

COVID-19 시대 대규모 감정일기에서 관찰된 조망수용능력과 심리적, 정서적 특성의 관계: 군집분석을 사용한 접근

김 지 원	정 윤 원	이 윤 경	한 소 원 [†]
서울대학교 심리학과 석사 졸업	서울대학교 심리학과 석사 졸업	서울대학교 심리학과 박사과정	서울대학교 심리학과 교수

본 연구에서는 인간에게 공감할 수 있는 AI모델을 구축하기 위해 수집된 대규모 COVID-19 감정 일기 데이터를 기반으로, 제3자가 분류한 조망수용수준과 심리적, 정서적 특성의 관계를 확인하였다. 먼저 연구참여자 5,403명의 심리적 특성을 측정하기 위해 활용된 단축형 자기보고식 척도의 신뢰도를 측정하였다. 그 결과 신경과민성, 우호성, 외로움, 공감, 지각된 스트레스의 문항이 일부 선별되었다. 이후, 군집분석을 통해 연구참여자를 세 개의 조망수용 군집으로 나누고 각 군집간 심리적 특성의 차이를 살펴보았다. 높은 조망수용능력 군집은 낮은 조망수용능력 군집보다 높은 수준의 우호성, 공감 수준을 보였고, 보다 낮은 일기스트레스와 낮은 부정정서 수준을 나타냈다. 낮은 조망수용능력 군집은 세 집단 중 가장 높은 수준의 신경과민성, 외로움, 지각된 스트레스, 일기스트레스, 그리고 높은 부정정서 수준을 보였다. 조망수용능력이 확인되지 않은 미결정 군집은 가장 낮은 신경과민성, 외로움, 지각된 스트레스와 부정정서 수준을 보였다. 미결정 집단을 제외한 조망수용수준과 심리적, 정서적 특성의 관계는 선행연구에서 시사된 바와 일치하였다. 마지막으로 논의에서는 본 연구의 의의와 빅데이터를 활용한 정신건강개입 발전 가능성에 대한 시사점을 제시하였다.

주요어: 조망수용, 감정일기, 빅데이터, 심리적 특성, 정서적 특성, 군집분석, 정서적 특성, 군집분석

[†] 교신저자(Corresponding author): 한소원, (08826) 서울특별시 관악구 관악로 1 서울대학교 심리학과 교수,
Tel: 02-880-6439, E-mail: swahn@snu.ac.kr

조망수용(perspective-taking)은 개인이 타인의 관점을 헤아리는 복합적인 사회인지능력으로, 대인관계 갈등해결과 원활한 상호작용에 중요한 역할을 한다(Gehlbach, 2004; Johnson, 1975). 나와 다른 입장의 타인과 소통하기 위해서는 그의 생각, 감정을 파악하는 조망수용이 요구되기 때문이다. 개인이 타인의 조망을 수용하면 그의 입장을 이해할 수 있어 갈등상황에서 타협점을 이끌어내거나 상대방에게 공감적인 태도를 보일 수 있을 것이다.

반대로, 조망수용이 낮을 경우 일상의 적응에서 정신장애에 이르기까지 다양한 수준의 심리적 어려움을 겪을 수 있다. 현재까지 알려진 바에 따르면 낮은 조망수용능력은 환경의 부적응(김옥란, 김완일, 2015; Long, 1990), 불만족스러운 결혼생활(Long & Andrews, 1990), 자폐증(Baron-Cohen, Leslie & Frith, 1985), 신경성 식욕부진증(Bora & Kose, 2016), 조현병의 편집증적 망상(Frith & Corcoran, 1996), 사회불안장애(Hezel & McNally, 2014) 등과 정적 관련성을 나타냈다.

대인관계에서 만성적이고 심각한 어려움을 나타내는 경계선 성격장애 환자들도 타인의 입장을 잘 헤아리지 못하는 문제를 공통적으로 가지고 있다. Bateman과 Fonagy(2016)에 따르면 경계선 성격장애 환자들은 타인의 관점을 있는 그대로 인식하지 못하며, 대안적인 관점을 잘 떠올리지 못한다. 이로 인해 경계선 성격장애 환자는 심각한 대인관계 어려움을 반복하게 되기 때문에, 타인의 관점을 헤아리는 조망수용을 촉진시키는 개입이 필요하다.

이처럼, 조망수용능력은 사회적 적응 및 정신건강과 밀접한 관련이 있는 심리적 요인임을 알 수

있지만 아직까지 정신건강 관련 연구는 부족한 실정이다. 인지발달, 사회심리, 뉴로이미징 연구에서는 마음이론(Theory of Mind: ToM), 메타인지(meta-cognition) 연구와 맥을 같이하며 주목받아 왔으나 정신건강 관련 연구에서는 상대적으로 적은 관심을 받아왔다(Baron-Cohen, Tager-Flusberg, & Cohen, 2000; Batson, Early, & Salvarani, 1997; Beaudoin, Leblanc, Gagner, & Beauchamp, 2020; Flavell, 2004; Frith & Frith, 2006).

여기에는 조망수용연구의 발달과정과 측정의 어려움이 영향을 미쳤을 것으로 보인다. 초기의 조망수용연구는 아동의 발달특성에 한정되어 있었다. Piaget(1926)는 어린 아동이 자기중심적인 관점을 취하지만 학령기 이후 이러한 자기중심성이 사라지고 상대방의 조망을 고려한다고 보았다. 발달에 따라 습득된 조망수용 기술이 안정적으로 유지될 것이라 본 것이다. 이 관점은 Premack과 Woodruff(1978)가 제안한 ToM 이후 시각적 조망수용뿐만 아니라 주의, 욕구, 신념, 감정 등의 조망수용 발달을 이해하는 데도 적용되었지만 주로 아동을 대상으로 연구되어왔다(Flavell, 2004). 사회적 조망수용이론을 제안한 Selman(1971, 1975)은 5단계 사회적 조망수용수준을 제시하며 조망수용능력이 청소년기까지 발달된다고 보았으나 이 역시 아동청소년기의 발달과 관련된 연구로 제한되었다.

그러나 2000년대 이후 성인의 의사소통에서도 자기중심적 조망이 나타난다는 주장이 제기되었다(Epley, Keysar, Van Boven, & Gilovich, 2004; Keysar, Barr, Balin, & Brauner, 2000). Epley와 동료들(2004)이 실험을 통해 제안한 조망수용의

이중 과정(dual process) 가설에 따르면, 개인은 먼저 자기중심적 조망을 취하게 되고 연속적인 조정을 거쳐 타인의 관점을 취하게 된다. 단, 성인은 아동보다 더 빠르게 자기중심적인 조망에서 벗어나 타인의 조망을 취할 수 있다. 시간압력이나 동기부여 수준에 따라서도 조망전환의 효율성이 달라질 수 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 조망수용이 평생에 걸쳐 발달하고 상황에 따라 달라질 수 있는 능력임을 시사하였으며, 다양한 연령층을 대상으로 한 조망수용연구의 중요성을 일깨웠다.

한편, 조망수용 개념이 널리 알려지고 연구대상의 연령층도 넓어지고 있지만, 조망수용을 적절하고 간편하게 평가하는 측정 도구를 찾는 것은 여전히 어렵다는 비판을 받고 있다(Beaudoin et al., 2020). 가장 간단하게 쓸 수 있는 자기보고식 척도(Davis, 1980; Long & Andrew, 2000)가 개발되어 활용되고 있지만, 조망수용 개념의 특성상 개인의 주관적인 생각이 왜곡되어 측정될 수 있다(Kim et al., 2018). 만약 개인이 타인의 입장에서 잘 생각하지 못함에도 불구하고 스스로 잘한다고 믿는 경우 자기보고식 척도로 변별하기 어려울 것이다.

이와 같은 자기보고식 척도의 문제로 인해, 조망수용의 측정을 위해 가장 많이 사용된 방법은 실험실 기기나 시나리오를 활용한 과제들이다. 대표적으로 1) 사람의 눈을 보고 감정을 알아맞히는 Reading Mind in the Eyes(Baron-Cohen, Wheelwright, Hill, Raste, & Plumb, 2001), 2) 스토리를 읽고 스토리에 등장하는 화자 간의 관계에서 어색함을 탐지하는 Faux Pas(Stone, Baron-Cohen, & Knigh., 1998), 3) 셸리가 잠시

자리를 비운 사이 앤이 공을 치우고 참여자의 틀린 믿음(false belief)을 측정하는 Sally Ann Task(Wimmer & Perner, 1983), 4) 사회적 시나리오에서 조언을 청하는 학생에게 답하는 Assessment of social perspective-taking performance(Kim et al., 2018)가 있다. 그러나 기존의 실험과제 또한 복잡적이고 환경에 따라 변화하는 개인의 조망수용능력을 측정하기에 한계가 있다. 또한, 실험과제의 특성상 학습효과가 쉽게 나타날 수 있어 측정에 제한이 있고 주로 아동청소년을 대상으로 개발되어 성인에게는 천정효과가 발생할 수 있다. 시나리오 자체가 간단하더라도 정확히 채점하기 위한 도구와 인적 훈련이 필요할 것이기 때문에 일반적인 환경에서 많은 사람들을 간편하게 사용되기 어렵다.

그렇다면 간편하면서도 타당성 있게 조망수용을 측정할 수 있는 방법론적 대안은 없는가? 최근 주목받고 있는 인공지능(Artificial Intelligence: AI)에 쓰이는 대표 방법론 중 하나인 자연어처리(Natural Language Processing: NLP)가 그 대안이 될 수 있을 것으로 보인다. NLP는 대규모의 텍스트를 수집하고 레이블링(labeling)한 후 이를 컴퓨터에게 학습시켜 다른 새로운 텍스트도 자동 분류될 수 있도록 하는데, 이는 그동안 조망수용을 실험적으로 측정한 과정과도 유사하다. 즉, 현재까지 타당성이 있다고 알려진 실험 과제들의 다수는 개인의 언어적 반응이 훈련받은 타인에 의해 관찰되어 평가되는 것인데 NLP가 이 과정을 자동화할 수 있다면 측정효율을 상당 부분 높일 수 있을 것이다. 특정 시나리오에 제한되지 않기 때문에 학습효과가 발생하지 않고, 아동에서 성인에 이르기까지 다양한 언어로 표현된 조망수

용능력을 직접적으로 측정할 수 있다.

이미 미국에서는 NLP를 활용하여 여러 심리적 변인을 평가하고 개입하고자 하는 시도가 이루어지고 있다. TalkLife같은 온라인 상담 플랫폼이나 Woebot, Wyza와 같은 챗봇 앱이 대표적이다. 이들은 NLP를 활용하여 정신건강과 관련된 심리적 변인을 자동적으로 탐지할 뿐만 아니라 인지행동 치료(Cognitive Behavioral Therapy: CBT)와 같은 근거기반심리치료를 인공지능 알고리즘 설계에 적용하고 있다. 전문가의 개입 없이도 일정 수준의 치료효과를 나타내는 서비스를 제공하고자 한다(D'Alfonso, 2020; Inkster, Sarda, & Subramanian., 2018; Meadows, Hine, & Suddaby, 2020).

그러나 해외 플랫폼을 통해 얻어진 데이터를 그대로 국내에 적용하기에는 한계가 있다. 한국어와 영어의 문법적 차이 때문에 영어 AI용 학습 데이터를 그대로 한국어 AI용 학습 데이터로 쓰기에는 정확도가 떨어진다. 그러한 현실적인 한계점으로 인해 심리학계에서 한국어 텍스트를 활용해 조망수용을 탐지한 사례는 전무했으나, 최근 국내 연구진이 정부의 인공지능 학습 데이터 구축 사업을 지원받아 공감 및 ToM 수준이 레이블링된 대용량 일기 데이터를 수집하고 연구용으로 공개한 사례가 있다(Lee, Jung, Lee, Park, & Hahn, 2021a; Lee et al., 2021b). 수집된 데이터의 특징은 COVID-19 팬데믹 상황에서 사람들이 겪고 있는 일상을 담은 감정 일기 자료에 기반하며, 6명의 서울 소재 대학 심리학 전공자 레이블러가 일기에서 관찰된 조망수용능력을 문장 단위로 3가지 수준에 따라 태깅했다. 글쓴이의 심리적 수준을 이해하기 위해 신경과민성, 우호성, 공감, 외

로움, 지각된 스트레스, 일기스트레스, 일기감정과 같은 관련 심리적 변인도 자기보고식으로 측정되었다. 이는 일반 성인의 일상 언어로 표현된 조망수용능력을 제 3의 관찰자가 평가한 최초의 대용량 텍스트 데이터이다.

그러나 새로운 방식으로 측정된 조망수용능력에 따른 심리적 특성에 대해 아직 알려진 바가 없다. 따라서 본 연구에서는 먼저 조망수용능력과 심리적, 정서적 변인의 관계를 확인하고 조망수용 데이터셋 구축 의의를 살펴보고자 한다. 데이터셋(Lee et al., 2021a, 2021b)에서 측정된 심리적 변인과 조망수용의 데이터셋 구축과 관련된 선행연구는 다음과 같다.

신경과민성, 외로움, 지각된 스트레스와 조망수용의 관계

신경과민성은 성격의 기본적 차원을 나타내는 성격 5요인 모델의 하위요인으로 부정 정서와 삶의 불만족에 영향을 미치는 성격 특성이다(Costa & McCrae, 1980, 1992). 신경과민성에서 높은 점수를 받은 사람들은 평균수준 점수의 사람들보다 불안, 분노, 죄책감, 우울증과 같은 정서를 경험할 가능성이 더 높으며, 환경적 스트레스에 잘 대응하지 못하는 것으로 알려져 있다(Widiger, 2009). 신경과민성과 조망수용에 대한 선행연구(Nettle & Liddle, 2008)에서는 실험과제에 따라 혼재된 결과를 나타냈는데, Reading Mind in the Eyes 과제에서는 신경과민성과 조망수용능력의 유의미한 상관관계가 나타내지 않았으나 사회인식과제(Stiller & Dunbar, 2007)에서는 두 변인으로부터 중간 수준의 정적 상관관계가 나타났다. 우울이

조망수용능력의 손상과 관련되어 있다는 메타분석 연구결과(Bora & Berk, 2016)에도 불구하고 신경과민성과 조망수용의 관계가 단순하지 않을 수 있음이 시사된다고 하겠다.

외로움은 개인이 원하는 사회적 관계의 연결감과 실제 사이의 불일치에서 느끼는 지각된 사회적 고립감이다(de Jong Gierveld & van Tilburg, 2006; Hawkley & Cacioppo, 2010; Peplau & Perlman, 1982). 이는 사회적 관계의 질이나 양과 관련이 없다는 점에서 객관적인 고립과는 다르다(Masi, Chen, Hawkley, & Cacioppo, 2011). 만성화될 경우 우울과 같은 심리적 어려움뿐만 아니라 고혈압, 치매와 같은 신체적 질병에 영향을 미칠 수 있다(황다솔, 설경옥, 2018; Schermer & Martin, 2019). 조망수용과 외로움에 관련한 경험적 연구는 상대적으로 드문 편이지만, 외로움의 매커니즘에서 그 중요성이 언급되어왔다. Cacioppo와 동료들은 외로운 사람들이 타인의 관점을 잘 추론하지 못하여, 부정적인 상황에서 자기 방어에 집중하게 된다고 보았다(Cacioppo, Cacioppo, & Boomsma, 2014). 결과적으로 외로운 사람들은 사회적 대처를 잘하지 못하게 되는 악순환을 반복하게 되기 때문에, 조망수용능력과 공감감을 높이고 이기적 태도(selfishness)를 낮추는 것이 외로움을 낮추고 개인과 사회에 도움이 될 것이라 제안하였다(Cacioppo et al., 2014). 최근의 ToM 연구에서는 ToM을 높이는 대화기반 훈련 프로그램이 통제군에 비해 외로움을 유의하게 낮추는 것으로 나타나 외로움과 조망수용 발달의 관련성을 시사한다(Caputi, Cugnata, & Brombin, 2021).

개인은 자신의 상황에 대한 위협성을 서로 다

르게 평가하는데, 이를 지각된 스트레스라고 한다(Cohen, Kamarck, & Mermelstein, 1983). 신경과민성 성격 기질에 영향을 강하게 받으며(McCrae, 1990), 우울과 자살 사고를 예측하는 주요 변인으로도 알려져 있다(양혁, 이경주, 고혜연, 이상민, 2020; van Praag, 2004). 지각된 스트레스와 조망수용에 대해서는 자폐 스펙트럼 환자(Autism spectrum disorder: ASD)를 대상으로 한 스트레스 연구에서 유의미한 관계를 살펴볼 수 있다. ASD 환자들은 통제군에 비해 일상생활과 실험과제에서 스트레스에 훨씬 더 높은 주관적 스트레스를 보고하고(Bishop-Fitzpatrick, Mazefsky, Minschew, & Eack, 2015, 2017), 스트레스 자극에 민감한 생리적 반응을 보였는데(Spratt et al., 2012; Taylor & Corbett, 2014), 이는 조망수용능력이 결핍된 자폐 스펙트럼 장애 환자들이 내부주의를 외부로 전환시키지 못해 스트레스 요인에 적응적 대처를 하지 못할 수 있음을 시사한다(Van Oort et al., 2020). 사회적 관계의 연구에서도 조망수용과 스트레스와의 부적 관계가 추론된다. 조망수용능력은 사회적 문제해결능력(Marsh, Serafica, & Barenboim, 1980), 가까운 관계와의 만족도(Franzoi, Davis, & Young, 1985)와 관련이 있어 조망수용능력이 부족할 경우 상대적으로 더 많은 대인갈등이나 불만족감을 경험할 것으로 보인다. 대인관계갈등을 겪을 경우 개인의 스트레스가 높아질 수 있으므로, 조망수용능력과 지각된 스트레스에 관련이 있을 수 있겠다.

우호성, 공감과 조망수용의 관계

우호성은 신경과민성과 같이 성격 5요인 모델

의 하위 성격특성 중 하나로 대인관계에 대한 개인의 성향차이와 관련이 깊다(Graziano & Tobin, 2009). 우호성이 높은 사람들은 긍정적인 대인관계를 유지하고자 하며, 대인관계 갈등을 조절하는 대응을 선택한다(Graziano, Jensen-Campbel, & Hair, 1996). 조망수용과 우호성의 관계에 대한 연구는 많지 않지만, 일부 연구에서 높은 정적 상관성이 나타났다(Melchers et al., 2016; Svenson & Guillen, 2020). Nettle과 Liddle(2008)은 ToMI “따뜻함과 친근함, 이타성, 타인의 요구에 대한 수용”의 특성이 있기 때문에 우호성과 관련되어 있을 것이라고 설명하였다(p.323).

공감은 심리치료적 기제이자 대인관계의 중요한 요소로 주목받아왔지만, 그에 대한 정의는 학자들마다 다르게 제시되어 왔다. 공감을 정서적인 감정경험(Batson, Fultz, & Schoenrade, 1987; Hoffman, 2000)으로만 보는 관점이 있는 반면, 인지적 과정(Clark, 2010; Ickes, 1997)으로 정의하는 관점도 있다. 일부는 공감을 기질적 특성을 가진 능력으로(Baron-Cohen & Wheelwright, 2004; Decety & Lamm, 2006). 또는 환경에 영향을 받는 상태(Hoffman, 2000)로 정의하기도 한다. 이러한 다양한 정의를 통합적으로 분석한 연구에 따르면, 공감은 “기질과 상태의 영향 간의 상호작용에 따라 나타나는 정서적 반응”으로 인지적인 요소와 정서적인 요소를 모두 포함하며, 자신과 타인을 구분한다는 점에서 감정이입과 다르다(Cuff, Brown, Taylor, & Howat, 2016). 선행연구에서 공감은 우호성과 반복적으로 가장 높은 관련성을 보였다(Barrio, Aluja, & García, 2004; Melchers et al., 2016; Mooradian, Davis, & Matzler, 2011).

공감과 조망수용의 관계에서, 인지적 공감과 조

망수용을 동일한 개념으로 보는 관점과 두 개념이 유사하지만 다른 개념이라는 반론이 혼재하고 있다(Cuff et al., 2016). 인지적 공감은 타인의 감정을 ‘인지’ 또는 ‘이해’하는 인지적 과정으로, 전자는 조망수용도 이와 같다고 보며 후자의 경우 조망수용이 더 많은 것을 포괄하는 개념으로 보고 있다(Hooker, Verosky, Germine, Knight, & D’Esposito, 2008; Preckel, Kanske, & Singer, 2018). 그럼에도 불구하고, Decety(2005)는 조망수용이 공감의 핵심요소라고 보았으며, Rogers (1975) 역시 심리치료자가 내담자의 조망을 이해하는 것을 치료적 공감의 필수 과정으로 보았다.

조망수용과 정서의 관계

선행연구에 따르면 부정정서는 조망수용능력과 관련된 대뇌피질의 활성화를 억제시키며(Himichi, Fujit, & Nomura, 2015), 특히 불확실성에 대한 불안이 자기중심성을 높여 조망수용능력에 부정적 영향을 미치는 것으로 알려져 있다(Todd, Forstmann, Burgmer, Brooks, & Galinsky, 2015). 또한 조망수용과 지각된 스트레스 연구에서 시사되듯이 조망수용이 부족한 개인은 스트레스 자극에 취약성을 가지고 부정정서를 더 많이 경험한다(Bishop-Fitzpatrick et al., 2015; Bishop-Fitzpatrick et al., 2017; van Oort et al., 2020). 한편, 조망수용과 긍정정서의 관계에서 조망수용능력은 주관적 행복감(Rueda, Fernández-Berrocal, & Schonert-Reichl, 2014)과 유의미한 관계가 있는 것으로 나타났다. 정서지능 연구에서는 조망수용이 정서지능과 대인관계의 질에서 조절효과를 보이는 것으로 보고되었다(Schröder -

Abé & Schütz, 2011).

정신건강 관련 대규모 텍스트 데이터 수집과 평가

최근 AI가 여러 전문분야에서 주목을 받으며, 정신건강 및 심리적 변인을 대상으로 한 NLP 연구가 급증하고 있다. NLP연구에서 대규모 텍스트 데이터의 수집은 중요한데 컴퓨터에 학습시키는 데이터의 질과 크기는 기계학습(machine learning) 모델의 탐지 정확도 향상과 밀접한 관련이 있기 때문이다(Sokolova, 2018). 해외에서는 일찍부터 정신건강 대규모 텍스트 데이터를 수집하고 평가하여 AI를 활용한 개입을 모색하는 시도들이 이루어지고 있다(Althoff, Clark, & Leskovec, 2016; Uddin, Dysthe, Følstad, & Brandtzaeg, 2022; Viani et al., 2021). 선행연구 데이터들은 정신건강 서비스 기록(Viani et al., 2021), 온라인 정신건강 플랫폼 등 공개된 온라인 정보(Uddin et al., 2022), 비영리단체가 수집한 익명의 상담 기록(Althoff et al., 2016)를 기반으로 수집되었다.

국내에서는 Naver sentiment movie corpus v1.0 과 같이 네이버 영화에서 사용자들의 리뷰를 스크랩하여 구성한 데이터셋, AI Hub에서 제공하는 대화형 웰니스 대화 스크립트 데이터셋, 국립국어원에서 제공하는 감성대화 말뭉치(버전1.0), 일상대화 말뭉치2020(버전1.1)이 NLP 데이터셋으로 알려져 있으나 조망수용 및 정신건강과 밀접하게 관련된 대규모 한국어 데이터 구축과 평가는 매우 부족한 실정이다. 국내 정신건강 상담 기록을 기반으로 대화 의도를 레이블링한 웰니스 대화 스크립트 데이터셋이 있으나, 조망수용과 관련

된 한국어 감정일기 데이터셋은 최근 Lee 등이 구축하고 공개한 데이터셋(Lee et al., 2021a)이 유일하다.

본 연구의 목적과 가설

본 연구에서는 새로운 방식으로 측정된 조망수용능력과 심리적, 정서적 변인의 관계가 기존 선행연구결과와 반복되는지 확인하고 조망수용에 대한 심리적 이해의 폭을 넓히고자 한다. 이를 위해, 대규모 텍스트에서 나타난 조망수용의 수준과 심리적, 정서적 특성간의 관계를 탐색하기에 적합한 군집분석을 실시할 것이다. 조망수용의 수준별로 군집을 나누면 군집별 특성에 따른 심리적, 정서적 변인의 차이를 알 수 있어 본 연구의 목적과 부합할 것으로 판단되었다.

연구가설에 대한 세부 내용은 다음과 같다.

1. 높은 조망수용능력 군집은 낮은 조망수용능력 군집보다 더 높은 우호성, 공감 수준과 더 긍정적인 정서적 특성을 보일 것이다.
2. 높은 조망수용능력 군집은 낮은 조망수용능력 군집보다 더 낮은 신경과민성과 외로움, 지각된 스트레스, 일기스트레스 수준, 더 부정적인 정서적 특성을 나타낼 것이다.

방법

이 연구는 2020년 10월부터 2021년 4월까지 익명으로 수집되고 일반대중에 공개된 정신건강 데이터셋을 사용하여 수행되었다(Lee et al., 2021a, 2021b). 데이터셋은 참여자들의 인구통계학적 변

인과 신경과민성, 우호성, 외로움, 공감, 지각된 스트레스 등 심리적 변인에 대한 측정치, 참가자들이 COVID-19 상황에서 경험한 감정과 생각에 대해 5개의 감정 일기를 작성하고 그와 관련된 질문에 응답한 데이터로 이루어져 있다. 모든 연구 자료는 생명윤리 및 안전에 관한 법률 제15조 제2항 및 시행규칙 제13조에 따라 IRB 심의 면제 대상에 해당하였다(기관생명윤리위원회 정보포털, 2021). 데이터셋의 수집은 한국데이터산업진흥원(KDATA: 과학기술정보통신부)으로부터 연구비 지원을 받아 진행되었다.

연구대상

Lee와 동료들(2021a, 2021b)은 클라우드 소셜 플랫폼 ‘DeepNatural AI(답내츄털)’를 통해 2020년 9월부터 2021년 4월까지 만 18세 이상의 한국인 성인 참가자를 모집했다. 모집된 5,561명의 자료 중 일부 자기보고 응답에서 결측값이 있거나, 일기를 5개보다 적게 작성하였거나, 주거 인원을 20명 이상으로 기재한 36명의 값은 오기로 답했을 가능성이 높다고 판단되어 제외하였다. 병역 복무 중인 참여자의 경우, 동거 인원을 20명 이상으로 기재하여도 해당 응답이 적절하다고 판단하여 제외하지 않았다. level1, level2 또는 level3 값에서 상자도표와 히스토그램을 고려하여 이상치로 판단된 122명의 응답도 제외되었다. 그 결과 총 5,403명 참여자의 데이터셋이 분석에 사용되었다.

데이터 수집절차

참여자들은 온라인 동의서에 서명한 후, 인구사

회학적 정보와 심리변인에 대한 자기보고식 설문지에 응답하였다. 그런 다음, 일상 생활의 감정적 경험을 담은 5개의 일기와 각 일기에 나타난 감정과 일기를 쓰면서 경험한 스트레스에 대해 응답하였다. COVID-19 상황과 관련된 주제의 예시로는 온라인 교육 또는 원격 근무 경험, 다른 사람들과 소통하는 방식의 변화, 사회적 거리두기 지침을 따르지 않는 사람들, 스트레스 해소 방법 등이 제공되었다. 자신이 직접 작성하지 않고 다른 출처의 글을 그대로 붙여 넣은 부분 혹은 일기 내에서 반복되는 문장들이 있는 데이터는 답내츄털 자체 작업 검수 시스템에서 반려하였으며, 제출이 승인된 작업자들에게는 7,000원의 보상이 제공되었다(Lee et al., 2021a).

데이터 레이블링 절차

Lee와 동료들(2021b)은 답내츄털 플랫폼을 통해 수집된 감정일기 데이터를 조망수용수준에 따라 문장별로 라벨링할 작업자를 모집하였다. 해당 작업자들은 모두 심리학을 전공하고 레이블링 사전 테스트를 통과한 사람으로, 작업 건당 150원을 기준으로 원하는 작업량만큼 보상을 받았다. 작업자들의 작업 결과물은 심리학과 대학원생 6명에게 의해 검수되었으며, 수정 및 반려 절차를 거쳐 승인되었다. 검수자들은 데이터셋의 기획 및 수집과정에 참여한 연구진으로 레이블링 기준에 대해 충분히 이해하고 있었다. 논의가 필요한 경우 검수자 전원이 참여한 주 1회 회의를 통해 최종 승인되었다.

측정 도구

신경과민성. 데이터셋(Lee et al., 2021a)에서는 신경과민성을 평가하기 위해 성격 5요인을 자기보고식으로 측정하는 Newcastle Personality Assessor(NPA)의 하위척도 3문항(‘중중 우울함을 느낀다’, ‘스트레스나 걱정이 많은 편이다’)을 활용하였다. NPA는 성격 5요인을 측정하기 위해 개발된 International Personality Item Pool(Goldberg et al., 2006)을 Nettle(2007)이 단축한 척도로 26문항에서 12문항으로 축소되었다. 리커트 형식은 원척도와 동일하게 0점(‘전혀 그렇지 않다’)에서 4점(‘매우 그렇다’)의 5점 척도로 평정하도록 하였다. 문항은 Lee와 동료들(2021b)이 번역-역번역의 과정을 거쳐 영문에서 한국어로 번안하였으며, 문항의 내적합치도(*Cronbach’s a*)는 .73로 나타났다.

우호성. 신경과민성과 마찬가지로, 데이터셋(Lee et al., 2021a)의 우호성 역시 NPA의 하위척도 3문항(‘다른 사람들이 편안하고 행복하게끔 노력한다’, ‘다른 사람들을 모욕하기도 한다’, ‘다른 사람들의 감정에 잘 이입한다’)이 활용되었다. 리커트 형식은 원척도와 동일하게 0점(‘전혀 그렇지 않다’)에서 4점(‘매우 그렇다’) 사이의 5점 척도로 평정하도록 하였다. 문항 1개(‘다른 사람들을 모욕하기도 한다’)는 다른 문항들과 모두 .20이하의 상관관계를 나타내고 내적합치도를 저해하는 것으로 나타나 제외하였다. 문항은 Lee와 동료들(2021b)이 번역-역번역의 과정을 거쳐 영문에서 한국어로 번안하였으며, 내적합치도(Spearman-Brown 계수는 .91로 나타났다. 선행연구에 따르면, 척도의 문항이 2개일 경우 크론바흐 알파보다

Spearman-Brown 공식으로 계산하는 것이 더 선호된다(Rammstedt & Beierlein, 2014).

외로움. Lee와 동료들(2021a)은 Neto(1992, 2014)가 20문항의 UCLA 외로움 척도 2판을 6문항으로 단축한 외로움 척도(short-form UCLA Loneliness Scale: ULS-6)를 활용하였다. 이 척도는 외로움의 본질적인 특성인 지각된 사회적 고립감과 사회적 철수를 4점 리커트 척도를 사용하여 0점(‘전혀 그렇지 않다’)에서 3점(‘대체로 그렇다’)까지 측정한다. 데이터셋에서는 Kim(1997)이 한국어로 번안타당화한 UCLA 외로움 척도 2판에서 ULS-6에 해당하는 6개 문항으로 수집하였으나 본 연구에서는 .40이하의 요인부하값을 나타낸 문항1(‘나는 친구들 모임에 속해있다’)이 제외되어 최종 5개 문항을 사용하였다. 최종 문항의 내적합치도(*Cronbach’s a*)는 .85로 나타났다.

공감. Lee와 동료들(2021a)은 36문항으로 구성된 공감척도인 ACME(Affective and Cognitive Measure of Empathy)의 일부 문항을 선별하여 공감에 대한 개인차를 측정하였다(Vachon & Lynam, 2016). 심리학 전공 대학원생 6명이 친사회적인 행동, 공감적 반응, 감정인지 등 공感到에 필요한 사회적 능력을 측정하는 문항들을 균형 있게 포함하는 9문항을 선정하였고, Lee와 동료들(2021b)이 번역-역번역의 과정을 거쳐 영문에서 한국어로 번안하였다. 문항은 0점(‘전혀 그렇지 않다’)에서 4점(‘매우 그렇다’)까지 5점 리커트 척도로 측정되었다. 본 연구에서는 .40이하의 요인부하값을 나타낸 2, 3, 7, 8 문항(‘나는 내가 타인을 짜증나게 하는 것을 즐긴다는 것을 인정한다’, ‘쾌활

한 사람들을 보면 반감을 느낀다’, ‘때때로 나는 사람들이 우는 모습을 보는 것을 즐긴다’, ‘나는 대체로 타인이 화나게 된 원인을 추측할 수 있다’이 제외되어 최종 5개 문항을 사용하였으며, 최종 문항의 내적합치도(*Cronbach's a*)는 .67로 나타났다.

지각된 스트레스. 데이터셋(Lee et al., 2021a)에서 지각된 스트레스는 Cohen와 Williamson (1987)이 요인분석을 통해 단축한 4문항 지각된 스트레스 척도(Perceived Stress Scale-4: PSS-4)로 측정되었다. 모척도는 Cohen과 동료들(1983)이 개발한 척도로, 모척도와 단축형 척도 모두 최근 한 달 동안 개인이 주관적으로 경험한 감정과 생각의 스트레스 수준을 통해 성격특성에 따른 기질 스트레스를 측정한다. 문항에는 0점(‘전혀 아니다’)에서 4점(‘매우 자주 그렇다’)까지 5점 리커트 척도가 이용되었다. 본 연구에서는 박준호와 서영석(2010)이 번안타당화한 한국판 지각된 스트레스 척도에서 PPS-4에 해당하는 문항을 사용하였다. 문항의 내적합치도(*Cronbach's a*)는 .71로 나타났다.

일기스트레스. 데이터셋(Lee et al., 2021b)에서 사용한 일기스트레스 척도는 연구참여자가 감정일기를 작성하며 경험한 스트레스를 측정하기 위한 상태-스트레스 척도이다. 기질적인 영향이 강한 지각된 스트레스와 달리 참여자들이 연구에 참여하며 연상하게 된 일화적 기억으로 인한 스트레스와 구분하기 위해 추가되었다. 척도는 단일 문항으로 구성되어 있으며 참여자는 5개의 일기를 작성할 때마다 각각 ‘감정 일기를 작성하는 과정에서 스트레스를 얼마나 경험하셨습니까?’에 답

했다. 0점(‘전혀 아니다’)에서 4점(‘매우 자주 그렇다’)까지 5점 리커트 척도를 이용하여 측정하였다.

일기감정. 데이터셋(Lee et al., 2021b)에서 참여자들은 감정 일기를 작성한 후 각 일기에 나타난 정서를 일기별로 2개씩 선택하였다. 행복, 슬픔, 두려움, 경멸, 화, 놀람, 덤덤함 중에 선택하도록 하였고, 해당 7개 정서 중 적절한 것이 없다고 판단될 경우 ‘기타’를 선택 후 적절한 정서단어를 직접 작성할 수 있도록 하였다. 본 연구에서는 정서 차원을 축소하기 위해 ‘기타’로 서술된 단어 중 기존 분류체계에 포함될 수 있는 정서단어는 재분류하였다. ‘지루함’과 ‘기대/흥미’는 기존 분류체계와는 다른 차원이었으나, Plutchik(1990, 2003)의 구분에 따라 8가지 기본정서로 분류되었다. 정리된 기본정서는 표 1과 같이 Plutchik(1990, 2003)의 기본정서에 기초하여 장문수(2012)가 제안한 방법에 따라 긍정, 부정, 또는 중립으로 구분한 후 긍정은 1점, 부정은 -1점, 중립은 0점으로 점수화되었다. 모든 연구참여자는 5개의 일기에 10개의 정서단어를 선택하였으므로 각 참여자의 점수는 -10점에서 10점 사이의 분포를 가지게 되었다.

표 1. 감정일기별 정서단어 분류

정서단어 분류	긍/부정 분류	점수 분류
화남, 경멸, 슬픔, 두려움, 지루함	부정	-1점
놀람, 덤덤함	중립	0점
행복, 기대/흥미	긍정	1점

데이터 레이블링

데이터셋(Lee et al., 2021b)에서 조망수용수준은 감정일기에 드러난 공감표현을 제 3의 작업자가 문장 단위로 레이블링한 것이다. 선행연구를(Batson et al., 1997; Selman, 1973) 참고하여 타인의 정신상태를 자신의 관점과 구분하여 추론하려는 시도가 있는 경우 조망수용능력이 발휘된 것으로 보았다. 구체적인 레이블링 방법은 다음과 같다. 먼저 각 일기에 타인이 언급되었는지 여부에 따라, 일기에 타인에 대한 언급 자체가 없는 경우 일기 전체를 level0으로 태깅하고, 타인에 대한 언급이 있는 문장이 있는 경우 해당 문장이 level1부터 level3까지 태깅되었다. 타인의 행동에 대한 관찰만 있고 타인의 정신상태에 대한 언급이 없는 경우는 level1(알 수 없음), 타인의 정신상태에 대한 언급이 있으나 자신의 관점과 구분하여 그의 정신상태를 추론하려고 하지 않는 경우 level2(낮은 조망수용), 타인의 정신상태에 대한 언급이 있고 자신의 관점과 구분하여 타인의 관점에서 추론한 경우를 level3(높은 조망수용)로 태깅하였다(그림 1). 이때 타인의 정신상태는 타인의 생각, 감정, 의도 등을 포괄적으로 지칭하였다. 분석에서는 문장단위로 구분되는 level1~3 수

준만 포함하였으며 각 수준은 연구참여자 ID별로 구분되어 수준별로 합산되었다.

분석 방법

조망수용능력과 심리적, 정서적 특성과의 관계를 살피기 위해 다음과 같은 분석이 실시되었다.

먼저, 연구참여자의 인구사회학적 특성의 빈도를 기술한 후, 심리적 변인과 정서적 특성, 그리고 level1~3 빈도의 기술통계치와 상관관계 분석을 실시하였다.

다음으로, 조망수용능력 군집을 분류하기 위해 군집분석을 실시하고 군집간의 유의한 차이를 확인하였으며, 도출된 군집과 심리적 변인간의 관계를 확인하였다. 구체적으로는, 군집분석을 위해 Hair와 Black(2000)이 제안한 2단계 분석이 실시되었다. 2단계 분석에서는 먼저 표준화된 군집 변인에 Wards의 방법을 사용하여 위계적 군집분석을 실시하는데, 군집화 일정표와 덴드로그램을 활용하여 적합한 군집 수를 도출할 수 있다. 이후 산출된 군집 수를 기준으로 비위계적인 군집분석 방법인 K-means 방법을 적용하여 각 군집별 사례를 할당하였다. 2단계 군집분석은 대량 자료의 군집분석에 효율적인 방법으로 알려져 있으며, 데이터 구조에 기반해 최적의 군집수를 자동적으로 알 수 있다는 장점이 있다(허명희, 이용구, 2008; Norusis, 2003).

이후, 군집간 차이의 유의성을 확인하기 위해 일원배치분산분석과 사후검정을 실시하였다. 분산의 동질성 검정에서 등분산 가정을 충족하지 못하는 경우(평균기준, $p < .05$) Welch 검정과 Games-Howell 사후검정이 적용되었다. 군집을

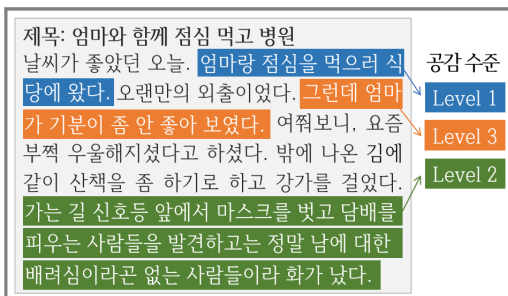


그림 1. 감정일기에 나타난 조망수용수준 태깅 예시

구성하는 level의 빈도들이 군집 별로 유의하게 분리되는지 확인하고자 하였다.

마지막으로, 도출된 조망수용 군집에서 신경과민성, 우호성, 외로움, 공감, 지각된 스트레스, 일기스트레스, 일기감정의 수준 차이가 있는지 확인하기 위해 기술통계분석, 상관분석, 일원배치분산분석과 사후검정을 실시하였다. 군집 간 차이 분석과 마찬가지로 분산의 동질성 검정에서 등분산가정을 충족하지 못하는 경우(평균기준, $p < .05$) Welch 검정과 Games-Howell 사후검정이 적용되었다. 군집을 구성하는 level의 빈도들이 군집 별로 유의하게 분리되는지 확인하고자 하였다. 분석 소프트웨어는 SPSS Statistics 26.0와 AMOS 26.0을 사용하였다.

결 과

기술통계 및 상관분석

본 연구참여자의 인구통계학적 특성은 표2에 제시하였다. 분석에 활용된 연구참여자는 18세부터 88세까지 다양한 연령층을 나타냈으며 COVID-19 상황이 반영되어 58%에 해당하는 3,136명이 비대면 수업 또는 업무를 수행하고 있는 것으로 나타났다.

신경과민성, 우호성, 외로움, 공감, 지각된 스트레스, 일기스트레스, 일기감정의 상관관계 및 기술통계는 표3와 같다. 신경성, 외로움, 지각된 스트레스 및 일기스트레스는 각각 중간수준의 정적 상관관계를 나타냈으며, 해당 4변인은 일기감정과 중간수준의 부적 상관관계를 나타냈다. 일기감정 점수와 부적 상관관계를 가지고 있다는 것은 긍정

정서와 부적 상관관계를 가지고 있다는 것을 시사하는데, 일기감정과 가장 부적상관이 높은 변인은 일기스트레스였다($r = -.577$). 우호성은 공감과 중간수준의 정적 상관관계를 나타냈다($r = .594$). 이는 선행연구에서 반복되어 나타난 바와도 일치한다.

level1~3 빈도의 기술통계치에서는, 감정일기에서 레이블링된 조망수용 수준별 빈도의 차이가 나타났다. 각 참여자의 일기에서 레이블링된 level1의 평균이 12.20로 가장 많았고, level2와 level3의 빈도 평균은 .87, .85로 비슷하게 낮은 수준을 보였다. 각 수준의 빈도는 대부분의 심리적 특성과 유의하지 않거나 유의하더라도 .1이하의 매우 낮은 상관을 보였으며, .1이상의 상관은 level2의 빈도와 상태 변인에 해당하는 일기스트레스, 일기감정의 관계성이 유일했다(일기스트레스 $r = .148$, 일기감정 $r = -.196$). 조망수용 변인간 상관관계에서는 level1과 level3의 약한 수준의 정적 관련성($r = .185$)이 확인되었다.

군집분류

2단계 군집분석 중 1단계에서는 군집변인 level1~3의 빈도를 표준화($M=0$, $SD=1$)한 후 Wards의 방법과 제곱 유클리디안 거리로 위계적 군집분석을 실시하였다. 군집화 일정표와 덴드로그램을 고려했을 때 3개의 군집이 가장 적합한 것으로 나타나 3군집 해법이 채택되었다.

2단계 K-means 군집분석에서는 1단계의 결과를 토대로 3개의 군집으로 분류하였다. 각 군집은 서로 다른 level의 수준을 나타냈으며 각 수준의 비율에 따라 군집 이름이 결정되었다. level2 비중이 많은 '낮은 조망수용능력' 군집, level3 비중이

표 2. 참여자의 인구통계학적 특성($n=5,403$)

변인		빈도(%)	변인		빈도(%)
성별	여성	4,096(75.8)	연소득	2천만원 미만	1,025(21.8)
	남성	1,307(24.2)		2~3천만원	938(17.4)
나이	18~24	882(16.4)	거주형태	3~4천만원	931(17.2)
	25~29	1,154(21.3)		4~5천만원	713(13.2)
	30~39	1,608(29.7)		5~6천만원	544(10.1)
	40~49	772(14.3)		6~7천만원	384(7.1)
	50~59	753(14.0)		7~8천만원	298(5.5)
	60대이상	234(4.3)		8~9천만원	187(3.5)
				9천~1억원	135(2.5)
학력	중졸이하	34(0.6)	대인만남 제한	1억원이상	248(4.6)
	고졸	1,102(20.4)		1인가구	965(17.9)
	전문대졸(2.3년)	900(16.7)		2인이상(직계)	3,919(72.5)
	대학교졸(4년)	2,808(52.0)		2인이상(타인)	454(8.4)
	대학원졸(석사)	392(7.3)		기타	65(1.2)
	대학원졸(박사)	50(0.8)			
	기타	117(2.2)			
비대면수업	해당함	3,136(58.0)			
업무만 수행	해당없음	2,267(42.0)			

주. 대인만남 제한: 동거인 외 주 2회이하 대인접촉.

표 3. 심리적, 정서적 변인들간 상관 및 기술통계치, 내적 합치도($n=5,403$)

변인	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. 신경과민성	1									
2. 우호성	.159**	1								
3. 외로움	.468**	-.046**	1							
4. 공감	.091**	.594**	-.167**	1						
5. 지각된 스트레스	.509**	.056**	.412**	-.003	1					
6. 일기스트레스	.262**	.040**	.261**	-.016	.261**	1				
7. 일기감정	-.201**	-.007	-.205**	.007	-.206**	-.577**	1			
8. level1 빈도	.002	.069**	.008	.079**	.007	.046**	-.07**	1		
9. level2 빈도	.058**	-.022	.042**	-.016	.047**	.148**	-.196**	.50**	1	
10. level3 빈도	.013	.007	.034*	.016	.009	.005	-.072**	.185**	.049**	1
<i>M</i>	6.90	7.28	11.39	19.26	11.97	2.11	-3.86	12.20	.87	.85
<i>SD</i>	1.97	1.54	3.83	2.87	2.95	.90	3.42	6.16	1.19	1.02
왜도	-.351	-.382	.199	-.372	-.090	-.204	.456	.856	1.585	1.174
첨도	-.555	-.016	-.708	.113	-.289	-.413	.038	1.126	2.420	.785

* $p < .05$. ** $p < .01$.

많은 ‘높은 조망수용능력’ 군집, 그리고 level1~3 모두 빈도가 낮아 특징적 분류가 어려운 ‘미결정’ 군집으로 명명되었다. 미결정 군집은 타인에 대한 언급 자체가 적고 자신의 감정과 생각을 주로 기술하여 조망수용능력에 대한 판단이 어려웠으나, 감정일기라는 텍스트의 특성상 나타날 수 있는 군집으로 데이터에서 해당 군집의 특성을 살피기 위해 분석에 포함하였다. 각 군집의 참여자 수는 낮은 조망수용능력 군집 1,051명(19.5%), 높은 조망수용능력 군집 1,425명(26.3%), 미결정 군집 2,927명(54.2%)으로 나타났다.

군집 분류 타당화를 위해 일원배치분산분석 결과를 확인한 결과, 세 군집의 분산은 동질하지 않아 Welch 검정을 추가로 실시하였으며 level1, 2, 3의 빈도의 평균이 모두 유의한 차이를 나타냈다 ($p < .001$). Games-Howell 사후검정에서도 모든 변인에서 세 군집이 유의한 차이를 나타냈다 ($p < .001$). 즉, 표4와 같이 군집 간 이질성과 집단 내 동질성이 확인되었다.

군집유형에 따른 심리적 특성차

군집에 따라 신경과민성, 우호성, 외로움, 공감, 지각된 스트레스, 그리고 일기스트레스, 일기감정

수준에 유의한 차이가 있는지 확인하기 위해 변인의 등분산성을 확인하고 일원배치분산분석과 Scheffe 사후검정을 실시하였다. 등분산성 가정을 위배한 일기감정 점수의 분석을 위해 Welch 검정과 Games-Howell 사후검정을 추가로 실시하였다. 그 결과 표5과 같이 유의수준 95%에서 모든 심리적 변인의 군집간 유의한 차이가 나타났다.

사후검정에서는 일부 집단간의 차이가 확인되었다. 높은 조망수용능력 집단은 낮은 조망수용능력 집단보다 낮은 일기스트레스 수준을 나타냈으며, 더 높은 우호성과 공감, 그리고 일기감정 수준을 나타냈다. 미결정 집단 역시 낮은 조망수용능력 집단보다 더 높은 공감과 일기감정 수준을 나타냈다. 또한, 미결정 집단은 신경과민성, 외로움, 지각된 스트레스, 일기스트레스에서 낮은 조망수용능력 집단보다 통계적으로 유의하게 낮은 수준을 보였다. 일기스트레스에서는 낮은 조망수용능력, 높은 조망수용능력, 미결정 집단 순으로 점수가 높았고, 반대로 정서에서는 미결정, 높은 조망수용능력, 낮은조망수용능력 순으로 점수가 높았다.

종합하면, 높은 조망수용능력 집단은 친사회적인 특성과 관련된 우호성, 공감에서 가장 높은 수준의 점수를 나타냈고, 낮은 조망수용능력 집단은

표 4. 군집변인 통계량 및 일원분산분석 결과 ($n=5,403$)

	군집1		군집2		군집3			
	낮은 조망수용능력 ($n=1,051$)		높은 조망수용능력 ($n=1,425$)		미결정 ($n=2,927$)			
	<i>M(SD)</i>		<i>M(SD)</i>		<i>M(SD)</i>			
level1 빈도	-1.133(.838)		.831(1.082)		-.356(.744)		Welch	Games-Howell
level2 빈도	1.630(.861)		-.198(.675)		-.489(.379)			
level3 빈도	-.200(.776)		1.123(1.003)		-.474(.533)			

*** $p < .001$.

표 5. 군집유형에 따른 심리적 특성 차이 (n=5,403)

	군집1	군집2	군집3	F (Welch)	Scheffe (Games -Howell)
	낮은 조망수용능력 (n=1,051)	높은 조망수용능력 (n=1,425)	미결정 (n=2,927)		
	M(SD)	M(SD)	M(SD)		
신경과민성	7.06(1.986)	6.88(1.958)	6.85(1.973)	4.813**	1>3
우호성	7.20(1.585)	7.36(1.497)	7.27(1.558)	3.309*	2>1
외로움	11.63(3.883)	11.52(3.814)	11.24(3.813)	5.137**	1>3
공감	19.12(2.906)	19.46(2.774)	19.21(2.903)	4.969**	2,3>1
지각된스트레스	12.18(2.892)	11.99(2.991)	11.90(2.956)	3.544*	1>3
일기스트레스	2.30(.878)	2.11(.900)	2.04(.910)	33.126***	1>2>3
일기감정	-4.80(3.011)	-4.16(3.307)	-3.37(3.627)	5.161**	3>2>1

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

상태 스트레스를 나타내는 일기스트레스에서 가장 높은 수준의 점수를 나타냈다. 높은 조망수용능력 집단의 일기감정은 낮은 조망수용능력 집단의 일기감정보다 높았지만 미결정 집단보다는 낮았다. 신경과민성, 외로움, 지각된 스트레스에서 낮은 조망수용능력 집단과 높은 조망수용능력 집단 간 유의한 차이는 없었다.

논 의

본 연구는 COVID-19시대에 대규모로 수집된 감정일기 텍스트 데이터를 활용하여, 일기 작성자의 심리적, 정서적 변인과 타인이 일기를 보고 평정한 조망수용수준 간의 관계를 살펴보았다. 총 5,403명의 연구참여자를 대상으로 군집분석을 실시하고 군집에 따른 심리적, 정서적 변인의 차이가 선행연구결과를 반복하고 확장할 수 있는지 확인하였다.

본 연구의 주요 결과는 다음과 같다. 군집분석 실시 결과 조망수용수준에 따라 총 3개 집단을 도출하였으며, ‘높은 조망수용능력 집단’ ‘낮은 조망수

용능력 집단’ ‘미결정 집단’으로 명명하였다. 모든 심리적, 정서적 변인에서 군집별 유의한 평균 차이가 나타났으며 일부 결과가 가설과 일치하였다.

구체적으로, 타인 평정에 근거한 높은 조망수용능력은 낮은 조망수용능력보다 더 높은 공감과 우호성, 일기감정 수준을 나타냈는데, 이는 선행연구에서 조망수용능력의 특성으로 알려진 바와 같다(Carlo, Knight, McGinley, Goodvin, & Roesch, 2010; Decety, 2005; Long, 1990).

조망수용능력의 수준이 외부 변인의 영향을 받는다는 점도 본 연구에서 반복적으로 나타났다. 군집분석에서 낮은 조망수용능력 집단은 높은 조망수용능력 집단보다 더 높은 일기 스트레스와 높은 부정정서를 나타냈지만, 특질적 특성인 지각된 스트레스에서는 유의한 차이가 없었다. 개인은 평소 스트레스 수준과 상관없이, 특정 상황이나 심리적 상태의 조망수용수준에 따라 즉시적인 스트레스와 부정정서를 더 많이 느낄 수도, 더 적게 느낄 수도 있겠다.

가설과 달랐던 점은 낮은 조망수용능력 집단이 높은 조망수용능력 집단에 비해 신경과민성이나

외로움, 그리고 지각된 스트레스와 같은 부정적인 특질 변인에서 유의미하게 높은 점수를 나타내지 않았다는 것이다. 대신 감정일기 특성상 조망수용 능력이 확인되지 않는 미결정집단이 나타났고, 낮은 조망수용능력 집단은 이 미결정 집단에 비해서 더 강한 부정적 심리적 특성을 나타냈다. 이는 조망수용능력이 안녕감(well-being)의 핵심적인 요소임에도 불구하고(Engelsen, 2022) 조망수용과 정신건강의 관계가 단순한 직선 관계가 아닐 수 있음을 시사한다. 이와 관련하여 Allen과 Badcock (2003)은 개인의 자기가치감이 낮아지면 사회와의 상호작용을 유지하기 위해 우울한 상태가 되고, 이러한 우울증이 사회인지능력을 활용하게 한다는 가설을 제시한 바 있다. 최근의 연구에서는 조망수용이 타인의 스트레스에 대한 민감도를 높여 더 높은 수준의 스트레스를 지각하게 하지만, 동시에 미래의 스트레스 요인에 준비하는 적응적인 패턴으로 이어지는 것으로 나타났다(Park, Carrillo, & Mendes, 2021).

본 연구는 다음과 같은 의의 및 시사점을 가지고 있다.

첫째, 그동안 전무했던 조망수용과 관련된 대규모 텍스트 데이터의 특징을 살핌으로서 새로운 방식으로 측정된 조망수용과 심리적, 정서적 변인과의 관계를 확인하였다. 본 연구에서 제 3자가 감정일기만 보고 분류한 조망수용수준은 과거에 자기보고식이나 실험연구에서 측정된 조망수용수준의 주요 특징과 대체로 일치하는 양상을 나타냈는데, 이는 기존 측정도구의 물리적 제약에서 벗어나 일기 텍스트에 있는 일상의 언어적 표현을 통해 나타난 자연스러운 조망수용능력을 측정할 수 있다는 점을 시사한다. 이와 같은 기술을

AI모델로 구축하여 챗봇(chatbot) 기술과 결합하면 대화 중 사용자의 조망수용 수준을 자동 탐지하고 챗봇이 그에 맞는 적절한 반응을 제공하는 방식으로도 활용할 수 있을 것이다. 나아가, 정신건강영역의 비정형적인 텍스트 데이터를 통해 유용한 정보를 얻는 텍스트 마이닝 모델의 발전 가능성도 엿볼 수 있다. 최근 정신건강을 주제로 한 온라인 플랫폼을 텍스트 마이닝한 연구에서는 COVID-19와 같은 극심한 스트레스 상황에서 사용자들이 서로 공감을 표현하고 대처 전략을 공유함으로써 상호지원하는 잠재력이 시사된 바 있다(Golz, Richter, Sprecher, & Gurtner, 2022). 또한 텍스트 마이닝을 통해 구체적인 스트레스 주제가 파악될 수 있는데(Payton, Yarger, & Pinter, 2018), 이를 정교화하면 개인화된 맞춤형 정신건강 관리 서비스를 제공할 수 있을 것이다. 사용자가 디지털 기반 정신건강 관리 서비스를 지속적으로 사용하도록 하는 데에도 기여할 수 있다.

둘째, 그동안 조망수용연구가 많지 않았던 성인을 대상으로 연구하여 성인의 조망수용 수준에 따른 심리적, 정서적 변인의 관계를 확인하고 그 이해의 폭을 넓혔다는 의의가 있다. 성인의 높은 조망수용 수준이 우호성, 공감과 밀접한 관련이 있다는 것은 잘 알려져 있었으나, 성인의 낮은 조망수용 수준과 신경과민성, 외로움, 스트레스, 부정정서 등 정신건강과 관련된 기질 및 상태 변인의 관계에 대한 선행연구는 상대적으로 드물었다. 본 연구의 결과는 낮은 조망수용능력이 아동기의 발달이나 ASD에 제한된 특성이 아니라 일반 성인의 정신건강과도 밀접한 관련이 있는 변인임을 강조한다.

셋째, 본 연구자료는 COVID-19 시대에서 국내

마스크 제한 수준이 가장 높았던 시기인 2020년 9월부터 2021년 4월 사이에 수집되었다. 전세계적으로도 사회적 거리두기 지침에 따라 우울과 불안이 높아지고, 타인의 정서에 대한 조망수용이 감소한 시기(Peifer & Taasobshirazi, 2022; Santomauro et al., 2021), 본 연구의 결과는 이러한 COVID-19 시대의 경향성을 확인하고 환경적 스트레스의 영향을 일부 반영하고 있다고 볼 수 있겠다.

본 연구의 한계점은 다음과 같다. 첫째, 국내 최초로 공감연구를 위해 대규모로 수집된 텍스트 기반 연구임에도 불구하고 감정일기라는 특성상 연구결과 해석에 제한이 있을 수 있다. 일상언어로 쓰여진 일기 데이터에는 적용 가능할 수 있으나 대화형 등 다른 형태의 텍스트 데이터의 연구 결과와는 다를 수 있다.

둘째, 데이터가 COVID-19라는 특수한 환경에서 단일시점에 수집되었다는 시대적, 문화적 영향에 대한 고려가 필요하다. 연구참여자들은 COVID-19 상황에서 경험한 감정을 일기형식으로 서술하였으며, 결과적으로 마스크를 착용하지 않는 사람에 대한 부정적인 감정을 나타내는 내용이 데이터의 큰 부분을 차지하는 주제 중 하나로 나타났다(Lee et al., 2021a) 이는 불안과 우울의 유병률이 COVID-19시대에 과대평가되었을 것으로 추정되는 것과 같이(Daly & Robinson, 2022) 본 연구에서도 성인의 조망수용수준과 심리적, 정서적 변인간의 관계에서 과소 또는 과대평가의 가능성을 배제할 수 없다. 이는 후속연구에서 검증되어야 하는 한계점이다.

마지막으로, 본 연구에서는 조망수용능력의 수준이 매우 단순화되어 측정되었다. Selman(1973)은 타인의 관점을 나와 분리해서 이해하는 사회적

조망수용능력을 총 5단계로 나누어 제안했고, 조망수용과 유사한 개념인 정신화의 측정에서도 여러 단계가 제안되었다(Bateman & Fonagy, 2016). 그러나 본 연구에서 활용한 데이터셋에서는 평정자간 일치도를 높여 인공지능 학습을 하기 위해 조망수용능력 유무에 따른 2가지 수준으로만 구분하였다. 이는 조망수용능력의 양적(차원적) 속성(Doktorová & Mirdalíková, 2020)을 반영하지 못한 것으로, 본 연구의 제한점으로 여겨진다.

후속 연구에 대한 제언은 다음과 같다. 쌍방향적 대화형 데이터를 활용하여 개인의 조망수용능력을 확인한다면 더 정교화된 수준의 조망수용 연구로 발전할 수 있을 것으로 보인다. 실제의 정신건강 관련 대화 데이터를 활용하면 효용성을 검증할 수 있을 것이다. 나이가 조망수용능력의 양적 속성을 반영하고, 연구대상자를 성인으로 확대하며, COVID-19와 같은 특수한 상황이 아닌 일상과 중단연구 등 다양한 시점의 조망수용 연구를 진행한다면 조망수용능력과 정신건강, 심리치료에 대한 이해가 넓어질 것으로 보인다.

참 고 문 헌

- 기관생명윤리위원회 (2021, 11월). 기관생명윤리위원회 정보포털: 생명윤리 및 안전에 관한 법률, 인간대상 연구. <https://www.irb.or.kr/menu01/RegulationTarget01.aspx>.
- 김옥란, 김완일 (2015). 군 병사의 자기복잡성과 군 생활 적응의 관계: 대인존재감과 조망수용의 매개효과. 한국심리학회지: 상담 및 심리치료, 27(1), 159-181.
- 박준호, 서영석 (2010). 대학생을 대상으로 한 한국판 지각된 스트레스 척도 타당화 연구. 한국심리학회지: 일반, 29(3), 611-629.

- 양혁, 이경주, 고혜연, 이상민 (2020). 대학생의 스트레스와 우울 및 자살 실행 가능성의 관계: 공황증상 동반에 따른 다집단 분석. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 32(2), 873-896.
- 오효정, 오은경, 김봉환 (2012). 상담자의 경력과 사례개념화수준 간의 관계: 인지적 지혜의 매개효과. *한국심리학회지: 상담 및 심리치료*, 24(2), 255-271.
- 장문수 (2012). 심리학적 감정과 소셜 웹 자료를 이용한 감성의 실증적 분류. *한국지능시스템학회 논문지*, 22(5), 563-569.
- 허명희, 이용구 (2008). 선거 여론조사 자료의 표준적 요약과 시각화. *응용통계연구*, 21(5), 845-854.
- 황다솔, 설경옥 (2018). 초기 성인기 여성의 외로움, 통제감 그리고 폭식행동 변화에 대한 중단연구. *한국심리학회지: 발달*, 31(4), 123-141.
- Allen, N. B., & Badcock, P. B. (2003). The social risk hypothesis of depressed mood: evolutionary, psychosocial, and neurobiological perspectives. *Psychological Bulletin*, 129(6), 887.
- Althoff, T., Clark, K., & Leskovec, J. (2016). Large-scale analysis of counseling conversations: An application of natural language processing to mental health. *Transactions of the Association for Computational Linguistics*, 4, 463-476.
- Barker, R. L. (2008). *The social work dictionary*. Washington, DC: NASW Press
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21(1), 37-46.
- Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, T., & Cohen, D. (Eds.). (2000). *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience*. New York, NY: Oxford University Press.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The "reading the mind in the eyes" test revised version: A study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 42(2), 241-251.
- Baron-Cohen, S., & Wheelwright, S. (2004). The empathy quotient: An investigation of adults with Asperger's syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34(2), 163 - 175.
- Barrio, V. D., Aluja, A., & García, L. F. (2004). Relationship between empathy and the Big Five personality traits in a sample of Spanish adolescents. *Social Behavior and Personality: An International Journal*, 32(7), 677-681.
- Bateman, A., & Fonagy, P. (2016). *Mentalization-based treatment for personality disorders: A practical guide*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Batson, C. D., Early, S., & Salvarani, G. (1997). Perspective taking: Imagining how another feels versus imagining how you would feel. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 23(7), 751-758.
- Beaudoin, C., Leblanc, E., Gagner, C., & Beauchamp, M. H. (2020). Systematic review and inventory of theory of mind measures for young children. *Frontiers in Psychology*, 10, 2905.
- Beck, A. T. (1979). *Cognitive therapy of depression*. New York, NY: Guilford press.
- Bishop-Fitzpatrick, L., Mazefsky, C. A., Minshew, N. J., & Eack, S. M. (2015). The relationship between stress and social functioning in adults with autism spectrum disorder and without intellectual disability. *Autism Research*, 8(2), 164-173.
- Bishop-Fitzpatrick, L., Minshew, N. J., Mazefsky, C. A., & Eack, S. M. (2017). Perception of life as stressful, not biological response to stress, is associated with greater social disability in adults with autism spectrum disorder. *Journal of*

- Autism and Developmental Disorders*, 47(1), 1-16.
- Bora, E., & Berk, M. (2016). Theory of mind in major depressive disorder: A meta-analysis. *Journal of Affective Disorders*, 191, 49-55.
- Bora, E., & Köse, S. (2016). Meta analysis of theory of mind in anorexia nervosa and bulimia nervosa: A specific impairment of cognitive perspective taking in anorexia nervosa?. *International Journal of Eating Disorders*, 49(8), 739-740.
- Briggs, S. R., & Cheek, J. M. (1986). The role of factor analysis in the development and evaluation of personality scales. *Journal of Personality*, 54(1), 106-148.
- Buecker, S., Maes, M., Denissen, J. J., & Luhmann, M. (2020). Loneliness and the big five personality traits: A meta-analysis. *European Journal of Personality*, 34(1), 8-28.
- Cacioppo, J. T., Cacioppo, S., & Boomsma, D. I. (2014). Evolutionary mechanisms for loneliness. *Cognition & Emotion*, 28(1), 3-21.
- Cacioppo, J. T., Hughes, M. E., Waite, L. J., Hawkley, L. C., & Thisted, R. A. (2006). Loneliness as a specific risk factor for depressive symptoms: Cross-sectional and longitudinal analyses. *Psychology and Aging*, 21(1), 140.
- Caputi, M., Cugnata, F., & Brombin, C. (2021). Theory of mind and loneliness: Effects of a conversation-based training at school. *International Journal of Psychology*, 56(2), 257-265.
- Carlo, G., Knight, G. P., McGinley, M., Goodvin, R., & Roesch, S. C. (2010). The developmental relations between perspective taking and prosocial behaviors: A meta-analytic examination of the task-specificity hypothesis. In J. Carpendale, G. Iarocci, U. Müller, B. Sokol, & A. Young (Eds.), *Self and social-regulation: Social interaction and the development of social understanding and executive functions* (pp. 234 - 269). Oxford, UK: Oxford University Press
- Clark, A. J. (2010). Empathy and sympathy: Therapeutic distinctions in counseling. *Journal of Mental Health Counseling*, 32, 95 - 101
- Cohen, S., Kamarck, T., & Mermelstein, R. (1983). A global measure of perceived stress. *Journal of Health and Social Behavior*, 385-396.
- Cohen, S., & Williamson, G. M. (1987). Perceived stress in a probability sample of the United States. In S. Spacapan & S. Oskamp (Eds.), *Psychology and Health* (pp. 31-67). Newbury Park, CA: Sage.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1980). Influence of extraversion and neuroticism on subjective well-being: Happy and unhappy people. *Journal of Personality and Social Psychology*, 38(4), 668.
- Costa Jr, P. T., & McCrae, R. R. (1992). Four ways five factors are basic. *Personality and Individual Differences*, 13(6), 653-665.
- Cuff, B. M., Brown, S. J., Taylor, L., & Howat, D. J. (2016). Empathy: A review of the concept. *Emotion Review*, 8(2), 144-153.
- D'Alfonso, S. (2020). AI in mental health. *Current Opinion in Psychology*, 36, 112-117.
- Daly, M., & Robinson, E. (2022). Depression and anxiety during COVID-19. *The Lancet*, 399 (10324), 518.
- Davis, M. H. (1980). A multidimensional approach to individual differences in empathy. *JSAS Catalog of Selected Documents in Psychology*, 10, 85.
- Decety, J. (2005). Perspective taking as the royal avenue to empathy. In B. F. Malle & S. D. Hodges (Eds.), *Other minds: How humans bridge the divide between self and other* (pp. 143 - 157). New York: Guilford Publications.
- Decety, J., & Lamm, C. (2006). Human empathy

- through the lens of social neuroscience. *The Scientific World Journal*, 6, 1146 - 1163.
- De Jong Gierveld, J., van Tilburg, T., & Dykstra, P. A. (2006). Loneliness and social isolation. In A. Vangelisti & D. Perlman (Eds.), *Cambridge handbook of personal relationships* (pp. 485 - 500). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Doktorová, D., & Mirdalíková, I. (2020). Quantitative-Qualitative Analysis the Theory of Mind in Patients with Psychotic Disorder. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*, 11(4), 89-117.
- Engelsen, S. (2022). Wellbeing competence. *Philosophies*, 7(2), 42.
- Epa, R., & Dudek, D. (2015). Theory of mind, empathy and moral emotions inpatients with affective disorders. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*, 2, 49-56.
- Epley, N., Keysar, B., Van Boven, L., & Gilovich, T. (2004). Perspective taking as egocentric anchoring and adjustment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 87(3), 327.
- Flavell, J. H. (2004). Theory-of-mind development: Retrospect and prospect. *Merrill-Palmer Quarterly*, 50, 274 - 290.
- Frith, C. D., & Corcoran, R. (1996). Exploring 'theory of mind' in people with schizophrenia. *Psychological Medicine*, 26(3), 521-530.
- Franzoi, S. L., Davis, M. H., & Young, R. D. (1985). The effects of private self-consciousness and perspective taking on satisfaction in close relationships. *Journal of Personality and Social Psychology*, 48(6), 1584.
- Frith, C. D., & Frith, U. (2006). The neural basis of mentalizing. *Neuron*, 50(4), 531-534.
- Gehlbach, H. (2004). A new perspective on perspective taking: A multidimensional approach to conceptualizing an aptitude. *Educational Psychology Review*, 16(3), 207-234.
- Goldberg, L. R., Johnson, J. A., Eber, H. W., Hogan, R., Ashton, M. C., Cloninger, C. R., & Gough, H. G. (2006). The international personality item pool and the future of public-domain personality measures. *Journal of Research in Personality*, 40, 84 - 96.
- Golz, C., Richter, D., Sprecher, N., & Gurtner, C. (2022). Mental health-related communication in a virtual community: Text mining analysis of a digital exchange platform during the Covid-19 pandemic. *BMC psychiatry*, 22(1), 1-8.
- Graziano, W. G., Jensen-Campbell, L. A., & Hair, E. C. (1996). Perceiving interpersonal conflict and reacting to it: The case for agreeableness. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(4), 820.
- Graziano, W. G., & Tobin, R. M. (2009). Agreeableness. In M. R. Leary & R. H. Hoyle (Eds.), *Handbook of individual differences in social behavior* (pp.46 - 61). New York, NY: Guilford Press.
- Hair, J. F., & Black, W. C. (2000). Cluster analysis. In L. G. Grim & P. R. Yarmold (Eds.), *Reading and understanding more multivariate statistics* (pp.147-205). Washington, DC: American Psychological Association.
- Happé, F., Cook, J. L., & Bird, G. (2017). The structure of social cognition: In(ter) dependence of sociocognitive processes. *Annual Review of Psychology*, 68, 243-267.
- Hazel, D. M., & McNally, R. J. (2014). Theory of mind impairments in social anxiety disorder. *Behavior Therapy*, 45(4), 530-540.
- Himichi, T., Fujita, H., & Nomura, M. (2015). Negative emotions impact lateral prefrontal cortex activation during theory of mind: An fNIRS study. *Social Neuroscience*, 10(6), 605-615.

- Hinton, P., McMurray, I., & Brownlow, C. (2004). *SPSS explained* (2nd ed). New York, NY: Routledge
- Hoffman, M. (2000). *Empathy and moral development: Implications for caring and justice*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Hooker, C. I., Verosky, S. C., Germine, L. T., Knight, R. T., & D'Esposito, M. (2008). Mentalizing about emotion and its relationship to empathy. *Social cognitive and affective neuroscience, 3*(3), 204-217.
- Ickes, W. (1997). *Empathic accuracy*. New York, NY: Guilford Press.
- Inkster, B., Sarda, S., & Subramanian, V. (2018). An empathy-driven, conversational artificial intelligence agent(Wysa) for digital mental well-being: real-world data evaluation mixed-methods study. *JMIR mHealth and uHealth, 6*(11), e12106.
- Johnson, D. W. (1975). Cooperativeness and social perspective taking. *Journal of Personality and Social Psychology, 31*(2), 241.
- Karterud, S., & Bateman, A. (2010). *Manual for mentaliseringsbasert terapi (MBT) og MBT vurderingsskala. Versjon individualterapi*. Oslo, Norway: Gyldendal Akademisk.
- Keysar, B., Barr, D. J., Balin, J. A., & Brauner, J. S.(2000). Taking perspective in conversation: The role of mutual knowledge in comprehension. *Psychological Science, 11*(1), 32-38.
- Kim, H. Y., LaRusso, M. D., Hsin, L. B., Harbaugh, A. G., Selman, R. L., & Snow, C. E. (2018). Social perspective-taking performance: Construct, measurement, and relations with academic performance and engagement. *Journal of Applied Developmental Psychology, 57*, 24-41.
- Kim, O. S. (1997). Korean version of the revised UCLA loneliness scale: Reliability and validity test. *The Journal of Nurses Academic Society, 27*(4), 871-879.
- Lee, YK., Jung, Y., Lee, I., Park, J., & Hahn, S. (2021a). Building a psychological ground truth dataset with empathy and theory-of-mind during the COVID-19 pandemic. *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society, 43*.
- Lee, YK., Lee, I., Park, J., Jung, Y., Kim, J., & Hahn, S. (2021b). *A computational approach to measure empathy and theory-of-mind from written texts*. arXiv. <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2108/2108.11810.pdf>
- Long, E. C., & Andrews, D. W. (1990). Perspective taking as a predictor of marital adjustment. *Journal of Personality and Social Psychology, 58*(1), 126.
- Long, E. C. (1990). Measuring dyadic perspective-taking: Two scales for assessing perspective-taking in marriage and similar dyads. *Educational and Psychological Measurement, 50*(1), 91-103.
- Marsh, D. T., Serafica, F. C., & Barenboim, C. (1980). Effect of perspective-taking training on interpersonal problem solving. *Child Development, 51*(1), 140-145.
- Masi, C. M., Chen, H. Y., Hawkey, L. C., & Cacioppo, J. T. (2011). A meta-analysis of interventions to reduce loneliness. *Personality and Social Psychology Review, 15*(3), 219-266.
- McCrae, R. R. (1990). Controlling neuroticism in the measurement of stress. *Stress Medicine, 6*(3), 237-241.
- Meadows, R., Hine, C., & Suddaby, E. (2020). Conversational agents and the making of mental health recovery. *Digital Health, 6*, 2055207620966170.
- Melchers, M. C., Li, M., Haas, B. W., Reuter, M., Bischoff, L., & Montag, C. (2016). Similar personality patterns are associated with empathy

- in four different countries. *Frontiers in Psychology*, 7, 290.
- Mooradian, T. A., Davis, M., & Matzler, K. (2011). Dispositional empathy and the hierarchical structure of personality. *The American Journal of Psychology*, 124(1), 99-109.
- Neto, F. (1992). Loneliness among Portuguese adolescents. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 20(1), 15-21.
- Neto, F. (2014). Psychometric analysis of the short-form UCLA Loneliness Scale(ULS-6) in older adults. *European Journal of Ageing*, 11(4), 313-319.
- Nettle, D. (2007). *Personality: What makes you the way you are*. Oxford, UK: Oxford University Press.
- Nettle, D., & Liddle, B. (2008). Agreeableness is related to social cognitive, but not social perceptual, theory of mind. *European Journal of Personality*, 22, 323-335.
- Norcross, J. C., & Lambert, M. J. (2018). Psychotherapy relationships that work III. *Psychotherapy*, 55(4), 303.
- Norusis, M. J. (2003). *SPSS 12.0 statistical procedures companion*, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall.
- Park, J., Carrillo, B., & Mendes, W. B. (2021). Is vicarious stress functionally adaptive? Perspective-taking modulates the effects of vicarious stress on future firsthand stress. *Emotion*, 21(6), 1131-1143
- Payton, F. C., Yarger, L. K., & Pinter, A. T. (2018). Text mining mental health reports for issues impacting today's college students: Qualitative study. *JMIR Mental Health*, 5(4), e10032.
- Peifer, J. S., & Taasobshirazi, G. (2022). College Students' Reduced Cognitive Empathy and Increased Anxiety and Depression before and during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(18), 11330.
- Peplau, L. A., & Perlman, D. (Eds.). (1982). *Loneliness: A sourcebook of current theory, research, and therapy*. New York, NY: Wiley.
- Piaget, J. (1926). *The language and thought of the children*. New York, NY: Harcourt Brace
- Plutchik, R. (1990). Emotions and psychotherapy: A psychoevolutionary perspective. In R. Plutchik & H. Kellerman (Eds.), *Emotion: Theory, Research, and Experience* (Vol. 5, pp. 3-41). New York, NY: Academic Press.
- Plutchik, R. (2003). *Emotions and life: Perspectives from psychology, biology, and evolution*. Washington, DC: American Psychological Association
- Premack, D., & Woodruff, G. (1978). Does the chimpanzee have a theory of mind?. *Behavioral and Brain Sciences*, 1(4), 515-526.
- Preckel, K., Kanske, P., & Singer, T. (2018). On the interaction of social affect and cognition: empathy, compassion and theory of mind. *Current Opinion in Behavioral Sciences*, 19, 1-6.
- Rogers, C. R. (1975). Empathic: An unappreciated way of being. *The Counseling Psychologist*, 5(2), 2-10.
- Rueda, P., Fernandez-Berrocal, P., & Schonert-Reichl, K. A. (2014). Perspective-taking and empathic concern as mediators for happiness and positive affect in adolescents with and without asperger syndrome. *Journal of Developmental and Physical Disabilities*, 26(6), 717-735.
- Santomauro, D. F., Herrera, A. M. M., Shadid, J., Zheng, P., Ashbaugh, C., Pigott, D. M., ... & Ferrari, A. J. (2021). Global prevalence and burden of depressive and anxiety disorders in 204 countries and territories in 2020 due to the

- COVID-19 pandemic. *The Lancet*, 398(10312), 1700-1712.
- Schermer, J. A., & Martin, N. G. (2019). A behavior genetic analysis of personality and loneliness. *Journal of Research in Personality*, 78, 133-137.
- Schröder - Abé, M., & Schütz, A. (2011). Walking in each other's shoes: Perspective taking mediates effects of emotional intelligence on relationship quality. *European Journal of Personality*, 25(2), 155-169.
- Selman, R. L. (1971). Taking another's perspective: Role-taking development in early childhood. *Child Development*, 1721-1734.
- Selman, R.L. (1973). A structural analysis of the ability to take another's social perspective: Stages in the development of role-taking ability. Paper presented at the meeting of the Society for Research and Child Development, Philadelphia
- Selman, R. L. (1975). Level of social perspective taking and the development of empathy in children: Speculations from a social-cognitive viewpoint. *Journal of Moral Education*, 5(1), 35-43.
- Sokolova, M. (2018). Big text advantages and challenges: classification perspective. *International Journal of Data Science and Analytics*, 5(1), 1-10.
- Spratt, E. G., Nicholas, J. S., Brady, K. T., Carpenter, L. A., Hatcher, C. R., Meekins, K. A., ... & Charles, J. M. (2012). Enhanced cortisol response to stress in children in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(1), 75-81
- Stiller, J., & Dunbar, R. I. (2007). Perspective-taking and memory capacity predict social network size. *Social Networks*, 29(1), 93-104.
- Stone, V. E., Baron-Cohen, S., & Knight, R. T. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10(5), 640-656.
- Svenson, A., & Guillen, P. (2020). The links between intelligence, personality, and theory of mind in an adult sample. *Economics Working Paper Series. 2020-10*. The University of Sydney.
- Taylor, J. L., & Corbett, B. A. (2014). A review of rhythm and responsiveness of cortisol in individuals with autism spectrum disorders. *Psychoneuroendocrinology*, 49, 207-228.
- Todd, A. R., Forstmann, M., Burgmer, P., Brooks, A. W., & Galinsky, A. D. (2015). Anxious and egocentric: How specific emotions influence perspective taking. *Journal of Experimental Psychology: General*, 144(2), 374-391.
- Uddin, M. Z., Dysthe, K. K., Følstad, A., & Brandtzaeg, P. B. (2022). Deep learning for prediction of depressive symptoms in a large textual dataset. *Neural Computing and Applications*, 34(1), 721-744.
- Vachon, D. D., & Lynam, D. R. (2016). Fixing the problem with empathy: Development and validation of the affective and cognitive measure of empathy. *Assessment*, 23(2), 135-149.
- van Oort, J., Kohn, N., Vrijzen, J. N., Collard, R., Duyser, F. A., Brolsma, S. C. A., ... & van Eindhoven, P. F. (2020). Absence of default mode downregulation in response to a mild psychological stressor marks stress-vulnerability across diverse psychiatric disorders. *NeuroImage: Clinical*, 25, 102176.
- van Praag, H. M. (2004). Can stress cause depression?. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry*, 28(5), 891-907.
- Viani, N., Botelle, R., Kerwin, J., Yin, L., Patel, R., Stewart, R., & Velupillai, S. (2021). A natural language processing approach for identifying temporal disease onset information from mental

healthcare text. *Scientific Reports*, *11*(1), 1-12.

Widiger, T. A. (2009). Neuroticism. In M. R. Leary and R.H. Hoyle(Eds.), *Handbook of individual differences in social behavior*(pp. 129-146). New York, NY: Guilford.

Wimmer, H., & Perner, J. (1983). Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*, *13*(1), 103-128.

원고접수일: 2022년 4월 11일

논문심사일: 2022년 7월 22일

게재결정일: 2022년 11월 16일

한국심리학회지: 건강
The Korean Journal of Health Psychology
2023, Vol. 28, No. 1, 1 - 25

Relationship Between Perspective-Taking Ability and Psychological and Emotional Characteristics Observed in a Large Emotion Diary Dataset: A Cluster Analysis

Jiwon Kim Yoonwon Jung Yoon Kyung Lee Sowon Hahn

Department of Psychology,
Seoul National University

Using large data collected during COVID-19, the present study explored how perspective-taking levels of diary writers evaluated by the third party were associated with their psychological characteristics. We analyzed the perspective-taking levels of the 5,403 participants who wrote diary entries on their thoughts and emotions, along with their self-reported psychological characteristics. Cluster analysis revealed three distinct perspective-taking profiles. We examined differences in psychological traits between groups. The higher perspective-taking group exhibited higher agreeableness, higher trait empathy, lower diary stress, and less unpleasant feelings than the lower perspective-taking group. Neuroticism, loneliness, perceived stress, diary stress, and unpleasant feelings were the highest in the lower perspective-taking group. Neuroticism, loneliness, perceived stress, and unpleasant feelings were the lowest in the undetermined group. Our findings mirrored the previously documented links between self-reported perspective-taking abilities and psychological qualities. Applications for large-scale text-based mental health therapies were also discussed in this study.

Keywords: perspective taking, emotion diary, big data, psychological characteristic, emotional characteristic, cluster analysis