

의료 및 금융 서비스에서 인간-AI 에이전트 선호도에 소비자가 지각하는 공감 능력의 중요성이 미치는 영향¹⁾

Understanding the Impact of Perceived Empathy on Consumer Preferences for Human and AI Agents in Healthcare and Financial Services

임가영 (Ga Young Lim)

연세대학교²⁾

김애경 (Aekyoung Kim)

전북대학교³⁾

〈 국문초록 〉

본 연구는 의료 및 금융 서비스 영역에 대해 인간과 AI 에이전트에 대한 소비자의 선호도가 어떻게 달라지는지 확인하고자 하였다. 연구 1은 각 서비스 영역에서 인간과 AI 에이전트 중 소비자가 선호하는 정도에 차이가 있는지 확인하였으며, 그 결과, 의료 서비스에 대해서는 AI 에이전트보다 인간 에이전트가 더 선호되고, 금융 서비스에서는 이와 반대로, 인간 에이전트가 보다 AI 에이전트가 더 선호되는 결과가 나타났다. 연구 2는 의료 및 금융 서비스 영역에 대한 인간-AI 에이전트 선호도가 달라지는 이유를 각 서비스 영역별로 소비자가 지각하는 특정 능력(예: 지각된 공감 능력, 경험치, 주체성)의 중요성의 차이로 설명할 수 있는지 확인하고자 하였다. 그 결과, 서비스 영역에 따른 인간-AI 에이전트 선호도 경향이 소비자가 지각하는 공감 능력의 중요성에 의해 매개된다는 것을 확인하였다. 또한, 지각된 공감 능력이 다른 능력들(경험치, 주체성)에 비해, 두 서비스 영역 간 인간-AI 에이전트 선호를 결정하는 데 더 중요한 역할을 하는 것을 확인하였다. 본 연구는 의료 및 금융 서비스 영역에 대해서 인간과 AI 에이전트에 대한 소비자의 선호도 차이와 그 이유를 확인한 연구라는 점에서 의의가 있다. 이는 인간과 AI 에이전트 선호도에 영향을 미치는 잠재적으로 중요한 요인들에 대한 이론적 이해를 확장하고, 서비스 영역에 따라, 지각된 공감 능력과 같이 인간의 경험적 역량이 인간과 AI 에이전트 선호도를 결정하는데 중요한 역할을 할 수 있다는 점을 강조한다.

주제어: 지각된 공감 능력, 의료 서비스, 금융 서비스, 지식경영, AI 선호도

1) 본 논문은 2022년 연세대학교 임가영의 박사학위논문 "User Attitudes toward AI Agents in Healthcare and Financial Services"를 기반으로 작성됨

2) 제1저자, gyylim@yonsei.ac.kr

3) 교신저자, akkim@jbn.ac.kr

1. 서론

최근 ChatGPT와 같은 생성형 인공지능(AI: Artificial Intelligence)이 일반 대중에게 공개되면서 AI 기술의 활용 범위가 점차 확대되고 있다. AI 기술의 적용 범위는 일상생활 속 개인 비서 역할을 하는 데 그치지 않고 AI 면접관(van Esch et al., 2019), 투자 전문가(Zhang et al., 2021), 의료 진단 전문가(Grady, 2019)와 같은 전문적 영역까지 확장되고 있다. 따라서, AI 활용 제품이나 서비스에 관해 소비자들이 어떻게 지각하고 판단하는지 이해하는 것이 중요해지고 있다.

AI는 인간과는 달리 인지적 또는 물리적 자원이 제한돼 있지 않아, 지속적 업무에 따른 피로가 쌓이지 않기 때문에, 빅데이터 분석과 같은 인지적 부담이 큰 과업을 처리할 때도 인간보다 객관적으로 과업을 처리할 수 있다(Dzindolet et al., 2003; Glejser & Heyndels, 2001; Jung et al., 2017; Page & Page, 2010). 객관성이라는 AI의 강점은 다양한 방식으로 적용되어 업무의 보완적 도구로서 효율성을 증진하고 있다(Durth et al., 2023). 그러나 최근 연구들에 의하면, AI가 가진 잠재력에도 불구하고, AI가 인간보다 반드시 선호되는 것은 아니며, 다양한 상황과 맥락에 따라 선호하는 정도가 달라지는 결과가 나타남을 알 수 있다(Clerwall, 2014; Edwards et al., 2014; Youyou et al., 2015).

컴퓨터가 상용화된 이후부터 인간과 상호작용하거나 인간을 돕고자 만들어진 컴퓨터 프로그램의 디지털 표상을 에이전트라고 지칭하는 사례가 많아졌다(Garvey et al., 2023; Harris-Watson et al., 2023; Hu et al., 2023; Malle & Zhao, 2023). Lieberman(1997)은 에이전트란, 사용자의 직접적 조작 없이 그를 보조하거나 도울 수 있는 역할을 하는 프로그램으로 정의한다. 따라서, 에이전트는 “학습, 추론, 적응력, 독립성, 창의성 등 인간의 지능과 연관된 특성 중 일부를 보여줄 수 있어야 한다”고 하

였다(Lieberman, 1997). 또한, 그러므로 “사용자가 에이전트에게 직접 작업 수행 명령을 하는 것이 아니라 작업을 위임하는 것으로 볼 수 있다”고 설명한다(Lieberman, 1997). 본 연구 또한 Lieberman(1997)의 정의를 따라 AI 에이전트를 ‘사용자의 직접적 조작 없이도 작업을 위임받아 능동적으로 사용자를 지원하는, 일정 수준의 자율성을 가진 AI’로 정의한다. 이와 더불어, 본 연구에서는 AI 에이전트와 상대적인 개념으로서 같은 과업을 하는 인간 서비스 제공자를 인간 에이전트라고 정의하고, 인간과 AI 에이전트에 대한 소비자의 서비스 선호도를 비교하고자 한다.

본 연구는 AI 및 인간 에이전트의 특성에 관한 연구들을 발전시켜(Bonnefon & Rahwan, 2020; Gray et al., 2007; Luo et al., 2019), 인간이나 AI 에이전트에 의해 서비스가 제공될 때 서비스 영역별 소비자 선호도가 어떻게 달라지는지 밝히는 것을 목적으로 한다. 이전 연구에서 알고리즘은 AI나 슈퍼컴퓨터, 자동 알고리즘, 추천 시스템, 머신 등 다양한 용어로 지칭되어 왔는데, Jussupow et al.(2020)은 여러 문헌에서 사용한 용어를 통합하여 알고리즘이 일정 수준의 주체성(agency)을 지니고 있고, 인간과 비슷하거나 더 우월한 능력이 있다고 지각되는 것으로 정리하였다(Castelo et al., 2019; Dietvorst et al., 2015; Yeomans et al., 2017). 특히, 알고리즘은 광범위한 질병 정보를 바탕으로 의료 전문가들이 더 빠르게 진단 결정을 내리도록 하거나(Lee, 2022), 법률 자문을 제공하는 것(Thomson Reuters, 2023)과 같이 전문적 정보 처리 능력 면에서 뛰어난 수행을 보이는 것으로 나타났다. 이와 관련하여, 알고리즘에 대한 지각과 활용 연구들에서 주요 독립변인으로 사용한 과업 유형을 정리한 내용을 보면 주로 의료 및 금융 관련 용어들이 키워드로 나타난다(예: financial forecasts, medical diagnosis, treatment 등)(Castelo et al., 2019).

이와 같이, 전문적 직무를 수행하는 인간의 능력을 능

가하는 AI 에이전트가 등장하고 있는바 해당 서비스를 받을 때 소비자가 인간과 AI 에이전트 중 누구를 선호하는 가는 소비자 연구에서 중요한 연구 질문이 되었다 (Castelo et al., 2019). 따라서, 본 연구는 AI 및 자동화 서비스 도입이 가장 활발한 서비스 영역이면서(Chui et al., 2023) 상대적으로 높은 전문성이 요구되는(Kim et al., 2021; 김상우 등, 2009) 의료와 금융 서비스라는 두 가지 영역에 초점을 맞추어 이러한 물음에 대한 실마리를 찾아보고자 한다. 특히, 인간 본연의 특성을 인지 및 정서적 측면으로 분류할 수 있다고 볼 때, 소비자는 두 서비스 영역 중 금융 서비스보다 의료 서비스에 대한 에이전트의 능력을 평가할 때 인지적 능력에 비해 정서적 능력을 상대적으로 더 중요하게 생각할 것으로 보인다 (Dietvorst et al., 2018; Longoni et al., 2019). 즉, 금융 서비스는 느낌이나 경험보다는 계산적, 합리적, 혹은 이론적 분석에 기반한 인지적 의사결정이 보다 중요한 영역인 반면, 의료 서비스는 인지적 능력과 더불어 환자에 대한 정서적 공감과 임상적 경험도 중요한 영역이기 때문이다(Logg et al., 2019). 이를 통해 본 연구는 서비스 영역에 따라 AI 에이전트의 서비스를 받을 때, 소비자가 지각하는 에이전트가 지녀야 할 능력이 얼마나 직무 수행에 중요하다고 생각하는지, 그 능력에 대해 소비자가 지각한 중요성 수준이 소비자의 AI 에이전트 선호도에 얼마나 영향을 미치는지 함께 검증함으로써 경험적 통찰력을 제공하고자 한다.

2. 이론적 배경 및 가설 설정

2.1. AI에 대한 소비자 태도

인간-컴퓨터 상호작용 연구 분야에서는 사람들의 태도 및 행동에 영향을 미치는 다양한 요소들을 탐구해 왔다.

이런 연구들은 뛰어난 성능을 발휘하는 알고리즘에 대한 선호(Dietvorst et al., 2015, 2018)를 비롯한 AI에 대한 긍정적 태도와 더불어 인간처럼 사고하고 행동하는 비인간적 행위자(예: 영화 *The Polar Express*, *The Hulk* 등; Burleigh et al., 2013)들에 대한 불편함(uncanny valley) (Mori et al., 2012)과 AI 작동을 위한 기계적 알고리즘의 우수 성능에 대한 회피(Bigman & Gray, 2018)등 AI에 대한 부정적 태도를 포함하고 있다.

알고리즘이란 AI 시스템이 작동할 수 있도록 하는 절차를 포함하여 광범위한 계산 절차를 포괄하는 개념이다. 알고리즘 회피에 관한 연구들은 대체로 사용자들이 알고리즘 기반의 제품이나 서비스(예: AI 어시스턴트, 챗봇)와 상호작용을 할 때 알고리즘을 기반으로 한 에이전트보다는 인간 에이전트를 더 선호한다는 것을 보여준다 (Arkes et al., 2007; Bigman & Gray, 2018; Castelo et al., 2019; Longoni et al., 2019). 예를 들어, 소비자들은 의료적 진단과 관련된 의사 결정을 하는 경우 알고리즘 보조를 사용하지 않는 의사가 이를 사용하는 의사보다 더 유능하다고 생각하는 것으로 나타났다(Arkes et al., 2007; Longoni et al., 2019). 또한, 유머와 같이 일상생활에서 가볍고 즐거운 추천을 받을 경우에도 소비자들은 알고리즘 추천을 선호하지 않는 경향이 더 높은 것으로 나타났다(Yeomans et al., 2019).

이와 같이, 알고리즘에 대한 소비자 태도 연구의 상당 부분이 알고리즘 회피에 초점을 맞췄지만, 최근에는 알고리즘 선호에 관한 연구도 진행되고 있다. Jussupow et al.(2020)은 이전 연구(Logg et al., 2019)에 기반하여, 알고리즘에 대한 긍정적인 태도와 행동을 ‘알고리즘 선호’로 정의했다. 한 연구에서는 소비자들이 ‘감정이 있다’라고 인식되는 서비스 로봇을 더 선호하고, 이 로봇이 실수했을 때는 사람이 실수했을 때보다 더 관대한 반응을 보였다고 한다(Yam et al., 2020). 또 다른 연구에서는 소비자들이 수학적 추론이나 음반의 인기 예측과 같은 문제

를 해결할 때 인간의 판단보다 알고리즘 판단을 선호한다고 밝혔다(Logg et al., 2019).

요약하면, 소비자들은 일반적으로 알고리즘보다 인간을 선호하는 경향을 보이지만(Castelo et al., 2019; Longoni et al., 2019; Yeomans et al., 2019), 상황의 특성, 에이전트의 속성, 서비스를 받는 소비자의 개인적 특성에 따라 알고리즘 에이전트가 인간 에이전트보다 더 신뢰할 만하거나 선호될 수 있는 경우도 존재함을 시사한다(Dietvorst et al., 2015, 2018; Logg et al., 2019). 예를 들어, Logg et al.(2019)은 참가자들이 자신의 추정과 알고리즘의 추정을 비교할 때, 또는 참가자가 관련 분야(예: 수학, 음악 등)의 전문가일 때 알고리즘 선호도가 감소하는 경향을 보인다고 확인하였다. 이처럼 최근에는 에이전트 유형(인간 vs. AI)에 관한 소비자 태도에 영향을 미치는 경계 조건이나 조절 효과에 관한 연구들이 활발해지고 있다(Jussupow et al., 2020; Khan et al., 2023; Schulte Steinberg & Hohenberger, 2023). 본 연구는 이를 발전시켜 소비자가 선호하는 에이전트 유형(인간 vs. AI)이 서비스 영역에 따라 어떻게 달라지는지, 서비스 영역별 에이전트 선호도 선택 시, 소비자가 가장 중요하게 생각하는 능력은 무엇인지, 그리고 이러한 지각된 능력의 중요성이 서비스별 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향을 설명하는지 확인하는 것을 목표로 한다.

2.2. AI 에이전트 도입과 서비스 영역

인간과 AI 에이전트에 대한 소비자 태도를 분석하는 연구들은 다양한 직업군에 대해서 진행되어 왔다(Arkes et al., 2007; Diab et al., 2011; Eastwood et al., 2011; Palmeira & Spassova, 2015; Promberger & Baron, 2006; Yeomans et al., 2019). 일반적으로, 과제가 주관적일수록 인간 에이전트에 비해 AI 에이전트에 대한 신뢰도와 사용 의도가 낮아진다(Castelo et al., 2019). 예를 들어, 인

간의 본성과 경험이 중요한 영역이나(Diab et al., 2011; Promberger & Baron, 2006), 인간의 독창성과 주체성(agency)이 중요한 영역에서는 AI보다 인간 에이전트를 더 선호하는 경향을 보였다(Dietvorst et al., 2018; Logg et al., 2019). 이와 반대로, 컴퓨터가 인지 능력 면에서 인간보다 우수하다는 소비자들의 고정관념을 바탕으로, AI가 인간과 비견할 수 있는 부분이 정서적 차원보다는 인지적 차원에서 더 강하다고 여겨져 왔다(Gray & Wegner, 2012).

AI 및 자동화 서비스 도입이 가장 활발한 영역은 의료 및 금융 서비스 영역으로 보인다(류정원, 손권상, 윤혜선, 2023; 문건두, 김경재, 2023). 최근 서비스 로봇 보고서에 따르면 서비스 로봇 분야에서 전문 서비스 로봇은 2023년(2022년 대비) 48%의 성장세를 보였다고 보고하고 있고, 전문 의료 서비스 로봇은 상위 5위 안에 드는 서비스 로봇으로 꼽혔다(IFR, 2023). 또한, AI 중심 시스템 도입에 지출되는 산업별 비율 보고에 따르면 금융 영역 13.4%, 전문 서비스 영역 10.4%로 여러 산업 영역 대비 상대적으로 많은 투자가 금융, 전문 서비스 영역에서 이뤄지고 있는 것을 확인할 수 있다(Statista, 2024). 의료 영역 또한 AI 혁신이 일어나고 있는 주요 영역으로 진단, 신약 개발, 처방 계획의 개인화 등에 AI 기술 적용이 이뤄지고 있다(Statista, 2023). 통계에 따르면 2030년까지 현재 의료 영역 업무 시간의 15%가 자동화될 것으로 나타났다는데, 특히, 의료 장비 준비, 의료 보조에 드는 시간이 AI 자동화를 통해 상당히 감소할 것으로 예상되었다(Statista, 2023). 이에 따라, 인간과 AI 에이전트에 대한 문헌들에서 다른 서비스 영역을 살펴보면, 의료 및 금융 서비스 영역에 관한 연구가 가장 활발한 것을 확인할 수 있다(Belanche et al., 2019; Longoni et al., 2019; Palmeira & Spassova, 2015). 의료 서비스 영역의 경우, 의사의 역할을 대리하거나 의료적 진단 보조를 수행하는 AI 서비스와 관련해 상당수의 연구가 진행되어 왔다(Arkes et

al., 2007; Jussupow et al., 2021; Pezzo & Beckstead, 2020). 또한, 금융 서비스 영역에서는 로보어드바이저와 금융 챗봇과 같은 AI 서비스 관련 연구가 다수 존재한다 (Niszczoła & Kaszas, 2020; Zhang et al., 2021).

따라서, 본 연구에서는 이와 같은 연구 및 산업 영역의 흐름을 바탕으로 소비자가 선호하는 에이전트 유형(인간 vs. AI)이 의료 및 금융 서비스 영역에 따라 어떻게 달라지는지 탐구하고자 한다. 기존 연구들이 인간과 AI 에이전트에 대한 소비자 태도에 상황적 맥락이 영향을 미칠 수 있다는 가능성을 제시하고 있으나(Huang et al., 2022; Kim et al., 2021; McLean & Osei-Frimpong, 2019), 서비스 영역에 따른 에이전트 선호도 차이의 메커니즘을 체계적으로 분석한 연구는 상대적으로 부족하다. 이에 본 연구는 의료 및 금융 서비스 영역에 따라 소비자들이 과업 수행에 있어 중요하다고 지각하는 능력에 차이가 있는지 알아보고, 소비자가 서비스별로 지각하는 능력의 중요성 차이가 인간-AI 에이전트 선호도의 차이를 초래하는지 확인하는 것을 목표로 한다.

기존 연구에 따르면 의사는 친밀감과 정서적 반응과 같은 정서적 능력이 중요하다고 평가되는 반면(Longoni et al., 2019; Promberger & Baron, 2006), 펀드매니저는 합리적 사고, 기억력, 인지적 정밀성과 같은 인지적 능력이 중요한 요소로 평가된다고 알려져 있다(Dietvorst et al., 2018; Logg et al., 2019). 따라서, 객관적이고 신속한 정보처리 능력이 중요한 핵심 능력으로 꼽히는 금융 서비스(예: 펀드매니저, 투자자, 자산관리사 등)에서는 AI가 인간보다 선호될 것으로 예상된다. 반면, 임상 경험과 환자에 대한 공감 능력이 상대적으로 중요한 능력으로 기대되는 의료 서비스(예: 의사, 간호사 등)에서는 인간이 AI보다 선호될 것으로 예상된다. 이에 따른 가설은 다음과 같다.

H1. 의료 서비스에서 금융 서비스보다 인간 에이전트(vs. AI 에이전트)에 대한 소비자의 선호도가 더 높을 것이다.

2.3. 사용자에게 중요하게 지각되는 서비스 영역별 능력

AI나 로봇과 같은 비인간적 에이전트에 대한 소비자 수용도를 결정하는 여러 요소가 있는데, 그중 핵심 결정 요인 중의 하나는 비인간적 에이전트에 대한 소비자들의 기대와 그 기대를 이들이 얼마나 충족하는가라고 할 수 있다(Malle & Magar, 2017). 알고리즘에 대한 태도에 영향을 미치는 4가지 알고리즘의 특성으로 (1) 알고리즘이 자율적으로 작업 수행을 하는지 의미하는 알고리즘 주체성, (2) 알고리즘의 실패와 신뢰도를 포함하는 알고리즘 성능, (3) 알고리즘이 작업 수행을 하는 데 필요한 능력을 갖추고 있다고 지각하는지를 설명하는 지각된 알고리즘 능력, 그리고 (4) 일반적으로 소비자가 아닌 사람들이 알고리즘의 훈련이나 사용에 얼마나 관여하는지를 뜻하는 알고리즘에 대한 인간 관여가 있다(Jussupow et al., 2020).

이중, 특히 알고리즘 능력이 어떤 과업을 수행하는데 부족하다고 지각되면 사람들은 알고리즘보다는 인간을 더 선호하며 알고리즘 회피 현상을 보이게 된다(Jussupow et al., 2020). 예를 들어, 옹고 그름을 구분하거나 트롤리 문제(Shallow et al., 2011)와 같은 도덕적 의사 결정 상황에서 사람들은 전문성, 자율성과 인간적 능력(예: 공감 능력)이 일정 수준 이상 보장되어야 의사 결정을 할 수 있다고 생각한다(Jussupow et al., 2020). 하지만 사람들은 인간 에이전트보다 알고리즘(예: AI, 로봇)이 인간 고유의 특성 측면 능력이 부족하다고 지각하기 때문에 외형적으로는 인간을 닮은 듯하지만, 비정상적인 로봇 얼굴의 특징(Seyama & Nagayama, 2007)이나 내면적으로는 ‘마음(mind)’이라는 인간 고유의 특징이 부재하여 알고리즘을 선호하지 않는 것으로 나타난다(Gray & Wegner, 2012).

이와 같은 맥락에서 소비자는 서비스를 제공하는 에이

전트가 그 서비스를 수행할 수 있는 능력을 갖추고 있을 것이라 기대할 것이며, 같은 서비스를 인간이 아닌 AI 에이전트가 제공할 때도 인간 에이전트에게 기대하는 만큼의 능력을 보유하고 있을 것으로 기대할 것으로 예상할 수 있다. 또한, 서비스 영역에 따라 성공적인 서비스 제공을 위해서는, 소비자가 지각하는 전문적 능력 또는 필수 기술이 존재한다. 예를 들어, 의사로서 성공적으로 업무를 수행하려면 의료 전문가로서 필요한 지식과 경험, 수술과 같은 정교한 기술, 환자의 신체적 및 심리적 고통에 공감하는 능력 등이 필요하다(Gaube et al., 2021; Jussupow et al., 2021). 따라서, 영역별 서비스 제공을 위해 에이전트가 갖추어야 하는 능력은 에이전트에 대한 평가 및 에이전트의 서비스를 받고자 하는 소비자의 사용 의도에 영향을 미치게 되며, 이는 같은 서비스를 AI 에이전트가 제공했을 때도 마찬가지로 일관되게 보고되고 있다(Berger et al., 2020; Castelo et al., 2019).

알고리즘의 능력에 대한 소비자의 지각에 관한 연구는 지식이나 공감 능력 부족(Luo et al., 2019), 직관과 주관적 의사 결정 능력 부족(Lee, 2018), 또는 친사회적이나 이타적 행동에 대한 공정성 인식(Lee & Baykal, 2017) 등 다양한 영역을 포함한다. 기존 연구에 의하면, 소비자 대부분은 AI를 포함한 기계적 알고리즘 에이전트에게서 인간보다 우수한 인지적 수행을 기대한다(Burton et al., 2019; Castelo, 2019). 반면, 알고리즘 에이전트에게 인간과 같은 정서적 능력(예: 공감 능력)을 기대하지는 않는 편이다(Longoni et al., 2019). 일례로 사람들이 컴퓨터가 기계적이고 객관적이며 편견이 없다는 고정관념을 가지고 있어 인간보다 컴퓨터에게 개인 정보를 더 쉽게 공개하는 경향을 보이는 경향이 있다(Hong et al., 2021; Sundar & Kim, 2019). 이는 인지적(예: 객관적, 기계적) 능력이

중요한 영역에서 AI나 알고리즘 기반 에이전트가 서비스를 제공할 때, 소비자들은 보다 긍정적인 태도를 보일 수 있음을 시사한다. 비슷한 맥락에서 객관적 분석, 정보 처리, 계산 능력 등의 우수함이 강조되는 서비스 영역에서는 인간 고유의 특성이 중요한 서비스 영역보다 AI 에이전트에 대한 선호가 높을 것으로 예상된다.

이와 더불어, Lee(2018)는 명시적인 지식의 경우 체계화가 쉬워 다른 사람에게 전달하기 쉽지만, 절차적이고 암묵적인 지식은 체계화하여 전달하기 어렵기 때문에 이러한 종류의 지식은 경험과 실습으로서만 습득될 수 있다고 설명하였다. 따라서 체계화하여 전달 및 학습되기 어려운 지식은 비교적 프로그래밍할 수 없다고 여겨지고, 감정을 이해하거나 표현하고, 사회적, 맥락적으로 파악해야 하는 지식은 기계적 능력이나 기술로 수행하기 어려울 것이라 여겨진다고 주장한다. 예를 들어, 사무직 과업 중 기술적 능력이 요구되는 과업 예: 업무 배분, 업무 일정 계획)에서는 인간과 알고리즘의 의사 결정에 대해 공정성이나 신뢰성 측면에서 참가자들의 차이가 유의하지 않았으나, 인간적 능력이 요구되는 과업(예: 채용, 인사 평가)에서는 알고리즘보다 인간의 의사 결정이 더 공정하고 신뢰할 만하다고 응답한 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 본 연구는 의료와 금융 서비스 영역의 AI 에이전트에게 명시적, 체계적 지식이라고 할 수 있는 객관적 능력 측면보다, 인간 고유의, 상대적으로 체계화하기 어려운 주관적 능력이 의료와 금융 서비스에 대해, 소비자가 인간-AI 에이전트 선호도 차이를 결정하는 데 중요하게 영향을 미칠 것이라고 제안한다. 이를 확인하기 위해, 본 연구에서는 이전 연구에서 주요한 주관적 능력으로 분류되는 공감, 경험치, 주체성(Lee, 2018; Longoni et al., 2019; Zhang et al., 2021)을 중점적으로 탐구하고자 한다. 이에 따른 가설은 다음과 같다.

H2a. 의료 서비스에서 금융 서비스 조건보다 지각된 공감 능력의 중요성이 더 높을 것이다.

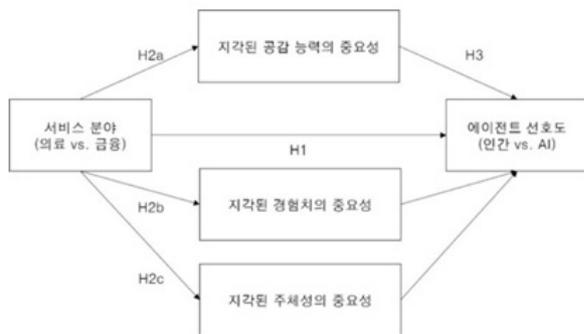
H2b. 의료 서비스에서 금융 서비스 조건보다 경험치의 중요성이 더 높을 것이다.

H2c. 의료 서비스에서 금융 서비스 조건보다 주체성의 중요성이 더 높을 것이다.

다만, 의료 서비스 특성상 질병으로 인한 고통을 공감하고, 이해하는 능력이 요구되며, 환자들은 의사에게 따뜻함과 성실성을 기대하기 때문에(Haslam et al., 2005; Haslam, 2007; Kerasidou & Horn, 2016), 세 가지 요인 중 지각된 공감 능력이 서비스 영역에 따른 인간-AI 에이전트 선호도를 설명하는 데 가장 큰 역할을 할 것으로 예상된다. 구체적인 가설은 다음과 같다.

H3. 의료 서비스 및 금융 서비스의 인간 에이전트(vs. AI 에이전트)에 대한 소비자의 선호도 차이는 소비자가 지각한 공감 능력의 중요성에 의해 매개될 것이다.

각 가설을 종합한 연구 모형은 <그림 1>에 제시하였다.



<그림 1> 연구 모형

3. 연구 1

연구 1에서는 의사(의료 서비스 영역)와 펀드매니저(금융 서비스 영역)의 업무에 관한 시나리오를 읽은 후, 서비스 영역별로 인간 에이전트보다 AI 에이전트에 대한 선호도 차이가 존재하는지 검증하고자 한다(H1).

3.1. 연구 참가자

온라인 조사기관을 통해 국내 거주 18세 이상 성인 335명을 대상으로 온라인 설문조사 방법을 통해 진행되었다. 연구 참여를 완료한 모든 참가자는 온라인 조사기관을 통해 보상받았다. 연구 참가자의 평균 나이는 50.8세(SD=12.27)이며, 남성 169명(50.4%), 여성 166명(49.6%)이다.

3.2. 연구 설계 및 절차

연구 1은 2개 조건(서비스 영역: 의료 vs. 금융) 참가자 간 설계이며, 연구 참여에 동의한 참가자는 두 조건 중 하나의 조건에 무작위로 배정되었다. 참가자는 조건에 맞는 가상 시나리오(<표 1> 참조)를 읽은 후 시나리오 속에서 인간과 AI 중 서비스를 제공하는 에이전트를 선택할 수 있다면 무엇을 선택할지 응답하였다. 이어서 성별 및 나이 등 인구통계학적 변인 문항을 응답한 후 연구 참여를 마쳤다.

3.3. 실험 자극 및 측정 도구

인간 대 AI 에이전트 선호도를 측정하기 위해 인간과 AI 중 어느 쪽을 선택할지 101점 슬라이더 척도로 응답하도록 하였다. 0에 가까울수록 인간 에이전트를 선호, 100에 가까울수록 AI 에이전트를 선호함을 의미한다. 상세 설명 및 문항은 <표 1>과 같다. 의료와 금융 서비스 영역의 대표 직군으로 의사와 펀드매니저를 선정하여 시나리오를 작성하였다. 서비스 영역은 다르나 참가자가 읽었을 때, 인간과 AI 중 하나를 선택하도록 하는 데 있어 비슷한 맥락으로 제시하기 위해 각 영역에서 에이전트가 방안(예: 치료 방법, 투자할 펀드)을 추천하는 상황으로 시나리오를 작성하였다. 이는 두 영역에서 소비자와의 접점이 큰 업무라는 점에서 실무적으로도 의미가

〈표 1〉 서비스 영역별 시나리오 및 인간-AI 에이전트 선호도 측정 문항

서비스	문항
의사	민수는 위암 2기 진단을 받고 치료 절차를 결정하기 위해 병원을 찾았다. 현재 병원에서는 인공지능 의사를 도입하고 있다. 환자가 원한다면 사람이나 인공지능으로 담당을 변경할 수 있다. ▷만약 민수가 담당의사를 선택할 수 있다면 인간과 인공지능 중 어느 쪽을 선택할지 응답해 주십시오.
펀드 매니저	민수가 오랫동안 부어온 적금이 만기되어 투자 상담을 받기 위해 은행을 찾았다. 펀드매니저는 국제 경제 상황과 정부 정책을 고려하여 외환, 실물, 금리, 주식 등을 포괄한 고객 맞춤형 투자 상품을 추천한다. 현재 은행에서는 인공지능 펀드매니저를 도입하고 있다. 고객이 원한다면 사람이나 인공지능으로 담당을 변경할 수 있다. ▷만약 민수가 담당 펀드매니저를 선택할 수 있다면 인간과 인공지능 중 어느 쪽을 선택할지 응답해 주십시오.

있다. 즉, 시나리오 속 각 서비스 영역별 에이전트는 상담 또는 추천하는 역할을 맡고 있다.

3.4. 결과 및 논의

의료와 금융 서비스에서 인간과 AI 에이전트에 대한 선호도 차이를 검정하기 위해 일원분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 그 결과, 의사 조건보다 펀드매니저 조건의 참가자들이 인간보다 AI 에이전트에 대한 선호가 유의하게 높은 것으로 나타났다(M_{의사} =41.00, M_{펀드매니저} =59.19; F(1,333)=40.75, p<.001; H1 지지). 구체적으로, 의사 조건의 참가자들은 AI 의사보다 인간 의사를 더 선호하며, 펀드매니저 조건의 참가자들은 인간 펀드매니저보다 AI 펀드매니저를 더 선호하는 것으로 나타났다.

4. 연구 2

연구 2는 연구 1과 마찬가지로 의료 서비스에 비해 금융 서비스에서 인간 에이전트보다 AI 에이전트에 대한 선호도가 더 큰지를 검토하고자 한다(H1). 또한, 의료와 금융 서비스에 따라 지각된 공감 능력, 경험치, 주체성의 중요성에 차이가 있는지 살펴보고자 한다(H2). 그리고, 지각된 공감 능력의 중요성이 의료와 금융 서비스 영역에 따른 인간-AI 에이전트에 대한 선호도 차이를 설명하는지 매개분석을 통해 확인하고자 한다(H3). 나아가, 지

각된 공감 능력 외에 대안적 설명 변인들로서 지각된 경험치와 주체성의 중요성도 함께 매개분석을 실시하여, 지각된 공감 능력을 통한 매개 역할의 중요성을 체계적으로 검토하고자 한다.

4.1. 연구 참가자

온라인 조사기관을 통해 국내 거주 18세 이상 성인 200명을 대상으로 온라인 설문조사 방법을 통해 진행되었다. 연구 참여를 완료한 모든 참가자는 온라인 조사기관을 통해 보상받았다. 연구 참가자의 평균 나이는 42.38세(SD=10.60)이며, 남성 103명(51.5%), 여성 97명(48.5%)이다.

4.2 절차 및 시나리오

연구 2는 2개 조건(서비스 영역: 의사 vs. 펀드매니저) 참가자 간 설계로 진행되었다. 연구 참여에 동의한 참가자는 두 조건 중 하나의 조건에 무작위로 배정되었고, 조건에 맞는 가상의 시나리오를 읽은 후, 해당 서비스 에이전트를 인간과 AI 중 선택할 수 있다면 무엇을 선택할지 응답하였다. 이어서 담당 의사(의료 서비스 영역) 또는 펀드매니저(금융 서비스 영역)를 인간과 AI 중 선택할 때, 제시하는 능력 요인이 얼마나 선택에 중요하게 영향을 미쳤는지 평가하였다. 마지막으로 성별 및 나이와 같은 인구통계학적 변인 문항을 응답한 후 연구 참여를 마

〈표 2〉 서비스 영역별 시나리오 및 인간-AI 에이전트 선호도 측정 문항

서비스	시나리오	문항
의사	민수는 위암 2기 진단을 받고 치료 절차를 결정하기 위해 병원을 찾았다. 담당 의사는 새로운 치료제를 권한다. 이 신약은 방사선 치료보다 고통은 훨씬 적지만, 7%의 환자에게서 암이 악화될 가능성이 있다.	현재 병원에서는 인공지능(AI) 의사를 도입하고 있습니다. 환자가 원한다면 사람이나 인공지능(AI)으로 담당을 변경할 수 있습니다. 만약 민수가 담당 의사를 선택할 수 있다면 사람과 인공지능(AI) 중 어느 쪽을 선택하고 싶은지 선호를 답해주십시오. 사람 의사: 경력 15년의 다양한 위암 환자를 다룬 임상경험이 있는 사람 인공지능(AI) 의사: 경력 15년의 전문의에 해당하는 다양한 위암 환자를 다룬 임상경험과 데이터를 축적하고 있는 인공지능(AI) 의사
펀드 매니저	민수가 오랫동안 부어온 적금이 만기되어 그 돈의 투자 상담을 받기 위해 은행을 찾았다. 투자 상담 펀드매니저는 국제 경제 상황과 정부 정책을 고려하여 외환, 실물, 금리, 주식 등을 포괄한 고객 맞춤형 투자 상품을 추천한다. 담당 매니저는 민수에게 중간 정도의 원금손실 위험이 있는 상품을 추천했다.	현재 은행에서는 인공지능(AI) 투자 상담 매니저를 도입하고 있습니다. 투자자가 원한다면 사람이나 인공지능(AI)으로 담당을 변경할 수 있습니다. 만약 민수가 담당 매니저를 선택할 수 있다면 인간과 인공지능(AI) 중 어느 쪽을 선택하고 싶은지 선호를 답해주십시오. 사람 매니저: 15년 경력의 경험과 데이터를 바탕으로 상품을 추천하는 사람(매니저) 인공지능(AI) 매니저: 경력 15년의 매니저에 해당하는 경험과 데이터를 바탕으로 상품을 추천하는 인공지능(AI) 매니저

쳤다. 의사와 펀드매니저 서비스 관련 제시된 시나리오와 인간-AI 에이전트 선호도 측정 문항은 <표 2>에 제시하였다.

각된 공감 능력, 경험치, 및 주체성)”라는 질문에 대해 6점 척도로 응답하였다(1=전혀 중요하지 않다, 6=매우 중요하다)(김시내, 손영우, 2020).

4.3. 측정 도구

종속변수인 서비스 영역에 따른 인간-AI 에이전트 선호도는 각 시나리오에서 AI 의사 또는 펀드매니저를 도입한다면 인간과 AI 에이전트 중 누구를 선택할지 7점 척도로 응답하게 하였다(1=사람을 훨씬 더 선호한다, 7=인공지능(AI)을 훨씬 더 선호한다)(Longoni et al., 2019). 이때, 인간과 AI 에이전트 모두 경력 15년에 해당하는 경험과 데이터를 축적하고 있다는 문구를 제시하여 참가자가 각 에이전트의 역량을 동일 수준으로 인식하고 선호도를 응답할 수 있도록 하였다.

본 연구의 주요 매개 변수인 지각된 능력의 중요성 측정을 위해 참가자들은 “귀하는 앞서 담당 에이전트를 인간과 인공지능(AI) 중 어느 쪽을 선택할지 답변하였습니다. 다음은 의사/펀드매니저의 업무수행에 필요한 능력 항목입니다. 당신이 인간과 인공지능(AI) 중에 선택하는데에 각 항목이 얼마나 중요하게 영향을 미쳤습니까?(지

4.4. 결과

4.4.1. 인간 대 AI 에이전트 선호도

의료와 금융 서비스에서 인간-AI 에이전트 선호도 차이를 검증하기 위해 일원분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 그 결과, 의사 조건에서 펀드매니저 조건보다 참가자들이 인간보다 AI 에이전트에 대한 선호가 유의하게 높은 것으로 나타났다(M의사 =2.92, M펀드매니저=4.65; F(1,198)=56.71, p<.001).

4.4.2. 서비스별 지각된 능력의 중요성

의료 및 금융 서비스에 따라 인간과 AI 에이전트 선호를 결정하는데 각 지각된 능력의 중요성이 영향을 미치는 정도에 차이가 있는지 확인하기 위해 요인(지각된 공감 능력, 경험치 및 주체성)별로 일원분산분석(ANOVA)을 실시하였다. 분석 결과, 의사 조건의 참가자들이 펀드매니저 조건의 참가자들보다 지각된 공감 능력, 경험치, 주

〈표 3〉 의료 및 금융 서비스 영역별 인간-AI 에이전트 선호를 결정하는데 지각된 능력의 중요성의 차이

지각된 능력	의사(M)	펀드매니저(M)	F	p
공감 능력	4.82	3.73	47.48	< .001
경험치	5.32	5.09	4.31	.039
주체성	5.15	4.84	5.59	.019

체성의 중요성이 인간과 AI 에이전트 선호도 결정에 미치는 영향이 유의하게 높다고 응답한 것으로 나타났다(H2a - H2c 지지). 서비스별 인간-AI 에이전트 선호를 결정하는데 지각된 능력의 중요성 차이 분석 결과는 <표 3>에 제시하였다.

4.4.3. 매개효과

인간과 AI 에이전트 선호를 결정하는 데 지각된 공감 능력의 중요성이 의료 및 금융 서비스 영역별 인간-AI 에이전트 선호도 차이를 설명하는지 확인하기 위해 매개 분석을 시행하였다. 독립 변인은 서비스 영역(0=펀드매니저, 1=의사), 매개 변인은 지각된 공감 능력의 중요성, 종속 변인은 인간-AI 에이전트 선호도이며, Hayes의 PROCESS Macro를 통해 매개 분석을 시행한 결과(Hayes, 2017; Model 4), 지각된 공감 능력의 중요성이 서비스 영역이 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향을 매개하는 유의한 간접 효과를 확인하였다($b=-0.51, SE=0.14, CI [-0.80, -0.25]$).

구체적으로, 서비스 영역이 인간과 AI 에이전트 선호를 결정하는 데 지각된 공감 능력의 중요성에 미치는 영향을 검증한 결과, 의사일 때 펀드매니저보다, 지각된 공감 능력의 중요성이 높아지는 경향이 유의하게 나타났다(a path: $b=1.09, SE=0.16, p<.001$). 또한, 서비스 영역이 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향은 의사 조건에서 펀드매니저보다 AI 에이전트에 비해 인간 에이전트를 더 선호하는 경향이 유의하게 나타나는 것으로 검증되었다(c path: $b=-1.73, SE=0.23, p<.001$). 나아가 지각된 공

감 능력의 중요성이 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향이 유의하였다(b path: $b=-0.47, SE=0.10, p<.001$). 마지막으로 지각된 공감 능력의 중요성이 매개 변인으로 투입되었을 때, 서비스 영역이 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향은 약해지는 것으로 나타나 지각된 공감 능력의 중요성이 부분 매개 역할을 한다는 것을 확인하였다(c' path: $b=-1.21, SE=0.24, p<.001$).

또한, 지각된 경험치의 중요성이 대안 변인으로서 설명력을 가지는지 확인하기 위해 지각된 경험치의 중요성을 매개 변인으로 독립적으로 투입한 결과, 의사일 때 펀드매니저보다, 지각된 경험치의 중요성이 낮아지는 경향이 유의하게 나타났다(a path: $b=0.22, SE=0.11, p=.04$). 또한, 서비스 영역이 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향은 의사 조건에서 펀드매니저보다 인간에 비해 AI 에이전트를 더 선호하는 경향이 유의하게 높았다(c path: $b=-1.72, SE=0.23, p<.001$). 다음으로 지각된 경험치의 중요성이 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향을 확인한 결과 유의하지 않았다(b path: $b=-0.10, SE=0.15, p=0.52$). 지각된 경험치의 중요성이 매개 변인으로 투입되었을 때, 각 서비스 영역이 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향의 유의성은 크게 달라지지 않았다(c' path: $b=-1.70, SE=0.23, p<.001$). 또한, 지각된 경험치의 중요성의 간접효과 역시 유의하지 않았다($b=-0.02, SE=0.04, CI [-0.12, 0.04]$).

나아가, 지각된 주체성의 중요성이 대안 변인으로서 설명력을 가지는지 확인하기 위해 지각된 주체성의 중요성을 매개 변인으로 독립적으로 투입하였다. 그 결과, 펀드매니저보다 의사일 때, 지각된 주체성의 중요성이 높아지는 경향이 유의했다(a path: $b=0.31, SE=0.13, p=.02$). 그리고 서비스 영역이 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향은 의사 조건에서 펀드매니저보다 더 낮게 나타났다(c path: $b=-1.72, SE=.023, p<.001$). 다음으로 지각된 주체성의 중요성이 인간-AI에 미치는 영향은 유의하지

<표 4> 지각된 능력의 중요성(공감 능력, 경험치, 주체성) 매개변인 동시 투입 분석 결과

변인	병렬 다중 매개 모형 결과 요약											
	M1 (공감 능력)			M2 (경험치)			M3 (주체성)			Y (인간-AI 선호도)		
	b	SE	P	b	SE	P	b	SE	P	b	SE	P
X (서비스영역)	1.09	0.16	< .001	0.22	0.11	0.039	0.31	0.13	0.019	-1.21	0.24	< .001
X → Y 직접효과										-1.72	0.23	< .001
M1 (공감능력)										-0.51	0.11	< .001
M2 (경험치)										0.14	0.16	0.381
M3 (주체성)										0.02	0.13	0.894
	R ² = 0.193 F(1, 198) = 47.481, p < .001			R ² = 0.021 F(1, 198) = 4.307, p = .039			R ² = 0.027 F(1,198) = 5.585, p = 0.019			R ² = 0.309 F(4, 195) = 21.774, p < .001		
X → Y 간접효과	Effect			Boot SE			Boot LLCI			Boot ULCI		
M1 (공감능력)	-0.553			0.141			-0.83			-0.28		
M2 (경험치)	0.031			0.040			-0.05			0.12		
M3 (주체성)	0.005			0.043			-0.09			0.09		

주. X: 0 = 펀드매니저, 1 = 의사, b = 비표준화 회귀계수, SE = 표준오차, 신뢰구간: LLCI = 하한값, ULCI = 상한값

않았다(b path: b=-0.17, SE=0.12, p=.18). 지각된 주체성의 중요성이 매개 변인으로 투입되었을 때, 각 서비스 영역이 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향은 여전히 유의했다(c' path: b=1.67, SE=0.23, p<.001). 또한, 지각된 주체성의 중요성의 간접효과 역시 유의하지 않았다(b=-0.05, SE=0.05, CI [-0.17, 0.03]). 각 요인의 매개효과 분석 결과는 <표 4>에 제시하였다.

최종적으로, 세 가지 요인을 매개 변인으로 동시에 투입해 PROCESS Macro 분석을 실시한 결과(Hayes, 2017; Model 4), 지각된 공감 능력의 중요성만 각 서비스 영역이 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향을 유의하게 매개하는 것으로 나타났다(b=-0.55, SE=0.14, CI [-.83, -0.28]). 그러나, 이 경우 지각된 경험치(b=0.03, SE=0.04, CI [-0.05, 0.12])와 지각된 주체성(b=0.01, SE=0.04, CI [-0.09, 0.09])의 간접효과는 유의하지 않았다. 지각된 능력(공감 능력, 경험치, 주체성)의 중요성을 매개변인으로 동시에 투입한 매개 분석 결과는 <표 4>에 제시하였다.

4.5. 논의

연구 2 를 통해, 의사 조건의 참가자들은 AI보다 인간 의사를 더 선호하며, 펀드매니저 조건의 참가자들은 인간보다 AI 펀드매니저를 더 선호한다는 것을 다시 한 번 확인하였다(H1 지지). 또한, 지각된 공감 능력, 경험치, 주체성 능력이 금융 서비스인 펀드매니저보다 의료 서비스인 의사일 때, 인간과 AI 에이전트 선호를 결정하는 데 더 중요하게 영향을 미치는 것으로 나타났다(H2 지지). 이와 더불어 매개효과 분석 결과, 지각된 공감 능력의 중요성이 의사 조건에 비해 펀드매니저 조건일 때, 인간보다 AI 에이전트를 더 선호함을 설명한다는 것을 확인하였다(H3 지지). 나아가, 지각된 공감 능력뿐 아니라 경험치와 주체성도 서비스 영역별 인간-AI 에이전트 선호도에 미치는 영향을 설명할 수 있는지 확인한 결과, 지각된 공감 능력의 중요성만이 매개 변인으로서 유의한 역할을 한 것을 확인했다.

5. 결론 및 시사점

본 연구는 의료 및 금융 서비스 영역별 성공적인 역할 수행에 중요하다고 여겨지는 능력의 차이가 소비자의 인간-AI 에이전트에 대한 선호도를 설명할 수 있는지 알아보기 위해 수행되었다. 연구 1에서 사람들은 의료 서비스인 의사에 대해 금융 서비스인 펀드매니저와 비교하여 AI보다 인간 에이전트를 더 선호하는 것으로 나타났다. 연구 2에서는 연구 1의 결과와 마찬가지로 펀드매니저에 비해 의사일 때는 인간을 AI 에이전트보다 더 선호하는 것을 재차 확인하였다. 또한, 연구 2에서는 사람들이 금융 서비스보다 의료 서비스에서 인간-AI 에이전트 선호를 결정하는 데 공감 능력, 경험치, 주체성의 지각된 공감 능력이 서비스 영역별 인간-AI 에이전트 선호도 차이를 매개하는 것을 확인하였다. 즉, 지각된 공감 능력이 의사 조건에서 펀드매니저 조건보다 인간-AI 에이전트 선호도 결정에 중요하게 영향을 미친 것으로 나타났으며, 그 결과 의사일 때, 펀드매니저보다 AI 대비 인간 에이전트를 더 선호하는 경향이 두드러졌다. 특히, 본 연구 결과에 따르면 의료 서비스에서는 인간이 AI 에이전트보다 더 선호되었는데, 이는 의료 관련 소비자의 의사 결정 과정에서 공감과 신뢰의 필요성이 높았기 때문으로 해석된다. 반면, 금융 서비스에서는 AI가 인간 에이전트에 비해 데이터 처리와 분석의 객관성 및 효율성에서 우위를 보이기 때문에 더 선호된 것으로 해석할 수 있다. 이런 결과는 서비스 영역별 소비자의 인간-AI 에이전트 선호가 다르게 나타날 수 있으며, 각 영역에서 중요하게 여겨지는 능력이 해당 서비스 에이전트에 대한 선호에 영향을 미친다는 점을 시사한다.

5.1. 이론적 시사점

본 연구는 서비스 영역별로 인간과 AI 에이전트에 대

한 선호도를 결정하는 데 중요한 역할을 하는 소비자의 지각된 능력의 차이를 분석함으로써, 기존 연구에서 제시된 인간-AI 선호도에 영향을 미치는 조건들을 보다 구체화하는 데 기여한다. 첫째, 의료 및 금융 서비스에서 나타난 인간 및 AI 에이전트 선호도 차이는 기존 연구에서 밝혀진 바와 같이 인간이 AI보다 선호되는 상황과 반대로 AI가 인간보다 선호되는 상황이 존재한다는 것을 보여주었다(Burton et al., 2019; Dietvorst et al., 2018; Logg et al., 2019). 이는 AI에 대한 사람들의 태도가 다양한 조건(conditional)에 따라 달라질 수 있다는 점을 보여준다. 하나의 서비스 직업 내에서 인간-AI에 대한 선호도를 검증했던 대다수의 기존 연구들과(Diab et al., 2011; Jago, 2019; Leyer & Schneider, 2019) 달리 본 연구는 다양한 서비스 직업 내에서 인간과 AI 에이전트 선호를 결정하는 중요 요인(즉, 소비자가 중요하다고 지각하는 능력)을 식별함으로써, 소비자의 인간 및 AI 에이전트 선호도 형성에 영향을 미치는 요인의 복잡성을 해석하는 데 기여하였다.

둘째, 본 연구는 의료 및 금융 서비스 영역에 따라 인간과 AI 에이전트 선호를 결정하는데 소비자가 인간 고유의 영역에 관련된 능력(예: 공감 능력, 경험치, 주체성)을 중요하게 지각하는 정도가 달라질 수 있음을 보여주었다. 알고리즘 회피 성향에 관한 연구들에 따르면 소비자들은 AI가 개인의 고유성에 무지하거나(unicqueness neglect)(Longoni et al., 2018), 책임을 묻기 어렵거나(Haslam, 2006), 따뜻함과 같은 인간 본성에 해당하는 특성이 부재(Haslam, 2007)할 때, 대체로 AI보다는 인간을 선호한다는 점을 보여주고 있다. 이를 토대로 본 연구는 의료 서비스와 같이 인간 고유의 능력이 상대적으로 더 중요한 영역에서는 인간 에이전트가 AI 에이전트보다 선호될 수 있음을 보여줌으로써, 이를 소비자의 알고리즘 회피 태도에 영향을 미치는 중요한 조절변인으로 제시했다는 데 의의를 지닌다.

셋째, 본 연구에서 확인된 지각된 공감 능력의 중요성은 서비스 제공에 있어 보다 인간적인 요소가 결정적인 역할을 할 수 있음을 시사한다. 이는 AI 시대의 도래와 함께, 기존의 공감 능력 기반 서비스 품질 연구(Bove, 2019; Wieseke et al., 2012)의 결과를 새로운 맥락에서 재해석하는 계기를 제공한다. 즉, 타인의 감정을 감지하고 고객의 입장에 대한 이해를 바탕으로 한 공감 능력 기반 서비스 대응은 고객의 긍정적 서비스 품질 지각으로 이어진다는 점을 발전시켜, 금융 서비스 영역보다 상대적으로 정서적이고 주관적 능력도 중요하게 지각하는 의료 서비스 영역에서 인간과 AI 에이전트 선호를 결정하는 데 지각된 공감 능력이 더 중요한 역할을 하는 것을 밝혀냈다. 이 같은 이론적 통찰은 AI를 활용한 상품 및 서비스 전략 수립 시, 고객의 감정 및 경험을 고려한 접근 방식의 중요성을 강조한다. 이 같은 시사점은 향후 AI 도입과 관련된 정책 결정, 기술 개발, 소비자 교육에 있어 체계적인 근거 기반의 방향성을 제시하는 데 도움이 될 것으로 기대되며, 본 연구 결과를 기반으로 서비스 영역별로 소비자가 중요시하는 지각된 능력을 고려한 맞춤형 AI 도입 전략에 대한 고려가 요구된다.

5.2. 실무적 시사점

본 연구는 서비스 분야별 인간과 AI 에이전트 간의 선호도 차이를 밝혀내며, AI 기술의 도입과 활용에 있어 중요한 실무적 방향성을 제공한다. 첫째, 의료와 금융 서비스에서 관찰된 인간 및 AI 에이전트 선호도 차이는 특정 서비스 영역에 대해 소비자가 중요하다고 생각하는 능력이 AI 활용 및 서비스 만족도 제고에 중요한 역할을 할 수 있다는 것을 강조한다. AI 기술이 다양한 분야에 걸쳐 그 활용 영역이 광범위하게 확장되는 추세임을 고려하면, 본 연구 결과는 기업이 AI 기술을 도입함에 앞서 각 서비스 영역에 따라 사용자들이 AI 혹은 인간 에이전트

의 유능함을 판단하거나 서비스의 품질을 판단하는 데 있어서 중요하다고 생각하는 능력이 무엇인지 검토할 필요성이 있음을 시사한다. 특히, 의료 서비스 영역에서의 공감 능력의 중요성과 금융 서비스에서의 인지적 측면과 연계된 능력의 중요성은 각 서비스 영역에서 AI를 어떻게 적용할지에 대한 기업의 의사 결정에 영향을 미칠 수 있다.

둘째, 기술 혁신이 빠르게 진행됨에 따라, AI 능력을 활용한 상품 및 서비스를 개발하고 제공하는 것이 사용자의 선호에 부합하는지를 예측하는 것이 중요하다(Bogert et al., 2021). 예를 들어, 논리적 사고나 행동에 대한 이유 설명과 같은 객관적인 추론 능력이 중요한 교육 서비스나 실수 없고 정확한 조작 결정 능력이 중요한 자율주행 자동차 등에서 AI 에이전트가 선호될 수 있다(Malle & Magar, 2017). 반면에, 본 연구 결과는 AI 에이전트보다 인간 에이전트가 서비스를 제공하는 것을 선호하는 경우를 용이하게 추측할 방안을 제시한다. 본 연구에서 살펴본 의료 서비스뿐만 아니라, 상담 서비스처럼 상대적으로 정서적 지지와 공감 능력이 중요한 서비스 영역의 경우, 상담 서비스를 받으려는 사람은 AI보다 인간 상담사를 선호할 것으로 예상된다. 이는 기업들이 고객의 요구와 기술 발전 사이의 균형을 맞추는 데 있어 중요한 전략적 고려 사항이 될 것이다.

이에 더하여 본 연구 결과는 지각된 공감 능력과 같은 주관적 능력보다 객관적 추론 능력과 다량의 정량적 정보 처리 능력이 중요한 금융 서비스 영역에서 인간보다 AI 펀드매니저에 대한 선호가 높다는 것을 보여주었다. 인간 대비 AI는 편향된 의사 결정 가능성이 낮고, 논리적이고 이성적일 것이라 기대하기 때문으로 볼 수 있다(Malle & Magar, 2017). 금융 서비스 영역 이외에도 지각된 공감 능력에 대한 중요성이 크지 않은 실시간 네트워크 모니터링을 통한 사이버 보안 서비스(Wiafe et al., 2020), 인간의 눈으로 신속 정확하게 감지하기 어려운 의

료 영상 패턴 인식(Liang et al., 2019), 복잡한 계산과 데이터 처리가 필요한 일기 예보 서비스(Jones, 2017)와 같은 영역에서도 인간보다 AI 에이전트가 더 선호될 가능성이 클 것으로 예상된다. 따라서, 소비자가 인간과 AI 에이전트 선호를 결정하는 데 중요하게 지각하는 능력을 토대로 AI 에이전트를 이용한 서비스 제공이 더 유리하다고 여겨지는 분야에서는 AI 기술을 더욱 적극적으로 도입하는 방안을 탐색할 가치가 있을 것이다.

마지막으로 본 연구는 인간과 AI 에이전트의 교육 및 훈련 측면에서 실무적 함의를 제공한다. 특히, 의료 서비스 영역에서 AI에 비해 인간 에이전트의 선호도가 높게 나타난 결과는 인간의 공감 능력과 같은 고유한 특성의 중요성 때문으로 해석된다. 따라서, AI 기술 개발자들은 AI가 인간의 감성적 요소를 보다 잘 이해하고 반영할 수 있도록 하는 기술 개발에 주력할 필요가 있다. 이는 특히 AI 에이전트에 대한 선호도가 상대적으로 낮은 영역에서 소비자가 생각하는 AI 에이전트의 유용성을 증가시켜, 궁극적으로는 AI 기술의 사회적 수용도를 높이는 데 기여할 수 있을 것이다.

5.3. 한계점 및 향후 연구 방향

본 연구 결과는 이론 및 실무적 차원에서 중요한 시사점을 제시하고 있으나, 여전히 주목해야 할 한계점을 지닌다. 먼저, 본 연구는 각 서비스 영역에 대해 시나리오 기반 실험을 통해 가설을 검증하였다. 이는 사회 과학 영역에서 조건에 따른 차이를 검증하기 위해 사용하는 주요 방법이지만 다음과 같은 연구 방법론적 한계점을 갖는다. 첫째, 본 연구에서는 의료와 금융 서비스 영역 내 인간-AI 에이전트 선호도를 조사하면서, 각 서비스 영역에서 수행하는 다양한 과업 중 질병 치료 및 투자를 위한 의사와 펀드매니저의 ‘상담’이라는 과업에 중점을 둔 시나리오를 활용하였다. 하지만, 의료 및 투자 상담이라는

업무 이외에 두 서비스 영역에서 제공하는 다양한 서비스(예: 건강검진, 대출 상담 등)가 존재한다는 점에서 각 서비스 영역에 따른 인간-AI 에이전트 선호도의 차이를 모든 의료 또는 금융 서비스에서 일관적으로 발견되는 효과로 일반화하는 것에 주의가 필요하다. 또한, 의료와 금융이라는 서비스에서 제공되는 과업 중 핵심 매개변인인 ‘지각된 공감 능력의 중요성’이 더 두드러지는 과업이 존재할 수 있다. 예를 들어, 의료 서비스에서 질병 진단, 처치 예후 상담 등은 환자가 의사에게 공감을 더 기대하는 과업일 수 있지만, 건강검진과 같은 서비스에서는 의사에게 공감을 기대하는 수준은 상대적으로 낮을 것이다. 따라서, 향후 서비스별 제공되는 과업을 세분화해 조절 효과를 확인한다면 본 연구 결과를 더 확장할 수 있을 것으로 기대된다.

둘째, 본 연구는 시나리오 기반 실험으로 참가자가 시나리오 속 주인공이라는 가정하에 인간-AI 에이전트 중 선택하도록 하였다. 참가자 스스로 경험하고, 선택하도록 하면 직접적인 측정을 할 수 있다는 장점이 있지만, 이러한 접근 방법은 사회적 바람직성 편향을 통제할 수 없다는 점에서 한계점이 있다(Nederhof, 1985; Jo, 2000). 이에 본 연구는 시나리오 기반의 간접적 참가자 반응 측정이란 방법을 이용하였으나, 향후 연구에서는 참가자가 본인을 위한 서비스를 직접 선택하도록 해 유사한 결과를 도출할 수 있는지 확인한다면 직간접적으로 서비스 영역별 인간-AI 에이전트 선호 차이를 더 깊이 있게 이해할 수 있을 것으로 예상된다.

다음으로, 본 연구에서는 의료 및 금융 서비스 영역에 초점을 두고, AI 및 인간 에이전트 선호도가 서비스 영역에 따라 차이가 발생한다는 것을 밝혔으며, 지각된 공감 능력의 중요성이 각 서비스 영역에 따른 인간-AI 에이전트 선호도 차이를 설명하는 매개 요인인 것을 확인하였다. 향후 연구에서는 본 연구에서 다루지 않은 서비스 영역별 차이가 발생할 수 있는 다른 지각된 능력들을 고찰

하여, AI-인간 에이전트 선호도 차이가 발생하는 잠재적 서비스 영역들을 탐구해 볼 수 있다. 예를 들어, 호텔 서비스를 제공하는 로봇이나 음식 서빙 로봇의 경우(Yam et al., 2020), 가방 보관이나 음식 제공을 위한 동작의 정확성이나 웃는 표정과 같은 비언어적 표현 같은 요인들을 고려하여 AI-인간 에이전트 선호도가 영향을 받는지 확인해 볼 수 있을 것이다.

또한, AI 에이전트가 점차 다양한 서비스 분야에 적용되면서, 어떤 분야에서 AI 도입이 효과적이고 유익한지, 반대로 어느 분야에서는 여전히 AI보다 인간 에이전트가 선호되는지 이해하는 것이 중요해졌다. AI가 더 선호될 때도 상황별 AI 에이전트 개입 정도는 차이가 있을 수 있으므로, 향후 연구에서는 소비자가 인간과 AI 에이전트 선호를 결정하는 데 중요하다고 생각하는 요인들을 조정함으로써 사용자의 태도를 변화시킬 수 있는지 확인할 필요가 있다. 예를 들어, 가상 제품이나 서비스에 대한 신뢰(이은지, 이종민, 성용준, 2019), AI 리터러시(유우새, 정창원, 2024), AI 의존성(Baird & Maruping, 2021)과 같은 사용자 경험이 조절 변인으로서 역할하는지 확인해 볼 수 있다.

2023년 기준 국가별 정부의 AI 준비 수준 통계에 따르면 대한민국은 미국(84.8), 싱가포르(82.0) 등에 이어 75.7로 세계 7위 수준인 것으로 나타났다(Oxford Insights, 2023). 이를 지역에 따라 정리한 결과에 따르면 라틴 아메리카 국가(평균 41.5)와 중동 아시아 국가(평균 38.9)처럼 평균 50 이하인 경우도 존재하므로 AI 기술을 경험한 수준이나 디지털 경쟁력 면에서 국가에 따라 AI-인간 에이전트 선호도에 차이가 있을 것으로 예상된다. 하지만 본 연구는 국내 정부의 높은 AI 준비 수준뿐만 아니라 2022년 기준 15개 국가 중 디지털 경쟁력이 8위 수준(Statista, 2023)에 해당하는 국내 성인을 대상으로 진행하였기 때문에 연구 결과를 세계적인 추세로 일반화하는 것에는 한계가 있다. 따라서, 다양한 국가의 소비자를 대

상으로 한 연구를 통해 본 연구 결과의 일반화 가능성을 검증할 필요가 있다.

마지막으로 본 연구는 의료 및 금융 분야에 집중되는 연구 및 산업 영역의 최근 흐름을 토대로(IFR, 2023; Statista, 2024) 의료 및 금융 분야에 초점을 두어 분석하였다. 향후 연구에서는 이를 다른 서비스 분야로 확장하여 본 연구 결과를 보다 일반화하여 적용할 수 있는지 확인할 필요가 있다. 예를 들어, AI 에이전트를 활용할 수 있는 여러 분야(예: 의료 지원, 물류 및 공급망 관리, 교육 보조 도구 등)에서 인간-AI 에이전트 선호도 및 그 설명 요인에 관한 연구를 수행하는 것은 의미가 있다. 이를 통해 AI 에이전트가 인간 에이전트보다 더 선호되거나 덜 선호되는 서비스 특징 혹은 직업적 속성을 정리한다면 이론적, 실무적 측면에서 더 확장된 시사점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

〈참고문헌〉

[국내 문헌]

1. 김상우, 김광호, 장영혜 (2009). 의사의 전문성과 커뮤니케이션 능력이 환자가 지각하는 신뢰, 가치 및 만족에 미치는 영향. **마케팅 논집**, 17(1), 115-140.
2. 김시내, 손영우 (2020). 인공지능 기술의 수용성에 미치는 공정세 상민음의 효과. **한국심리학회지: 일반**, 39(4), 517-542.
3. 류정원, 손권상, 윤혜선 (2023). EU GDPR 위반사례 토픽 분석 및 시사점 연구: 금융, 의료, 산업 및 상거래 부문을 중심으로. **한국전자거래학회지**, 28(3), 1-25.
4. 문건두, 김경재 (2023). 소셜 네트워크 분석과 토픽 모델링을 활용한 설명 가능 인공지능 연구 동향 분석. **Journal of Information Technology Applications & Management**, 30(1), 53-70.
5. 유우새, 정창원 (2024). AI 리터러시가 인공지능 의존에 미치는 영향: 주관적 규범과 회복탄력성의 병렬다중매개효과를 중심으로. **커뮤니케이션디자인학연구**, 86, 362-377.
6. 이은지, 이종민, 성용준 (2019). 사용자 특성과 기기 장치에 따른 가상개인비서 만족도: 기능적, 정서적 만족도 중심으로. **한국심리학회지: 소비자-광고**, 20(1), 31-54.

[국외 문헌]

7. Arkes, H. R., Shaffer, V. A., & Medow, M. A. (2007). Patients derogate physicians who use a computer-assisted diagnostic aid. **Medical Decision Making**, 27(2), 189-202.
8. Baird, A., & Maruping, L. M. (2021). The next generation of research on IS use: A theoretical framework of delegation to and from agentic IS artifacts. **MIS Quarterly**, 45(1), 315-341.
9. Belanche, D., Casaló, L. V., & Flavián, C. (2019). Artificial intelligence in fintech: Understanding robo-advisors adoption among customers. **Industrial Management & Data Systems**, 119(7), 1411-1430.
10. Berger, B., Adam, M., Rühr, A., & Benlian, A. (2020). Watch me improve—algorithm aversion and demonstrating the ability to learn. **Business & Information Systems Engineering**, 63(1), 55-68.

11. Bigman, Y. E., & Gray, K. (2018). People are averse to machines making moral decisions. **Cognition**, 181, 21-34.
12. Bogert, E., Schecter, A., & Watson, R. T. (2021). Humans rely more on algorithms than social influence as a task becomes more difficult. **Scientific Reports**, 11(1), 8028.
13. Bonnefon, J. F., & Rahwan, I. (2020). Machine thinking, fast and slow. **Trends in Cognitive Sciences**, 24(12), 1019-1027.
14. Bove, L. L. (2019). Empathy for service: Benefits, unintended consequences, and future research agenda. **Journal of Services Marketing**, 33(1), 31-43.
15. Burleigh, T. J., Schoenherr, J. R., & Lacroix, G. L. (2013). Does the uncanny valley exist? An empirical test of the relationship between eeriness and the human likeness of digitally created faces. **Computers in Human Behavior**, 29(3), 759-771.
16. Burton, J. W., Stein, M., & Jensen, T. B. (2019). A systematic review of algorithm aversion in augmented decision making. **Journal of Behavioral Decision Making**, 33(2), 220-239.
17. Castelo, N. (2019). *Blurring the line between human and machine: Marketing artificial intelligence*. ProQuest Dissertations & Theses, Columbia University, NY.
18. Castelo, N., Bos, M. W., & Lehmann, D. R. (2019). Task-dependent algorithm aversion. **Journal of Marketing Research**, 56(5), 809-825.
19. Clerwall, C. (2014). Enter the robot journalist: Users' perceptions of automated content. **Journalism Practice**, 8(5), 519-531.
20. Diab, D. L., Pui, S. Y., Yankelevich, M., & Highhouse, S. (2011). Lay perceptions of selection decision aids in US and non-us samples. **International Journal of Selection and Assessment**, 19(2), 209-216.
21. Dietvorst, B. J., Simmons, J. P., & Massey, C. (2015). Algorithm aversion: People erroneously avoid algorithms after seeing them err. **Journal of Experimental Psychology: General**, 144(1), 114-126.
22. Dietvorst, B. J., Simmons, J. P., & Massey, C. (2018). Overcoming algorithm aversion: People will use imperfect algorithms if they can (even slightly) modify them. **Management Science**, 64(3), 1155-1170.

23. Dzindolet, M. T., Peterson, S. A., Pomranky, R. A., Pierce, L. G., & Beck, H. P. (2003). The role of trust in automation reliance. *International Journal of Human-Computer Studies*, *58*(6), 697-718.
24. Eastwood, J., Snook, B., & Luther, K. (2011). What people want from their professionals: Attitudes toward decision-making strategies. *Journal of Behavioral Decision Making*, *25*(5), 458-468.
25. Edwards, C., Edwards, A., Spence, P. R., & Shelton, A. K. (2014). Is that a bot running the social media feed? Testing the differences in perceptions of communication quality for a human agent and a bot agent on Twitter. *Computers in Human Behavior*, *33*, 372-376.
26. Gaube, S., Suresh, H., Raue, M., Merritt, A., Berkowitz, S. J., Lerner, E., Coughlin, J. F., Gutttag, J. V., Colak, E., & Ghassemi, M. (2021). Do as AI say: Susceptibility in deployment of clinical decision-aids. *Npj Digital Medicine*, *4*(1), 31.
27. Glejser, H., & Heyndels, B. (2001). Efficiency and inefficiency in the ranking in competitions: The case of the Queen Elisabeth Music Contest. *Journal of Cultural Economics*, *25*(2), 109-129.
28. Garvey, A. M., Kim, T., & Duhachek, A. (2021). Bad news? Send an AI. good news? Send a human. *Journal of Marketing*, *87*(1), 10-25.
29. Gray, H. M., Gray, K., & Wegner, D. M. (2007). Dimensions of mind perception. *Science*, *315*(5812), 619-619.
30. Gray, K., & Wegner, D. M. (2012). Feeling robots and human zombies: Mind perception and the uncanny valley. *Cognition*, *125*(1), 125-130.
31. Hankins, E., Nettel, P. F., Martinescu, L., Grau, G., & Rahim, S. (2023). *Government AI readiness index 2023* (S. Rahim, Ed.; pp. 1-53). Oxford Insights.
32. Harris-Watson, A. M., Larson, L. E., Lauharatanahirun, N., DeChurch, L. A., & Contractor, N. S. (2023). Social perception in human-AI teams: Warmth and competence predict receptivity to AI teammates. *Computers in Human Behavior*, *145*, 107765.
33. Haslam, N. (2006). Dehumanization: An integrative review. *Personality and Social Psychology Review*, *10*(3), 252-264.
34. Haslam, N. (2007). Humanising medical practice: The role of empathy. *Medical Journal of Australia*, *187*(7), 381-382.
35. Haslam, N., Bain, P., Douge, L., Lee, M., & Bastian, B. (2005). More human than you: Attributing humanness to self and others. *Journal of Personality and Social Psychology*, *89*(6), 937-950.
36. Hayes, A. F. (2017). Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach (2nd ed). 370 Seventh Ave, New York: Guilford Publications.
37. Hong, J.-W., Cruz, I., & Williams, D. (2021). AI, you can drive my car: How we evaluate human drivers vs. self-driving cars. *Computers in Human Behavior*, *125*, 106944.
38. Hu, B., Mao, Y., & Kim, K. J. (2023). How social anxiety leads to problematic use of conversational AI: The roles of loneliness, rumination, and mind perception. *Computers in Human Behavior*, *145*, 107760.
39. Huang, L., Lu, Z., & Rajagopal, P. (2022). Numbers not lives: AI dehumanization undermines COVID-19 preventive intentions. *Journal of the Association for Consumer Research*, *7*(1), 63-71.
40. Jago, A. S. (2019). Algorithms and authenticity. *Academy of Management Discoveries*, *5*(1), 38-56.
41. Jo, M.-S. (2000). Controlling social-desirability bias via method factors of direct and indirect questioning in structural equation models. *Psychology and Marketing*, *17*(2), 137-148.
42. Jones, N. (2017). How machine learning could help to improve climate forecasts. *Nature*, *548*(7668), 379-379.
43. Jung, J., Song, H., Kim, Y., Im, H., & Oh, S. (2017). Intrusion of software robots into journalism: The public's and journalists' perceptions of news written by algorithms and human journalists. *Computers in Human Behavior*, *71*, 291-298.
44. Jussupow, E., Benbasat, I., & Heinzl, A. (2020). Why are we averse towards algorithms? A comprehensive literature review on algorithm aversion. In *Proceedings of the 28th European Conference on Information Systems (ECIS)*, 168, 1-16.

45. Jussupow, E., Spohrer, K., Heinzl, A., & Gawlitza, J. (2021). Augmenting medical diagnosis decisions? An investigation into physicians' decision-making process with artificial intelligence. *Information Systems Research, 32*(3), 713–735.
46. Kerasidou, A., & Horn, R. (2016). Making space for empathy: Supporting doctors in the emotional labour of clinical care. *BMC Medical Ethics, 17*(1), 1–5.
47. Khan, H., Sararueangpong, P., Mathmann, F., & Wang, D. (2023). Consumers' promotion focus mitigates the negative effects of chatbots on purchase likelihood. *Journal of Consumer Behaviour, 23*(3), 1528–1539.
48. Kim, D., Kim, M., Baek, K., Lee, J., & Cho, H. (2021). A study on the effective operation of the qualification system for financial professionals in Korea: Focusing on the connection with qualification for financial planning. *Financial Planning Review, 14*(2), 89–114.
49. Kim, J., Giroux, M., & Lee, J. C. (2021). When do you trust AI? The effect of number presentation detail on consumer trust and acceptance of AI recommendations. *Psychology & Marketing, 38*(7), 1140–1155.
50. Lee, M. K. (2018). Understanding perception of algorithmic decisions: Fairness, trust, and emotion in response to algorithmic management. *Big Data & Society, 5*(1), 205395171875668.
51. Lee, M. K., & Baykal, S. (2017). Algorithmic mediation in group decisions. In *Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing*, 1035–1048.
52. Leyer, M. and S. Schneider. (2019). Me, you or Ai? How do we feel about delegation. In *Proceedings of the 27th European Conference on Information Systems (ECIS)*.
53. Liang, H., Tsui, B. Y., Ni, H., Valentim, C. C. S., Baxter, S. L., Liu, G., Cai, W., Kermany, D. S., Sun, X., Chen, J., He, L., Zhu, J., Tian, P., Shao, H., Zheng, L., Hou, R., Hewett, S., Li, G., Liang, P., & Zang, X. (2019). Evaluation and accurate diagnoses of pediatric diseases using artificial intelligence. *Nature Medicine, 25*(3), 433–438.
54. Lieberman, H. (1997). Autonomous interface agents. In *CHI '97: Proceedings of the ACM SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 67–74.
55. Logg, J. M., Minson, J. A., & Moore, D. A. (2019). Algorithm appreciation: People prefer algorithmic to human judgment. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 151*, 90–103.
56. Longoni, C., Bonezzi, A., & Morewedge, C. K. (2019). Resistance to medical artificial intelligence. *Journal of Consumer Research, 46*(4), 629–650.
57. Luo, X., Tong, S., Fang, Z., & Qu, Z. (2019). Frontiers: Machines vs. humans: The impact of artificial intelligence chatbot disclosure on customer purchases. *Marketing Science, 38*(6), 937–947.
58. Malle, B. F., & Magar, S. T. (2017). What kind of mind do I want in my robot?: Developing a measure of desired mental capacities in social robots? In *Proceedings of the Companion of the 2017 ACM/IEEE International Conference on Human-Robot Interaction*, 195–196.
59. Malle, B. F., & Zhao, X. (2023). The now and future of social robots as depictions. *The Behavioral and Brain Sciences, 46*, e39.
60. McLean, G., & Osei-Frimpong, K. (2019). Hey Alexa ... examine the variables influencing the use of artificial intelligent in-home voice assistants. *Computers in Human Behavior, 99*, 28–37.
61. Mori, M., MacDorman, K., & Kageki, N. (2012). The uncanny valley [from the field]. *IEEE Robotics & Automation Magazine, 19*(2), 98–100.
62. Nederhof, A. J. (1985). Methods of coping with social desirability bias: A review. *European Journal of Social Psychology, 15*(3), 263–280.
63. Niszczota, P., & Kaszás, D. (2020). Robo-investment aversion. *PLoS ONE, 15*(9), e0239277.
64. Page, L., & Page, K. (2010). Last shall be first: A field study of biases in sequential performance evaluation on the idol series. *Journal of Economic Behavior & Organization, 73*(2), 186–198.
65. Palmeira, M., & Spassova, G. (2015). Consumer reactions to professionals who use decision aids. *European Journal of Marketing, 49*(3/4), 302–326.
66. Pezzo, M. V., & Beckstead, J. W. (2020). Algorithm aversion is too often presented as though it were non-compensatory: A reply to Longoni et al. (2020).

- Judgment and Decision Making*, 15(3), 449–451.
67. Promberger, M., & Baron, J. (2006). Do patients trust computers? *Journal of Behavioral Decision Making*, 19(5), 455–468.
68. Schulte Steinberg, A. L., & Hohenberger, C. (2023). Can AI close the gender gap in the job market? Individuals' preferences for AI evaluations. *Computers in Human Behavior Reports*, 10, 100287.
69. Seyama, J., & Nagayama, R. S. (2007). The uncanny valley: Effect of realism on the impression of artificial human faces. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 16(4), 337–351.
70. Shallow, C., Iliev, R., & Medin, D. (2011). Trolley problems in context. *Judgment and Decision Making*, 6(7), 593–601.
71. Sundar, S. S., & Kim, J. (2019). Machine heuristic: When we trust computers more than humans with our personal information. *In Proceedings of the 2019 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 538, 1–9.
72. van Esch, P., Black, J. S., & Ferolie, J. (2019). Marketing AI recruitment: The next phase in job application and selection. *Computers in Human Behavior*, 90(1), 215–222.
73. Wiafe, I., Koranteng, F. N., Obeng, E. N., Assyene, N., Wiafe, A., & Gulliver, S. R. (2020). Artificial intelligence for cybersecurity: A systematic mapping of literature. *IEEE Access*, 8, 146598–146612.
74. Wieseke, J., Geigenmüller, A., & Kraus, F. (2012). On the role of empathy in customer–employee interactions. *Journal of Service Research*, 15(3), 316–331.
75. Yam, K. C., Bigman, Y. E., Tang, P. M., Ilies, R., De Cremer, D., Soh, H., & Gray, K. (2020). Robots at work: People prefer—and forgive—service robots with perceived feelings. *Journal of Applied Psychology*, 106(10), 1557–1572.
76. Yeomans, M., Shah, A., Mullainathan, S., & Kleinberg, J. (2019). Making sense of recommendations. *Journal of Behavioral Decision Making*, 32(4), 403–414.
77. Youyou, W., Kosinski, M., & Stillwell, D. (2015). Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(4), 1036–1040.
78. Zhang, L., Pentina, I., & Fan, Y. (2021). Who do you choose? Comparing perceptions of human vs robo-advisor in the context of financial services. *Journal of Services Marketing*, 35(5), 634–646.

[URL]

79. Chui, M., Hazan, E., Roberts, R., Singla, A., Smaje, K., Sukharevsky, A., Yee, L., & Zimmel, R. (2023, June). The economic potential of generative AI: The next productivity frontier. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#industry-impacts>
80. Durth, S., Hancock, B., Maor, D., & Sukharevsky, A. (2023, September). The organization of the future: Enabled by gen AI, driven by people. McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/capabilities/people-and-organizational-performance/our-insights/the-organization-of-the-future-enabled-by-gen-ai-driven-by-people#/>
81. Grady, D. (2019, May 20). A.I. took a test to detect lung cancer. It got an A. The New York Times. <https://www.nytimes.com/2019/05/20/health/cancer-artificial-intelligence-ct-scans.html>
82. IFR. (2023, September). World Robotics 2023. IFR. https://ifr.org/img/worldrobotics/2023_WR_extended_version.pdf
83. Lee, G. (2022, March 18). AI in healthcare: What now after Watson? ERP Today. <https://erp.today/ai-in-healthcare-what-now-after-watson/>
84. Oxford Insights. (2023). Government AI Readiness Index 2023. Oxford Insights. <https://oxfordinsights.com/ai-readiness/ai-readiness-index/>
85. Statista. (2023). Artificial Intelligence: In-depth market analysis. In Statista (pp. 90–104). <https://www.statista.com/study/50485/in-depth-report-artificial-intelligence/>
86. Statista. (2024). Artificial intelligence (AI): Statistics report on artificial intelligence (AI) worldwide. In Statista (pp. 5–27). <https://www.statista.com/study/38609/artificial-intelligence-ai-statista-dossier/>

87. Thomson Reuters. (2023). Stepping into the future: How generative AI will help lawyers improve legal service delivery (pp. 1-15). <https://legal.thomsonreuters.com/content/dam/ewp-m/documents/legal/en/pdf/reports/lawyers-harnessing-power-of-ai.pdf>

저 자 소 개



임 가 영 (Ga Young Lim)

현재 연세대학교 정보대학원 연구교수로 재직 중이며, 연세대학교에서 심리학 박사 학위를 취득하였다. 연세대학교에서 경영학 학사 및 동 대학원 인지과학 협동과정 경영학 석사를 취득하였다. Psychology & Marketing, 한국심리학회: 소비자 및 광고, 한국심리학회: 산업 및 조직, 감성과학, 한국소비자학회, Association for Psychological Science, Association for Consumer Research 등 학술지 및 학회에서 다양한 연구 논문을 발표하였다. 주요 관심분야는 Consumer Psychology, Consumer Behavior, Digital Marketing, Judgment and Decision Making, AI impacts 등이다.



김 애 경 (Aekyoung Kim)

현재 전북대학교 경영학과 교수로 재직 중이다. Rutgers 대학교에서 경영학 박사 학위를 취득하였고, University of North Carolina at Charlotte 및 University of Sydney 교수를 역임하였다. 주요 관심분야는 Digital Marketing, Consumer Behavior, Sensory Consumption, Information Processing, Decision Making, Environmental Cues, Biological Factors, Technological Impacts, Consumer Well-Being 등이다. 지금까지 Journal of Marketing, Journal of Business Research, International Journal of Research in Marketing, Psychology and Marketing, Marketing Letters, Psychonomic Bulletin and Review, Evolutionary Psychology 등 주요 학술지에 논문을 발표하였다.

〈 Abstract 〉

Understanding the Impact of Perceived Empathy on Consumer Preferences for Human and AI Agents in Healthcare and Financial Services

Ga Young Lim^{*}, Aekyoung Kim^{**}

This study explores variations in preferences for human and AI agents within the medical and financial services. Study 1 investigates whether there are preferential disparities between human and AI agents across these service domains. It finds that human agents are favored over AI agents in medical services, while AI agents receive greater preference in the financial services. Study 2 delves into the underlying reasons for the preference differentials between human and AI agents by assessing the significance of certain capabilities as perceived by users in each domain. The findings reveal a mediating role of perceived empathy importance in the effect of service domains on human-AI preference. Furthermore, perceived empathy is deemed a more critical capability by users for preferring human over AI agents across both service domains compared to other capabilities such as experience and agency. This research is noteworthy for elucidating the variances in preferences for human and AI agents across medical and financial services and the rationale behind these differences. It enhances our theoretical comprehension of the pivotal factors influencing preferences for human and AI agents, underscoring the significance of human experiential capabilities like empathy.

Key words: Empathy, Healthcare services, Financial services, Knowledge management, AI preference

* Yonsei University

** Jeonbuk National University