레스	나는 디지털 환경과 기술발전으로 인해 더 빠르게 일해야 한다.	Tu et al. (2005)
	나는 시스템 복잡성 증가로 인해 업무량이 증가했다.	
	나는 새로운 디지털 환경과 기술을 배우기 위해 휴가와 주말을 희생해야 한다.	
	나는 대체되지 않기 위해 지속적으로 디지털 환경과 기술을 업데이트해야 한다.	
상사 혁신성	나의 상사는 새로운 기술이나 기기를 접하면, 그것을 사용해보려고 한다.	Agarwal and Karahanna (2000), 황영훈 등 (2020)
	나의 상사는 다른 사람들보다 새로운 기술이나 기기를 먼저 사용하는 편이다.	
	나의 상사는 새로운 기술이나 기기를 사용하는 것을 좋아한다.	
개인 혁신성	나는 새로운 기술이나 기기를 접하면 그것을 사용해보려고 한다.	
	나는 다른 사람들보다 새로운 기술이나 기기를 먼저 사용하는 편이다.	
	나는 새로운 기술이나 기기를 사용하는 것을 좋아한다.	
디지털 리터러시	나는 스스로 디지털 기술과 관련한 문제를 해결할 수 있다.	Wan Ng (2012)
	나는 새로운 디지털 기술을 쉽게 배울 수 있다.	
	나는 새로운 디지털 기술 중 중요한 기술은 꾸준히 익히고 따라갈 수 있다.	
	나는 다양한 디지털 기술을 잘 알고 있다.	
	나는 PPT, 문서, 블로그 등의 자료를 만들고 효과적으로 활용할 수 있다.	
	나는 디지털 기술을 다루는 능력이 뛰어나다.	
	나는 인터넷에서 필요한 정보를 검색하고 적절한 내용을 찾는 데 자신이 있다.	
	나는 온라인 환경에서 발생하는 문제들, 예를 들어 사이버 보안, 검색 오류, 표절 문제 등에 대해 잘 이해하고 있다.	
	나는 온라인 커뮤니케이션 도구(SNS, 업무용 메신저 등)를 활용하여 동료들과 협업하고 업무에 대한 도움을 주고받는다.	
	나는 디지털 기술을 활용하여 동료들과 업무나 프로젝트를 더 효과적으로 수행할 수 있다.	

측정항목	문항	출처
직무 스트레스	나는 업무상 긴장감을 느낄 때가 많다	Parker and Decottis (1983), 신현수(2010), 윤혜정 등 (2011)
	나는 업무상 심적으로 부담감을 느낄 때가 있다.	
	나는 업무 수행 시 걱정이 앞설 때가 있다.	
	나는 업무로 인한 압박감이 심해서 쉽게 잠들지 못할 때가 있다.	
기술지원	우리 회사의 기술지원부서(헬프데스크 등)는 사내 시스템에 관한 질문에 응답을 잘 해준다.	Kim et al. (2015)
	우리 회사의 기술지원부서(헬프데스크 등)에는 사내 시스템에 관해 잘 아는 직원들이 있다.	
	우리 회사의 기술지원부서(헬프데스크 등)는 사용자의 요구에 바로 응답해준다.	
상사지원	나의 상사는 내가 경력을 쌓아 나가고, 목표를 세우고, 배울 수 있는 시간과 기회를 준다.	Greenhaus et al.(1990), 황현희 등 (2015)
	나의 상사는 나의 경력 성취에 관심이 있다.	
	나의 상사는 내가 실질적인 업무 성과를 달성했을 때, 나의 공로를 확실히 인정해준다.	
	상사는 나의 성과에 대해 유익한 피드백을 제공한다.	
	상사는 내가 업무 성과를 향상시키고자 할 때 도움이 되는 조언을 해준다.	
	나의 상사는 나의 경력을 위해 추가적인 교육이나 훈련을 받을 수 있도록 지원해준다.	
	나의 상사는 내가 새로운 기술을 개발하고 강화할 수 있는 업무기회를 제공해준다.	
	나의 상사는 내가 더 발전할 수 있도록 특별한 임무를 부여한다.	

3.3. 데이터 수집 및 응답자 특성

본 연구의 가설 검증을 위해 현직 비서를 대상으로 온라인 설문조사를 실시하였으며, 데이터 수집은 사회과학 분야에서 데이터 수집 전문 기관인 더브레인을 통해 진행되었다. 데이터 수집은 2025 년 3 월 17 일부터 3 월 25 일까지 이루어졌으며, 총 231 건의 데이터를 수집하여 분석에 활용하였다. 응답자의 특성은 <표 2>와 같다.

〈표 2〉 응답자의 인구통계학적 특성

구분		빈도(명)	비율(%)
성별	여성	163	71
	남성	68	29
비서 업무 경력	1년 미만	47	20
	3년이상 - 5년미만	53	23
	5년이상 - 7년미만	83	36
	7년 이상	48	21
직장 형태	국내기업	187	81
	외국계기업	9	4
	공공기관	16	7
	기타	19	8
고용 형태	정규직	116	50
	계약 및 파견직	102	44
	기타	13	6
근무 유형	개인비서(한 명의 상사 보좌)	112	48
	팀비서(팀/부서에 소속되어 팀업무를 겸함)	108	47
	기타	11	5

4. 연구결과

본 연구 모형의 측정모형과 구조모형을 검증하기 위해 SmartPLS 4.1.1.2 버전을 활용하여 분석을 수행하였다. SmartPLS는 부분 최소자승법(Partial Least Squares) 기반의 구조방정식모형 분석 도구로, 다음과 같은 상황에서 적합하다. 첫째, PLS-SEM은 상대적으로 적은 표본에서도 안정적인 추정 결과를 제공하며(Kock & Hadaya, 2018), Rahman(2023)이 제시한 G*Power로 확인한 결과 최소 표본은 107로 확인되었다. 이에 본 연구의 표본은 231명으로 PLS-SEM의 장점을 활용할 수 있다. 둘째, PLS-SEM은 다수의 변수 간 매개효과나 조절효과 분석에 효과적이다(Hair, 2014). 이와 같은 이유로 본 연구에서는 SmartPLS를 이용하여 측정모형과 구조모형을 검증하였다.

측정모형 검증을 위하여 수렴타당성, 신뢰도, 그리고 판별타당성을 평가하였다. 수렴타당성의 경우 Hair and Alamer(2022)가 제시한 기준을 충족해야 하며, 표준화 요인부하량(Outer Loadings)이 0.7 이상이고, 평균분산추출량(AVE)이 0.5 이상이면 충족된 것으로 판단한다. 신뢰도의 경우, Cronbach's α 값이 0.7 이상이며, 복합신뢰도(Composite Reliability, CR)가 0.7 이상이어야 한다. 판별타당성 검증은 HTMT 값을 기준으로 하며, HTMT 값이 0.85 미만이면 판별타당성이 확보된 것으로 본다(Hair & Alamer, 2022). Fornell-Larcker 기준에서는 각 구성개념의 AVE 제곱근이 해당 개념과 다른 구성개념 간 상관계수보다 크면, 판별타당성이 확보된 것으로 평가한다(Hair et al., 2011). 본 연구는 이상의 측정모형 검증을 거친 후, 구조모형 검증을 통해 각 가설을 검증하였다.

4.1. 측정모형 검증

4.1.1. 수렴 타당성 및 신뢰도 검증

본 연구에서는 측정모형의 수렴 타당성과 신뢰도를 검증하였다(<표 3> 참조). 우선 수렴 타당성은 표준화 적재치(loading), 평균분산추출(AVE), 그리고 각 측정문항의 t-value를 통해 평가하였다. 모든 측정문항의 표준화 적재치는 0.890에서 0.967 사이로 나타나, 일반적으로 권장되는 0.70 이상 기준을 충족하였다. 또한, 각 표준화 적재치의 t-value는 최소 27.511에서 최대 265.490으로 모두 1% 유의수준에서 통계적으로 유의하게 나타났다. AVE 값은 모든 잠재변수에서 0.826 이상으로 나타나, 기준치인 0.50을 충분히 상회하였다. 이를 통해 각 잠재변수는 대응되는 측정

〈표 3〉 수렴타당성 및 신뢰도 분석 결과

변인	측정문항	Loading	t-value	Cronbach's alpha	CR	AVE
테크노스트레스	테크노스트레스1	0.940	150.391	0.960	0.971	0.892
	테크노스트레스2	0.963	255.673			
	테크노스트레스3	0.921	102.655			
	테크노스트레스4	0.953	219.313			
상사혁신성	상사혁신성1	0.946	37.284	0.923	0.951	0.867
	상사혁신성2	0.938	34.396			
	상사혁신성3	0.909	27.511			

변인	측정문항	Loading	t-value	Cronbach's alpha	CR	AVE
개인혁신성	개인혁신성1	0.925	60.789	0.894	0.934	0.826
	개인혁신성2	0.890	42.466			
	개인혁신성3	0.911	56.464			
디지털 리터러시	디지털리터러시1	0.938	134.816	0.985	0.986	0.878
	디지털리터러시2	0.963	140.277			
	디지털리터러시3	0.935	239.718			
	디지털리터러시4	0.930	126.951			
	디지털리터러시5	0.947	121.332			
	디지털리터러시6	0.935	150.797			
	디지털리터러시7	0.935	119.669			
	디지털리터러시8	0.912	128.766			
	디지털리터러시9	0.941	84.936			
	디지털리터러시10	0.933	124.836			
직무 스트레스	직무스트레스1	0.953	153.023	0.965	0.974	0.905
	직무스트레스2	0.950	155.244			
	직무스트레스3	0.957	220.789			
	직무스트레스4	0.945	145.092			
기술지원	기술지원1	0.928	86.988	0.938	0.960	0.889
	기술지원2	0.947	120.648			
	기술지원3	0.954	163.417			
상사지원	상사지원1	0.962	226.188	0.985	0.987	0.908
	상사지원2	0.967	265.490			
	상사지원3	0.945	147.773			
	상사지원4	0.950	164.519			
	상사지원5	0.930	135.324			
	상사지원6	0.961	228.630			
	상사지원7	0.956	203.582			
	상사지원8	0.950	186.803			

문항에 대해 충분한 설명력을 보여 수렴 타당성을 확보하고 있음을 확인할 수 있다.

신뢰도 분석 결과, Cronbach's alpha 값은 최소 0.894에서 최대 0.985로 모두 0.70 이상을 충족하였고, 구성개념 신뢰도(CR) 값 역시 0.934에서 0.987로 나타나 모든 잠재변수가 내적 일관성을 충분히 갖춘 것으로 확인되었다.

4.1.2. 판별 타당성 검증

본 연구에서는 변수 간 판별 타당성을 평가하기 위해 HTMT(Heterotrait-Monotrait ratio) 값을 검토하였다(<표 4> 참조). 분석 결과, 모든 변수쌍의 HTMT 값은 0.605 이하로 나타났으며, 가장 높은 값은 직무스트레스와 상사지원 간의 0.538,

그리고 직무스트레스와 디지털리터러시 간의 0.396 으로 나타났다. 이 외에도 테크노스트레스와 직무스트레스 간에는 0.605 로 다소 높은 값을 보였으나, 여전히 0.85 기준을 충분히 하회하였다. 그러므로 잠재변수 간의 판별 타당성이 확보되었다.

본 연구의 판별 타당성을 추가적으로 확인하기 위해 Fornell-Larcker가 제시한 기준을 검토하였다(<표 5> 참조). Fornell-Larcker 기준에 따른 판별 타당성 분석 결과, 각 잠재변수의 제곱근 AVE 값은 해당 변수와 다른 변수들 간의 상관계수보다 모두 크게 나타났다. 이에 본 연구의 측정모형은 잠재변수 간 판별 타당성이 적절히 확보되었음이 확인되었다.

4.1.3. 구조 모형 검증

본 연구에서는 연구가설을 검증하기 위해 SmartPLS에서 bootstrapping의 subsamples를 5,000으로 설정하였으며, 결과는 다음과 같다(<표 6> 참조). 먼저, 방향성을 특정하지 않았던 가설인 상사혁신성이 테크노스트레스에 미치는 영향은 경로계수 -0.225, t-value 3.820으로 나타나 가설1은 유의미한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 개인혁신성이 테크노스트레스에 미치는 영향에서는 경로계수는 -0.235, t-value은 3.944로 나타나 유의수준 1%에서 통계적으로 유의하게

〈표 4〉 판별 타당성 결과 (HTMT)

	1	2	3	4	5	6	7
테크노스트레스							
상사혁신성	0.213						
개인혁신성	0.281	0.063					
디지털리터러시	0.306	0.047	0.123				
직무스트레스	0.605	0.258	0.335	0.396			
기술지원	0.207	0.021	0.12	0.046	0.319		
상사지원	0.309	0.102	0.033	0.085	0.538	0.04	

〈표 5〉 판별 타당성 결과 (Fornell & Larcker)

	1	2	3	4	5	6	7
테크노스트레스	**0.944**						
상사혁신성	-0.201	**0.931**					
개인혁신성	-0.261	-0.056	**0.909**				
디지털리터러시	-0.299	-0.045	0.114	**0.937**			
직무스트레스	0.583	-0.243	-0.311	-0.387	**0.951**		
기술지원	0.197	0.003	-0.11	-0.009	0.304	**0.943**	
상사지원	0.301	-0.096	0.022	-0.085	0.526	0.025	**0.953**

* 대각선에 굵게 표시된 값은 각 개념에 대한 평균분산추출(AVE)의 제곱근의 값을 나타냄

부(-)의 영향을 미치는 것으로 확인되었으며, 가설2도 채택되었다. 디지털리터러시가 테크노스트레스에 미치는 영향 역시 경로계수 -0.288, t-value 5.149로 유의하게 나타나 가설3이 채택되었다. 테크노스트레스가 직무스트레스에 미치는 영향에서는 경로계수 0.424, t-value 9.443으로 유의한 정(+)의 영향을 보여 가설4도 채택되었다. 조절효과 검증 결과, 기술지원과 테크노스트레스의 상호작용 효과는 경로계수 -0.171, t-value 3.768로 통계적으로 유의하게 나타나 가설5가 채택되었다. 또한, 상사지원과 테크노스트레스의 상호작용 효과도 경로계수 -0.106, t-value 2.563으로 유의하여 가설6이 채택되었다.

설명력 측면에서, 테크노스트레스의 결정계수(R^2)는 0.181로 나타나 개인혁신성, 상사혁신성, 디지털리터러시가 테크노스트레스 변량의 18.1%를 설명하는 것으로 나타났다. 직무스트레스의 결정계수는 0.544로, 테크노스트레스 및 조절효과를 포함한 변수들이 직무스트레스 변량의 54.4%를 설명하는 것으로 확인되었다.

추가적으로 본 연구는 기술지원과 상사지원이 테크노스트레스와 직무스트레스 간의 관계를 얼마나 조절하는지를 분석하고, 그 효과 크기(f^2)를 확인하였다(<표 7> 참조). 효과 크기는 일반적으로 0.02 이상이면 작은 효과, 0.15 이상이면 중간 효과, 0.35 이상이면 큰 효과로 해석된다(Russo & Stol, 2021).

분석 결과, 기술지원과 테크노스트레스의 상호작용은 직무스트레스에 대해 $\Delta R^2 = 0.393$, $f^2 = 0.102$ 로 나타나 작은 수준의 조절효과를 보였으며, 상사지원과 테크노스트레스의 상호작용은 $\Delta R^2 = 0.472$, $f^2 = 0.267$ 로 중간 수준의 조절효과를 보였다. 이러한 결과는 상사지원이 테크노스트레스가 직무스트레스에 미치는 영향을 기술지원보다 더 크게 조절함을 의미한다.

〈표 6〉 가설 검증 결과

가설				경로계수	t-value	채택여부
H1	상사혁신성	→	테크노스트레스	-0.225	3.820***	채택
H2	개인혁신성	→	테크노스트레스	-0.235	3.944***	채택
H3	디지털리터러시	→	테크노스트레스	-0.288	5.149***	채택
H4	테크노스트레스	→	직무스트레스	0.424	9.443***	채택
H5	기술지원 x 테크노스트레스	→	직무스트레스	-0.171	3.768***	채택
H6	상사지원 x 테크노스트레스	→	직무스트레스	-0.106	2.563**	채택
테크노스트레스 (R^2)= 0.181						
직무스트레스 (R^2)= 0.544						

〈표 7〉 조절효과 크기

Path			$\triangle R^2$	R^2	f^2	효과크기
기술지원 x 테크노스트레스	→	직무스트레스	0.393	0.331	0.102	작음
상사지원 x 테크노스트레스	→	직무스트레스	0.472	0.331	0.267	중간

5. 결론 및 시사점

5.1. 결과 및 논의

본 연구는 디지털 전환의 가속화와 생성형 AI의 급진적 발전에 따른 사무환경의 변화를 경험하고 있는 비서의 테크노스트레스를 실증적으로 분석하고자 하였다. 구체적으로 개인혁신성, 상사혁신성, 디지털리터러시가 테크노스트레스에 미치는 영향과, 기술지원과 상사지원이 직무스트레스에 미치는 조절효과를 검증하였으며, 주요 결론은 다음과 같다.

첫째, 상사혁신성과 개인혁신성, 디지털리터러시는 모두 테크노스트레스에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 개인혁신성과 디지털리터러시는 기술을 수용하고 활용하는 개인의 역량으로, 테크노스트레스를 완화하는 데 중요한 역할을 하는 것으로 나타났다. 비서는 빠르게 변화하는 디지털 환경에서 새로운 기술을 지속적으로 학습해야 하므로, 개인의 기술수용 태도와 디지털 이해 수준은 테크노스트레스에 영향을 미칠 수 있다. 따라서 조직은 이러한 개인의 기술 역량 개발을 위한 체계적인 교육과 지원을 적극적으로 제공할 필요가 있다.

또한 상사혁신성은 상사의 기술수용 태도와 디지털 친화적 행동이 비서에게 영향을 미칠 수 있음을 보여준다. 상사가 새로운 디지털 기술을 회피하거나 부정적으로 반응할 경우, 이를 실질적으로 관리하고 실행해야 하는 비서에게 전적인 책임과 부담이 전가되어 심리적, 업무적 스트레스가 가중된다. 하지만 상사가 신기술을 적극적으로 수용하고 자발적으로 학습할 경우, 비서는 역할 부담이 줄어들고, 협업자이자 조력자로서 긍정적인 기술 경험을 할 수 있게 된다. 따라서 조직은 상사의 디지털 역량 강화를 위한 교육을 적극적으로 추진하고, 상사가 디지털 환경에서 리더십을 발휘할 수 있도록 제도적 기반을 마련해야 한다.

둘째, 테크노스트레스는 직무스트레스에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 직무특성을 반영한 선행연구와 일치하는 것으로(김현정, 2015; 정미선 등, 2021), 비서가 급격한 기술 도입과 변화 속에서 빠르게 적응해야 한다는 압박을 받고, 이러한 부담이 직무스트레스를 야기할 수 있음을 의미한다. 비서는 디지털 기반의 업무 환경에서 과중한 업무 부담과 스트레스 뿐만 아니라 생성형 AI의 본격 도입으로 인한 직업 소멸과 대체 가능성에 대한 심리적 압박 또한 경험하고 있다(이선미, 윤혜정, 2018; 김수경, 2024). 본 연구를 통해 테크노스트레스가 비서의 심리적, 정서적 부담으로 작용하며, 궁극적으로 직무스트레스로 이어질 수 있음을 확인하였다. 따라서 테크노스트레스를 단순히 개인의 능력 부족이나 자기개발의 문제로 치부하는 문화를 개선하고, 이를 조직 차원에서 관리하고 지원하는 시스템이 구축되어야 할 것이다.

셋째, 기술지원과 상사지원은 테크노스트레스와 직무스트레스 간의 관계에서 유의한 조절효과를 나타냈다. 이는 두 변수가 단순한 지원 요소를 넘어 테크노스트레스가 직무스트레스에 미치는 부정적 영향을 완화하는 완충 요인으로 작용함을 시사한다. 비서는 새로운 기술을 선제적으로 학습하고, 기술적 문제가 발생할 경우 즉각적이고 신속한 대응을 요구받는데, 이때 헬프데스크와 같은 사내 기술지원부서의 실질적이며 빠른 기술지원은 비서의 테크노스트레스를 완화하고 직무 몰입을 유지하는 데 필수적임을 보여준다. 따라서 조직은 실제적이고 즉각적인 IT 지원 체계를 마련할 필요가 있으며, 특히 의사결정

권자인 임원을 보좌하며, 비정형적이고 돌발적인 업무 상황에 신속하게 대응해야 하는 비서의 직무 특수성을 고려하여, 이에 특화된 기술지원 체계와 우선 대응 프로토콜의 구축이 요구된다.

상사지원 또한 테크노스트레스와 직무스트레스 간의 관계를 완화하는 것으로 나타났다. 비서는 업무 특성상 상사의 기대에 민감하게 반응하고, 상사와 밀접하게 상호작용하며 독특한 관계적 특성을 형성하므로(김지현, 최애경, 2014), 상사의 정서적 배려, 경력 개발에 대한 지지 등은 테크노스트레스로 인한 부정적 영향을 완화하고, 비서의 직무스트레스를 줄이는 데 기여할 수 있다.

최근 구성원의 테크노스트레스를 완화하기 위해 리더십의 역할이 더욱 중요해지고 있다. 기술 적응 과정에서 실수를 허용하고 학습 기회를 제공하며, 업무 방식에 자율성을 부여하는 임파워링 리더십과 변혁적 리더십, 지원적 리더십은 테크노스트레스를 완화하고, 구성원이 기술을 긍정적으로 수용하고 활용할 수 있게 하는 기반이 된다(Joy & Tom, 2023; Rademaker et al., 2025). 따라서 상사는 비서의 테크노스트레스에 대하여 인식하고 민감하게 대응해야 하며, 교육과 학습의 기회를 제공하고, 업무 파트너로서의 존중을 바탕으로 자율성을 부여하는 리더십을 발휘해야 한다. 또한 조직은 변화하는 근무 환경에서 새롭게 요구되는 리더의 역할에 대한 리더십 훈련과 커뮤니케이션 교육을 진행할 필요가 있다.

5.2. 학술적 시사점 및 실무적 시사점

연구의 학술적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 비서의 테크노스트레스를 고찰한 초기 논문으로서 학문적 의의를 가진다. 테크노스트레스에 관한 연구가 활발하게 진행되고 있고, 특히 직무 특수성을 기반으로 한 테크노스트레스 연구가 다른 직군에서 수행되었던 반면, 비서의 테크노스트레스에 관한 연구는 부족한 상황에서 이를 연구한 최초의 논문으로서 학문적 의의를 가진다. 본 연구를 통해 테크노스트레스라는 새로운 스트레스 요인을 비서 직군에 적용하고 확인함으로써 비서학 연구의 저변을 확장하였다.

둘째, 테크노스트레스에 영향을 미치는 요인으로 개인적 요인인 개인혁신성과 디지털리터러시, 사회적 요인인 상사혁신성을 변수로 설정하고, 기술지원과 상사지원의 조절효과를 검증함으로써 테크노스트레스 이론의 적용 범위와 설명력을 확장하는 데 기여하였다. 특히 본 연구는 비서의 테크노스트레스에 있어 상사의 혁신성과 상사지원이 미치는 영향을 실증적으로 분석하였으며, 이를 통해 디지털 환경에서 상사의 기술수용 태도와 지원이 구성원에게 영향을 미칠 수 있음을 확인하였다.

최근 디지털 전환의 가속화는 리더십의 패러다임에도 변화를 촉진하고 있으며, 조직은 기술을 단순한 보조 도구가 아닌 비즈니스 모델 혁신과 새로운 가치 창출, 경쟁 우위 확보의 수단으로 인식하고 있다(Joy & Tom, 2023). 이러한 시대적 변화에 따라 ‘e-리더십(e-Leadership)’, ‘디지털 리더십(Digital Leadership)’, ‘기술 주도 리더십(Technology-driven Leadership)’ 등 다양한 리더십 개념이 등장하고 있으며, 기술을 중심으로 조직을 이끌어 나가는 리더십의 중요성이 점차 부각되고 있다(Sisu, 2023). 본 연구를 포함한 기존 연구가 주로 정서적, 관계적 측면의 지원에 초점을 맞추어 왔다면, 향후 디지털 전환이 본격화된 사무환경에서는 기술수용을 중심으로 한 새로운 리더십 개념의 정립이 필요하다. 따라서 향후 연구에서는 디지털 환경에서 요구되는 기

술 중심 리더십을 이론적으로 정교화하고, 이것이 구성원에게 미치는 영향을 규명하는 연구가 필요하며, 본 연구는 이러한 논의의 출발점으로 기능할 수 있을 것이다.

본 연구의 실무적 시사점은 다음과 같다.

첫째, 본 연구는 기술 발전에 따른 사무 환경의 급속한 변화를 경험하고 있는 비서의 테크노스트레스에 대한 사회적 관심을 환기하였으며, 특히 개인의 성향과 역량뿐 아니라 상사지원과 조직지원이라는 사회적 요인이 스트레스에 유의미한 영향을 미친다는 점을 실증적으로 검증하였다. 이를 통해 테크노스트레스를 단순히 개인의 문제로 한정하는 조직문화를 개선하고, 조직 차원의 책임과 역할의 필요성을 제기하였으며, 비서의 업무환경 개선과 조직 내 스트레스 관리 전략 수립에 활용 가능한 기초자료를 제공하였다.

둘째, 비서의 테크노스트레스에 있어 상사의 디지털 수용 태도와 정서적 지원의 역할을 규명하고, 이를 통해 디지털 리더십의 중요성과 리더십 교육의 필요성을 제기하였다. 도래하는 디지털 환경에서는 요구하는 새로운 형태의 리더십이 요구되며, 디지털 수용 역량과 커뮤니케이션 능력을 포함하는 디지털 리더십 개발의 필요성이 강조된다. 본 연구의 결과는 향후 디지털 리더십 교육 및 훈련 체계 구축의 근거로 활용될 수 있다.

5.3. 연구의 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구는 다음과 같은 한계점 및 향후 연구를 제언한다.

첫째, Tarafdar et al.(2007)은 테크노스트레스를 기술 복잡성, 기술 불확실성, 기술 불안감, 기술 과부하, 기술 침해의 다섯 가지 요인으로 분류하고, 각 하위 요인별 측정 문항을 제시하였다. 하지만 본 연구에서는 연구의 주요 목적인 테크노스트레스의 선행요인과 결과변수의 관계 및 조절효과를 보다 간명하게 검증하기 위해 테크노스트레스를 단일 차원으로 설정하여 4개 문항으로 측정하였다. 그 결과 설명력이 18.1%(R^2)로 비교적 낮게 나타났으며, 이는 테크노스트레스의 복합적인 속성을 충분히 반영하지 못했다는 점에서 연구의 한계로 볼 수 있다. 향후 연구에서는 테크노스트레스의 하위요인에 따른 측정 문항을 모두 활용하여 연구를 수행하고, 이를 통해 구체적으로 어떠한 하위 요인이 직무스트레스를 유발하는지를 규명한다면 보다 의미 있는 연구 결과를 도출할 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구는 비서의 테크노스트레스를 설명함에 있어 기존 정보통신기술을 중심으로 구성된 요인에 집중하였다. 그러나 최근 생성형 AI의 빠른 도입과 확산은 업무 수행 방식에 구조적인 변화를 초래하고 있으며, 기존 테크노스트레스 요인과는 다른 심리적 반응과 부담을 유발하고 있다. 특히 생성형 AI는 기존 시스템과 달리 역할 모호성, 대체 불안, 기술 신뢰 부족 등 인지적, 정서적 수준에서의 새로운 스트레스를 야기한다. 비서 직무는 생성형 AI로 인한 대체 가능성이 높은 직무로 인식되고 있으며, 이는 비서직 종사자에게 역할 모호성과 대체 불안 등의 스트레스를 심화할 수 있다(이선미, 윤혜정, 2018). 따라서 향후 연구에서는 생성형 AI 기반의 테크노스트레스 요인을 구조화하고, 이를 기반으로 테크노스트레스를 측정 및 검증하는 연구가 필요하다.

마지막으로 본 연구는 횡단적 설문조사를 통해 비서의 테크노스트레스가 직무스트레스에 미치는 영향을 검증하였으나, 이러한 설계는 시점 간 인과관계의 동태성을 충분히 포착하기에는 한계가 있다. 실제 조직 환경에서는 누적된 스트

레스가 일정 수준을 초과할 경우 이직 의도 또는 실제 이직으로 이어질 수 있으므로 향후 연구에서는 종단적 연구 설계를 통해 테크노스트레스가 해소되지 않고 지속적으로 누적될 경우 비서의 이직 의도 및 이직 행동에 미치는 영향을 시간의 흐름에 따라 분석할 필요가 있다.

참고문헌(References)

[국내 문헌]

강선애, 어수봉. (2021). 상사지원인식이 리더십 효능감을 매개하여 직무스트레스에 미치는 영향: 성별의 조절된 매개효과. *직업과 자격 연구*, 10(1), 115-133. https://doi.org/10.35125/jsq.2021.10.1.115

권귀영, 이동건. (2012). 개인의 특성이 스마트폰 사용에 미치는 영향에 관한 연구. *기업과혁신 연구*, 5(3), 81-102.

김근아, 김상현. (2015). 조직 내 테크노스트레스와 지속적 몰입의 관계 : 참여 촉진과 기술적 지원 제도의 조절효과. *한국전자거래학회지*, 20(1), 153-166. https://doi.org/10.7838/jsebs.2015.20.1.153

김대건, 강석민. (2020). 테크노스트레스가 반생산성에 미치는 영향. *경영과 정보연구*, 39(2), 1-15. https://doi.org/10.29214/damis.2020.39.2.001

김성진. (2018). 비서 업무 환경에서 스마트폰 이용 행태 분석 연구. *비서·사무경영연구*, 27(3), 5-29. https://doi.org/10.35605/jss.2018.09.27.3.5

김소영. (2023). 비서의 직무스트레스에 관한 연구 동향 분석. *한국산학기술학회 논문지*, 24(10), 471-479. https://doi.org/10.5762/KAIS.2023.24.10.471

김수경, 안재영, 윤혜정. (2024). 비서직의 디지털 혁신 : 업무 환경의 변화와 요구 역량 고찰. *서비스 연구*, 14(03), 102-130.

김영진, 조한라, 최미순. (2024). 디지털리터러시와 기술수용성이 생성형 AI 사용만족도에 미치는 영향: 공학과 인문사회 전공자 중심의 비교. *한국컴퓨터정보학회논문지* , 29(12), 305-316. https://doi.org/10.9708/jksci.2024.29.12.305

김유리, 백지연, 조현정. (2021). 비서의 창의적 업무수행에 관한 기초연구. *비서·사무경영 연구*, 30(2), 53-80. https://doi.org/10.35605/jss.2021.06.30.2.53

김윤지, 김명순. (2023). 어린이집 조직혁신성, 영유아교사의 디지털리터러시, 테크노스트레스와 교사효능감 간의 구조적 관계 분석. *한국보육지원학회지*, 19(1), 1-21.

김정은. (2021). 교사 디지털 리터러시가 직무 만족과 직무 스트레스에 미치는 영향, 아주대학교 석사학위논문.

김지현, 최애경. (2014). 조직지원 및 상사지원에 대한 인식이 비서의 직무태도에 미치는 영향에 관한 연구. *비서·사무경영연구*, 23(1), 95-120.

김지현, 백지연, 이지연. (2018). 비서의 일 주도성 및 디지털 리터러시와 무형식학습의 관계. *비서·사무경영연구*, 27(1), 5-31. https://doi.org/10.35605/jss.2018.03.27.1.5

김현정. (2015). 모바일 오피스 환경에서 테크노스트레스와 직무스트레스의 관계에 관한 실증연구, 연세대학교 정보대학원 박사학위논문.

남상희, 문혜진. (2025). 인공지능 직무대체 인식이 직무소진에 미치는 영향 : 도전평가와 위협평가의 매개효과. *인적자원개발연구*, 28(2), 59-83. https://doi.org/10.24991/KJHR D.2025.06.28.59.83

노희옥, 김용호, 홍승준. (2015). 정보통신기술 사용자의 테크노스트레스에 관한 연구. *한국융합학회논문지*, 6(4), 41-46. https://doi.org/10.15207/JKCS.2015.6.4.041

도윤경. (1999). 사회적 지원을 고려한 직무스트레스와 직무태도와의 관계: 비서직 종사자를 대상으로. *인적자원개발연구*, 1(1), 293-323.

박나래, 최현석, 이중정. (2011). 스마트폰 사용자의 테크노스트레스에 영향을 미치는 요인 연구. *한국정보기술학회논문지*, 9(2), 179-186.

박윤희. (1997). 비서직 종사자의 직무스트레스 요인과 직무스트레스의 관계에 관한 연구. *비서·사무경영연구*, 6, 71-90.

박종필, 최영은. (2013). 조직구성원들의 테크노스트레스 형성과 영향에 관한 연구. *한국IT서비스학회지*, 12(2), 55-71. https://doi.org/10.9716/KITS.2013.12.2.055

양효선, 최애경, 박경옥. (2018). 4 차 산업혁명 시대에 변화되는 비서의 직무와 역량에 관한 탐색연구. *비서·사무경영연구*, 27(1), 61-85. https://doi.org/10.35605/jss.2018. 03.27.1.61

윤혜정, 최귀영, 이중정. (2011). 모바일 오피스 시스템이 사용자의 업무과부하 및 직무 스트레스에 미치는 영향. *정보시스템연구,* 20(2), 155-176.

이상원. (2022). IT 종사자의 테크노스트레스가 직무소진에 미치는 영향: 스트레스 대처의 매개효과를 중심으로. *벤처창업연구*, 17(3), 215-227. https://doi.org/10.16972/apjbve.17.3.202206.215

이선미, 윤혜정. (2018). AI 비서에 대한 직무 종사자와 관리자의 인식 유형 연구. *지식경영연구*,19(2), 187-203. https://doi.org/10.15813/kmr.2018.19.2.010

이정선, 서보밀, 권영옥. (2021). 인공지능이 의사결정에 미치는 영향에 관한 연구: 인간과 인공지능의 협업 및 의사결정자의 성격 특성을 중심으로. 지능정보연구, 27(3), 231-252.

이종목.(1989), *직무스트레스의 원인*, 결과 및 대책, 성원사

송가은, 최애경. (2012). 스마트 기기 이용에 따른 비서 업무 변화에 관한 연구. *비서·사무경영연구*, 21(2), 57-82.

신현수. (2010). 군 조직의 리더-부하간 교환관계가 직무스트레스에 미치는 영향에 관한 연구, 연세대학교 대학원 기술경영학협동과정 석사학위논문.

전영준, 남태우, 어광수. (2023). 디지털전환에 의한 테크노스트레스 결정요인 분석: MZ 세대. 기성세대 간 비교. *정책개발연구*, 23(2), 423-455. https://doi.org/10.35224/kapd.2024.23.2.014

전지연, 김진모 (2023). 특성화고등학교 학생의 디지털리터러시 영향요인. 직업교육연구, 42(2), 53-72.

정미선, 강도희, 채영란. (2021). 영유아교사 스트레스 관련 연구 동향. *유아교육학논집*, 25(3), 103-121. https://doi.org/10.32349/ECERR.2021.6.25.3.103

정서현, 박주연. (2024). AI 리터러시 역량 결정요인 연구: AI 이용 경험과 혁신성을 중심으로. 방송통신연구, 137-168. https://doi.org/10.22876/kjbtr.2024..128.005

정수임, 강희경. (2021). 스마트워크 인식이 공공기관 조직원의 워라밸에 미치는 영향: 조직지원인식, 상사지원인식의 조절효과를 중심으로. *한국지방정부학회 학술대회자료집*.

최미주. (2024). 마이스업계 종사자가 인식하는 AI 수용과 기술 격차에 따른 스트레스 탐구: 사회교환 이론을 중심으로. *비서·사무경영연구*, 33(2), 43-66. https://doi.org/10.35605/jss.2024.06.33.2.43

최숙영. (2018). 제 4 차 산업혁명 시대의 디지털 역량에 관한 고찰. *컴퓨터교육학회 논문지*, 25-35.

최혁라, 유일, 김선명. (2013). 지방자치단체 공무원의 신기술반응이 조직유효성에 미치는 영향-테크노스트레스와 역할스트레스의 매개효과를 중심으로-. *한국지방자치학회보*, 25(4), 107-134.

홍세일, 김병수. (2017). 조직 내에서 테크노스트레스에 영향을 미치는 요인 및 테크노스트레스가 조직 내 스마트 기기 활용에 미치는 영향. *Information Systems Review*, 19(1), 49-74. https://doi.org/10.14329/isr.2017.19.1.049

황영훈, 박수아, 최세정. (2020). 비이용자의 인공지능 스피커에 대한 태도와 행동의도에 영향을 미치는 요인 연구. *미디어 경제와 문화*, 18(1), 31-71. https://doi.org/10.21328/JMEC.2020.2.18.1.31

황현희, 최애경, 정성휘. (2015). 비서의 역할스트레스 요인이 직무소진과 이직의도에 미치는 영향. *비서·사무경영연구*, 24(2), 121-142.

국가직무능력표준. (2023). Retrieved from https://www.ncs.go.kr/index.do.

[국외 문헌]

Agarwal, R., & Karahanna, E. (2000). Time flies when you're having fun: Cognitive absorption and beliefs about information technology usage. *MIS quarterly*, 665-694.

Aktan, O., & Toraman, Ç. (2022). The relationship between Technostress levels and job satisfaction of Teachers within the COVID-19 period. *Education and Information Technologies*, 27(7), 10429–10453. https://doi.org/10.1007/s10639-022-11027-2

Ayyagari, R.(2012), Impact of information overload and task-technology fit on technostress. *Southern Association for Information Conference*. USA: March.

Bland, M. (2000). The effect of organizational culture on information technology adoption. *Journal of Information Technology*, 15(4), 289-302.

Brod, C. (1984). *Technostress: The human cost of the computer revolution*. Addison-Wesley.

Califf, C. B., & Brooks, S. (2020). An empirical study of techno-stressors, literacy facilitation, burnout, and turnover intention as experienced by K-12 teachers. *Computers & Education*, 157, 103971. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103971

Figueiredo, E. (1994). Understanding the impact of organizational culture on the use of technology. *Journal of Technology Studies*, 20(1), 55-67.

Gaudioso, F., Turel, O., & Galimberti, C. (2017). The mediating roles of strain facets and coping strategies in translating techno-stressors into adverse job outcomes. *Computers in Human Behavior*, 69, 189-196. https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.12.041

Gilster, P. (1997). *Digital Literacy*. New York : Wiley ComputerPub.

Greenhaus, J. H., Parasuraman, S., & Wormley, W. M. (1990). Effect of race on organizational experience, job performance evaluations and career outcomes, *Academy of Management Journal*, 33(1), 64-86. https://doi.org/10.5465/256352

Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing theory and Practice*, 19(2), 139-152.

Hair, J. F. (2014). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)*. sage.

Hair, J., & Alamer, A. (2022). Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM) in second language and education research: Guidelines using an applied example. *Research Methods in Applied Linguistics*, 1(3), 100027.

Hague, C., & Payton, S. (2010). *Digital literacy across the curriculum (Handbook)*. Futurelab.

Harris, K. J., Harris, R. B., Valle, M., Carlson, J., Carlson, D. S., Zivnuska, S., & Wiley, B. (2022). Technostress and the entitled employee: Impacts on work and family. *Information Technology and People*, 35(3), 1073–1095. https://doi.org/10.1108/ITP-07-2019-0348

Hirschman, E. C. (1980). Innovativeness, novelty seeking, and consumer creativity. *Journal of Consumer Research*, 7, 283–295. https://doi.org/10.1086/208816

Kasemy, Z. A., Sharif, A. F., Barakat, A. M., Abdelmohsen, S. R., Hassan, N. H., Hegazy, N. N., Sharfeldin, A. Y., El-Ma'doul, A. S., Alsawy, K. A., Shereda, H. M., & Abdelwanees, S. (2022). Technostress Creators and Outcomes Among Egyptian Medical Staff and Students: A Multicenter Cross-Sectional Study of Remote Working Environment During COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Public Health*, 10, Article 796321. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.796321

Kim, H. J., Lee, C. C., Yun, H., & Im, K. S. (2015). An examination of work exhaustion in the mobile enterprise environment. *Technological forecasting and social change*, *100*, 255-266.

Kock, N., & Hadaya, P. (2018). Minimum sample size estimation in PLS-SEM: The inverse square root and gamma-exponential methods. *Information systems journal*, 28(1), 227-261.

Kottke, J. L., & Sharafinski, C. E. (1988). Measuring Perceived Supervisory and Organizational Support. *Educational and Psychological Measurement*, 48(4), 1075-1079. https://doi.org/10.1177/00131644884840 24

McFarlane, D. C., & Latorella, K. A. (2002). The scope and importance of human interruption in human-computer interaction design. *Human-Computer Interaction*, 17(1), 1-61. https://doi.org/10.1207/S15327051HCI1701_1

Microsoft. (2024). 2024 Work Trend Index Annual Report. Retrieved October 13, 2024, Retrieved from www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index/ai-at-work-is-here-now-comes-the-hard-part.

Ng, W. (2012). Can we teach digital natives digital literacy?. *Computers & education*, *59*(3), 1065-1078.

Parker, D. E., T. A. Decotiis, "Organizational Determinants of Job Stress," *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol.32, No.2, 1983, pp.160-177

Rahman, M. M. (2023). Sample size determination for survey research and non-probability sampling techniques: A review and set of recommendations. *Journal of Entrepreneurship, Business and Economics*, *11*(1), 42-62.

Rademaker, T., Klingenberg, I., & Süß, S. (2023). Leadership and technostress: a systematic literature review. *Management Review Quarterly*, 1-66. https://doi.org/10.10 07/s11301-023-00385-x

Ragu-Nathan, T. S., Tarafdar, M., Ragu-Nathan, B. S., & Tu, Q. (2008). The consequences of technostress for end users in organizations: Conceptual development and empirical validation.

Information systems research, *19*(4), 417-433. https://doi.org/10.1287/isre.1070.0165

Rhoades, L., & Eisenberger, R. (2002). Perceived organizational support: a review of the literature. *Journal of applied psychology*, *87*(4), 698. https://doi.org/10.1037/0021-9010.87.4.698

Rogers, E. (1995). *Diffusion of innovations*. The Free Press, NY.

Russo, D., & Stol, K. J. (2021). PLS-SEM for software engineering research: An introduction and survey. *ACM Computing Surveys*, 54(4), 1-38.

Joy, T., & Tom H. (2022). Tech-ready leaders: A non-negotiable for organizational success. Russell Reynolds Associates. Retrieved from https://www.russellreynolds.com/en/insights/reports-surveys/tech-ready-leaders-a-non-negotiable-for-organizational-success

Salanova, M., Llorens, S., & Cifre, E. (2013). The dark side of technologies: Technostress among users of information and communication technologies. *International journal of psychology*, 48(3), 422-436. https://doi.org/10.1080/00207594.2012.680460

Sisu, J.A. (2023). Digital leadership competencies: A systematic literature review. *Review of International Comparative Management*, 24(1), 69-84. https://doi.org/10.24818/RCMI.

Tarafdar, M., Pullins, E. B., & Ragu-Nathan, T. S. (2015). Technostress: negative effect on performance and possible mitigations. *Information systems journal*, 25(2), 103-132. https://doi.org/10.1111/isj.12042

Tarafdar, M., Bolman Pullins, E., & Ragu-Nathan, T. S. (2014). Examining impacts of technostress on the professional salesperson's behavioural performance. *Journal of Personal Selling& Sales Management*, *34*(1), 51-69. https://doi.org/10.1080.08853134.2 013.870184

Tarafdar, M., Tu, Q., Ragu-Nathan, B. S., & Ragu-Nathan, T. S. (2007). The impact of technostress on role stress and productivity. *Journal of Management Information Systems*, 24(1), 301-328. https://doi.org/10.2753/MIS0742-1222240109

Tu, Q., K. Wang, and Q. Shu, Computer-related technostress in China, *Communications of the ACM*, Vol.48, No.4, 2005, pp. 77-81. https://doi.org/10.1145/1053291.1053323

Wang, K., Shu, Q., & Tu, Q. (2008). Technostress under different organizational environments: An empirical investigation. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 3002-3013. https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.05.007

Abstract

The Effects of Secretaries' Technostress on Job Stress: Moderating Roles of Organizational and Supervisor Support

Naeun Kim* · Jaeyoung An** · Haejung Yun***

This study analyzed the impact of technostress experienced by secretaries on job stress in the context of accelerated digital transformation and the proliferation of generative AI. Specifically, it examined the effects of individual innovativeness, supervisor innovativeness, and digital literacy on technostress, and investigated whether organizational technical support and supervisory support moderated the relationship between technostress and job stress. Data were collected from current secretaries to test the hypotheses of the research model. The analysis revealed that individual innovativeness, supervisor innovativeness, and digital literacy all had significant effects on technostress, and that technostress was found to cause job stress. In addition, technical support and supervisory support showed a buffering moderation effect in the relationship between technostress and job stress. These findings shed light on secretaries' technostress and provide foundational insights for developing organizational countermeasures, offering both academic and practical implications.

Key Words : Secretary, Technostress, Job Stress, Supervisor Support, Technical Support

Received : July 29, 2025 Revised : August 17, 2025 Accepted : August 18, 2025
Corresponding Author : Haejung Yun

* Department of International Office Administration, Graduate School, Ewha Womans University
** Graduate School of Information, Yonsei University
*** Corresponding author : Haejung Yun
Department of International Office Administration, Ewha Womans University
52, Ewhayeodae-gil, Seodaemun-gu, Seoul, Republic of Korea
E-mail: yunhj@ewha.ac.kr

저 자 소 개



김나은
이화여자대학교 국제사무학과에서 석사학위를 취득한 후 현재 박사과정에 재학 중이다. 2010년부터 전문비서로 근무하며 약 15년의 경력을 쌓아왔으며, CEO 비서, 오너 비서 등 다양한 직급의 임원을 보좌하고, 금융, IT, 유통 등 여러 산업 분야를 경험하였다. 주요 연구 관심 분야는 비서학, 경력개발, 여성인력개발 등이다.



안재영
연세대학교 정보대학원 BK21 교육연구단에서 연구교수로, 이화여자대학교 신산업융합대학 국제사무학과에서 초빙교수로 재직 중이다. 연세대학교 정보대학원에서 정보시스템 석사, 박사 학위를 취득했으며, 국제 학술지 및 한국연구재단 등재 학술지에 다수의 논문을 게재하였다. 주요 연구 관심 분야는 디지털 전환, 디지털 환경에서의 그림자 노동, 디지털 플랫폼에서의 소비자 행동 등이다.



윤혜정
이화여자대학교 신산업융합대학 국제사무학과와 스마트큐레이션 협동과정의 부교수로 재직하고 있다. 이화여대를 졸업한 후, 연세대학교 경영대학원에서 경영학 석사학위와 연세대학교 정보대학원에서 정보시스템 박사학위를 취득하였다. 미국 American University의 Kogod School of Business에서 Post-doctoral Researcher와 연세대학교 정보대학원에서 연구교수로 재직한 바 있다. Information & Management, Technological Forecasting & Social Change 등의 국제 학술지에 논문을 게재한 바 있으며, 관심 분야는 ICT 융합 서비스, 생성형 AI와 인간 상호작용 등이다.