

스마트폰은 좋은 친구인가?: 외로움, 의인화, 그리고 스마트폰 과의존의 관계[†]

신현지

삼성전자 열린상담센터
책임상담사

김남희[‡]

서울대학교 행복연구센터
책임연구원

스마트폰 과의존은 그 심각성이 증가함에 따라 우리 사회가 해결해야 하는 중요한 문제이다. 스마트폰 과의존의 심각성이 대두됨에 따라, 이를 예측하는 요인을 규명하기 위한 연구의 필요성도 함께 증가하고 있다. 본 연구에서는 스마트폰 과의존을 예측하는 요인으로 외로움의 영향을 살펴보고, 외로움과 스마트폰 과의존의 관계에서 어떤 심리적 기제가 작용하는지 살펴보자 하였다. 보다 구체적으로, 스마트폰 의인화가 외로움과 스마트폰 과의존의 관계를 매개하는지 검증하였다. 이를 위해 성인을 대상으로 외로움, 스마트폰 의인화, 그리고 스마트폰 과의존 정도를 측정하였다. 분석 결과, 외로움이 높을수록 스마트폰 과의존이 더 높게 나타났으며, 이러한 관계는 스마트폰 의인화에 의해 매개되는 것을 확인할 수 있었다. 이는 외로움을 경험한 개인이 스마트폰을 인간처럼 인식하고 정서적으로 몰입하여 스마트폰 과의존으로 이어질 수 있음을 시사한다. 본 연구는 스마트폰 의인화라는 심리적 기제를 매개로 한 중독 경로를 실증적으로 검증했다는 점에서 의의를 지닌다. 마지막으로 본 연구의 결과가 지닌 학술적, 현실적 시사점에 대해 논의하였다.

주요어: 외로움, 스마트폰 의인화, 스마트폰 사용, 스마트폰 과의존, 중독

[†] 본 연구는 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2018S1A5A8031068).

[‡] 고신저자(Corresponding author): 김남희, 서울특별시 관악구 관악로 1, 서울대학교 행복연구센터 책임연구원, E-mail: namsik2@smu.ac.kr

 Copyright ©2025, The Korean Health Psychological Association. This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

한국은 전 세계적으로 IT 강국으로 손꼽힐 만큼 스마트폰, 태블릿 등 스마트 기기의 이용률이 높다. 방송통신위원회(2023)가 발표한 자료에 따르면 만 13세 이상 국민 중 94.8%가 스마트폰을 보유하고 있는 것으로 나타났다. 스마트폰의 높은 이용률은 일상에 많은 변화를 불러일으켰는데, 예를 들어 뉴스나 새로운 정보를 보다 빠르게 접할 수 있게 되었고 은행 업무를 시·공간적 제약없이 효율적으로 처리할 수 있게 되었다. 이렇듯 스마트폰은 일상생활 전반에 편리함을 가져다주었을 뿐만 아니라 우리의 삶 속에 깊숙이 자리잡게 되었다.

하지만 그 이면을 보면, 우리는 스마트폰에 종속된 채로 살아간다고도 할 수도 있다. 실제로, 만 3세~69세 스마트폰 이용자 가운데 23.1%가 스마트폰 과의존 위험군으로 나타났다. 스마트폰 과의존 위험군 비율은 지난 2019년 20.0%, 2021년 23.3%, 2021년 24.2%로 지속적으로 증가하였으며 2022년 23.6%, 2023년 23.1%로 나타나 최근 2개년 동안 소폭 감소하였다. 그러나 스마트폰 이용자 5명 중 1명은 스마트폰 과의존 위험군에 해당하는 것으로 나타나 그 심각성을 확인할 수 있다. 특히, 연령대별 분포를 살펴본 결과, 10대 청소년의 경우 40.1%가 스마트폰 과의존 위험군으로 확인되었으며, 20대는 33.2%, 30대 23.5%, 40대 20.6%, 50대 15.8%, 60대 13.0%로 나타나 연령대가 적어질수록 그 심각성이 증가하는 것이 확인되었다. 또한, 스마트폰 과의존 위험군 가운데 76.2%는 스마트폰을 주기적으로 확인하지 않으면 불안감을 느낀다고 응답하였으며, 76.4%는 스마트폰 배터리가 부족해지면 초조함을 느낀다고 보고하였다(한국지능정보사회진흥원, 2023). 이러한 점

을 미루어 보았을 때 스마트폰을 이용하면서 발생하게 되는 부정적 측면도 상당함을 유추해 볼 수 있다. 스마트폰은 이동성과 접근성이 높아 일상에서 활용되는 정도가 점차 확대되고 있다는 점을 감안할 때 스마트폰 과의존의 위험성은 더욱 커질 수 밖에 없다(김병년, 2013; 전미령, 신성만, 2016).

중독은 자기조절에 반복적으로 실패하여 개인뿐만 아니라 주위에 상당한 피해를 초래하는 심리·사회적 증후군으로(김교현, 2006), 스마트폰 과의존 역시 일상에 다양한 문제를 야기할 수 있다. 청소년을 대상으로 스마트폰 과의존이 신체적 건강에 미치는 영향에 대해 탐색한 장로(2013)의 연구에 따르면, 스마트폰에 중독될수록 시력 감퇴, 식욕부진, 체력부진을 경험할 가능성이 높아지는 것으로 나타났다. 또한, 스마트폰 과의존 수준이 높을수록 청소년들은 학업부진을 겪고 이로 인해 열등감 및 의욕 저하를 높게 경험할 뿐만 아니라, 우울, 불안, 적대감을 경험할 가능성이 높은 것으로 확인되었다(금창민, 2013; 김혜순, 2016). 아울러, 성인의 경우에도 스마트폰 과의존은 직무 몰입을 저해하고 직무 성과에도 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(송도영, 2015). 요약하면 스마트폰 과의존은 연령에 관계없이 신체적 측면뿐만 아니라 심리적 측면에 이르기까지 광범위하게 부정적 영향을 미치는 것으로 보인다.

스마트폰 과의존이 삶의 다양한 측면에서 부정적인 영향을 미친다는 점을 감안했을 때, 스마트폰 과의존을 예측할 수 있는 요인들을 탐색하는 것은 매우 중요할 것이다. 김병년 등(2013)은 대학생들을 대상으로 개인의 심리적인 특성과 스마트폰 과의존 간의 관계를 검증하였다. 연구 결과, 자

기통제력이 낮고 우울감이 높을수록 스마트폰 과의존이 높아지는 것으로 나타났다. 또 다른 연구에 따르면, 자기효능감이 낮고 감각추구 성향이 높을수록 스마트폰 과의존 정도가 높아졌으며 이러한 경향은 스마트폰 과의존의 세부 특성(예, 긍정적 기대 및 지향, 내성과 몰입)에서도 일관되게 나타났다(박영주, 장문영, 2015; Wang, Yang, & Zhang, 2020). 스마트폰 과의존의 예측 요인에 관한 연구들이 점차 증가하고 있으며, 개인의 심리적 특성뿐만 아니라 사회관계적 요인, 즉 외로움의 영향을 검증하는 연구들도 점차 증가하고 있는 추세이다(최다혜, 이해진, 2017; Mahapatra, 2019). 최근, 외로움과 스마트폰 또는 인터넷 중독의 관계에 대한 메타분석 연구에 따르면, 외로움과 중독 간 상관은 .25으로 약한 상관을 보이는 것으로 나타났다(Ge et al., 2023). 그러나 메타분석에 포함된 24개 연구 중 외로움과 스마트폰 과의존의 관련성을 검증한 연구는 8개에 불과하였으며 나머지 연구는 모두 인터넷 중독에 관한 것이었다. 인터넷 중독에 비해 스마트폰 과의존은 사회적 동기가 더 크게 작용한다는 점을 고려한다면(김병년 외, 2013), 메타분석 결과를 토대로 외로움과 스마트폰 과의존의 관련성을 단정짓기 어렵다.

이에 본 연구에서는 외로움과 스마트폰 과의존의 관련성을 검증하고자 하였다. 더 나아가, 외로움과 스마트폰 과의존의 관계에서 스마트폰에 대한 인식-스마트폰 의인화-의 역할을 살펴보고자 하였다. 즉, 외로움이 스마트폰을 마치 사람과 유사하게 인식하도록 만들어 스마트폰 과의존 가능성을 높이는지 검증하였다. 이를 통해 본 연구에서는 스마트폰 과의존에 이르는 과정에 대해 이해하는 것을 목표로 하였다.

외로움과 스마트폰 과의존

본 연구에서는 스마트폰 과의존에 대한 예측 요인으로써 외로움의 영향을 검증하고자 하였다. 선행 연구에 따르면, 외로움은 사회적 관계의 불만족과 관련되어 있다. 인간은 사회적 동물로 타인과 긍정적인 관계를 맺고 유지하며 수용되고자 하는 욕구를 지니고 있으며(Baumeister & Leary, 1995; Maslow, 1968) 사회적 관계 내에서 소속감과 친밀감을 경험하지 못할 때 또는 소속에 대한 욕구가 좌절되었을 때 외로움을 경험하는 것으로 알려져 있다(Cacioppo & Hawkley, 2009; Heinrich & Gullone, 2006; Perlman, 2004). 높은 수준의 외로움을 경험하는 사람들은 대면(face to face) 상호작용에 어려움을 느끼고(Prisbell, 1988), 이로 인해 현실에서의 관계를 충족하거나 회복하도록 노력하는 대신 현실을 대체하는 온라인에서 더 많은 시간을 보내는 경향이 있다. 오프라인에 비해 온라인은 높은 익명성을 기반으로 자신을 나타내고 표현하는 것을 보다 손쉽게 통제할 수 있다는 특징을 지니고 있다. 외로움이 높은 사람들은 이러한 온라인 매체가 지닌 고유한 특성을 더욱 선호하며, 온라인 상호작용을 보다 편안하게 느낄 가능성이 있다(Caplan, 2003, Caplan et al., 2007; McKenna & Bargh, 1999). 이는 인터넷 사용 장애로 이어질 수 있는데(Kim et al., 2009; Yao & Zhong, 2014), 기존 연구들에 따르면 정서적 고독감을 많이 경험할수록 특별한 목적 없이 인터넷을 이용하는 정도가 높았으며(김기범 외, 2001), 외로움이 온라인 상호작용 선호를 통해 문제적 인터넷 사용에 영향을 미치는 것으로 나타났다(이도형, 손은정, 2013; Caplan, 2007).

인터넷 사용 장애에 관한 연구 중 일부는 인터넷 중독뿐만 아니라 스마트폰 과의존을 함께 보고하고 있다(서보경, 2014; 정구철, 2016; Tateno et al., 2019; Yildiz, 2017). 인터넷을 기반으로 하고 있으며, 내성, 금단, 초조와 불안 등의 증상을 공유한다는 점에서 인터넷 중독과 스마트폰 과의존은 공통점이 존재한다(김동일 외, 2012; Choi et al., 2015). 그러나 스마트폰 과의존은 스마트폰 기기가 가진 휴대성과 연결성을 기반으로 인터넷 중독과 차별화된 양상을 보이며(김병년 외, 2013; 문의용, 2013; Jeong et al., 2020), 스마트폰 기기와 같은 매체의 특성을 고려하여 모바일 매체에서 발생하는 스마트폰 과의존과 인터넷 중독은 구분될 필요가 있다(Montag et al., 2019). 스마트폰을 통해 이용할 수 있는 SNS, 메신저 등의 상호연결적 특성은 개인의 소속감 및 유대감 등의 욕구를 충족시킬 수 있으며(Cao et al., 2013; Houghto et al., 2020; Panova & Carbonell, 2018), 이러한 점이 스마트폰 과의존 경향성을 높이는 것으로 예측할 수 있다. 50, 60대 성인을 대상으로 스마트폰 과의존에 영향을 미치는 요인에 대해 탐색한 배성만, 고영삼(2017)에 따르면, 외로움이 증가할수록 스마트폰 과의존 현상이 증가하는 것으로 나타났다.

이러한 결과들은 스마트폰 과의존은 인터넷 중독과 차별화된 특성을 지니고 있으며, 외로움은 스마트폰 과의존을 예측하는 요인으로 작용할 수 있다는 것을 보여준다. 기존 연구들에 따르면, 외로움과 스마트폰의 관계가 약한 상관이 있으며 종단 연구를 통해 그 방향성을 살펴본 결과, 외로움이 스마트폰 과의존의 선행 요인일 가능성을 보여주고 있다(임숙희, 신현지, 2020; Shi et al.,

2023; Wang et al., 2024). 이를 토대로 본 연구에서는 스마트폰 과의존에 대한 선행 요인으로써 외로움이 스마트폰 과의존의 변화 양상에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다.

스마트폰 의인화와 스마트폰 과의존

본 연구에서는 외로움과 스마트폰 과의존의 관계에서 스마트폰 의인화의 역할을 탐색하고자 하였다. 의인화(anthropomorphism)는, 인간이 아닌 대상에 대해 인간적인 특성이나 감정 등을 부여하는 행위를 일컫는다(Epley et al., 2007). 2015년 2월, 로봇 기업인 보스턴 다이내믹스는 개를 닮은 4족 보행 로봇 스팟(Spot)을 테스트하는 과정에서 관계자가 로봇을 발로 차거나 미는 장면을 공개하였다. 이를 본 사람들은 ‘로봇 학대’라며 불편함을 드러냈는데, 이처럼 로봇을 마치 생명이 있는 대상으로 여기는 행동을 의인화의 대표적인 사례라고 말할 수 있다.

친밀한 관계를 형성하고 유지하고자 하는 욕구가 충족되지 못해 외로움을 느끼는 경우, 사회적 연결을 강화하고자 하는 열망은 높아질 수 있다 (Mellor et al., 2008; Segrin & Kinney, 1995). 다시 말해, 사회적 관계 내에서 외로움을 느끼는 경우 사회적 유대에 대한 결핍을 보완하기 위해 다양한 대상과 관계를 형성하고자 하는 동기는 증가될 수 있다(심노아, 2019; Nowland et al., 2018). 이 때, 스마트폰은 이동성과 휴대성이 높고 개인의 일상에 밀접하게 연결되어 있는 대상으로 외로움을 해소하기 위한 도구로 활용될 수 있는데, 즉 스마트폰을 의인화함으로써 이에 더욱 몰입할 수 있다. 실제로 선행연구에 따르면, 외로움

을 느끼는 사람들은 타인과 직접적으로 연결이 되기보다 의인화한 대상에 더욱 몰입하는 것으로 나타났다(Epley et al., 2007; Epley et al., 2008; Niemyjska & Drat-Ruszczak, 2013). 대상의 특성, 예를 들어 생명이 있는 대상인지 아닌지(컴퓨터 vs. 고양이)와 무관하게 외로움이 증가할수록 의인화하는 경향은 더 높아지는 것으로 나타났으며 (Shin & Kim, 2020), 심지어 일상에서 지속적으로 경험하고 있는 외로움뿐만 아니라, 실험실 상황에서 참여자에게 지난 3개월 동안 외로웠던 경험을 떠올려 글로 작성하도록 함으로써 외로움을 유도한 경우에도 비인간 대상에 대한 의인화 경향이 높아지는 것으로 나타났다(Shin, 2020). 외로움이 증가할수록 의인화 경향도 증가한다면, 반대로 외로움의 감소는 의인화 정도를 줄일 것으로 예상할 수 있다. 친밀하고 가까운 관계의 접두가 의인화를 감소시킬 수 있다는 연구(Bartz et al., 2016)는 외로움과 의인화가 밀접하게 관련되어 있다는 것을 뒷받침한다.

다양한 중독은 만성적인 자기조절 실패라는 측면에서 유사하며, 공통적 특성을 공유한다는 의견에 입각하여(Griffith, 2005), 슬롯머신 게임의 의인화가 도박 행동에 미치는 효과에 대해 탐색한 Riva 등(2015)의 연구에 따르면, 슬롯머신 게임을 의인화할수록 도박 행동을 증가시키고 더 많은 경제적 손실이 나타날 수 있음을 확인하였다. 이러한 점들을 요약해 볼 때, 외로움을 느끼는 경우 사회적 유대에 대한 결핍을 보완하기 위한 방략으로 개인의 삶의 일부가 된 스마트폰을 의인화 할 가능성은 증가될 수 있으며 결과적으로 스마트폰에 과몰입하여 중독에 이르게 될 수 있음을 예측해 볼 수 있다. Zhang 등(2023)의 연구에서는

외로움이 개인의 일반적인 의인화 성향과 정적으로 관련되어 있음을 확인하였다. 특히, 외로움을 많이 경험할수록 장난감이나 사물에 인간적 특성을 부여하려는 경향이 높아지는 것으로 나타났다. 연구에서는 어린 시절 및 현재 의인화 경향(예, 장난감에 감정을 부여하거나, 장난감들의 배치에 신경을 쓰는 행동)을 측정하였으며, 이러한 의인화 경향은 로봇과 같은 기계에 대한 감정적 몰입과 반응 증가와 관련되어 있는 것으로 나타났다. 이는 외로움이 스마트폰과 같은 기기에 대해서도 유사한 방식으로 작용할 수 있음을 시사한다.

지금까지 수행된 스마트폰 과의존 관련 연구들의 경우 외로움이 스마트폰 과의존에 영향을 미칠 수 있는 위험 요인임을 지적하고 있기는 하지만, 어떠한 심리적 기제를 통해 외로움이 스마트폰 과의존 경향성을 높이는지에 대해 면밀하게 밝힌 연구는 미비한 실정이다. 이러한 앞선 논의를 바탕으로 본 연구에서는 외로움, 스마트폰 의인화 및 스마트폰 과의존의 관계에 대해 살펴보고자 하였다. 보다 구체적으로, 본 연구에서는 외로움이 스마트폰 과의존에 미치는 영향을 탐색하고, 이 과정에서 외로운 개인이 스마트폰에 감정적으로 몰입하게 되는 심리적 기제인 의인화가 외로움과 스마트폰 과의존의 관계를 매개하는지 검증하고자 하였다.

방법

연구대상

본 연구의 참여자는 온라인 설문 조사 업체를 통해 모집하였으며 20대부터 60대까지 성인들을

대상으로 자료를 수집하였다. 참여자들의 성별과 연령대별 비율은 유사하도록 균등 할당하여 모집하였으며, 총 500명(남성 250명, 50%; 여성 250명, 50%)이 모집되었다. 참여자들의 평균 연령은 44.53세(표준편차 13.82세, 최소 연령 20세, 최대 연령 69세)로 나타났다. 참여자들의 교육 수준은 중학교 졸업 이하가 1명(0.2%), 고등학교 졸업 123명(24.6%), 전문대 졸업 81명(16.2%), 4년제 대학교 졸업 242명(48.4%), 석사 졸업 40명(8.0%), 그리고 박사 졸업 13명(2.6%)으로 나타났다. 결혼 상태는 미혼이 194명(38.8%), 기혼 283명(56.6%), 이혼 18명(3.6%), 그리고 사별 5명(1.0%)으로 확인되었다.

측정도구

외로움. UCLA 외로움 척도 3판 상태로서의 외로움을 측정하기 위해 Russell 등(1978)이 개발하고, Russell(1996)이 개정하여 진은주와 황석현(2019)이 번안한 UCLA 외로움 척도 3판을 활용하였다. 본 척도는 총 20문항으로 구성되어 있으며 “얼마나 자주 혼자 남겨졌다고 느끼십니까?”, “얼마나 자주 혼자라고 느끼십니까?”, “얼마나 자주 사람들과 가깝다고 느끼십니까?(역코딩)” 등의 문항이 포함되어 있다. 4점 리커트식 척도로 측정되었으며(0=전혀 그렇지 않다, 1=드물게 그렇다, 2=가끔 그렇다, 3=항상 그렇다), 점수가 높을수록 외로움이 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서는 20문항의 평균 점수를 통해 외로움 수준을 산출하였으며, 외로움 척도에 대한 내적 신뢰도(Cronbach's α)는 .93으로 나타났다.

스마트폰 의인화. 스마트폰 의인화 척도는 Waytz 등(2010)의 연구에서 사용된 일부 문항을 스마트폰에 맞게 수정하여 사용하였다. 원척도는 동물이나 자연 등 다양한 대상이 인간 고유의 특성을 얼마나 지니고 있다고 인식하는지를 묻는 방식으로, 해당 대상에 대한 의인화 수준을 측정한다. 이 때, 특정 대상이 다른 대상과 구별되는 인간적인 특성을 더 많이 지니고 있다고 인식할 수록 해당 대상에 대한 의인화 정도가 높은 것으로 간주된다. Waytz 등(2010)의 연구에서 측정한 인간의 고유한 특성에는 ‘자신의 의지를 가지고 있는지’, ‘자유 의지를 가지고 있는지’, ‘의식이 있는지’, ‘의도를 지니고 있는지’, 그리고 ‘감정을 경험할 수 있는지’가 포함된다. 본 연구에서는 이러한 문항들을 스마트폰에 맞게 수정하여 참여자들이 스마트폰이 인간 고유의 특성을 얼마나 지니고 있다고 인식하는지를 응답하도록 함으로써 스마트폰에 대한 의인화 정도를 측정하였다. 참여자들은 11점 리커트 척도(0=전혀 그렇지 않다, 10=매우 그렇다)를 사용하여 응답하였으며, 점수가 높을수록 스마트폰에 대한 의인화 정도가 높다는 것을 의미한다. 본 연구에서 확인된 스마트폰 의인화 척도의 내적 신뢰도(Cronbach's α)는 .95로 나타났다.

스마트폰 과의존. 전 세계적으로 스마트폰을 일상생활에서 사용하게 된 지 그리 오래 되지 않았지만, 한국 사회에서는 IT 강국이라는 수식어에 걸맞게 스마트폰 사용이 활성화됨에 따라 스마트폰 과의존 경향성을 측정하기 위한 몇몇 자기보고식 척도가 개발되었다. 본 연구에서는 한국지능정보사회진흥원(2025)에서 개발한 성인용 스마트

폰 과의존 척도를 사용하였다. 스마트폰 과의존 척도는 총 20문항으로 구성되어 있으며, 참여자들은 4점 척도(1=전혀 그렇지 않다, 4=매우 그렇다) 상에 응답하였다. 대표 문항으로는 ‘스마트폰 생각이 머리에서 떠나지 않는다’, ‘스마트폰을 그만하고 싶은데 끝내지 못한다’ 등이 있으며, 본 연구에서는 평균 점수를 사용하여 분석을 수행하였다. 점수가 높을수록 스마트폰에 대한 과의존 성향이 높다는 것을 의미하며, 스마트폰 과의존 척도의 내적 신뢰도(Cronbach's α)는 .95로 나타났다.

통제 변인. 본 연구에서는 참여자들의 성별, 연령을 통제한 후 분석을 수행하였다. 일부 선행 연구들은 스마트폰 과의존에 있어서 성별과 연령에 따른 차이가 있음을 보고하였다(Chen et al., 2017; Csibi et al., 2021; Linden et al., 2021). Olson 등(2025)에 따르면, 41개 국가의 참여자들을 대상으로 성, 연령, 그리고 스마트폰 과의존의 관련성을 살펴본 결과, 여성에 비해 남성이, 그리고 연령이 어릴수록 스마트폰 과의존 정도가 높아지는 것으로 나타났다. 이를 토대로 본 연구는 참여자들의 성별과 연령을 통제한 후 외로움, 스마트폰 의인화, 그리고 스마트폰 과의존의 관계를 검증하였다.

분석 절차

본 연구의 분석 절차는 다음과 같다. 먼저, 본 연구의 주요 변인인 외로움, 스마트폰 의인화, 그리고 스마트폰 과의존의 기술통계치를 분석하였으며 아울러 주요 변인 간 상관관계 분석도 수행하였다. 다음으로, 참여자들의 성별과 연령을 통제

한 후, 외로움이 스마트폰 과의존에 미치는 영향에 대해 스마트폰 의인화의 매개효과를 검증하였다. 스마트폰 의인화를 통한 간접효과의 유의성을 검증하기 위해 PROCESS Macro v.4.1(Model 4)을 사용하였으며, 부트스트랩(bootstrap) 표본 5,000개를 기반으로 95% 신뢰구간을 산출하여 간접효과의 통계적 유의성을 검증하였다(Hayes, 2017).

결과

외로움, 스마트폰 의인화, 스마트폰 과의존의 관계

본 연구에서 측정된 주요 변인들의 평균, 표준 편차, 왜도 및 첨도와 함께 상관관계 분석 결과를 표 1에 제시하였다. 성별은 범주 변인으로 왜도와 첨도에 기반한 정규성 가정이 적용되지 않는다. 스마트폰 의인화의 경우, 왜도 값이 1.04로 나타나 분포가 오른쪽으로 치우쳐 있음을 확인할 수 있었다. 그러나 Kline(2016)에 따르면 왜도 값이 -2에서 2 사이에 있을 경우 정상적인 범위에 있는 것으로 간주된다. 따라서 본 연구에서는 로그 변환 등 정규성 확보를 위한 추가 변환 없이 원자료를 분석에 사용하였다. 상관관계분석 결과, 외로움은 스마트폰 의인화($r=.13, p<.01$) 및 스마트폰 과의존($r=.29, p<.001$)과 각각 정적으로 관련되어 있는 것으로 나타났다. 또한 스마트폰 의인화 역시 스마트폰 과의존과 정적으로 관련되어 있는 것을 확인할 수 있었다($r=.47, p<.001$).

표 1. 주요 변인 간 상관관계분석 결과 (N=500)

	1	2	3	4	5
1. 성별	–				
2. 연령	.01	–			
3. 외로움	.06	-.10*	–		
4. 스마트폰 의인화	.06	-.07	.13**	–	
5. 스마트폰 과의존	-.07	-.18***	.29***	.47***	–
평균(표준편차)	0.50(0.50)	44.53(13.82)	1.27(0.55)	2.24(2.47)	2.16(0.60)
왜도	0.00	0.01	0.22	1.04	0.01
첨도	-2.01	-1.22	-0.25	0.07	-0.44

주. 성별: 0=여성, 1=남성

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

외로움과 스마트폰 과의존의 관계에서 스마트폰 의인화의 매개효과

본 연구의 주된 관심사는 외로움이 스마트폰 과의존의 관계를 스마트폰 의인화가 매개할 것이라는 가설을 검증하는 데 있다. 이를 위해 매개분석을 실시하였으며 참여자들의 성별과 연령을 통제한 후 분석을 수행하였다. 먼저, 통제 변인인 참여자들의 성별과 연령이 스마트폰 과의존에 미치는 영향을 살펴본 결과, 참여자들의 성별과 스마트폰 과의존의 관계는 통계적으로 유의한 것으로 나타났다(표 2), $B=-0.13$, $SE=0.04$, $t(495)=-2.84$, $p=.005$, 95% CI [-0.22, -0.04]. 즉, 여성이 남성에

비해 스마트폰 과의존이 더 높은 것으로 나타났다. 연령 역시 스마트폰 과의존과 통계적으로 유의하게 관련되어 있는 것을 확인할 수 있었다, $B=-0.01$, $SE=0.002$, $t(495)=-3.32$, $p=.001$, 95% CI [-0.01, -0.002]. 연령이 적을수록 스마트폰 과의존이 더 높게 나타났다.

다음으로 주요 변인 간 경로별 결과를 살펴보면, 외로움은 스마트폰 의인화와 정적으로 관련되어 있는 것으로 나타났다, $B=0.54$, $SE=0.20$, $t(496)=2.70$, $p=.007$, 95% CI [0.15, 0.94]. 또한 스마트폰 의인화는 외로움의 효과를 통제한 후에도 스마트폰 과의존과 정적으로 관련되어 있는 것으로 나타났다, $B=0.10$, $SE=0.01$, $t(495)=11.38$,

표 2. 스마트폰 과의존에 대한 매개효과 분석 결과

예측변수	스마트폰 의인화				스마트폰 과의존			
	B	SE	t	95% CI	B	SE	t	95% CI
(상수)	1.91	0.48	4.00***	[0.97, 2.85]	1.91	0.10	19.34***	[1.72, 2.11]
성별	0.28	0.22	1.27	[-0.15 0.71]	-0.13	0.04	-2.84**	[-0.22 -0.04]
연령	-0.01	0.01	-1.40	[-0.03, 0.00]	-0.01	0.00	-3.32**	[-0.01, -0.00]
외로움	0.54	0.20	2.70**	[0.15, 0.94]	0.25	0.04	6.06***	[0.17, 0.33]
스마트폰 의인화					0.10	0.01	11.38***	[0.09, 0.12]

** $p<.01$, *** $p<.001$.

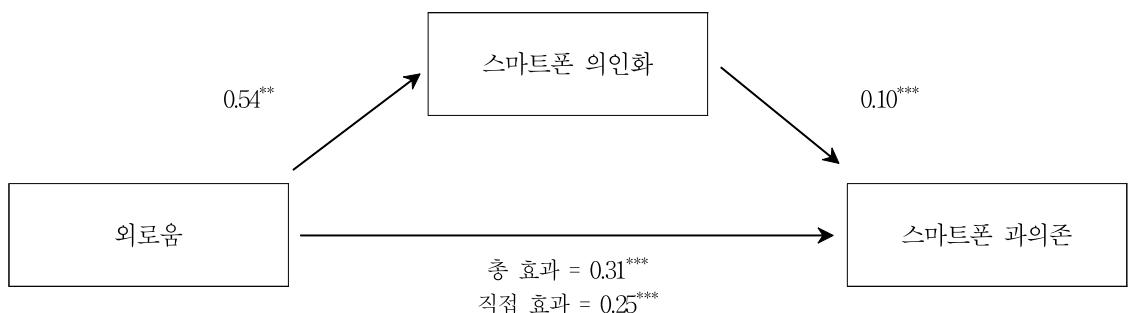


그림 1. 외로움과 스마트폰 과의존의 관계에 대한 스마트폰 의인화의 매개효과

** $p<.01$, *** $p<.001$.

표 3. 간접효과 분석 결과

간접효과	B	SE	95% CI
외로움 → 스마트폰 의인화 → 스마트폰 과의존	0.06	0.02	[0.02, 0.10]

$p<.001$, 95% CI [0.09, 0.12]. 외로움과 스마트폰 과의존의 정적 관계는 통계적으로 유의한 것으로 나타났으며($B=0.31$, $SE=0.05$, $t(496)=6.67$, $p<.001$, 95% CI [0.22, 0.40]), 스마트폰 의인화의 효과를 통제한 직접 효과 역시 통계적으로 유의한 것으로 나타났다, $B=0.25$, $SE=0.04$, $t(495)=6.06$, $p<.001$, 95% CI [0.17, 0.33].

외로움과 스마트폰 과의존의 관계에서 스마트폰 의인화의 간접효과를 검증한 결과, 그림 1에서 볼 수 있듯이, 외로움은 스마트폰 의인화를 높이는 것으로 나타났으며, 이는 높은 스마트폰 과의존으로 이어지는 것으로 나타났다. 간접효과에 대한 95% CI [0.02, 0.10]는 0을 포함하지 않았으며, 따라서 간접효과가 통계적으로 유의한 것을 확인할 수 있었다(표 3).

논의

스마트폰 과의존의 심각성이 사회적 문제로 대

두됨에 따라, 이를 유발하거나 심화시키는 심리사회적 요인을 규명하려는 학문적 관심이 증가하고 있다. 스마트폰 과의존은 개인의 몰입 경험을 방해할 뿐만 아니라 미루기와 같은 일상 기능의 저하, 사회적 관계의 단절 등 다양한 부정적 결과와 밀접하게 관련되어 있다(Chen & Lyu, 2024; Herrero et al., 2019; Marty-Dugas & Smilek, 2020). 따라서 이를 설명할 수 있는 예측 요인을 이론적으로 규명하는 작업은 학문적 및 실천적 측면 모두에서 중요하다. 외로움은 스마트폰 과의존을 설명하는 핵심적인 심리적 요인 중 하나로 제시되어 왔으며(Ge et al., 2025; Shi et al., 2023; Wang et al., 2024), 다수의 선행 연구들은 외로움이 스마트폰 과의존 수준의 상승과 밀접하게 관련되어 있음을 보고한 바 있다. 이에 본 연구에서는 외로움과 스마트폰 과의존의 관계를 보다 살펴보고, 이러한 관계를 설명하는 심리적 기제로서 스마트폰 의인화의 역할을 검증하고자 하였다.

본 연구에서는 외로움과 스마트폰 과의존의 관

계에 대한 스마트폰 의인화의 매개효과를 검증함으로써, 스마트폰 과의존에 이르는 과정을 확인할 수 있었다. 본 연구의 결과에 따르면, 외로움은 스마트폰 과의존과 정적으로 관련되어 있는 것으로 나타났으며, 스마트폰 의인화는 이를 관계를 매개하는 것으로 나타났다. 즉, 외로움을 더 많이 경험할수록 스마트폰을 마치 사람과 같이 인식하는 경향이 높아지고, 이는 스마트폰 과의존으로 이어질 가능성이 있음을 시사한다. 인간은 다양한 상황에서 안정적으로 자기조절을 해야 하는데, 이 때 인지적 신념을 활용할 가능성이 높다(Epley et al., 2008). 한편, 인간은 정서적 교감을 비롯하여 타인과 연결되고자 하는 사회적 동기를 지니고 있는 개체로서 사회적 연결에 대한 욕구를 지니고 있으며(Baumeister & Leary, 1995), 이를 충족 시킬 수 있는 대상을 필요로 한다. 즉, 외로움을 느끼는 사람들은 사회적 연결에 대한 욕구를 충족하고자 하는 사회적 동기가 높을 수 있으며, 인간이 아닌 스마트폰을 인격화함으로써 자신과 상호작용을 할 수 있는 대상으로 인지할 가능성이 높다(Epley et al., 2008). 이러한 인지적 신념은 결과적으로 스마트폰에 몰입하도록 하여 중독이라는 결과를 초래할 수 있다. 본 연구의 결과는 슬롯머신을 의인화하는 점화를 통해 도박 행동 및 경제적 손실이 증가될 수 있음을 확인한 선행 연구 결과와 일맥상통한다(Riva et al., 2015). 또한, 사회적 배척을 경험하고 슬롯머신 게임을 의인화하는 정도가 높을수록 도박 행동이 증가함을 확인한 Pancani 등(2019)의 연구 결과와도 유사하다.

지금까지 수행된 스마트폰 과의존 연구에 따르면, 외로움은 스마트폰 과의존 경향성을 높이는

위험요인으로 지적되어 왔다(고은영 외, 2014; 서원진 외, 2015). 하지만, 외로움이 왜 스마트폰 과의존 경향성을 높이는 예측요인이 될 수 있는지에 대한 메커니즘을 검증한 연구는 제한적이었으며, 본 연구는 이에 대한 실증적 증거를 제시했다는 점에서 의의가 있다.

본 연구의 제한점 및 후속 연구에 대한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 성인을 대상으로 수행되었기 때문에, 연구 결과를 청소년에게 일반화하는 데에는 한계가 존재한다. 그러나 기존 연구에 따르면, 스마트폰 과의존은 청소년들에게서 더욱 심각한 문제로 나타나고 있으며, 특히 자기통제력과 사회적 지지 수준이 낮은 청소년일수록 중독 위험이 높아질 수 있다(Chen et al., 2017; Sohn et al., 2019). 또한, 청소년기의 외로움은 또래 관계에 민감하게 반응하며, 정서적 대체물로서 스마트폰에 대한 몰입이 더 극단적으로 나타날 가능성도 있다(Moreno et al., 2020). 따라서 의인화 경향이 청소년의 스마트폰 과의존을 유의미하게 예측하는지를 확인하기 위한 후속 연구가 필요하다. 아울러, 청소년 집단에서는 스마트폰 과의존을 촉진하는 또 다른 심리적 또는 환경적 요인들(예, 또래 관계에서의 소외감 등)에 대한 추가적인 탐색도 요구된다.

둘째, 본 연구는 외로움, 스마트폰 의인화, 스마트폰 과의존을 동일 시점에서 측정한 횡단적 설계로 수행되었기 때문에, 변수 간 인과적 관계에 대한 해석에는 제한이 있다. 외로움에 관한 기존 연구들에 따르면, 외로움은 생애 사건에 따라 변화 가능한 심리적 특성으로, 개인에 따라 시간에 따른 변동이 존재할 수 있다(Mund et al., 2020). 특히 본 연구에서 확인된 외로움과 스마트폰 의

인화 간의 관련성을 고려할 때, 외로움의 변화가 스마트폰 의인화 수준의 변화로 이어질 가능성도 존재한다. 추후 연구에서는 세 변인을 모두 반복적으로 측정하는 종단적 설계를 통해 변수 간의 변화 경로와 인과관계를 보다 명확하게 규명할 필요가 있을 것이다.

마지막으로, 스마트폰이라는 특정한 대상에 대한 의인화 경향을 측정하였으며, 외로움이 스마트폰에 대한 의인화에 영향을 미칠 것이라고 가정하였다. 그러나 스마트폰 의인화는 외로움이 아닌 개인의 기질적인 특성(예, 신경증적 성향, Xiong et al., 2022)에 의해 영향을 받을 가능성도 존재한다. 따라서 이후 연구에서는 개인의 기질적인 의인화 경향을 통제한 후에도 외로움이 스마트폰을 의인화하도록 만드는지 검증할 필요가 있을 것이다. 아울러 본 연구에서 사용한 스마트폰 의인화 척도는 Waytz 등(2010)의 문항을 토대로, 인간 고유의 특성(예, 자유의지, 의식, 감정 등)을 스마트폰에 적용하여 측정하였다. 이는 인간 고유의 특성을 스마트폰이 얼마나 지니고 있다고 인식하는지를 측정한다. 그러나 Epley 등(2007)에 따르면, 의인화는 단지 인간적 속성을 지니고 있다는 인식을 넘어, 정서적 유대감, 친밀감, 신뢰와 같은 관계적 요소를 포함한다. 이러한 관점에서 볼 때, 본 연구에서 사용한 척도는 의인화의 사회적 동기를 충분히 포착하지 못한다는 제한점이 있다. 또한 스마트폰과 같은 일상적으로 널리 사용되며 심리적, 정서적으로 영향을 미칠 수 있는 대상에 대해, 이를 반영한 척도를 개발하고 활용하여 본 연구 결과를 일반화하기 위한 추가적인 작업이 필요할 것이다.

본 연구에서는 개인이 외로움을 경험할 때, 의

인화라는 인지적 처리 과정을 통해 스마트폰 과의존에 영향을 미칠 수 있음을 확인하였다. 특히 최근 인공지능 기반 음성비서, 챗봇, 감정 인식 시스템 등 스마트폰의 기능이 인간의 특성과 유사해지면서, 스마트폰을 단순한 도구가 아닌 준(準) 인간적 대상으로 인식하는 경향이 강화되고 있다. 이러한 맥락에서 외로움이라는 심리적 요인이 스마트폰에 대한 의인화를 매개로 중독적 사용으로 이어질 수 있음을 실증적으로 확인한 본 연구의 결과는 시사하는 바가 크다. 스마트폰에 대한 의인화 경향이 심화될수록, 인간과의 사회적 유대 대신 디지털 기기에 대한 정서적 몰입이 증가할 수 있으며, 이는 향후 스마트폰 과의존의 예방 및 개입 전략 설계에 중요한 함의를 제공한다. 인지 행동치료적 관점에 따르면, 개인의 비합리적 신념을 합리적으로 수정하는 과정은 일상생활에 긍정적인 영향을 미치는 행동을 유도할 수 있다(Beck & Weishaar, 1989). 따라서 향후 연구에서는 스마트폰에 대한 의인화 신념이 왜곡되었거나 비합리적일 수 있다는 점을 고려하여 개입하는 구체적 방법을 탐색함으로써, 스마트폰 과의존의 예방 및 치료에 실질적인 기여를 할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

장희양, 박창호 (2012). 스마트폰 과의존 척도의 개발. *한국심리학회지: 일반*, 31(2), 563-580. https://www.kci.go.kr/kciportal/landing/article.kci?article_id=ART001669267

고은영, 최윤영, 최민영, 박성화, 서영석 (2014). 외로움, 대인 민감 및 페이스북 중독 간의 관계. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 26(3), 713-738. https://www.kci.go.kr/kciportal/landing/article.kci?article_id=ART001669267

ART001904002

금창민 (2013). 중·고등학생의 스마트폰 '중독 경향성(proneness)'과 정신건강 문제에 관한 연구 [석사학위논문, 서울대학교 대학원]. <https://www.riss.kr/link?id=T13143635>

김교현 (2006). 중독과 자기조절: 인지신경과학적 접근. *한국심리학회지: 건강*, 11(1), 63-105. <https://kiss.kstudy.com/Detail/Ar?key=2543428>

김교현, 변서영, 임숙희 (2016). 성인용 스마트폰 과의존 척도의 개발. *사회과학연구*, 27(1), 131-154. <http://doi.org/10.16881/jss.2016.01.27.1.131>

김기범, 김미희, 최상진 (2001). 정서적 고독감과 인터넷 효능감이 온라인 커뮤니케이션 활동에 미치는 영향: 남녀대학생을 중심으로. *한국심리학회지: 여성*, 6(2), 39-57. <https://kiss.kstudy.com/Detail/Ar?key=1810139>

김동일, 이윤희, 이주영, 김명찬, 금창민, 남지은, 강은비, 정여주 (2012). 미디어 이용 대체·보완과 중독: 청소년과 성인의 인터넷 및 스마트폰 사용 형태를 중심으로. *Korea Journal of Youth Counseling*, 20(1), 71-88. <http://doi.org/10.35151/kyci.2012.20.1.005>

김병년 (2013). 청소년의 스마트폰 과의존이 사회성 발달에 미치는 영향. *한국콘텐츠학회논문지*, 13(4), 208-217. <http://doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.04.208>

김병년, 고은정, 최홍일 (2013). 대학생의 스마트폰 과의존에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 중독 위험군 분류에 따른 차이를 중심으로. *한국청소년연구*, 24(3), 67-98. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART001795688>

김혜순 (2016). 청소년의 스마트폰 과의존이 우울, 불안 및 공격성에 미치는 영향 [박사학위논문, 서울벤처 대학원대학]. <https://www.riss.kr/link?id=T14001946>

문의용 (2013). 스마트폰 과의존자와 인터넷 중독자의 스트레스 대처 방식과 대인관계 성향의 차이 [석사학위논문, 조선대학교 대학원]. <http://chosun.dlbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NODE1122791>

박영주, 장문영 (2015). 대학생의 스마트폰 과의존과 감각처리특성 및 자기효능감의 상관관계. *대한감각통합치료학회지*, 13(2), 43-51. <http://doi.org/10.18064/JKASI.2015.13.2.043>

방송통신위원회 (2023, 12, 28). 「2023 방송매체 이용행태조사」 결과 발표. <https://www.kcc.go.kr/user.do?mode=view&page=A05030000&boardId=1113&boardSeq=58975>에서 2024, 11, 12 인출.

배성만, 고영삼 (2017). 장·노년층의 스마트폰 과의존 영향요인에 대한 탐색적 연구. *디지털융복합연구*, 15(7), 111-121. <http://doi.org/110.14400/JDC.2017.15.7.111>

서보경 (2014). 성인 인터넷중독 및 스마트폰 이용 특성. *한국콘텐츠학회논문지*, 14(1), 305-317. <http://doi.org/10.5392/JKCA.2014.14.01.305>

서원진, 김미리혜, 김정호, 조인성 (2015). 외로움과 SNS 중독경향성의 관계: 자기효능감의 매개효과-여대생을 중심으로. *한국심리학회지: 여성*, 20(4), 497-512. <http://doi.org/110.18205/kpa.2015.20.4.003>

송도영 (2015). 직장인의 스마트폰 과의존이 직무몰입과 직무성과에 미치는 영향 [석사학위논문, 명지대학교 사회교육대학원]. <https://www.riss.kr/link?id=T13695937>

심노아 (2019). 의인화가 게임 선호도에 미치는 영향의 메커니즘에 관한 연구: 외로움과 자기가치확인의 조절된 매개효과를 중심으로 [석사학위논문, 동국대학교 대학원]. <https://www.riss.kr/link?id=T15053586>

이도형, 손은정 (2013). 사회적 기술, 사회적 지지 및 외로움과 문제성 인터넷 사용 간의 관계에서 온라인 상호작용 선호의 매개효과. *상담학연구*, 14(5), 3105-3123. <https://www.dlbpia.co.kr/Journal/articleDetail?nodeId=NODE1122791>

임숙희, 신현지 (2020). 우울, 불안 및 외로움의 변화가 스마트폰 과의존의 변화과정에 미치는 영향. *한국심리학회지: 건강*, 25(1), 273-286. <http://doi.org/10.17315/kjhp.2020.25.1.015>

장로 (2013). 청소년 인터넷 게임중독 및 스마트폰 중독 이 신체적 건강에 미치는 영향 [석사학위논문, 명지 대학교 대학원]. <https://www.riss.kr/link?id=T13084907>

전미령, 신성만 (2016). 애착외상, 자아존중감, 우울, 자기통제력이 청소년의 스마트폰 과의존에 미치는 영향: '도피이론(Escape Theory)' 모형을 중심으로. *한국심리학회지: 중독*, 1(1), 31-53. <https://doi.org/10.23147/ADDICTPSY.PUB.1.1.31>

정구철 (2016). 대학생들의 정신건강과 인터넷 중독 및 스마트폰 과의존 간의 관계. *한국콘텐츠학회논문지*, 16(4), 655-665. <http://doi.org/10.5392/JKCA.2016.16.04.655>

진은주, 황석현 (2019). 한국판 UCLA 외로움 척도 3판의 타당화. *청소년학연구*, 26(10), 53-80. <http://doi.org/10.21509/KJYS.2019.10.26.10.53>

최다혜, 이해진 (2017). 외로움과 스마트폰 과의존의 관계에서 정서조절곤란의 매개효과. *인지행동치료*, 17(1), 87-103. <https://www.kci.go.kr/kciportal/ci/sereArticleSearch/ciSereArtiView.kci?sereArticleSearchBean.artiId=ART002211088>

한국정보화진흥원 (2012). 2011년 인터넷 중독 실태조사. 한국정보문화진흥원. https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=65914&bcIdx=15775&parentSeq=15775에서 인출.

한국지능정보사회진흥원 (2023). 2023년 스마트폰 과의존 실태조사 보고서. https://www.nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=65914&bcIdx=26508&parentSeq=26508에서 인출.

한국지능정보사회진흥원 (2025). 2024년 스마트폰 과의존 실태조사 보고서. https://nia.or.kr/site/nia_kor/ex/bbs/View.do?cbIdx=65914&bcIdx=27831&parentSeq=27831에서 인출.

홍세희 (2000). 특별기고: 구조 방정식 모형의 적합도 지수 선정기준과 그 근거. *한국심리학회지: 임상*, 19(1), 161-177. <https://accesson.kr/kjcp/assets/pdf/26659/journal-19-1-161.pdf>

홍은지, 조광수, 최준호 (2017). 스마트홈 대화형 인터페이스의 의인화 효과: 음성-채팅 인터랙션 유형에 따른 실험 연구: 음성-채팅 인터랙션 유형에 따른 실험 연구. *한국 HCI 학회 논문지*, 12(1), 15-23. <http://doi.org/10.17210/jhsk.2017.02.12.1.15>

Adler, N. E., Epel, E. S., Castellazzo, G., & Ickovics, J. R. (2000). Relationship of subjective and objective social status with psychological and physiological functioning: Preliminary data in healthy, White women. *Health Psychology*, 19(6), 586-592. <http://doi.org/10.1037/0278-6133.19.6.586>

Bartz, J. A., Tchalova, K., & Fenerci, C. (2016). Reminders of social connection can attenuate anthropomorphism: A replication and extension of Epley, Akalis, Waytz, and Cacioppo (2008). *Psychological Science*, 27(12), 1644-1650. <http://doi.org/10.1177/0956797616668510>

Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1995). The need to belong: Desire for interpersonal attachments as a fundamental human motivation. *Psychological Bulletin*, 117(3), 497-529. <https://doi.org/10.1037/0033-2950.117.3.497>

Beck, A. T., & Weishaar, M. E. (1989). *Cognitive therapy*. In A. Freeman, K. M. Simon, L. E. Beutler, & H. Arkowitz (Eds.), *Comprehensive handbook of cognitive therapy* (pp. 21-36). Plenum Press.

Byrne, B. M., & Crombie, G. (2003). Modeling and testing change: An introduction to the latent growth curve model. *Understanding Statistics*, 2(3), 177-203. https://doi.org/10.1207/S15328031US0203_02

Cacioppo, J. T., & Hawkley, L. C. (2009). Perceived social isolation and cognition. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(10), 447-454. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2009.06.005>

Cao, H., Jiang, J., Oh, L. B., Li, H., Liao, X., & Chen, Z. (2013). A Maslow's hierarchy of needs analysis of social networking services

continuance. *Journal of Service Management*, 24(2), 170-190. <http://doi.org/10.1108/09564231311323953>

Caplan, S. E. (2003). Preference for online social interaction: A theory of problematic Internet use and psychosocial well-being. *Communication Research*, 30(6), 625-648. <http://doi.org/10.1177/0093650203257842>

Caplan, S. E., & High, A. C. (2007). Online social interaction, psychosocial well-being, and problematic Internet use. In K. S. Young & C. N. de Abreu (Eds.), *Internet addiction: A handbook and guide to evaluation and treatment* (pp. 35 - 53). John Wiley & Sons, Inc.

Carlo, G., Crockett, L. J., Randall, B. A., & Roesch, S. C. (2007). A latent growth curve analysis of prosocial behavior among rural adolescents. *Journal of Research on Adolescence*, 17(2), 301-324. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1111/j.1532-7795.2007.00524.x>

Chen, B., Liu, F., Ding, S., Ying, X., Wang, L., & Wen, Y. (2017). Gender differences in factors associated with smartphone addiction: A cross-sectional study among medical college students. *BMC psychiatry*, 17, 1-9. <http://doi.org/10.1186/s12888-017-1503-z>

Chen, G., & Lyu, C. (2024). The relationship between smartphone addiction and procrastination among students: a systematic review and meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 224, Article 112652. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2024.112652>

Choi, S. W., Kim, D. J., Choi, J. S., Ahn, H., Choi, E. J., Song, W. Y., Kim, S., & Youn, H. (2015). Comparison of risk and protective factors associated with smartphone addiction and Internet addiction. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(4), 308-314. <https://doi.org/10.1556/2006.4.2015.043>

Csibi, S., Griffiths, M. D., Demetrovics, Z., & Szabo, A. (2021). Analysis of problematic smartphone use across different age groups within the 'components model of addiction'. *International Journal of Mental Health and Addiction*, 19, 616-631. <https://doi.org/10.1007/s11469-019-00095-0>

Epley, N., Waytz, A., & Cacioppo, J. T. (2007). On seeing human: A three-factor theory of anthropomorphism. *Psychological Review*, 114(4), 864-886. <https://doi.org/10.1037/0033-295x.114.4.864>

Epley, N., Waytz, A., Akalis, S., & Cacioppo, J. T. (2008). When we need a human: Motivational determinants of anthropomorphism. *Social Cognition*, 28(2), 143-155. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1521/soco.2008.26.2.143>

Felt, J. M., Depaoli, S., & Tiemensma, J. (2017). Latent growth curve models for biomarkers of the stress response. *Frontiers in Neuroscience*, 11, Article 315. <https://doi.org/10.3389/fnins.2017.00315>

Garrido, L. E., Abad, F. J., & Ponsoda, V. (2016). Are fit indices really fit to estimate the number of factors with categorical variables? Some cautionary findings via Monte Carlo simulation. *Psychological Methods*, 21(1), 93-111. <http://doi.org/10.1037/met0000064>

Ge, M. W., Hu, F. H., Jia, Y. J., Tang, W., Zhang, W. Q., Zhao, D. Y., Shen, W., & Chen, H. L. (2025). The relationship between loneliness and internet or smartphone addiction among adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Psychological Reports*, 128(3), 1429-1451. <http://doi.org/10.1177/00332941231180119>

Griffiths, M. (2005). A 'components' model of addiction within a biopsychosocial framework. *Journal of Substance Use*, 10(4), 191-197. <https://doi.org/10.1080/14659890500114359>

Hayes, A. F. (2017). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* Guilford Press.

Heinrich, L. M., & Gullone, E. (2006). The clinical significance of loneliness: A literature review. *Clinical Psychology Review*, 26(6), 695–718. <http://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.04.002>.

Herrero, J., Urueña, A., Torres, A., & Hidalgo, A. (2019). Socially connected but still isolated: Smartphone addiction decreases social support over time. *Social Science Computer Review*, 37(1), 73–88. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1177/0894439317742611>

Houghton, D., Pressey, A., & Istanbulluoglu, D. (2020). Who needs social networking? An empirical enquiry into the capability of Facebook to meet human needs and satisfaction with life. *Computers in Human Behavior*, 104, Article 106153. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.09.029>

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling: Sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods*, 3(4), 424–453. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1082-989X.3.4.424>

Jin Jeong, Y., Suh, B., & Gweon, G. (2020). Is smartphone addiction different from Internet addiction? comparison of addiction-risk factors among adolescents. *Behaviour & Information Technology*, 39(5), 578–593. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2019.1604805>

Kim, J., LaRose, R., & Peng, W. (2009). Loneliness as the cause and the effect of problematic Internet use: The relationship between Internet use and psychological well-being. *Cyberpsychology & Behavior*, 12(4), 451–455. <https://doi.org/10.1089/cpb.2008.0327>

Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling*. The Guilford Press.

Linden, T., Nawaz, S., & Mitchell, M. (2021). Adults' perspectives on smartphone usage and dependency in Australia. *Computers in Human Behavior Reports*, 3, Article 100060. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2021.100060>

Mahapatra, S. (2019). Smartphone addiction and associated consequences: Role of loneliness and self-regulation. *Behaviour & Information Technology*, 38(8), 833–844. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2018.1560499>

Marty-Dugas, J., & Smilek, D. (2020). The relations between smartphone use, mood, and flow experience. *Personality and Individual Differences*, 164, Article 109966. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.109966>

Maslow, A. (1968). Some educational implications of the humanistic psychologies. *Harvard Educational Review*, 38(4), 685–696. <https://psycnet.apa.org/doi/10.17763/haer.38.4.j07288786v86w660>

McKenna, K. Y., & Bargh, J. A. (1999). Causes and consequences of social interaction on the Internet: A conceptual framework. *Media Psychology*, 1(3), 249–269. https://doi.org/10.1207/s1523785xmep0103_4

Mellor, D., Stokes, M., Firth, L., Hayashi, Y., & Cummins, R. (2008). Need for belonging, relationship satisfaction, loneliness, and life satisfaction. *Personality and Individual Differences*, 45(3), 213–218. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2008.03.020>

Montag, C., Wegmann, E., Sariyska, R., Demetrovics, Z., & Brand, M. (2020). How to overcome taxonomical problems in the study of Internet use disorders and what to do with "smart-phone addiction"? *Journal of Behavioral Addictions*, 9(4), 908–914. <http://doi.org/10.1556/2006.8.2019.59>

Moreno, M. A., Jelenchick, L., Koff, R., & Eickhoff, J. (2012). Depression and internet use among older

adolescents: An experience sampling approach. *Psychology, 3*, 743-748. <https://psycnet.apa.org/doi/10.4236/psych.2012.329112>

Mund, M., Freudung, M. M., Möbius, K., Horn, N., & Neyer, F. J. (2020). The stability and change of loneliness across the life span: A meta-analysis of longitudinal studies. *Personality and Social Psychology Review, 24*(1), 24-52. <https://doi.org/10.1177/1088868319850738>

Niemyjska, A., & Drat-Ruszcak, K. (2013). When there is nobody, angels begin to fly: Supernatural imagery elicited by a loss of social connection. *Social Cognition, 31*(1), 57-71. <https://doi.org/10.1521/soco.2013.31.1.57>

Nowland, R., Necka, E. A., & Cacioppo, J. T. (2018). Loneliness and social internet use: Pathways to reconnection in a digital world?. *Perspectives on Psychological Science, 13*(1), 70-87. <https://doi.org/10.1177/1745691617713052>

Olson, J. A., Sandra, D. A., Veissière, S. P., & Langer, E. J. (2025). Sex, age, and smartphone addiction across 41 countries. *International Journal of Mental Health and Addiction, 23*, 937-945. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s11469-023-01146-3>

Pancani, L., Riva, P., & Sacchi, S. (2019). Connecting with a slot machine: Social exclusion and anthropomorphization increase gambling. *Journal of Gambling Studies, 35*(2), 689-707. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s10899-018-9784-9>

Panova, T., & Carbonell, X. (2018). Is smartphone addiction really an addiction?. *Journal of Behavioral Addictions, 7*(2), 252-259. <https://doi.org/10.1556/2006.7.2018.49>

Perlman, D. (2004). European and Canadian studies of loneliness among seniors. *Canadian Journal on Aging/La Revue canadienne du vieillissement, 23*(2), 181-188. <https://doi.org/10.1353/cja.2004.0025>

Preacher, K. J. (2018). *Latent growth curve models*. In G. R. Hancock, R. O. Mueller, & L. M. Stapleton (Eds.), *The reviewer's guide to quantitative methods in the social sciences* (pp. 178-192). Routledge.

Prisbell, M. (1988). Dating competence as related to levels of loneliness. *Communication Reports, 1*(2), 54-59. <https://doi.org/10.1080/08934218809367465>

Riva, P., Sacchi, S., & Brambilla, M. (2015). Humanizing machines: Anthropomorphization of slot machines increases gambling. *Journal of Experimental Psychology: Applied, 21*(4), 313-325. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/xap0000057>

Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software, 48*, 1-36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>

Russell, D. W. (1996). UCLA Loneliness Scale (Version 3): Reliability, validity, and factor structure. *Journal of Personality Assessment, 66*(1), 20-40. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6601_2

Russell, D., Peplau, L. A., & Ferguson, M. L. (1978). Developing a measure of loneliness. *Journal of Personality Assessment, 42*(3), 290-294. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa4203_11

Segrin, C., & Kinney, T. (1995). Social skills deficits among the socially anxious: Rejection from others and loneliness. *Motivation and Emotion, 19*, 1-24. <https://doi.org/10.1007/BF02260670>

Shi, X., Wang, A., & Zhu, Y. (2023). Longitudinal associations among smartphone addiction, loneliness, and depressive symptoms in college students: Disentangling between-and within-person associations. *Addictive Behaviors, 142*, Article 107676. <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2023.107676>

Shin, H. I., & Kim, J. (2020). My computer is more thoughtful than you: Loneliness, anthropomorphism and dehumanization. *Current Psychology*, 39, 445-453. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1007/s12144-018-9975-7>

Shin, H. I. (2020). If I Only Have My Cat in This World: Impacts of Loneliness on Anthropomorphism and Dehumanization. *Science of Emotion and Sensibility*, 23(2), 23-34. <https://doi.org/10.14695/KJSOS.2020.23.2.23>

Sohn, S. Y., Rees, P., Wildridge, B., Kalk, N. J., & Carter, B. (2019). Prevalence of problematic smartphone usage and associated mental health outcomes amongst children and young people: A systematic review, meta-analysis and GRADE of the evidence. *BMC psychiatry*, 19, 1-10. <https://doi.org/10.1186/s12888-019-2350-x>

Tateno, M., Teo, A. R., Ukai, W., Kanazawa, J., Katsuki, R., Kubo, H., & Kato, T. A. (2019). Internet addiction, smartphone addiction, and Hikikomori trait in Japanese young adult: Social isolation and social network. *Frontiers in psychiatry*, 10, Article 455. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00455>

Wang, K., Ma, Z., & Meng, H. (2024). The short-term longitudinal associations between loneliness and smartphone addiction: the mediating role of depression. *Current Psychology*, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s12144-024-05836-6>

Wang, Z., Yang, X., & Zhang, X. (2020). Relationships among boredom proneness, sensation seeking and smartphone addiction among Chinese college students: Mediating roles of pastime, flow experience and self-regulation. *Technology in Society*, 62, Article 101319. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2020.101319>

Waytz, A., Cacioppo, J., & Epley, N. (2010). Who sees human? The stability and importance of individual differences in anthropomorphism. *Perspectives on psychological science*, 5(3), 219-232. <http://dx.doi.org/10.1177/1745691610369336>

West, S. G., Taylor, A. B., & Wu, W. (2012). Model fit and model selection in structural equation modeling. In. R. Hoyle (Ed.) *Handbook of Structural Equation Modeling*, (pp. 209-231). Guilford Press.

Xiong, S., Xu, Y., Zhang, B., Zhu, L., & Xie, J. (2022). Smartphone addiction and Eysenck's personality traits among Chinese adolescents: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 794112. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.794112>

Yao, M. Z., & Zhong, Z. J. (2014). Loneliness, social contacts and Internet addiction: A cross-lagged panel study. *Computers in Human Behavior*, 30, 164-170. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.08.007>

Yildiz, M. A. (2017). Emotion regulation strategies as predictors of internet addiction and smartphone addiction in adolescents. *Journal of Educational Sciences and Psychology*, 7(1), 66-78. <https://doi.org/10.17826/cutf.280112>

Zhang, Y., Cao, Y., Proctor, R. W., & Liu, Y. (2023). Emotional experiences of service robots' anthropomorphic appearance: A multimodal measurement method. *Ergonomics*, 66(12), 2039-2057. <https://doi.org/10.1080/00140139.2023.2182751>

원고접수일: 2024년 11월 26일

논문심사일: 2025년 1월 31일

게재결정일: 2025년 7월 22일

한국심리학회지: 건강

The Korean Journal of Health Psychology
2025, Vol. 30, No. 5, 849 - 866

Is a Smartphone a Good Friend?: The Relationship Between Loneliness, Anthropomorphism, and Smartphone Overdependence

Hyunji Shin

Samsung Electronics
Counseling Center

Namhee Kim

Center for Happiness Studies,
Seoul National University

Smartphone addiction has become a significant societal concern due to its rising prevalence and severity. As a result, researchers are increasingly focused on identifying psychological predictors of this addiction. This study specifically investigated loneliness as a potential predictor of smartphone addiction and examined the psychological mechanisms that might explain this connection. We explored whether the anthropomorphism of smartphones mediates the relationship between loneliness and smartphone overdependence. Data were collected from adult participants who completed assessments of loneliness, smartphone anthropomorphism, and smartphone overdependence. The results revealed that higher levels of loneliness were linked to increased smartphone overdependence, with this relationship mediated by the degree to which individuals anthropomorphized their smartphones. These findings suggest that lonely individuals may view smartphones as human-like entities, forming emotional attachments that can lead to problematic usage. This study adds to the existing literature by providing empirical evidence for a new pathway to smartphone addiction, highlighting the mediating role of anthropomorphism. The theoretical and practical implications of these findings are discussed.

Keywords: Loneliness, Smartphone Anthropomorphism, Smartphone Use, Smartphone overdependence, Addiction