JESK J Ergon Soc Korea 2019; 38(6): 499-515
http://dx.doi.org/10.5143/JESK.2019.38.6.499
http://jesk.or.kr eISSN:2093-8462

Home Alone: Loneliness Increases Adoption of AI Speakers

Yooncheol Shin, Jaewoo Joo

Department of Experience Design, Graduate School of Techno Design, Kookmin University, Seoul, 02707

나 홀로 집에: 외로움이 AI 스피커의 수용을 증가시킨다

신윤철, 주재우

국민대학교 테크노디자인전문대학원 경험디자인학과

Corresponding Author
Jaewoo Joo
Department of Experience Design,
Graduate School of Techno Design,
Kookmin University, Seoul, 02707
Mobile : +82-10-3871-0807
Email : designmarketinglab@gmail.com

Received : October 24, 2019
Revised : November 29, 2019
Accepted : December 12, 2019

Copyright@2019 by Ergonomics Society of Korea. All right reserved.

This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Objective: The aim of this study is to investigate the effect of situational and social loneliness on the AI speaker adoption and whether crowdsourced cue moderates the effect of situational and social loneliness on consumers' adoption of the AI speakers.

Background: We study how to nudge consumers to recognize their needs for AI speakers, which is the first stage of their decision-making processes. In particular, we investigate whether two variables including situational and social loneliness as a psychological variable and crowdsourced cue as a behavioral economics variable jointly increase consumers' adoption of AI speakers.

Method: We conducted two surveys to test two hypotheses: whether situational and social loneliness increases consumers' adoption of AI speakers and whether crowdsourced cue moderates the effect of situational and social loneliness on consumers' adoption of AI speakers. To secure the external validity of our experiments, we selected an actual AI speaker as an experimental stimulus and manipulated two variables in reality. Situational and social loneliness was manipulated by the content of the message shown on the messenger dominant messaging service and the crowdsourced cue was manipulated by the content of the promotional message about AI speaker shown on the poster.

Results: We obtained two findings. Firstly, when business school students felt lonely, their adoption of AI speakers was greater than when they did not feel lonely. Secondly, when there was a crowdsourced cue, design school students' adoption of AI speakers increased in the lonely condition. However, design school students' adoption of AI speakers did not increase when there was no crowdsourced cue even though when they are lonely.

Conclusion: Our findings suggest that consumers are more likely to adopt AI speakers when they feel situational and social lonely and when it reflects other consumers' needs.

Application: This research is the first attempt to apply loneliness and crowdsourced cue to nudge consumers to recognize their needs about AI speakers, which increases their adoption of the new product. Unlike previous researches, this study is different in that it tries to solve the situational and social loneliness of young people. We propose AI speaker and Crowdsourced cue as a solution to solve situational and social

loneliness. Our findings provide fresh insights into designers and marketers who should develop an advertisement about their AI speakers.

Keywords: New product adoption, AI speaker, Loneliness, Crowdsourced cue, Behavioral economics

1. Introduction

최근 제 4차 산업 혁명이 사회·경제적으로 이슈화 되면서 혁신적 신제품인 AI 스피커(Artificial Intelligent: 인공지능) 시장이 빠르게 성장하고 있다. AI 스피커란 인공지능 알고리즘이 갖춰진 스피커 형태의 제품으로, 사용자의 음성명령을 인식하여 사용자에게 필요한 정보를 제공하는 기기이다(Moussawi, 2016). AI 스피커에 대한 소비자의 니즈는 여러 개가 있을 수 있다. 예를 들어 정보 획득 및 추구, 쾌락 추구, 시간 채우기, 도피, 외로움 해소, 물품 구매 등이 있다(Lee et al., 2019). 연구자들은 AI 스피커의 대표 속성을 음성 기반의 메시지 전달로 보았기 때문에 정보 획득 및 추구, 기분전환 등의 쾌락 추구를 제시하고 있다. 또한 적극적으로 참여하며 상대방과의 상호작용에 흔쾌히 응하는 자발적인 만족을 추구하기도 하며, 사회성을 유지할 목적으로 AI 스피커를 활용하기도 한다고 제안했다(Byun, 2017).

AI 스피커에 대한 다양한 니즈 중에서 특히 본 연구에서는 외로움에 초점을 맞추려고 한다. 외로움은 AI 스피커를 제작하고 판매하는 A사와 S사 광고에서 이미 등장하고 있다. 예를 들어, 최근 A사에서는 외로움과 관련된 시리즈 광고를 제작하였다. 이 시리즈 광고는 실제 AI 스피커 사용자 이야기에서 영감을 얻었으며, 일부는 고객 리뷰를 통해 수집되었다(Nudd, 2016). 예를 들어, 'Be Together More'라는 제목의 광고에서는 딸과 작별하고 외로움을 겪는 할머니에게 AI 스피커가 배달되고, 이를 통해 단절된 가족과 연락이 되어 외로움을 해결한다(Figure 1 참조).

Figure 1. Be together more

A사와 비슷한 국내 사례로 S사가 있다. 독거노인을 대상으로 말동무 역할을 하는 자사의 AI 스피커를 지급했는데, 이 제품은 외로움을 달래주는 것에서 한발 더 나아가 위급 시 119 응급 출동을 호출하는 AI 돌봄 서비스를 탑재하고 있으며, 치매 예방, 복약 및 내원 안내, 의료 정보 팟캐스트 등과 같은 추가 기능도 수행할 수 있다.

A사와 S사의 사례와 같이 현실에서는 외로움이 AI 스피커가 필요한 핵심 동기로 등장하면서 제품 판매에 기여할 것으로 예상하지만, 학계에서는 외로움이라는 변수를 긍정적으로 논의한 바가 많지 않다. 기존의 연구는 외로움은 고통스러운 감정이며(Masi et al., 2011; Russell et al., 1980; Weiss, 1973), 심리학자들은 외로움을 극복해야할 대상으로 보는데(Mikulincer and Shaver, 2008; Rindfleisch et al., 2009),

사람들은 외로움에서 벗어나 사회적 안정감을 얻기 위해 개인적, 경제적 희생을 통해 사회적 유대를 원하기 때문이다(Mead et al., 2011). 본 연구에서는 외로움이 신제품 판매를 증진시킬 수 있는 하나의 촉진제임을 제안한다.

특히, 실무에서 흔히 사용되는 노년층의 만성적, 개인적 외로움을 달래는 대신, 청년의 일시적, 사회적 외로움을 달래주는 제품으로 AI 스피커를 제안하려고 한다. S사의 AI 스피커를 구매한 고객 중 청년층인 20~30대의 비율은 전체 구매자의 약 55%로 구매자의 절반 이상을 차지했다(Kim, 2017). 소셜 미디어의 발달로 많은 청년들이 타인과 사회적 관계를 만들어서 유지하고 있지만, 역설적으로 지난 20년 동안 외로움을 느끼는 청년의 수는 급증한 것으로 보고된다(Cacioppo and Patrick, 2008; McPherson and Smith-Lovin, 2006). 즉, 외로움은 노년에게만 나타나는 만성적, 개인적 감정이 아니라 청년에게 일시적, 사회적으로 나타날 수 있는 감정이기도 하다(Weiss, 1982). 이러한 점을 고려할 때 기업들은 청년들이 겪는 일시적, 사회적 외로움에 주목할 필요가 있다. 또한 외로움은 다양한 활동을 통해 감소될 수 있는데, 대표적인 것이 새로운 커뮤니티에 참여함으로써 사회적 관계회복에 힘쓰는 것이다. 제품 광고 속 크라우드소싱 단서는 소비자와 정보를 공유하고 소통한다는 점에서 사회적 외로움을 겪는 사람들에게 사회 구성원으로써의 역할을 부여받았다는 느낌과 동시에 소비자가 광고와 사회적 상호작용을 한다는 느낌을 줄 수 있다.

본 연구에서는 AI 스피커의 수용의도가 일시적, 사회적 외로움에 의해서 결정될 뿐만 아니라 크라우드소싱 단서에 의해서 조절된다는 가설을 검증한다. AI 스피커 광고의 크라우드소싱 단서에 따라서 일시적, 사회적 외로움이 AI 스피커의 수용의도에 미치는 영향이 달라질 수 있다는 가설을 수립하고 2개의 설문을 통해서 가설을 검증한다. 설문 결과를 통해서, 일시적, 사회적 외로움을 완화하는 방법으로 AI 스피커와 크라우드소싱 단서를 제안하고, 관련하여 외로움을 자극하는 컨텐츠를 기획하는 마케터와 AI 스피커의 광고 이미지를 디자인하는 디자이너에게 실무적 시사점을 도출할 계획이다.

2. Overview

2.1 New product adoption

제품 혁신은 비즈니스 전략과 성장에 중요할 수 있지만 신제품은 성공률이 낮다. 실패 추정치는 40~90%이다(Gourville, 2006). 이는 신제품 개발(NPD)에 많은 위험이 있음을 시사한다. 또한, 소비자의 기대와 일치하지 않는 신제품은 보다 일치하는 제품보다 낮은 평가를 받는 경향이 있음을 보여주기 때문에(Campbell and Goodstein, 2001) 최근 기업들은 소비자들의 기대를 충족시키기 위한 신제품을 개발하고 있는 추세이다.

AI 스피커를 포함한 혁신적인 신제품을 출시함에 따라, 신제품의 판매를 높이기 위해 인간 중심의 심리학에 기반한 디자인 연구가 활발히 진행되었다. 예를 들어, 매장의 환경 정보를 디지털이 아닌 아날로그로 표시하여 사용자가 추상적으로 생각하도록 유도하거나(Nguyen and Joo, 2019), 매장 내의 인테리어를 덜 정리하여 사용자의 창의성을 북돋우거나(Zhou and Joo, 2019), 아름답지 않은 제품을 나란히 진열시켜 아름다움의 가치를 일깨우거나(Chen et al., 2019), 사용자가 선호하는 작가의 작품을 차용하는 방법이 있었다(Jung et al., 2017). 심지어 사용자는 독특하기만 하면 좋은 디자인이라고 여기기 때문에 그들의 의견을 무시하는 것이 신제품 판매에 도움이 된다는 의견도 있었다(Joo and Chung, 2019). 그러나 기존 연구들은 제품에 대한 니즈를 직접 불러일으키는 것이 목표가 아니었다. 대신 제품에 대한 니즈가 이미 존재하는 상태에서 제품 선택을 높이는 것을 목표로 하는 한계를 가지고 있다.

일반적으로 소비자들은 자신의 욕구를 충족시키기 위한 제품이나 서비스를 소비하기 위해 5단계를 거치는데 이는 소비자 구매의사 결정 과정과 관련이 있다(Figure 2 참조). 첫째, 문제 인식 단계에서 소비자는 문제를 해결할 니즈를 느끼게 된다. 이후 소비자는 니즈를 충족할 수 있는 정보를 탐색하는 두 번째 단계에 들어간다. 세 번째 단계에서는 문제 해결책으로 확인된 여러 대안들을 비교하고 평가한다. 네 번째 단계에서는 하나의 대안을 선택하고 구매를 한다. 마지막으로 다섯 번째 단계는 구매 후 단계로서 구매한 제품을 소비하고 만족하거나 재구매 하거나 또는 제품 사용을 중단하기도 한다(Joo et al., 2014; Shin and Whang, 2015).

그러나 기존 연구들은 문제를 깨닫는 첫 번째 단계인 니즈 인식이 목표가 아니라, 그 이후의 단계에 관해서만 연구를 진행하였다. 예를 들어, Nguyen and Joo (2019)는 매장의 인테리어를 교체함으로써 네 번째 단계인 제품 구매를 증진하고자 하였고, Park and Joo (2018)는 제품을 의인화함으로써 다섯 번째 단계인 구매 후 사용을 증진하고자 하였다. 이처럼 의사결정 5단계 중 후반부에 해당하는 "어떻

게 사고, 어떻게 지속적으로 사용해야 하는가"에 관한 연구는 진행되었지만, 전반부에 해당하는 "니즈를 어떻게 불러 일으킬 것인가"에 대한 연구는 부족하다.

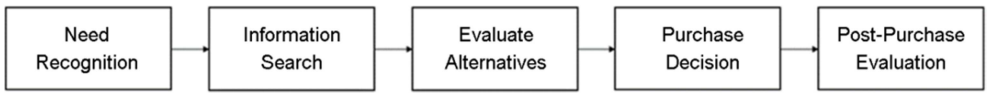

Figure 2. Consumers' decision-making process

예를 들어 '날개 없는 선풍기'로 전세계에 잘 알려진 D사는 날개 없는 선풍기를 세계 최초로 개발해 성공했는데, '손이 다치지 않으면 좋겠다'라는 제품에 대한 니즈를 불러일으켰기 때문이다. D사는 선풍기를 사용하면서 최종 사용자가 선풍기의 날개로 인한 안전사고 위험에 노출되어 있고, 청소를 할 때마다 매번 날개를 분리해야만 한다는 문제점을 경험했다. 그리고 날개 없는 선풍기를 생각했다. 사실 사용자들은 날개로 바람을 일으키는 선풍기가 필요한 것이 아니라, 그저 '바람'이 필요했을 뿐이었다. S사의 3D TV는 시장에서 실패했는데, 제품에 대한 니즈가 없었기 때문이다. 구체적으로 3D TV의 경우 굳이 필요하지 않은 니즈를 필요하다고 가르치는 것이 어려웠다. TV 사용자들은 소파에 앉아 수동적인 감상을 원하고, TV를 보면서 간식을 먹고, 반려동물과 놀며, 집안일을 하고 싶어한다. 하지만 3D TV는 사용자에게 TV 화면 앞까지 걸어가 터치하거나 리모콘을 마우스처럼 조작해 무엇인가를 찾는데 추가적인 조작을 강요했다(Robert, 2019).

위와 같이 혁신적 신제품의 경우 고객들의 니즈를 어떻게 불러 일으킬 것인가에 따라서 기업의 성공과 실패를 결정 지을 수 있다. 때문에 기업들은 소비자가 해결해야 할 문제 또는 충족이 필요한 욕구를 인식하는 니즈 단계를 유념해야 한다.

2.2 Adoption of AI speaker

지금까지는 특정 기업이나 공학자들만이 인공지능에 관심을 기울여 왔지만 최근 인공지능 기술이 일상생활에 깊숙이 관여하며, 향후 인공지능 기술이 인간의 생활을 어떻게 변화시킬지에 대한 관심이 고조되고 있다(Kim, 2019). 실제로 인공지능은 빅데이터와 딥러닝을 기반으로 자율주행 자동차, 의료, 금융, 제조, 교육 등 인간의 삶 전 영역에 빠르게 적용되고 있다. 향후 인공지능 기술의 상용화가 빠르게 진행되어 2020년경에는 확산 단계에 접어들 것으로 전망하고, AI 스피커가 인공지능 기술 확산에 결정적 역할을 할 것이라고 보았다(Goertz, 2017).

최근 AI 스피커에 대한 관심이 고조되며 AI 스피커의 수용의도와 관련된 연구도 증가하고 있다. 예를 들어 Yang (2017)은 지각된 가치, 지각된 유용성, 지각된 유희성, 콘텐츠 품질, 시각적 매력도가 수용의도에 영향을 미친다고 하였고, Roh and Choy (2018)은 개인의 혁신성이 수용의도에 미치는 영향은 가계지출 통제력이 증진될수록 증가한다고 하였으며, Jung et al. (2018)은 성과 기대, 노력 기대, 사회적 영향, 개인의 혁신성이 수용의도에 영향을 미친다고 하였다. 이처럼 기술수용이나 개인의 혁신성 등 검증된 이론을 기반으로 AI 스피커의 수용의도를 예측한 연구가 대부분이었지만 인간의 정서가 AI 스피커의 수용의도에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구는 부족하다. 때문에 현재 AI 스피커에 대한 관심은 있으나 수용하지 않고 있는 다수의 소비자들이 AI 스피커를 어떻게 인식하고 있으며, 수용의도의 영향요인은 무엇인지를 밝히는 연구의 확장이 필요한 시점이다.

AI 스피커를 이해하는 데에는 기존과 다른 관점의 접근과 기술적 이해가 필요하다는 이유로 많은 기업과 공학자들은 AI 스피커의 수용률을 증가시키기 위해 기술적 역량을 강조하고 있다. 예를 들어 최근 국내 AI 스피커 수용률을 높이고자 기술적 완성도와 정확도를 높이기 위해 음성 인식, 자연어처리, 음성합성 등의 컴포넌트 기술을 강조하고 있으며, 가정 내 여러 가전 제품을 AI 스피커 하나의 플랫폼에 의해서 제어하고자 여러 플랫폼 상호간의 연동 규약과 관련 기술이 필요하다는 점을 강조하고 있다(Kim, 2019).

이처럼 기업들은 AI스피커의 수용률을 증가시키기 위해 AI 스피커의 높은 기술력을 강조하고 있으나, 소비자가 AI 스피커를 받아들이는 느낌은 다르다. 실제로 AI 스피커 구매 고려 시 소비자에게 가장 중요한 요소는 가격이며(Johnson, 2017) 소비자들은 AI 스피커를

활용하여 일상생활에서 즐거움과 흥미를 추구한다(Moussawi, 2016). 또한, 음성 기반 대화를 통해 사용자들은 유대 관계를 형성하거나 정서적으로 공감하기도 한다(Byun, 2017). 선행연구를 바탕으로 본 연구에서는 AI 스피커를 기술적, 기능적 측면이 아니라 사람의 정서적 측면을 주요특성으로 강조한다. 또한 본 연구는 정서적 측면 중 외로움이 AI 스피커 수용의도에 미치는 영향을 파악하고자 하며, 이를 위해 크라우드소싱 단서를 추가하여 AI 스피커의 수용의도의 이해를 확장하고자 한다.

3. Literature Review

3.1 Loneliness

소속감은 인간 생존에 필수적인 가장 근본적인 욕구 중 하나이기 때문에(Baumeister and Leary, 1995) 사람들은 소속감을 느끼지 못하면 일시적이거나 만성적인 외로움을 경험하게 된다. 이와 같이 외로움은 원인에 따라 일시적 외로움과 만성적 외로움의 두 가지 형태로 구분할 수 있다. 일시적 외로움은 일반적으로 관계 단절, 정서적 지지의 결핍과 같은 단기적 상황에 기인하는 것이고, 만성적 외로움은 오랜 기간 동안 지속되면서 단기적 상황 요인으로 환원될 수 없는 상태에서 비롯되는 것으로 간주한다(Lee and Shin, 2018).

외로움은 원인에 따라 개인적 외로움과 사회적 외로움의 두 가지 형태로도 구분할 수 있다. Weiss (1973)는 외로움을 개인적 외로움과 사회적 외로움으로 구분하였다. 개인적 외로움은 강한 애착 관계의 상실 또는 결핍에 의해 발생하고, 사회적 외로움은 관계 또는 관계의 구성과 실제 자신이 구성하고 있는 관계 간의 불일치로 인해 발생한다. 특히, Russell et al. (1980)은 사회적 외로움은 사회적 고립감과 사회적 상호작용에 대한 불만족으로 정의했고, 사회 활동의 양과 질은 사람들이 원하는 사회적 관계와 실제 사회적 관계 사이의 차이를 어떻게 인식하는가에 크게 영향을 미친다고 하였다(Russell et al., 1980; Hawkley and Cacioppo, 2010). 사회적 외로움은 종종 사람들이 새로운 친구를 사귀는 것과 같이 다른 사람들과의 사회적 관계를 회복하도록 동기를 부여하기도 한다(Masi et al., 2011). 대부분의 경우, 사람들은 다양한 사회 활동에 참여하여 사회의 구성원으로 느끼게 되면 외로움에 대처할 수 있다. 반대로 그들은 다른 사람들과 사회 구성원으로써 연결하지 못할 때 외로움에 시달리기 쉽다.

외로움은 사회적 배제와 명확히 구분된다. 일반적으로 사회적 배제는 자신의 무능, 일탈, 매력 없음에 기초한다(Baumeister and Tice, 1990). 이는 배제의 방향이 일방적으로 다른 집단에서 비롯된다는 것을 의미한다. 그러나 외로움을 느끼는 사람들은 반드시 일탈적이고, 무능하거나, 매력이 없어서 다른 사람들에 의해 배제되는 것은 아니다. 외로운 사람들은 거부당하기보다는 다른 사람들을 철회하거나 거부함으로써 타인이 아닌 "자기 자신을 배제"한다는 것이다(Jones, 1990).

사람들은 일시적, 사회적 외로움을 해결하기 위해 여러 방법을 쓴다. 기존 연구에 따르면, 사람들은 외로울 때 돈을 쓰고 제품을 구매할 확률이 증가한다. 왜냐하면 자기조절(self-regulation)을 하지 못해서 충동 구매가 많아지기 때문이다(Sinha and Wang, 2013). 즉, 사회적 관계의 결핍을 느끼면 충동 구매를 통해서 그 결핍을 완화한다. 한발 더 나아가 사람들은 외로울 때 특정한 제품에 대한 구매 의도가 증가하는 경우가 있다. Mead et al. (2011)은 사회적으로 배제된 사람들이 다른 사회 구성원들과 제휴하기 위해 전략적으로 돈을 쓴다는 것을 보여주었다. 구체적으로, 사회적으로 배제된 소비자들은 제품이 매력적이지 않더라도 다른 사회 구성원들이 선호하는 제품을 선호할 가능성이 높다는 것을 보여주었다. 또한 Duclos et al. (2013)은 사회적으로 배제된 소비자들이 더 위험한 재정적 기회를 추구하는 경향이 있음을 보여주었다. 저자들은 사회적으로 배제된 소비자들이 인기에 대한 대가로 위험하지만 잠재적으로 더 수익성이 높은 옵션을 택하기 쉽다고 주장했다.

최근의 실험에 따르면 소비자는 외로움을 해결하기 위해서 인간과 상호작용을 해야 하지만(e.g., 가족이나 지인과 통화), 의인화된 제품과 상호작용을 하는 것으로 외로움을 해소할 수도 있다. Mourey et al. (2017)의 실험에 따르면, '사이버볼(Cyberball)'이라는 컴퓨터 게임을 통해 일시적, 사회적으로 외로움을 느낀 조건의 참가자 중 의인화된 룸바 진공청소기를 본 사람들은(3.25) 의인화되지 않은 룸바 진공청소기를 본 사람들에 비해서(3.87, 4.15) 가족이나 지인에게 더 적은 시간을 쓸 것이라고 응답했다. 즉, 의인화된 제품을 보는 것만으로도 일시적, 사회적 외로움이 해소되어 인간과 상호작용을 해야 하는 니즈가 줄어들었는데, 이러한 결과는 일시적, 사회적으로 외롭다는 느낌이 들 때 의인화된 제품과 상호작용을 하는 것이 하나의 해결책임을 보여주었다.

본 연구에서는 겉모습만 의인화된 제품과 상호작용하는 것에서 한발 더 나아가, 인간과 동일하게 의사소통 할 수 있는 AI 스피커와 상

호작용을 하는 것도 일시적, 사회적 외로움을 해결하는 하나의 대안임을 제안한다. 일시적, 사회적 외로움을 느낀 사람들은 사회적 안정감을 위해 개인적이며 경제적 희생을 통해 사회적 유대감을 느끼는데(Mead et al., 2011), 이를 통해, 일시적, 사회적 외로움을 느끼는 사람들은 외로움의 극복방법에 대하여 사회적 관계의 회복을 원하면서도 그것에 대한 두려움이 발생했을 때, 물질적인 대체재를 통해 스스로 자신의 삶에 대한 안정감을 유지하려는 성향이 발견되었다(Pieters, 2013). 음성으로 구현되는 AI 스피커는 이용자와의 대화를 통해 이용자의 취향과 관심사, 필요에 대해 지각하고 연동된 디지털 플랫폼 서비스를 기반으로 다양한 맞춤형 서비스를 제공할 수 있다. 나아가 AI 스피커는 사용자와의 대화를 통해 유대감을 형성할 수 있고 사용자의 일시적, 사회적 외로움을 달래주며 정서적 안정을 도와줄 수 있는 대체재가 될 수 있다. 결국 사람들은 사회적 관계의 기본적인 욕구가 좌절되어 일시적, 사회적 외로움을 느낄 때 물질적인 대체재를 선호하므로, 일시적, 사회적으로 외로운 소비자는 외롭지 않은 소비자에 비해서 AI 스피커에 대한 수용의도가 높을 것으로 예상한다.

H1: 일시적, 사회적 외로움이 생기면 AI 스피커의 수용의도가 증가할 것이다.

3.2 Crowdsourced cue

크라우드소싱(crowdsourcing)은 '대중(crowd)'과 '외부 자원 활용(outsourcing)'의 합성어로, 비전문가인 대중에게 문제파악이나 해결책을 찾도록 아웃소싱하는 것이다. 크라우드소싱이라는 말은 Jeff Howe에 의해 2006년 6월 와이어드(Wired) 잡지에 처음 소개되었다(Howe 2006).

소비자들은 크라우드소싱을 통해 나온 아이디어라는 것을 알면 그렇지 않은 아이디어와 비교해 제품을 긍정적으로 평가한다. 크라우드소싱 단서가 AI 스피커에 대한 수용의도에 어떠한 영향을 미치는지에 관한 구체적인 연구는 미흡하지만, 본 연구의 가설에 단서를 제공하는 2가지 실험 결과가 존재한다. Nishikawa et al. (2017)는 M사가 실행한 크라우드소싱 결과물의 판매량을 조사했다. 내부 기획자들이 만보계, 온도계, 알람시계를 기획하는 동안, 크라우드소싱 공모전에서는 한번 누르면 시끄럽게 알람이 울리고 한번 더 누르면 알람이 꺼지는 비상용 알람(Security Buzzer) 아이디어가 나와 최종 선정됐다. 이 아이디어는 실제 제품으로 개발되었고, 연구자들은 67일 동안 비상용 알람의 판매 실적을 추적했다. 46개의 무지 매장을 무작위로 둘로 나누어 POP 디스플레이 내용을 다르게 조작했다. 23개 매장의 디스플레이에는 단순 신제품임이 명시되었고, 다른 23개 매장의 디스플레이에는 "M사 고객으로부터 제안된 아이디어"라는 점이 명시됐다. 두 조건의 매장은 크기, 매장 형태, 지역 등에서 동일했다. 실험 결과 디스플레이에 "M사 고객으로부터 제안된 아이디어"임이 명시되었을 때, 총 48개가 더 많이 판매됐다(330개 vs. 282개). 개별 매장으로 다시 환산하면 매장당 17%의 추가 판매가 이루어졌으며, 일일 매출액으로 다시 환산하면 전체 67일 중 58일 동안 매출이 증가한 것으로 나타났다. 즉 특정 매장이나 특정 일에 판매가 갑자기 차이를 보인 것이 아니라 전반적으로 판매가 증가한 것이었다.

연구 결과를 확장하기 위해서 M사가 수행한 또 다른 크라우드소싱 결과물인 프레젤 스낵의 판매량을 비교했다. 내부 기획자들은 할라피뇨 향을 제안했지만 크라우스소싱 결과 완두콩 향이 최종 채택됐다. 두 번째 실험에서는 서로 다른 두 개의 아이디어가 모두 같은 가격의(105엔) 제품으로 생산되었다. 연구자들은 프레젤이 시장에 출시된 16일 동안, POP 디스플레이의 내용을 총 4가지로 조작하여 일본 내의 194개 무지 매장에서 판매 실적을 추적했더니, 디자이너가 제안한 할라피뇨 프레젤에 비해서 고객이 제안한 완두콩 프레젤이 판매량이 높았고(5,533개 vs. 8,507개), 더욱 중요하게도 똑같은 완두콩 프레젤이라도, "M사 고객으로부터 제안된 아이디어"가 명시되면 신제품으로만 명시될 때에 비해서 평균 20%의 판매량이 증가됨을 확인했다.

실험 결과는 크라우드소싱 단서와 AI 스피커의 수용의도가 연관 관계가 존재할 수 있음을 시사한다. AI 스피커가 일시적, 사회적 외로움을 해결하는 방식과 더불어 크라우드소싱 단서는 일시적, 사회적 외로움으로 인한 사회적 결핍을 완화할 수 있는 또다른 방법이 될 수 있다. 일시적, 사회적 외로움을 겪는 사람들은 다양한 사회 활동에 참여하여 외로움에 대처하기 때문에(Russell et al., 1980) 크라우드소싱 단서가 포함된 광고는 일시적, 사회적으로 외로운 소비자들로 하여금 사회 구성원으로서의 역할을 부여받았다는 느낌을 줄 수 있고, 동시에 소비자가 광고와 사회적 상호작용을 한다는 느낌을 줄 수 있다. 하지만 크라우드소싱 단서가 광고에 포함되지 않으면, 아무리 소비자가 일시적, 사회적 외로운 상황을 겪는다고 해도 AI 스피커의 수용의도가 감소할 수 있다. 이와 달리, 일시적, 사회적으로 외롭지 않을 경우, 외로움으로 인한 사회적 결핍이 존재하지 않으므로, 광고상의 크라우드소싱 단서가 타인에게 주는 효과는 없을 것이며, 따라서 광고상의 크라우드소싱 단서 유무가 AI 스피커의 수용의도에 영향을 미치지 않을 것이다(Figure 3 참조).

H2: 크라우드소싱 단서에 따라서 일시적, 사회적 외로움이 AI 스피커의 수용의도에 미치는 영향이 달라질 것이다.
H2-1: 크라우드소싱 단서가 있을 때, 일시적, 사회적 외로움이 생기면 AI 스피커의 수용의도가 증가할 것이다.
H2-2: 크라우드소싱 단서가 없을 때, 일시적, 사회적 외로움이 생겨도 AI 스피커의 수용의도는 증가하지 않을 것이다.

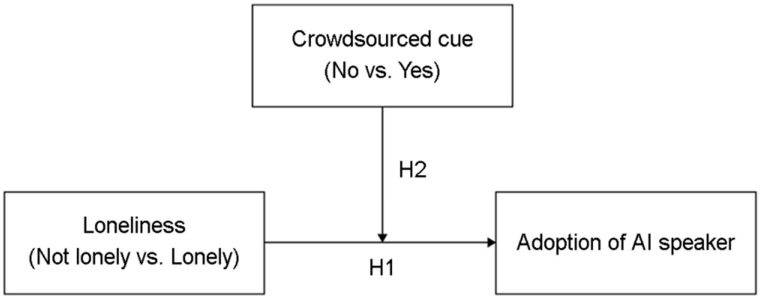

Figure 3. Research framework

4. Surveys

4.1 Survey 1

4.1.1 Procedure

일시적, 사회적 외로움의 여부에 따라서 AI 스피커의 수용의도가 증가한다는 가설 1을 검증하기 위하여, 2(일시적, 사회적 외로움: 없음 vs. 있음) 피험자 간 설계(between-subjects design) 실험을 설문으로 실행하였다. 온라인 설문은 Qualtrics를 사용하여 디자인하고 응답을 수집했다. 설문지는 오해를 방지하기 위해 영어와 한글로 구성하였으며 참가자들은 2개의 설문지(일시적, 사회적 외로움: 없음 vs. 있음) 중 하나에 무작위로 할당되었다.

외로움은 다수가 속한 K사 메신저에서의 대화를 바탕으로 조작했다. 외로운 조건에 속한 참가자들은 "친구들과 함께 AI 스피커를 구매하러 가는 상황에서 친구들로부터 소외되는" 상황의 대화 내용을 부여했고, 외롭지 않은 조건에 속한 참가자들은 "친구들과 함께 AI 스피커를 구매하러 가는 상황에서 친구들에게서 소외되지 않는" 상황의 내용을 부여했다(Figure 4 참조). 설문 참가자가 대화에 몰입할 수 있도록 하기 위해 "당신(A)은 아래의 단체톡 방에 참여하지 않았는데, 어느 날 우연히 아래의 내용을 보게 됩니다".라는 상황을 부여했다. 또한, 단체톡 방의 특성이 미치는 효과를 차단하기 위해 단체톡 방에 참여하고 있는 사람들의 이름, 프로필 사진, 인원수를 두 조건의 참가자들에게 동일하게 제공하였다(Figure 5 참조).

Not lonely	Lonely
xx: How about going to see the AI speaker tonight?	xx: How about going to see the AI speaker tonight?
yy: Who do you want to go with?	yy: Who do you want to go with?
xx: I think it would be more fun if A came from the member.	xx: Since A will spoil the atmosphere, shall we meet quietly?
yy: Ok! Let's go together with A. Don't forget the time!	yy: Ok! Let's meet without A.

Figure 4. Messenger conversations (Not lonely vs. Lonely)

모든 참가자들은 메신저 대화를 본 뒤, 외로움의 조작 검정에 대한 질문, 그리고 AI 스피커에 관한 수용의도에 관한 질문에 응답했다. 외로움 조작 검정의 경우 Zhou et al. (2008)의 연구에서 사용한 외로움 조작 검정 2개 문항을 사용했다. (1) 나는 지금 외로움을 느끼고 있다(I am feeling lonely right now)(1=전혀 동의하지 않는다, 7=매우 동의한다), (2) 지금 이 순간 나는 꽤 외롭다(At this moment, I feel quite lonely)(1=전혀 동의하지 않는다, 7=매우 동의한다).

AI 스피커 수용의도는 Alexander et al. (2008)의 연구에서 사용한 4가지의 설문문항 중 신제품 수용의도와 관련된 1, 4번을 추출하여 사용했다. (1) 이 제품을 구입(채택)하면 얻을 수 있는 혜택이 확실하다(1=전혀 동의하지 않는다, 5=매우 동의한다), (2) 이 제품을 사용하면 쉽게 할 수 없는 일을 할 수 있다(1=전혀 동의하지 않는다, 5=매우 동의한다).

설문 자극의 경우, 설문의 외적 타당성을 확보하기 위해 설문 자극을 S사에서 만든 AI 스피커 선정하였고, 브랜드 효과를 통제하기 위해 제품의 로고를 제거하였다. 또한, 제품의 특성이 미치는 효과를 통제하기 위해 기능, 스펙 등 제품 정보를 두 조건의 참가자들에게 동일하게 제공하였다.

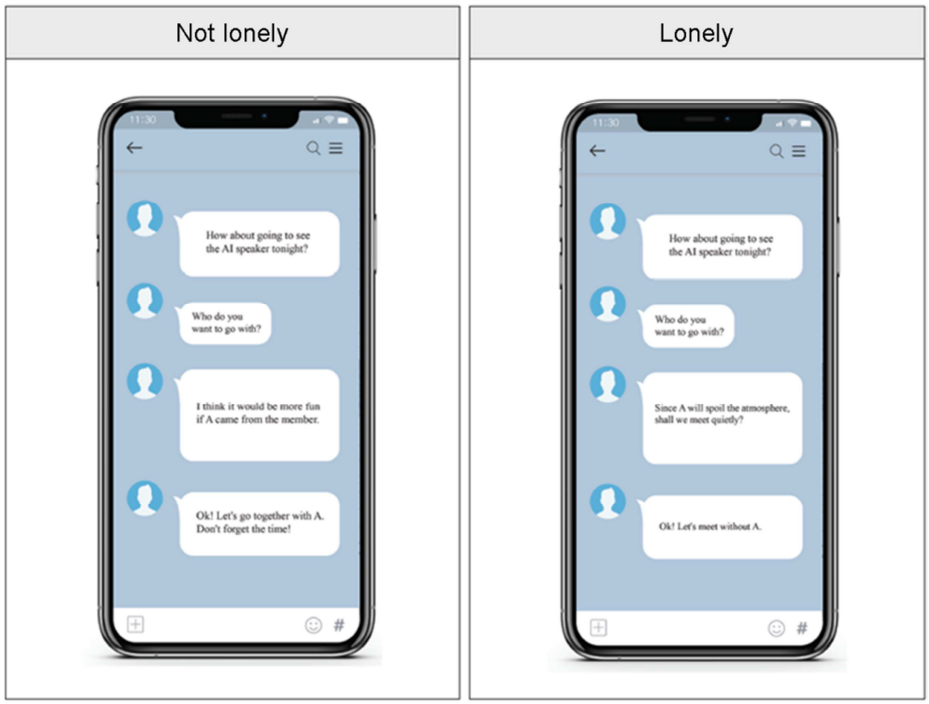

Figure 5. Manipulation of Loneliness (Study 1)

4.1.2 Findings

설문 1은 2019년 7월 26일부터 8월 3일까지 약 일주일 동안 온라인으로 이루어졌으며 경영대학 학생 총 105명이 참가하였다. 설문 참가자의 인구 통계를 분석하면 남자는 43명(40.9%), 여자는 62명(59.0%)이며, 응답자의 평균 나이는 25세(M_{age}=25.438, SD_{age}=4.499, Min_{age}=20, Max_{age}=59)였다.

외로움의 시각적 조작이 올바르게 조작되었는지를 검정하기 위해 외로움의 조작 검증 질문 2개에 대한 응답 점수의 평균을 독립표본 T-검정(Independent sample *t*-test)으로 통계 분석하였다. 통계 분석 결과, 참가자들은 외로운 조건의 카카오톡 대화가 외롭지 않은 조

건의 카카오톡 대화보다 실제로 외롭게 느껴진다고 응답하였다($M_{외로움없음}$=2.588 vs $M_{외로움있음}$=5.620, $t(103)$=10.511, p<.001).

AI 스피커의 수용의도가 외로움에 영향을 받는지 검증하기 위해서 신제품 수용의도 2개의 질문에 대한 응답 점수의 평균을 독립표본 T-검정(Independent sample *t*-test)으로 통계 분석하였다. 통계 분석 결과, 참가자들의 AI 스피커 수용의도는 외로움에 따라서 영향을 받는 것으로 나타났다(Figure 6 참조). AI 스피커의 수용의도는 외로울 때 외롭지 않을 때에 비해서 높았으며, 두 조건의 수용의도 평균은 통계적으로 유의미한 차이를 보였다($M_{외로움없음}$=2.677 vs. $M_{외로움있음}$=3.083, $t(103)$=2.559, p=.012).

설문 1은 2가지 면에서 성공했다. 첫째, 외로움 조작을 K사의 메신저로 성공했다는 점에서 의미가 있다. 기존의 연구에서는 외로움을 조작하기 위해 설문조사(Lee et al., 2019), 프라이밍 기법(Zhong and Leonardelli, 2008), 싸이버볼 게임(Mourey et al., 2017) 등을 사용하여 외로움을 조작했지만, 본 연구에서는 K사의 메신저를 사용했다. 오늘날 K사의 메신저는 매우 보편적이고 일상적인 도구로 우리의 삶 속에 광범위한 영향을 끼치고 있기 때문에 K사 메신저를 활용해 외로움을 조작한 점은 좀 더 일반화된 형태로 일시적, 사회적 외로움을 조작했다는 점에서 의미가 있다. 또한, 조작의 성공은 메시지 포스팅, 상태 업데이트, 개인 메시지 발송 등의 행위를 하는 적극적 사회적 관계망 사용자들은 메신저를 통해 외로움을 감소시킬 수 있으나, 다른 사람의 의사소통을 지켜보거나, 단순히 포스팅 된 사진을 보았을 때 오히려 일시적, 사회적 외로움을 더 많이 느낄 수 있음을 실증적으로 보여주었다.

둘째, AI 스피커의 수용의도가 일시적, 사회적 외로움에 의해서 영향을 받는다는 첫 번째 가설을 증명하였다. 기존 연구에 따르면, 사람들은 외로울 때 돈을 쓰고, 제품을 구매할 확률이 증가하여 충동 구매가 늘어나고(Sinha and Wang, 2013), 소수가 지지하는 제품에 대하여 긍정적으로 평가하는 경향이 있다(Wang et al., 2012). 특히, Andrade (2005)에서 소비자는 제품, 서비스 이용을 통해 정서조절(emotion regulation)을 하는 것으로 밝힌 바 있다. 이는 사회적 관계에서 오는 대표적 부정적 감정인 외로움 역시 소비를 통해 해소될 수 있음을 가리킨다고 생각할 수 있다. 위와 같이 외로움은 제품 구매에 있어 다양한 영향을 끼치는 것으로 드러났지만, AI 스피커와 같은 혁신적 신제품이 외로움에 의해서 영향을 받는다는 것을 증명했다는 점에서 기존 연구와 차별화된다.

설문 1에서는 일시적, 사회적 외로움을 해결하기 위해 AI 스피커를 제안했지만, 설문 2에서는 일시적, 사회적 외로움을 해결하는 또다른 방법으로 크라우드소싱 단서를 제안했다. 구체적으로 AI 스피커 수용의도에 영향을 미치는 요인으로써 크라우드소싱 단서를 제안하고, 이를 검증하고자 추가 설문을 진행했다. 또한 추후 설문에서는 피실험자를 여느 전공보다 시각적 이미지에 민감한 디자인 전공자(Walker, 1990)를 대상으로 하여 광고 속 크라우드소싱 단서가 실제로 일시적, 사회적 외로움을 겪는 사람들에게 사회적 구성원으로써의 역할을 부여받았다는 느낌을 줄 수 있는지 검증하고자 하였다.

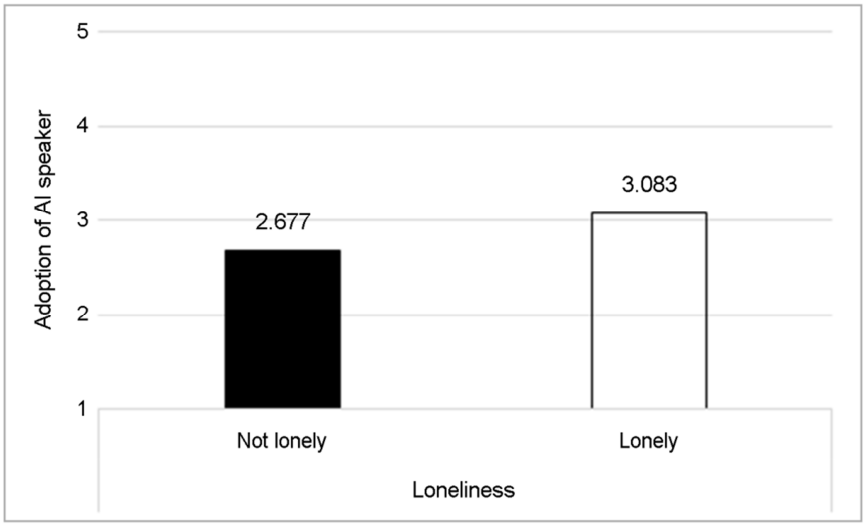

Figure 6. Adoption of AI speaker as the function of loneliness

4.2 Survey 2

4.2.1 Procedure

크라우드소싱 단서에 따라서 일시적, 사회적 외로움이 AI 스피커의 수용의도에 미치는 영향이 조절된다는 가설 2를 검증하기 위하여, 2(일시적, 사회적 외로움: 없음 vs. 있음) × 2(크라우드소싱 단서: 없음 vs. 있음) 피험자 간 설계(between-subjects design) 실험을 설문으로 실행하였다. 설문 1과 마찬가지로 온라인 설문은 Qualtrics를 사용하여 디자인하고 응답을 수집했다. 설문지는 오해를 방지하기 위해 영어와 한글로 구성하였으며 참가자들은 4개의 설문지 2(일시적, 사회적 외로움: 없음 vs. 있음) × 2(크라우드소싱 단서: 없음 vs. 있음) 중 하나에 무작위로 할당되었다. 외로움은 설문 1과 동일하게 다수가 속한 K사 메신저에서의 대화를 바탕으로 조작했다. 크라우드소싱 단서는 S사 AI 스피커의 웹사이트 광고 문구를 조작하였다. 예를 들어, 크라우드소싱 단서가 없는 조건에서는 "감성적 Light와 고품격 Sound 웜화이트 컬러의 세련된 디자인. 공간을 따뜻하게 물들이는 무드등과 Astell & Kern의 고품격 사운드를 제공합니다"라는 기존의 광고 문구가 제공되었고, 크라우드소싱 단서가 있는 조건에서는 기존의 광고 문구에 더해서 "고객의 제안으로 탄생한"이라는 메시지를 추가했다(Figure 7 참조). 모든 참가자들은 두 개의 메신저 대화 중 하나와 두 개의 광고 문구 중 하나를 본 뒤, 외로움의 조작 검정에 대한 질문, 크라우드소싱 단서의 조작 검정에 대한 질문, 그리고 AI 스피커에 관한 수용의도에 관한 질문에 응답했다.

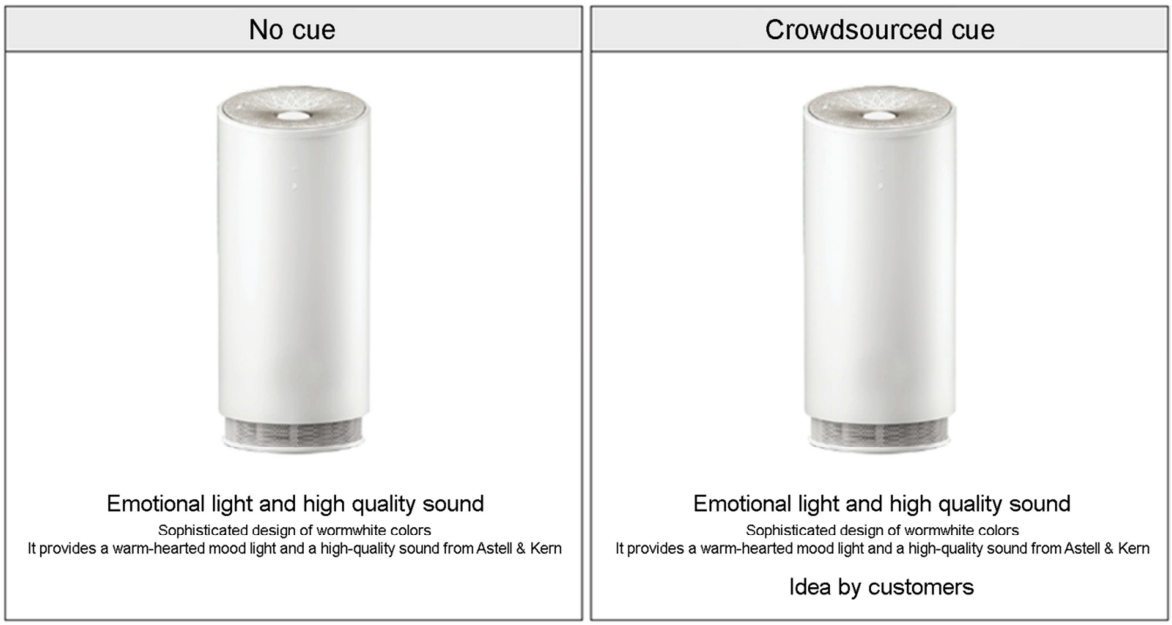

Figure 7. Stimuli (Study 2)

4.2.2 Findings

설문 2는 2019년 8월 3일부터 8월 10일까지 약 일주일 동안 온라인으로 이루어졌으며 서울 소재 디자인 대학원생 총 109명이 참가하였다. 설문 참가자의 인구 통계를 분석하면 남자는 49명(45.0%), 여자는 60명(55.0%)이며, 응답자의 평균 나이는 27세(M_{age}=27.073, SDage=3.812, Min_{age}=21, Max_{age}=48)였다.

먼저, 두 가지 조작이 성공했는지 각각 검증했다. 외로움의 시각적 조작 검정 결과, 참가자들은 외로운 조건의 메신저 대화가 외롭지 않은 조건의 메신저 대화보다 외롭다고 응답하였다($M_{외로움없음}$=2.554 vs $M_{외로움있음}$=5.407, $t(107)$=11.889, p<.001). 또한, 크라우드소싱 단

서의 조작 검정 결과, 설문 참가자들은 크라우드소싱 단서가 있는 광고 이미지가 크라우드소싱 단서가 없는 광고 이미지보다 고객의 제안을 받아들였다고 응답하였다($M_{크라우드소싱\ 단서없음}$=3.094 vs $M_{크라우드소싱\ 단서있음}$=4.821, $t(107)=7.399$, $p<.001$).

다음으로는 두 번째 가설을 검증했다. AI 스피커의 수용의도가 일시적, 사회적 외로움과 크라우드소싱 단서에 영향을 받는다는 점을 검증하기 위하여 분산 분석(ANOVA)을 실시했다. 분석 결과, 외로움의 주 효과와 외로움과 크라우드소싱 단서의 상호작용 효과가 유의미하게 나타나서 결과적으로 가설 1과 가설 2가 지지되었다(Figure 8 참조). 첫 번째 외로운 경우에는 외롭지 않은 경우에 비해서 AI 스피커의 수용의도가 증가했다($M_{외로움없음}$=2.526 vs. $M_{외로움있음}$=3.146, $F(1,105)=16.262$, $p<.001$). 이 결과는 설문 1에서 검증한 가설 1을 지지한다. 다음으로, 외로움과 크라우드소싱 단서의 상호작용 효과가 발견되었다. 크라우드소싱 단서가 있는 광고 이미지를 본 경우에는 외로운 참가자가 외롭지 않은 참가자에 비해서 AI 스피커를 더 많이 수용하려고 했다(Simple effects analysis, $M_{외로움없음}$=2.481 vs. $M_{외로움있음}$=3.672, $F(1,105)=30.905$, $p<.001$). 흥미롭게도 크라우드소싱 단서가 없는 광고 이미지를 본 경우에는 외롭다고 하더라도 AI 스피커를 수용하려는 정도가 증가하지 않았다(Simple effects analysis, $M_{외로움없음}$=2.571 vs. $M_{외로움있음}$=2.620, $F(1,105)=.049$, $p=.826$).

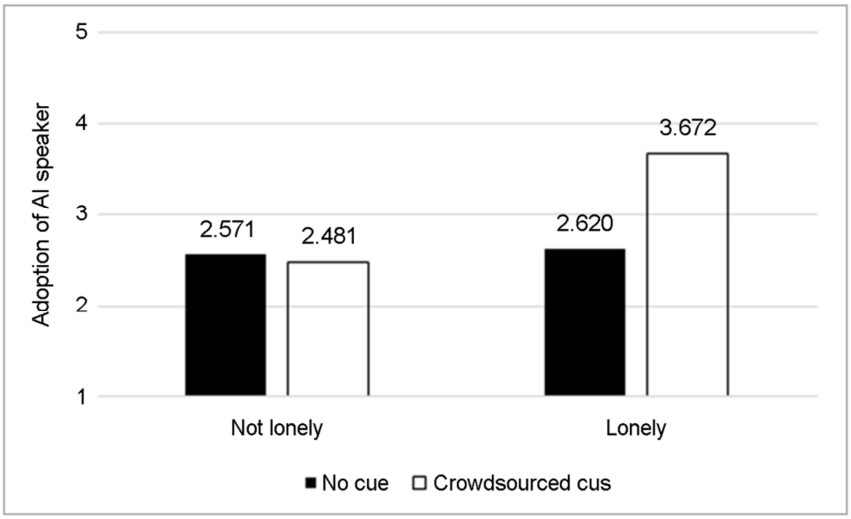

Figure 8. Adoption of AI speaker as the function of loneliness and Crowdsourced cue

5. Conclusions

본 연구에서는 AI 스피커를 활용한 두 번의 설문을 통해서 AI 스피커의 수용의도가 일시적, 사회적 외로움과 크라우드소싱 단서의 함수임을 증명했다. 구체적으로는 첫 번째 설문을 통해서 일시적, 사회적으로 외로울 때 AI 스피커의 수용의도가 증가한다는 점을 발견했다. AI 스피커의 수용의도는 일시적, 사회적으로 외로울 때 외롭지 않을 때에 비해서 높았다. 두 번째 설문을 통해서는 이러한 효과가 크라우드소싱 단서가 있을 때 더욱 강조된다는 점을 발견했다. 크라우드소싱 단서가 있는 AI 스피커 광고 이미지의 경우, 일시적, 사회적으로 외롭지 않은 상태에서 외로운 상태로 감정의 변화가 일어나면 일반 AI 스피커 광고 이미지에 비하여 상대적 수용의도가 증가하지만, 크라우드소싱 단서가 없는 AI 스피커 광고 이미지의 경우에는 일시적, 사회적으로 외롭지 않은 상태에서 외로운 상태로 감정의 변화가 일어난다 하더라도 상대적 수용의도가 증가하지 않음을 발견했다.

6. General Discussions

크라우드소싱 단서가 없는 상태에서 설문 1과 2를 비교하면 설문 1의 참가자인 경영대 전공 학생들은 외로울 때 AI 스피커의 수용의도가 증가했지만, 설문 2의 참가자인 디자인 전공 학생들은 외로움과 동시에 크라우드소싱 단서가 있을 때에만 AI 스피커의 수용의도

가 증가했다. 다시 말해, 경영대 학생들은 외로움을 극복하기 위해서 AI 스피커를 수용할 수 있지만, 디자인 학생들은 외로움과 크라우드소싱 단서의 조건이 모두 충족되어야만 AI 스피커의 수용의도가 증가함을 의미한다. 이러한 차이는 디자인 전공자와 경영 전공자의 사고방식의 차이에서 비롯되는 것으로 이해할 수 있다. Walker (1990)는 디자인 전공자와 경영 전공자가 '서로 다른 두 집단'에 해당되며, 관점, 배경, 교육 환경이 다르다고 주장했다. 특히 디자인 전공자는 시각적 자료를 강조하는 반면, 경영 전공자는 단어를 강조하는 경향이 있다(Walker, 1990). 이는 크라우드소싱 단서라는 시각적 자료가 있을 때, AI 스피커의 수용의도가 증가하고, 크라우드소싱 단서가 없을 때에는 AI 스피커의 수용의도가 증가하지 않는 설문 결과를 뒷받침한다. 위와 같이 디자인 전공자와 경영 전공자들은 사회적 역할 혹은 심리적 성향이 구분되며, AI 스피커를 바라보는 관점이 다르다. 이는 사용자가 외로움을 느낀다고 해서 무조건 AI 스피커의 수용의도가 증가하지는 않으며, 수용자 개인의 사회적 역할 혹은 심리적 성향에 따라 수용의도가 달라질 수 있음을 의미한다.

결론적으로 본 연구는, 기존의 AI 스피커에 관한 디자인 연구에서는 좀처럼 다루지 않았던 심리학 변수인 외로움과 행동경제학 변수인 크라우드소싱 단서가 사용자의 AI 스피커를 수용하는 정도에 영향을 미친다는 점을 보여주었다. 또한 AI 스피커와 크라우드소싱 단서가 일시적, 사회적 외로움으로 인한 사회적 결핍을 완화할 수 있는 유용한 방법이 될 수 있다는 점을 설문으로 검증하였다. 나아가 크라우드소싱 단서가 AI 스피커에 대한 사용자의 수용의도를 증가시키는 일차원적인 역할에서 벗어나 소비자 행동에 관한 상황 변수와 상호작용하는 효과가 있음을 보여주었다는 데에 학문적 의의가 있다.

본 연구를 통해서 외로움이 심리학적으로 극복해야 할 대상이 아니라, 신제품 판매를 증진시킬 수 있는 핵심적인 변수임을 증명했다. 소비자의 외로움이 필수적인 사회적 관계에서(Sinha and Wang, 2013) 사회적 관계의 결핍을 느낄 때, 제품 수용을 통해 소비자는 사회적 결핍을 완화시킬 수 있다. 또한, 사람들이 외로움을 느껴서 자신의 사회적 관계의 기본적인 욕구가 좌절되었을 때, 소비자는 외로움에서 벗어나기 위해 물질적인 제품을 선호하게 되기 때문에 소비자의 외로움은 제품에 대한 수용의도를 증가시킬 수 있다. 이는 기존의 실무에서만 강조되던 외로움이라는 변수를 학술적인 면으로 확장했다는 점에서 의미가 있고, 실제로 외로움이 제품 수용을 증가시킨다는 점을 통계적으로 입증하였다는 점에서 의미가 있다. 또한, 기존 연구와 다르게, 본 연구에서는 청년의 일시적이며 사회적인 외로움을 해결하려고 했다는 점에서 차별화된다. 달리 말하면 노인이 아닌 청년에서도 외로움을 자극할 때 AI 스피커의 수용의도를 증가시킬 수 있다. 외로움은 연령과 관계없이 우리 삶에 다양한 영향을 줌에도 불구하고(Bodner and Bergman, 2016), 현재까지 마케팅 연구자들은 노인의 만성적, 개인적 외로움에 비해 청년의 일시적, 사회적 외로움에 주목하지 않았다(Bolton, 2012). 기존 연구(Bolton, 2012; Rubenstein and Shaver, 1982; Paúl and Ribeiro, 2009)에서는 노인의 외로움은 젊은 세대들이 느끼는 외로움과는 질적으로 차이가 있고, 국내외 AI 스피커를 제작하고 판매하는 A사와 S사 또한 노인의 만성적, 개인적 외로움에 집중하고 있다. 하지만 본 연구에서는 청년들의 일시적, 사회적 외로움 또한 만성적, 개인적 외로움만큼 중요한 감정이며 AI 스피커 수용의도에 있어 외로움이 노인뿐만 아니라 청년들에게도 효과적일 수 있음을 설문을 통해 증명했다. 종합하면, 외로움을 단순히 노인에게서만 발생하는 감정이 아닌, 청년에게서도 나타날 수 있는 감정임을 지각하고 이를 마케팅에 활용할 수 있다면 청년층의 AI 스피커 수용을 증대시킬 수 있을 것이다.

두 설문의 결과는 연구자뿐만 아니라 AI 스피커를 디자인하고 판매하는 디자이너와 마케터들에게 실무적 인사이트를 제공한다. 두 번째 설문의 결과를 또 다른 시각에서 분석해 보면, 일시적, 사회적으로 외로울 때 크라우드소싱 단서가 보다 효과가 있다는 점을 발견할 수 있다. 일시적, 사회적으로 외롭지 않을 경우, 크라우드소싱 단서의 차이가 AI 스피커의 수용의도로 이어지지 않지만 외로움을 느끼는 상황으로 변화하면 크라우스소싱 단서가 있을 때에 AI 스피커 수용도가 크게 증가했다. 이러한 결과는, AI 스피커의 수용의도를 극대화하기 위하여 디자이너가 AI 스피커의 광고 이미지를 디자인할 때, 크라우드소싱 단서를 광고에 포함시켜야 하는 동시에, 마케터는 일시적, 사회적 외로움을 자극할 수 있는 컨텐츠를 제작하면 AI 스피커의 수용의도를 증가시킬 수 있음을 의미한다.

결론적으로 본 연구는 일시적, 사회적 외로움과 크라우드소싱 단서가 혁신 제품의 수용의도를 높이는 행동경제학 기법이라는 점을 일깨워준다. 기존에 알려진 정보 표시 방법의 변화, 공간 정리, 제품 진열, 명화 차용, 사용자 의견 무시에 더해서 신제품 수용을 증대하는 새로운 기법이 될 수 있음을 입증했다(Nguyen and Joo, 2019; Zhou and Joo, 2019; Chen et al., 2019; Jung et al., 2017; Joo and Chung, 2019). 설문 결과를 염두에 두고, AI 스피커나 AI와 관련된 제품을 디자인하는 디자이너와 이러한 제품을 판매해야 하는 마케터는 크라우드소싱 단서를 광고에 입히는 순차적으로 사용자의 일시적, 사회적 외로움을 자극하는 마케팅 전략을 고려해야 할 것이다.

7. Research limitations

본 연구는 두가지 한계점을 가지고 있으며, 이러한 한계점을 단계별로 극복한다면 흥미로운 향후 연구를 기대할 수 있다.

첫째, 본 연구에서는 독립 변수를 일시적, 사회적 외로움으로 한정하였다. 하지만 기질적 특성으로서의 외로움 또는 만성적 외로움에 관한 연구도 많다. 예를 들어(Cacioppo and Patrick, 2008; McPherson and Smith-Lovin, 2006)는 소셜미디어의 발전에도 불구하고 지난 20년 간 만성적인 외로움을 겪는 사람의 수가 급증하고 있다고 하였다. 또한, 노인이 느끼는 외로움은 신체적 허약, 경제적 어려움, 대인 관계 부족 등과 같은 만성적인 원인으로 인해 발생하며(Weiss, 1982), Losada et al. (2012)의 연구에서도 외로움의 위험 요인을 고령, 독거, 경제적 어려움, 낮은 지각된 건강상태, 가족이나 친구와의 적은 교류 등과 같이 만성적인 외로움에 주목하고 있다. 따라서 향후에는 본 설문에서 수행한 일시적 외로움뿐만 아니라 만성적 외로움도 같은 효과를 보이는지에 대한 검증이 필요하다.

둘째, 설문 자극으로 오직 한 가지의 크라우드소싱 단서를("고객의 제안으로 탄생한") 선정해서 가설을 검증하였다. 하지만 크라우드소싱 단서는 다양한 방법으로 만들 수 있다. 예를 들어 고객의 아이디어 투표 결과 반영, 고객 참여형 등 보다 다양한 크라우드소싱 단서를 광고 이미지에 사용하여 조절 효과를 검증할 필요가 있다. 또한 크라우드소싱 단서뿐만 아니라 다양한 행동경제학 기법에 관한 연구를 추가적으로 진행하여 크라우드소싱 단서의 효과를 일반화할 수 있어야 한다.

Acknowledgements

This work was supported by the Ministry of Education of the Republic of Korea and the National Research Foundation of Korea (NRF-2019S1A5A2A03045669).
This research is based on the master's thesis of Yooncheol Shin directed by Jaewoo Joo at Kookmin University.

References

Alexander, D.L. Lynch Jr., J.R., and Wang, Q., As times go by: Do cold feet follow warm intention for really-new vs. incrementally new products? *Journal of Marketing Research*, 45(3), 307-319, 2008.

Andrade, E.B., Behavioral consequences of affect: combining evaluative and regulatory mechanisms. *Journal of Consumer Research*, 32(12), 355-362, 2005.

Baumeister, R.F. and Leary, M.R., "The Need to Belong: Desire for Interpersonal Attachments as a Fundamental Human Motivation", *Psychological Bulletin*, 117(May), 497-529, 1995.

Baumeister, R.F. and Tice, D.M., "Point-Counterpoints: Anxiety and Social Exclusion", *Journal of Social and Clinical Psychology*, 9(2), 165-195, 1990.

Bodner, E. and Bergman, Y.S., Loneliness and depressive symptoms among older adults: The moderating role of subjective life expectancy. *Psychiatry Research*, 237, 78-82, 2016.

Bolton, M., Loneliness: The state we're in. A report of evidence compiled for the Campaign to End Loneliness. *Oxford: Age UK*, 2012.

Byun, D., An Exploratory Study on Kano's Quality Attributes of Artificial Intelligent Assistant. *The e-business studies*, 18(4), 167-178, 2017.

Cacioppo, J.T. and Patrick, B., Loneliness: Human nature and the need for social connection. *New York, NY: Norton*, 2008.

Campbell, M.C. and Goodstein, R.C., The Moderating Effect of Perceived Risk on Consumers' Evaluations of Product Incongruity: Preference for the Norm: Table 1. *Journal of Consumer Research*, 28(3), 439-449, 2001.

Chen, W., Kim, S. and Joo, J., How Do We Nudge People to Choose Aesthetically Pleasing Products? *Archives of Design Research*, 32(1), 61-73, 2019.

Duclos, R., Wan, E.W. and Jiang, Y., "Show Me the Honey! Effects of Social Exclusion on Financial Risk Taking", *Journal of Consumer Research*, 40(June), 122-35, 2013.

Engel, J.F., Blackwell, R.D. and Miniard, P.W., Consumer Behavior (7th ed.). *Fort Worth: Dryden Press*, 1995.

Goertz, W., Market Trends: VPA Speakers, *Worldwide*, 2017.

Gourville, J.T., "Eager Sellers and Stony Buyers: Understanding the Psychology of New-Product Adoption", *Harvard Business Review*, 84(June), 98-106, 2006.

Hawkley, L.C. and Cacioppo, J.T., Loneliness Matters: A Theoretical and Empirical Review of Consequences and Mechanisms. *Annals of Behavioral Medicine*, 40(2), 218-227, 2010.

Howe, J., The Rise of Crowdsourcing. *Wired*, 2006.

Johnson, K., Bad news, Siri: Survey finds price is most important to smart speaker shoppers. *Venture Beat*, 2017.

Jones, W.H., "Loneliness and Social Exclusion", *Journal of Social and Clinical Psychology*, 9(2), 214-20, 1990.

Joo, J. and Chung, J., Are Consumer Design Evaluations Trust worthy? *Archives of Design Research*, 32(1), 47-59, 2019.

Joo, J., Im, S. and Kim, Y.J., The New Product Development and Innovation Management Research in Marketing: Review and Future Research Direction. *Journal of Korean Marketing Association*, 29(6), 1-22, 2014.

Jung, B., Lee, Y. and Joo, J., The Relationship between Art Preference and Attitudes toward Art-Infused Product: With a focus on the Moderating Role of the Market Exposure of Artwork. *Archives of Design Research*, 30(2), 197-211, 2017.

Jung, J., Huh, J., Park, H. and Shin, B., A Study on Acceptance Factors and Market Segmentation of Smart Device: Focused on UTAUT and Personal Innovativeness. *Korea Journal of Business Administration*, 31(1), 27-47, 2018.

Kim, B., "I'm bored" "Good night" Talk like a friend with AI, 2017. https://m.chosun.com/svc/article.html?sname=biz&contid=2017050302206

Kim, Y., AI Speakers' Major Technology and Development Directions. *The Korea Institute of Electrical Engineers*, 68(10), 9-15, 2019.

Lee, G. and Shin, D., Older Adults Loneliness and Television Dependency - Effects on Perception of Television, Watching Behavior,

Total TV Viewing Time and Satisfaction of Television -. *The Journal of Social Science*, 25(3), 29-56, 2018.

Lee, H., Cho, C. and Keel, Y., A Study on Consumers' Perception of and Use Motivation of Artificial Intelligence (AI) Speaker. *International Journal of Contents*, 19(3), 138-154, 2019.

Lee, H., Lee, J., Lee, K. and Kim, H., Loneliness and Preference for Group-Buying Purchase Experience: The Mediating Role of Feeling Connected. *Korean Journal of Marketing*, 28(3), 193-207, 2019.

Losada, A., Márquez-González, M., García-Ortiz, L., Gómez-Marcos, M.A., Fernández-Fernández, V. and Rodríguez-Sánchez, E., Loneliness and mental health in a representative sample of community-dwelling Spanish older adults. *The Journal of Psychology*, 146(3), 277-292, 2012.

Masi, C.M., Chen, H.Y., Hawkley, L.C. and Cacioppo, J.T., "A Meta Analysis of Interventions to Reduce Loneliness". *Personality and Social Psychology Review*, 15(August), 219-266, 2011

McPherson, M. and Smith-Lovin, L., Social Isolation in America: Changes in core discussion networks over two decades. *American Sociological Review*, 71, 353-375, 2006.

Mead, N.L., Baumeister, R.F., Stillman, T.F., Rawn, C.D. and Vohs, K.D., Social Exclusion Causes People to Spend and Consume Strategically in the Service of Affiliation. *Journal of Consumer Research*, 37(5), 902-919, 2011.

Mikulincer, M. and Shaver, P.R., Adult attachment and affect regulation. In: Cassidy J, Shaver PR, editors. Handbook of attachment: Theory, research, and clinical applications. *2nd ed Guilford Press; New York, NY: 2008*. pp. 503–531, 2008.

Mourey, J.A., Olson, J.G. and Yoon, C., Products as Pals: Engaging with Anthropomorphic Products Mitigates the Effects of Social Exclusion. *Journal of Consumer Research*, 44(2), 414-431, 2017.

Moussawi, S., Investigating Personal Intelligent Agents in Everyday Life through a Behavioral Lens, *City University of New York*, Doctoral dissertation, 2016.

Nguyen, T.T. and Joo, J., Digital Strikes Back: Reading Digital Clocks Decreases New Product Adoption. *Archives of Design Research*, 32(2), 103-114, 2019.

Nishikawa, H., Schreier, M., Fuchs, C. and Ogawa, S., The Value of Marketing Crowdsourced New Products as Such: Evidence from Two Randomized Field Experiments. *Journal of Marketing Research*, 54(4), 525-539, 2017.

Nudd, T., Amazon Made More Than a Hundred 10-Second Ads Asking Alexa the Funniest Things, 2016.

Park, J. and Joo, J., A Behavioral Economic Approach to Increase Users' Intention to Continue to Use the Voice Recognition Speakers: Anthropomorphism. *Design Convergence Study*, 17(3), 41-53, 2018.

Paúl, C. and Ribeiro, O., Predicting loneliness in old people living in the community. *Reviews in Clinical Gerontology*, 19, 53-60, 2009.

Pieters, R., Bidirectional Dynamics of Materialism and Loneliness: Not Just a Vicious Cycle. *Journal of Consumer Research*, 40(4),

615-631, 2013.

Rindfleisch, A., Burroughs, J.E. and Wong, N., The Safety of Objects: Materialism, Existential Insecurity, and Brand Connection. *Journal of Consumer Research*, 36(1), 1-16, 2009.

Robert, S., 3D TV Dies - Is it Really The End? *Lifewire*, 2019.

Rubenstein, C. and Shaver, P.R., The experience of loneliness. In: Peplau LA, Perlman D, editors. Loneliness: A sourcebook of current theory, research, and therapy. *Wiley - Interscience; New York: 1982*. pp. 206-223.

Roh, M. and Choy, M., The Effect of Personal Innovativeness on the Adoption of A.I. Speakers: The Moderating Effect of Purse String Control. *Journal of Business Research*, 33(1), 195-230, 2018.

Russell, D., Peplau, L.A. and Cutrona, C., The revised UCLA loneliness scale: Concurrentand discriminant evidence, *Journal of Personality and Social Psychology*, 39(3), 472-480, 1980.

Shin, S. and Whang, B., The effects of buying decision and postpurchase behavior of consumers'blog utilization. *Korean Business Education Review*, 30(4), 435-459, 2015.

Sinha, J. and Wang, J., How Time Horizon Perceptions and Relationship Deficits Affect Impulsive Consumption. *Journal of Marketing Research*, 50(5), 590-605, 2013.

Walker, D., Managers and designers: two tribes at war? In M. Oakley (ed.) Design management, a handbook of issues and methods. *Oxford: Blackwell*, pp. 145-154, 1990.

Wang, J., Zhu, R. and Shiv, B., The Lonely Consumer: Loner or Conformer? *Journal of Consumer Research*, 38(6), 1116-1128, 2012.

Weiss, R.S., Loneliness: The experience of emotional and social isolation. *Cambridge, MA: MIT Press*, 1973.

Weiss, R.S., Issues in the study of loneliness. In Peplau, L. and Perlman, D. (eds), Loneliness: A Source Book of Current Theory, Research and Therapy. *Wiley, New York*, 71-80, 1982.

Yang, H., User Acceptance of Virtual Personal Assistant Devices: An Extended Perspective of Perceived Value. *Journal of the Korea Contents Association*, 17(10), 179-189, 2017.

Zhong, C.B. and Leonardelli, G.J., Cold and lonely: Does social exclusion literally feel cold? *Psychological Science*, 19, 838-842, 2008.

Zhou, X. and Joo, J., Effect of Space Order on New Product Adoption: Moderated by Product Newness. *Journal of Distribution Science*, 17(2), 71-76, 2019.

Zhou, X., Sedikides, C., Wildschut, T. and Gao, D.G., Counteracting loneliness: On the restorative function of nostalgia. *Psychological Science*, 19(10), 1023-1029, 2008.

Author listings

Yooncheol Shin: Shinyooncheol0814@gmail.com
Highest degree: Master's Degree Student, Department of Experience Design, Graduate School of Techno Design, Kookmin University
Position title: Master's Degree Student, Department of Experience Design, Graduate School of Techno Design, Kookmin University
Areas of interest: Healthcare design, Service design, Inclusive design, User research

Jaewoo Joo: designmarketinglab@gmail.com
Highest degree: Ph.D. in Marketing, Rotman School of Management, University of Toronto
Position title: Participating Professor, Department of Experience Design, Graduate School of Techno Design, Kookmin University
Areas of interest: Design thinking, New product development, Behavioral economics