

연령 다양성과 혁신성과 간 관계: 혁신 유형에 따른 효과와 조직문화의 조절효과를 중심으로

박지성¹, 신수영^{2*}

¹충남대학교 경영학부, ²영남대학교 경영학과

Age Diversity and Organizational Innovation: The Effects of Innovation Types and the Moderating Role of Organizational Culture

Jisung Park¹, Soo Young Shin^{2*}

¹College of Business and Economics, Chungnam National University

²Department of Business Administration, Yeungnam University

요약 오늘날 기업은 다양한 인력 구성을 바탕으로 조직혁신을 달성해야 함에도 불구하고, 기존 인력 다양성과 조직혁신 논의에 따르면 혼재된 실증 결과가 나타난다. 이에 본 연구에서는 이를 설명하기 위해 인력 다양성이 갖는 양면적 성격에 대해 논의한 뒤 혁신성과를 두 가지 혁신 유형인 활용적 혁신과 탐험적 혁신으로 구분하여 살펴본다. 특히 한국 기업에서 다양성 이슈가 가장 극명하게 나타나는 연령 다양성에 주목하여 살펴보고자 한다. 또한, 조직 구성원들에게 강력한 영향을 미치는 사회적 기제인 조직문화가 연령 다양성이 혁신성과 유형에 미치는 주효과를 어떻게 조절하는지 역시 추가적으로 검증하고자 하며, 특히 혁신적 조직문화와 응집적 조직문화를 중심으로 살펴본다. 인적자본데이터로 분석한 결과, 연령 다양성은 활용적 혁신에는 부(-)의 영향을, 탐험적 혁신에는 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 또한 연령 다양성과 탐험적 혁신 간 정(+)의 관계는 강화시키는 것으로 나타났으나, 응집적 조직문화가 연령 다양성과 활용적 혁신 간 부(-)의 관계를 약화시키는 것으로 예측한 가설은 통계적으로 유의하게 나타났지 않았다.

Abstract Even though current firms achieve organizational innovation with diverse workforce, previous studies on the relationship between workforce diversity and firm innovation revealed mixed results. To explain these inconsistent findings, this study examines the contradictory aspects of diversity, and divides innovative performance as exploitative and exploratory innovation. In particular, the main focus of this study is age diversity and firm innovation, since most Korean firms suffer from inter-generational conflicts. In addition, this study explores the moderating role of cohesive and innovative culture as the strong norms within the organization. The HCCP data was used to test these hypotheses. As predicted, age diversity negatively influences exploitative innovation, and positively affects exploratory innovation. However, the moderating role of cohesive culture was not statistically significant. Conversely, innovative culture strengthens the positive relationship between them.

Keywords : Age Diversity, Exploitation, Exploration, Organizational Culture, Organizational Innovation

이 논문은 2018년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2018S1A5A8028108)

*Corresponding Author : Soo Young Shin(Yuengnam Univ.)

email: swim1@ynu.ac.kr

Received June 5, 2019

Accepted August 2, 2019

Revised July 9, 2019

Published August 31, 2019

1. 서론

오늘날 조직 인력 구성은 성별, 연령, 인종, 국적 등의 측면에서 보다 다양해지고 있다. 특히 연령 다양성은 세대 간 융화를 통한 조직 시너지 극대화라는 측면에서 국내 기업들이 지대한 관심을 기울이고 있는 이슈이기도 하다. 연령 다양성으로 드러나는 세대 간 차이는 잠재적 또는 가시적 갈등요소를 갖는 동시에 건강한 갈등 해소 시 조직 활력을 증진시키는 기제로 작동하기도 하는데 [1,2], 이는 연령 다양성 자체가 가진 양면적 속성에서 기인한다. 일반적으로 동시대에 나고 자란 사람들의 경우 유사한 시대적 기억들을 공유하고 있기 때문에 다른 세대들과 비교하여 상대적으로 동질한 인생관과 경험치를 가질 수밖에 없으며, 이는 곧 다른 연령대와의 차별적 속성을 갖게 된다는 점과도 연결된다[1,2]. 이러한 유사한 연령대간의 동질성 및 상이한 연령대간의 이질성은 조직 운영에 있어 긍정적 측면과 부정적 측면 모두를 내포하고 있다.

이러한 인력 구성의 다양성에 더하여, 오늘날 조직은 무한 경쟁시대에 살아남기 위하여 끊임없이 조직혁신 활동을 추구해야만 하는 과제에 당면하고 있다[3]. 일반적으로 혁신은 새로운 아이디어를 창출하고 발전시키며 이를 실제 제품이나 서비스에 적용하는 일련의 과정들을 모두 포괄한다[4]. 이러한 점에서 혁신은 기존의 지식 구조를 점진적으로 개선시키는 과정에서부터 이미 구축된 루틴들을 과감히 탈피하는 파괴적 활동까지를 아우르는 폭넓은 개념이라 할 수 있다. 전자는 활용, 후자는 탐험이라고 명명되며[5], 이후 혁신 문헌에서도 조직학습에서의 이러한 개념 구분을 차용하여 활용적 혁신과 탐험적 혁신으로 구분하여 기업의 혁신 활동 정도를 살펴보고 있다[6,7]. 이러한 두 혁신성과는 조직의 생존과 번영을 위해 동시에 달성해야 한다고 주장되지만, 지식의 창출이나 발전 과정, 실행 방식 등에 있어 두 혁신 유형은 차이가 크기 때문에 실제 기업들이 두 가지 혁신을 동시에 성공적으로 수행하는 경우는 매우 드물다[4].

이처럼 오늘날의 조직은 인력 구조상의 변화와 환경적 압력 하에서 다양한 인력 구조를 통해 상이한 혁신성과를 달성해야 하는 상황에 놓여있다고 할 수 있다. 일견 인력 구조상의 다양성은 혁신에 기여하는 것으로 여겨지나, 놀랍게도 선행연구들에 따르면 인력 다양성, 특히 연령 다양성이 혁신에 미치는 효과에 대해서는 일관된 결과를 보고하지 못하고 있다[8,9]. 이러한 연구 결과의 혼재는 세 가지 가능성에서 기인할 수 있다. 첫째, 앞서 기

술한 바와 같이, 연령 다양성은 양면적 효과를 가지기 때문에 혁신에 미치는 영향 역시 일관된 방향으로 나타나지 않을 수 있다. 둘째, 혁신성과의 구분에서 살펴본 바와 같이, 두 가지 혁신성과는 창출 기제가 상이하므로 어떠한 혁신 유형을 고려하느냐에 따라 실증 결과의 방향성이 달라질 수 있다. 셋째, 연령 다양성과 혁신성과 간 주효과가 상황적 변인인 조절효과에 따라 다르게 나타날 수 있다는 점이다.

이러한 측면에서 본 연구의 첫 번째 목적은 연령 다양성의 양면성을 고려하는 한편, 혁신성과의 유형을 구분하여 연령 다양성이 혁신성과에 미치는 영향에 대해 살펴보는 것이다. 연령 다양성의 경우 사회적 범주이론 및 유사성-유인 관점과 정보/인지 자원이론을 동시에 활용하여 활용적 혁신과 탐험적 혁신 각각에 연령 다양성이 미치는 상이한 영향에 대해 논의할 것이다. 아울러 본 연구의 두 번째 목적은 주 효과가 어떠한 상황요인에 따라 달라지는지를 검증하는 것으로, 본 연구에서는 조직 구성원들의 혁신활동에 비가시적이지만 강력한 사회적 행동 규범의 기제로 작동하는 조직문화가 가진 효과에 대해 살펴보고자 한다. 특히 다양성과 혁신이라는 변수에 영향을 줄 수 있는 응집적 문화와 혁신적 문화가 가진 효과에 대해 초점을 두고 살펴본다. 이러한 시도를 통해 본 연구는 다양성과 혁신에 대한 기존 연구의 이해를 확장시키고자 한다.

2. 이론적 배경 및 가설 설정

2.1 연령 다양성의 양면적 성격

연령은 다양성 문헌에서 가장 빈번히 활용되어 온 인구조계학적 변수라 할 수 있다[1,2]. 유사한 연령대의 사람들은 비교적 동질한 기억과 경험을 공유하기 때문에 다른 연령대 혹은 세대와 구분이 가능하다. 유사한 연령대간의 동질성과 상이한 연령대간의 이질성은 조직 구성원들 간 첨예한 갈등과 반목을 유발할 수 있는 시한폭탄과 같은 역할을 하는 동시에, 건강한 갈등으로 승화시키고 성공적으로 장점을 활용한다면 조직이 한 단계 더 발전할 수 있는 전화위복의 계기를 제공하는 자양분이기도 하다[1,2,8,9]. 관련 이론들과 주장들 역시 연령 다양성이 가지는 이러한 양면성에 대해 논의하고 있다.

먼저 사회적 범주이론(social categorization theory)과 유사성-유인 관점(similarity-attraction perspective)에 따르면 연령 간 유사성은 상호 응집성을 높여주고

[10], 대인간 의사소통을 원활히 해주는데 도움을 준다 [11]. 이와는 달리 다양한 세대들이 모여 연령 간 이질성이 높은 경우 내부 의사소통에 제약이 커지며[12], 감정적 갈등이 격화되고[13], 조직 애착이 저하되며[14], 이직 의도[15] 및 실질 이직율[16]이 증가된다. 연령 다양성이 갖는 이러한 부정적 효과는 인력 구조 내 사회적 통합을 실현하는데 있어 다양성이 조정 비용을 증가시키기 때문에 발생한다[10].

이와는 반대로, 정보/인지 자원이론(information/cognitive resource theory)에 따르면 다양한 세대들은 상이한 기억과 경험, 가치 등을 갖게 되는데 이러한 중첩되지 않은 지식과 경험, 가치들은 기존의 조직 내 정보 및 인지 풀(pool)을 확대시킴으로써 새로운 아이디어 창출에 기여할 수 있다[13]. 뿐만 아니라, 다양한 관점과 시각을 바탕으로 제안된 아이디어를 구성원들이 상호교환함으로써 건강한 갈등을 경험할 수 있고 이를 성공적으로 해소할 경우 보다 나은 의사결정을 할 수 있음과 동시에 조직 내 결속을 한층 강화할 수 있다[14]. 이처럼 다양한 인력 구성은 문제 해결을 위한 가용 정보의 양을 증가시켜 이슈 해결에 있어 보다 효과적이고 창의적인 방안들을 도출할 수 있도록 기여한다[17,18].

2.2 혁신성과 유형

조직학습 분야에서 활용과 탐험의 개념이 제안된 이후 [5] 혁신 분야에서도 이러한 두 가지 유형을 적용한 혁신성과 논의가 활발히 이루어지고 있다[6,7,19]. 활용(exploitation)은 개선(refinement), 효율성, 적용, 실행 등과 긴밀히 연결되는 개념으로[5], 혁신분야에서 활용적 혁신은 점진적(incremental) 혁신으로도 불리며 주로 현재 기술이나 역량을 강화함으로써 기존 고객이나 시장의 니즈를 충족시키는 활동들을 의미한다[6,7,19]. 활용적 혁신성과는 과거의 역량에 기반하여 성공 경험들을 극대화시키는 과정에서 보다 높아질 수 있으므로, 조직은 기존의 지식구조와 운영방식을 거의 변화시키지 않거나 기존 구조의 장점을 강화함으로써 최대의 효율성을 달성하고자 한다[20]. 즉, 비용 절감과 상품 또는 서비스의 개선과 같이 운영적 효율성을 달성하는 것은 기존 시장이나 고객에게 해당 기업의 신뢰성과 책임성을 높이는 주요 기제이므로, 조직은 이러한 점진적 혁신활동을 통해 보다 나은 수익을 창출할 수 있다. 그러나 이러한 활용적 혁신은 단기적인 기업성과 향상에 기여할 수 있으나, 현재의 제도적 규율과 절차에 천착하게 하여 지속적인 수익 창출을 위한 혁신 활동은 제약한다는 점에서 장기적

인 관점에서 기업의 경쟁우위를 상실하게 만들 수 있는 위험 또한 내재하고 있다[5].

반면, 탐험은 탐색(search), 변이(variation), 위험감수, 실험, 발견 등의 개념과 연결되는데[5], 탐험적 혁신은 급진적 혁신으로도 불리며 주로 새로운 기술이나 역량을 개발하여 신규 고객의 니즈를 만족시키거나 신규 시장으로의 진입하는 등의 혁신 활동을 의미한다 [6,7,19]. 이러한 탐험적 혁신은 새로운 역량을 개발한다는 점에서 기존의 루틴화되고 정형화된 지식구조나 운영 방식에서 벗어나 이전과는 다른 가치들을 제공하기 위해 보다 폭넓은 탐색 과정이 요구된다. 이에 탐험적 혁신성과 창출을 위해서는 보다 폭넓은 가용 정보들이 수집되어야 하며, 이러한 다양한 정보들을 보다 다층적인 관점에서 해석하고 문제 해결을 위한 다양한 접근법을 취할 필요가 있다[20]. 이러한 탐험적 혁신은 장기적인 관점에서 조직의 경쟁우위를 지속가능하게 한다는 점에서 반드시 필요한 활동이나, 활용적 혁신과 비교하여 실제 수익 창출까지의 시간이 길고 수익 창출 가능성 역시 명확히 담보하지 못하는 위험과 불확실성이 크다는 점 또한 갖고 있다[5].

2.3 연령 다양성과 혁신성과 간 관계

앞서 기술한 바와 같이, 활용적 혁신은 주로 현재 기술이나 역량을 개선하거나 강화함으로써 기존 고객이나 시장의 니즈를 충족시키기 때문에 조직은 기존의 지식구조와 운영방식을 거의 변화시키지 않거나 기존 구조의 장점을 강화하여 효율성을 최대화시키고자 한다. 이러한 활용적 혁신이 갖는 속성에 근거할 때, 활용적 혁신성과를 창출을 위해서는 이미 구축된 루틴이나 제도, 규정 등을 준수하고 필요할 경우 이를 개선시키고 보완시키는 것이 최적의 방안이라 할 수 있다. 이러한 측면에서 보자면, 사회적 범주이론과 유사성-유인 관점에서 주장하는 바와 같이, 내부노동구조 상 동질적 인력 구성은 응집성이 높고 상호 커뮤니케이션이 용이하기 때문에 사회적 통합을 위한 조정 비용이 상대적으로 많이 소요되지 않으므로 이미 구축된 루틴이나 제도, 규정을 최적화시키는데 도움이 될 수 있다. 이는 반대로 인력 구성이 이질적일수록 세대 간 의사소통 용이성이 떨어지고 이로 인해 갈등이 빈번할 수 있으며 응집력은 보다 감소하게 됨을 의미한다. 실제로 선행연구들의 실증 결과에 따르면, 다양성이 높을수록 내부 의사소통상의 제약과 감정적 갈등, 이직 의도와 실질적인 이직은 증가하는 반면, 조직 애착은 급속히 감소되는 것으로 나타난다[12,13,14,15]. 이러한 측

면에서 연령 다양성은 기존 지식구조와 운영방식의 활용을 최적화하는데 있어 통합 및 조정 비용을 증가시키기 때문에 활용적 혁신성과에는 부(-)의 영향을 미칠 것이라는 예측을 할 수 있다.

이와는 반대로, 탐험적 혁신은 주로 새로운 기술이나 역량을 개발하여 신규 고객의 니즈를 만족시키거나 신규 시장으로의 진입하는 등 기존의 루틴화되고 정형화된 지식구조나 운영방식에서 벗어나 이전과는 다른 접근이 요구된다. 이를 위해서는 보다 폭넓은 범위와 시각에서 새로운 정보들이 수집되어야 하고, 이렇게 수집된 정보와 지식들은 보다 다각적인 관점에서 해석하고 활용되어야 한다[20]. 이러한 측면에서 보자면, 정보-인지 자원론에서 주장하는 바와 같이, 내부노동구조 상 이질적인 인력들은 새로운 지식과 정보들을 보다 더 많이 가지고 있으며 관점이나 시각 역시 세대 간 다양하게 편재되어 있으므로 창의적인 문제해결 방식의 풀(pool)을 한층 확대할 수 있다. 뿐만 아니라, 다양한 배경을 가진 직원들은 일종의 구조적 연결자가 되어 기존 지식 구조를 보다 풍부하게 만들고 새로운 지식 구조를 창출하는데 기여할 수 있다. 인력 다양성이 가진 이러한 이점은 선행연구 결과들에서도 확인되는데, 다양한 인력 구성을 통해 조직은 문제 해결을 위한 중첩되지 않은 가용 정보의 양을 증가시켜 이슈 해결에 있어 보다 효과적이고 창의적인 방안들을 확보할 수 있으며 조직 변화에 보다 탄력적으로 대응할 수 있는 접근법을 다각적으로 모색할 수 있는 것으로 나타났다[13,14,17,18]. 이러한 측면에서 개인의 지식과 인지적 지도의 다양성은 새로운 아이디어와 혁신적인 관점을 제공하는 가장 강력한 원천이 될 수 있기 때문에 연령 다양성은 탐색적 혁신성과에 정(+의 영향을 미칠 것이라는 예측을 할 수 있다. 이러한 논의를 종합하여 연령 다양성은 활용적 혁신성과에는 부(-)의 영향을, 탐색적 혁신성과에는 정(+의 영향을 줄 것이라는 가설을 설정한다.

가설1: 연령 다양성은 활용적 혁신성과에 부(-)의 영향을 줄 것이다.

가설2: 연령 다양성은 탐험적 혁신성과에 정(+의 영향을 줄 것이다.

2.4 조직문화의 조절효과

1980년대부터 초우량 기업들의 행동양식을 찾는 과정에서 강조되기 시작한 조직문화는 일반적으로 구성원들 간에 공유되고, 집단이나 조직 수준에서 구성원들의

태도와 행동에 영향을 미치는 집단적 가치 또는 신념으로 정의된다[21]. 즉, 조직문화는 조직에서 무엇이 중요한지를 정의하고, 어떻게 생각하고 행동해야 하는지를 규정하는 가치와 규범의 집합체라 할 수 있다. 이러한 조직문화는 공유된 규범체계로서 구성원들의 의식이 어디로 주목해야 하는지(the focus of attention)에 영향을 주며, 사건에 대한 인식과 해석을 형성하게 하며, 이에 따라 궁극적으로 자신의 태도와 행동을 유지하거나 변화하게 만든다[21,22]. 이러한 사회적 통제기제가 효과적으로 작동될 경우에는 성과평가나 보상제도와 같은 공식적인 통제시스템보다 훨씬 강력한 규제의 틀로 기능한다. 이처럼 조직문화는 기업이 구성원들에게 요구하는 바람직한 행동에 대한 해석의 틀과 가이드라인을 제공해주는 강력한 사회적 통제 시스템이라는 점에서 기업 경쟁력의 핵심근간으로 여겨진다[22,23].

앞서 기술한 것처럼, 조직문화는 강력한 사회적 통제 시스템으로서 조직효과성에 영향을 미치게 되는데, 이를 하나의 분석틀로 통합시키려는 노력이 이루어진다[24]. 이들이 제안한 경쟁가치모형에 따르면 문화는 유연성/재량권과 통제/질서를 의미하는 수직적 차원과 외부지향성과 내부지향성을 살펴보는 수평적 차원인 두 축으로 구분할 수 있으며, 이를 통해 네 가지 문화유형이 도출될 수 있다[24]. 본 논문에서는 혁신성과의 특성이 아이디어 창출 및 실행을 위한 협업이라는 점을 감안하여 이러한 네 가지 문화유형 중 혁신적 문화와 응집적 문화 두 가지 유형에 보다 집중하여 논의를 전개하고자 한다.

특히 조직의 혁신성과와 관련성이 깊은 혁신적 문화의 경우 유연성과 재량권을 중시하고 외부지향성의 특징을 가진 조직문화로, 환경 변화에 즉각적이며, 유연하고, 창의적으로 대응하는 한편, 성장을 위한 자원 획득과 신규 사업의 개발에 가치를 두는 문화 유형이라 할 수 있다[24]. 이러한 혁신적 조직문화는 조직 구성원들이 기존의 루틴화된 지식구조나 운영방식에서 벗어나 새로운 정보와 지식을 습득하고 상이한 접근을 통해 문제해결을 할 수 있도록 인지와 해석, 태도와 행동을 변화시키고 이러한 변화 양식들이 조직에서 바람직한 것임을 지속적으로 유지시키는 기능을 하게 된다[25].

반면, 혁신을 위한 원활한 실행에 있어서는 고도의 조정 작업과 협업 노력이 요구되는데, 이러한 점에서 응집적 조직문화는 맥락적 촉진요인으로서의 기능을 할 수 있다. 일반적으로 응집적 조직문화는 관계 또는 씨족(clan)문화로 불리는데, 유연성과 재량권을 강조한다는 측면에서는 혁신적 조직문화와 공통점이 있다. 그러나 혁

신적 조직문화가 외부를 지향하고 있다면 응집적 조직문화는 조직의 내부를 지향한다는 점에서 차이가 있다[24]. 응집적 조직문화에서는 팀워크, 직원참여프로그램 등 구성원들의 자발적인 참여와 긴밀한 유대관계가 중요시된다. 즉, 응집적 조직문화의 경우 구성원들의 신뢰감과 친밀감, 유대감, 결속력 등이 특징적으로 나타나며, 이러한 특징들을 바탕으로 구성원들 간 긴밀한 협동과 인간적 배려, 활발한 참여활동, 높은 조직몰입 등이 이루어진다.

앞서 가설화한 바와 같이, 인력 다양성은 조직 내 사회적 통합을 낮추며 조정 비용을 증가시킴으로써 활용적 혁신성과에 부정적 효과를 미칠 것이라고 예측하였다. 그러나 만약 해당 조직의 응집적 문화 정도가 높을 경우 인력 다양성으로 인해 발생할 수 있는 감정적 갈등과 커뮤니케이션 이슈 등을 구성원들의 근본적으로 갖고 있는 신뢰감과 친밀감, 유대감, 결속력 등을 통해 사전적으로 원활히 해소할 가능성이 크다[23]. 뿐만 아니라, 응집적 조직문화의 특성인 구성원들 간 긴밀한 협동과 인간적 배려, 활발한 참여활동, 높은 조직몰입을 바탕으로 기존 지식구조와 운영방식을 최적화시킴으로써 인력 구조상의 다양성이 활용적 혁신에 미치는 부정적 효과를 상쇄시켜 줄 수 있을 것이다.

이와는 반대로, 인력 다양성이 탐험적 혁신성과에 미치는 영향력이 보다 강화되기 위해서는 새로운 정보나 지식 등을 유연하게 받아들이고 다양한 접근과 시각을 통해 활용 가능한 선택지들을 확대해 나갈 수 있도록 이를 촉진하는 맥락적 상황이 갖추어져야 한다[23]. 앞서 기술한 바와 같이, 혁신적 문화의 경우 조직 구성원들이 기존의 지식구조와 운영방식에서 벗어나 새로운 시각에서 유연하게 이슈 해결을 도모하고 위험을 과감히 부담하려는 태도와 행위를 조직 내에서 바람직한 행동양식임을 지속적으로 주지시키므로[25], 연령 다양성이 탐색적 혁신성과에 미치는 정(+)의 효과를 강화할 것임을 예측할 수 있다. 이에 응집적 조직문화는 인력 다양성과 활용적 혁신성과와의 관계를, 혁신적 조직문화는 인력 다양성과 탐험적 혁신성과와의 관계를 조절할 것이라는 가설을 설정한다.

가설3: 응집적 조직문화는 연령 다양성과 활용적 혁신성과 간 부(-)의 관계를 약화시킬 것이다.

가설4: 혁신적 조직문화는 연령 다양성과 탐험적 혁신성과 간 정(+)의 관계를 강화시킬 것이다.

3. 연구방법

3.1 연구대상

본 연구에 사용된 데이터는 한국직업능력개발원이 수집한 인적자본기업체패널이다. 한국정보서비스(KIS)의 데이터베이스에 있는 기업들 중 층화 샘플링을 통해 100명 이상의 직원과 자산 규모 1억 원 이상 기업들을 선별하여 인사담당자와 일반 직원들에게 응답을 요청하였다. 이러한 응답들은 한국정보서비스의 재무 정보 및 특허청의 지식재산권 관련 정보와 연동되어 제공된다. 본 연구에서는 독립변수와 조절변수의 경우에는 2012년에 응답한 2013년 자료를 활용하였으며, 결과변수는 응답 이후 한 해가 지난 자료를 사용하였다. 결측치를 제외한 분석에 사용된 최종 샘플 기업 수는 활용적 혁신성과 분석의 경우 237개이며, 탐험적 혁신성과 분석의 경우 168개이다.

3.2 측정변수

3.2.1 활용적 혁신성과와 탐험적 혁신성과

본 논문에서는 조직의 혁신성과로 연구개발 투자비 대비 수익과 특허 수를 활용적 혁신성과와 탐험적 혁신성과 변수로 각각 사용하였다. 기존 문헌에서 조직의 혁신성과를 측정하는 방법은 크게 주요 응답자(예, 최고경영자)가 인지한 주관적 혁신성과와 특허 수와 같은 객관적 혁신성과 활용으로 나눌 수 있다. 본 연구에서는 조직이 구현한 실질적이고 객관적인 성과를 보여줄 수 있다는 점에서 주요 선행연구들을 참조하여 연구개발 투자비 대비 수익과 기업 특허 수를 조직 혁신성과 측정방식으로 사용하였다[6,7,19,20]. 즉, 활용적 혁신성과의 경우 KIS 기업데이터에서 추출한 매출액을 연구개발 투자비로 나누어 계산하였으며, 탐험적 혁신성과의 경우 특허청에 등록된 당해연도 기업 특허 수를 활용하여 보다 신뢰성을 제고하였다.

3.2.2 연령 다양성

HCCP 데이터에서는 조직 구성원들을 총 네 가지 범주인 29세 이하, 30-39세, 40-49세, 50세 이상으로 구분하고 있다. 본 논문에서는 다양성 지수 공식인 $1 - \sum p_i^2$ 을 통해 조직 내 연령 다양성 지수 값을 계산하였다[26]. 지수 값은 0과 1 사이이며, 1에 가까울수록 다양성이 높은 것으로, 0에 가까울수록 다양성이 낮은 것으로 해석된다.

3.2.3 응집적 조직문화와 혁신적 조직문화

응집적 조직문화와 혁신적 조직문화는 경쟁가치모형을 활용하여[24] 수집한 설문항목 세 가지 문항을 각각 사용하였다. 응집적 조직문화에 대한 질문항목의 예는 “우리 회사는 가족과 같은 분위기가 형성되어 있다.” “우리 회사는 인화단결과 일체감을 증시한다” 등이며, 혁신적 조직문화에 대한 질문항목의 예는 ‘우리 회사는 변화와 새로운 시도를 장려한다.’ “우리 회사는 성실한 사람보다 창의적인 사람을 우대한다’ 등이다. 응집적 조직문화의 경우 $r_{wg} = .84$, ICC(1)과 ICC(2)는 .16과 .79로 나타났다으며, 혁신적 조직문화는 $r_{wg} = .80$, ICC(1)과 ICC(2)는 .15와 .81로 나타났다.

3.2.4 통제변수

본 연구에서는 기존 연령 다양성과 혁신 관련 문헌들에 사용된 통제변수들을 포함시켰다. 본 연구에서는 HCCP의 분류 기준인 16개 산업 구분을 사용하였다. 음식료품을 기준 터미변수로 하여 분석에는 총 15개 터미변수들이 투입되었다. 조직 규모는 전체 직원 수로 계산하였으며, 조직 연령은 조사년도에서 해당 조직의 설립년도를 차감하였다. 이 두 값은 모두 분포가 치우쳐져 있어 로그 변환하여 사용하였다. 노동조합은 노조가 있는 경우를 1로, 없는 경우는 0으로 코딩하였다. 또한 활용적 혁신성과와 탐험적 혁신성과 모두 전년도 성과를 통제하였다.

3.3 분석 방법 및 결과

가설 검증에 앞서 본 연구에서 사용된 변수들의 기본 통계량과 상관관계를 분석한 결과는 아래 표와 같다.

Table 1. Statistics and correlation^a

Variable	M	S.D.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.Firm Age ^b	3.13	.67									
2.Firm Size ^b	5.94	1.10	.176**								
3.Unionization	.82	.37	.167**	.271**							
4.Past Exploitative Innovation ^b	17.29	2.40	.193**	-.273***	.028						
5.Past Exploratory Innovation	78.69	610.32	.061	.274**	.044	-.215***					
6.Age Diversity	.61	.19	.355**	.090	-.188**	-.106	.101*				

7.Cohesive Culture	3.59	.78	-.025	.175**	.005	-.048	.131*	.003			
8.Innovative Culture	3.41	.59	-.027	.100*	.008	-.033	.226**	-.012	.313**		
9.Exploitative Innovation	5.39	1.99	.200**	.162*	.105*	.529**	-.119	-.101	.090*	.050	
10.Exploratory Innovation	73.93	528.55	.076	.290**	.055*	-.202	.890**	.112	.031	.222**	-.089

^a logarithm.
* : p<0.05, ** : p<0.01, *** : p<0.001

본 연구에서는 두 가지 분석 방법을 활용하여 가설을 검증한다. 먼저 연령 다양성과 활용적 혁신성과 간 관계를 살펴보기 위해 본 연구에서는 위계적 선형회귀분석을 실시한다. 반면, 연령 다양성과 탐험적 혁신성과 간 관계를 실증하기 위해서 본 연구에서는 음이항 회귀분석을 사용하여 분석을 실시한다. 음이항 회귀분석을 실시하는 이유는 특허와 같은 이산분포 자료에서는 선형회귀분석 시 신뢰도가 낮은 왜곡된 값을 산출할 수 있기 때문이다. 이러한 이유로 선행연구들에서는 특허 수와 같은 데이터를 분석할 때에는 분산을 낮추기 위해 음이항 분포 모델을 사용할 것을 제안하고 있다[27,28].

〈표 2〉는 연령 다양성과 활용적 혁신성과 간 위계적 선형회귀분석 결과를 보여주고 있다. 모형 1에서는 연령 다양성과 활용적 혁신성과에 영향을 미칠 수 있는 통제변수들을 투입하여 분석을 진행하였으며, 모형 2에서는 가설 1의 독립변수인 연령 다양성 변수를 추가하였다. 분석 결과, 연령 다양성은 활용적 혁신성과에 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타나(b = -.16, p < .10), 가설 1은 지지되었다. 모형 3에서는 조절변수인 응집적 조직문화가 추가적으로 투입되었는데, 상호작용 효과가 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나(b = .35, p = .61), 가설 3은 지지되지 못했다.

〈표 3〉은 연령 다양성과 탐험적 혁신성과 간 음이항 회귀분석 결과를 보여준다. 모형 4에서는 연령 다양성과 탐험적 혁신성과에 영향을 미칠 수 있는 통제변수들을 투입하였으며, 모형 5에서는 가설 2의 독립변수인 연령 다양성을 추가하여 분석하였다. 분석 결과, 연령 다양성은 탐험적 혁신성과에 정(+)의 영향을 주는 것으로 나타나(b = 1.98, p < .10), 가설 2는 지지되는 것으로 나타났다. 다음으로 모형 6에서는 혁신적 조절문화를 조절변수로 투입하였으며, 상호작용 효과가 통계적으로 유의미한 것으로 나타나(b = .55, p < .05), 가설 4 역시 지지되는 것으로 나타났다.

Table 2. Hierarchical regression results: Exploitative Innovation

Variable	Exploitative Innovation		
	Step 1	Step 2	Step 3
Control variables			
Firm Age(log)	-.17 ^{***}	-.15 [*]	-.14 [*]
Firm Size(log)	1.07 ^{***}	1.07 ^{***}	1.07 ^{***}
Unionization	.10	.12	.12
Past Exploitative Innovation(log)	.93 ^{***}	.93 ^{***}	.93 ^{***}
Main variable			
Age Diversity(AD)		-.16 [*]	-1.18 [*]
Moderator			
Cohesive Culture(CC)			-.14
Moderating effect			
AD X CC			.35
R Squared	.868	.872	.873
ΔR Squared		.004	.001
F-value	80.77 ^{***}	75.74 ^{***}	67.94 ^{***}

N = 237. * : p<0.10, ** : p<0.05, *** : p<0.01

Table 3. Hierarchical regression results: Exploratory Innovation

Variable	Exploratory Innovation		
	Step 1	Step 2	Step 4
Control variables			
Firm Age(log)	-.61 ^{***}	-.62 ^{***}	-.51 ^{***}
Firm Size(log)	.96 ^{***}	.95 ^{***}	.88 ^{***}
Unionization	.05	.04	.13
Past Exploratory Innovation	.01 ^{**}	.01 ^{**}	.01 ^{**}
Main variable			
Age Diversity(AD)		1.98 [*]	1.91 [*]
Moderator			
Innovative Culture(IC)			-1.72
Moderating effect			
AD X ID			.55 ^{**}
Log-likelihood	-603.69	-588.93	-584.01
Log-likelihood ratio test	315.08 ^{***}	307.15 ^{***}	306.27 ^{***}

N = 168. * : p<0.10, ** : p<0.05, *** : p<0.01

4. 결론

본 연구에서는 최근 그 중요성이 증대되고 있는 연령 다양성과 조직혁신 간 관계에 대한 기존의 이해를 제고하기 위한 목적으로, 연령 다양성이 가진 양면성에 주목하여 혁신성과를 활용적 혁신과 탐험적 혁신으로 분류하고 각각에 미치는 상반된 효과를 실증적으로 규명하였다. 또한 주 효과에 영향을 줄 수 있는 상황변수로서 본 연구에서는 조직문화에 주목하여 응집적 조직문화와 혁신적 조직문화가 연령 다양성이 혁신성과 유형에 따라 상이하게 미치는 영향력을 어떻게 조절하는지를 살펴보았다. 실증분석을 진행한 결과, 연령 다양성은 활용적 혁신과는

부(-)의 관계가, 탐험적 혁신과는 정(+)의 관계가 있는 것으로 나타났다. 또한 혁신적 조직문화는 연령 다양성과 탐험적 혁신 간 정(+)의 관계는 강화시키는 것으로 나타났다. 반면, 응집적 조직문화는 연령 다양성과 활용적 혁신 간 부(-)의 관계를 약화시킬 것이라는 예측은 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

먼저 본 연구는 다음과 같은 학문적·실무적 시사점을 가진다. 먼저 학문적 측면에서 본 논문은 연령 다양성과 조직혁신 간 일관되지 않은 선행연구 결과들을 설명하기 위해 사회적 범주이론, 유사성-유인 접근법과 정보/인지 자원이론을 동시에 활용하여 연령 다양성이 가진 양면적 성격을 효과적으로 보여줌으로써 기존 다양성 문헌에서의 논의 범위를 확장시켰다는 점에서 의의가 있다. 또 다른 학문적 측면에서의 의의로는 연령 다양성과 조직혁신 간 혼재된 결과 설명을 위해 혁신성과를 구분하여 연령 다양성이 미치는 상이한 효과를 검증하였다는 점을 들 수 있다. 즉, 본 논문은 혁신성과 유형에 따라 혁신 창출의 기제가 다르며, 이에 따라 연령 다양성이 미치는 효과 역시 상이할 수 있다는 점을 주장하고 이를 실증하였다는 점에서 의의가 있다고 할 수 있다. 뿐만 아니라, 본 논문은 응집적 조직문화와 혁신적 조직문화가 이러한 상이한 효과들을 어떻게 다르게 조절하는지 역시 살펴봄으로써 다양성, 조직혁신, 조직문화 분야의 논의를 보다 심화시켰다는 점에서 함의를 갖고 있다.

실무적 시사점으로는 인력 다양성이 가지는 양면성과 해당 조직이 추구하는 혁신 유형을 고려하여 인력 구조를 구축해나가야 한다는 점을 들 수 있다. 본 연구에서 실증한 바와 같이, 인력 다양성은 조직 혁신의 유형에 따라 혁신성과를 창출할 수도 있고, 이와는 반대로 오히려 혁신성과를 저해할 수 있다. 이에 조직에서는 혁신을 위해서는 다양성이 무조건 필요하다는 단순한 시각에서 벗어나, 해당 조직이 추구하는 혁신 유형을 먼저 명확히 하고 이를 인력 구조를 구성함에 있어 반영할 필요가 있다. 뿐만 아니라, 인력 구조의 형태가 혁신성과에 미치는 영향은 맥락적 요인들에 따라 상이할 수 있는데, 본 연구에서 살펴본 것처럼 조직문화 정도에 따라 연령 다양성이 혁신성과에 미치는 효과가 달라지므로 해당 기업의 조직문화가 어떠한 유형이며 지속적인 혁신성과 창출을 위해 인력 구조 비중과 조직문화 형태를 어떻게 가지고 갈 것 인지를 먼저 고민하는 작업이 필요함을 본 연구는 제시하고 있다[29,30].

본 연구가 갖는 한계점과 그로 인한 향후 연구과제는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 2차 데이터를 사용한다는

한계로 인해 개별 직원들의 정확한 나이를 사용하지 못했다는 점을 한계로 들 수 있다. 둘째, 본 연구에서는 인력 다양성의 효과가 통계적으로 약한 수준에서 지지되었으므로 실증 결과를 보다 일반화하기 위해서는 다양한 맥락과 샘플을 통한 추가 연구가 요구된다. 셋째, 인력 다양성과 조직 혁신성과 간 관계는 시간에 따라 매우 역동적으로 변화하게 되므로 중단 연구나 사례연구를 통해 이러한 시간상의 변화를 담은 심층연구들이 보다 이루어져야 할 것으로 생각한다. 넷째, 본 연구에서는 조직문화를 조절효과로 보았으나, 조직문화가 혁신성과에 미치는 영향이 다양할 수 있으므로 이를 독립변수로 설정하여 영향력을 검증하는 연구도 필요하다. 마지막으로 본 연구는 상황변수로 조직문화에 주목하여 논의를 진행하였으나, 연령 다양성과 조직혁신 간 관계에 있어 많은 요인들이 영향을 미칠 수 있으므로 보다 다양한 변수 활용을 통해 맥락적 효과에 대한 보다 폭넓은 이해를 도모할 필요가 있다.

References

- [1] F. J. Milken, L. L. Martins, "Searching for Common Threads: Understanding the Multiple Effects of Diversity in Organizational Groups", *Academy of Management Review*, Vol.21, No.2 pp. 402-433, 1996. DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.1996.9605060217>
- [2] K. Y. Williams, C. A. O'Reilly, "Demography and Diversity in Organizations: A Review of 40 Years of Research", In B. M. Staw & L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior*, Vol. 20 pp. 77-140, Greenwich, CT: JAI Press.
- [3] M. L. Tushman, C. O'Reilly, *Winning through Innovation: A Practical Guide to Leading Organizational Change and Renewal*. Cambridge, MA: Harvard Business Press, 2002.
- [4] A. H. Van de Ven, "Central Problems in the Management of Innovation", *Management Science*, Vol.32, No.5 pp. 590-607, 1986. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.32.5.590>
- [5] J. G. March, "Exploration and Exploitation in Organizational Learning", *Organization Science*, Vol.2, No.1 pp. 71-87, 1991. DOI: <https://doi.org/10.1287/orsc.2.1.71>
- [6] M. J. Benner, M. L. Tushman, "Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited", *Academy of Management Review*, Vol.28, No.2 pp. 238-256, 2003. DOI: <https://doi.org/10.5465/amr.2003.9416096>
- [7] J. J. P. Jansen, F. A. van den Bosch, H. W. Volberda, "Exploratory Innovation, Exploitative Innovation, and Performance: Effects of Organizational Antecedents and Environmental Moderators", *Management Science*, Vol.52, No.11 pp. 1661-1674, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.1060.0576>
- [8] C. O'Reilly, K. Williams, S. Barsade, "Group Demography and Innovation: Does Diversity Help?", In E. Mannix & M. Neale (Eds.), *Research in the Management of Groups and Teams*, Vol. 1. Greenwich, CT: JAI Press, 1998.
- [9] C. R. Ostergaard, B. Timmermans, K. Kristinsson, "Does a Different View Create Something New? The Effect of Employee Diversity on Innovation", *Research Policy*, Vol.40, No.3 pp. 500-509, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2010.11.004>
- [10] C. O'Reilly, D. F. Caldwell, W. P. Barnett, "Work Group Demography, Social Integration, and Turnover", *Administrative Science Quarterly*, Vol.34, No.1 pp. 21-37, 1989. DOI: <https://doi.org/10.2307/2392984>
- [11] C. O'Reilly, R. Snyder, J. Boothe, "Effects of Executive Team Demography on Organizational Change", In G. P. Huber & W. P. Glick (Eds.), *Organizational Change and Redesign*, pp. 147-175, New York: Oxford University Press, 1993.
- [12] T. R. Zenger, B. S. Lawrence, "Organizational Demography: The Differential Effects of Age and Tenure Distributions on Technical Communication", *Academy of Management Journal*, Vol.32, No.2 pp. 353-376, 1989. DOI: <https://doi.org/10.5465/256366>
- [13] L. H. Pelled, K. M. Eisenhardt, K. R. Xin, "Exploring the Black Box: An Analysis of Work Group Diversity, Conflict and Performance", *Administrative Science Quarterly*, Vol.44, No.1 pp. 1-28, 1999. DOI: <https://doi.org/10.2307/2667029>
- [14] K. A. Jehn, G. B. Northcraft, M. A. Neale, "Why Differences Make a Difference: A Field Study of Diversity, Conflict, and Performance in Workgroups", *Administrative Science Quarterly*, Vol.44, No.4 pp. 741-763, 1999. DOI: <https://doi.org/10.2307/2667054>
- [15] A. S. Tsui, T. D. Egan, C. O'Reilly, "Being Different: Relational Demography and Organizational Attachment", *Administrative Science Quarterly*, Vol.37, No.1 pp. 549-579, 1992. DOI: <https://doi.org/10.5465/ambpp.1991.4976867>
- [16] W. G. Wagner, J. Pfeffer, C. O'Reilly, "Organizational Demography and Turnover in Top-Management Group", *Administrative Science Quarterly*, Vol.29, No.1 pp. 74-92, 1984. DOI: <https://doi.org/10.2307/2393081>
- [17] D. G. Ancona, D. F. Caldwell, "Bridging the Boundary: External Activity and Performance in Organizational Teams", *Administrative Science Quarterly*, Vol.37, No.4 pp. 634-665, 1992.

DOI: <https://doi.org/10.2307/2393475>

- [18] A. Tziner, D. Eden, "Effects of Crew Composition on Crew Performance: Does the Whole Equal the Sum of Its Parts?", *Journal of Applied Psychology*, Vol.70, No.1 pp. 85-93, 1985.
DOI: <http://dx.doi.org/10.1109/TWC.2009.080417>
- [19] W. J. Abernathy, K. B. Clark, "Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction", *Research Policy*, Vol.14, No.1 pp. 3-22, 1985.
DOI: [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(85\)90021-6](https://doi.org/10.1016/0048-7333(85)90021-6)
- [20] G. Ahuja, C. Lampert, "Entrepreneurship in the Large Corporation: A Longitudinal Study of How Established Firms Create Breakthrough Inventions", *Strategic Management Journal*, Vol.22, No.67 pp. 521-543, 2001.
DOI: <https://doi.org/10.1002/smi.176>
- [21] E. H. Schein, "Organizational Culture", *American Psychologist*, Vol.45, No.2 pp. 109-119, 1990.
- [22] D. R. Denison, *Corporate Culture and Organizational Effectiveness*. Wiley, New York, 1990.
- [23] C. O'Reilly, J. Chatman, "Culture as Social Control: Corporations, Cults, and Commitment", In B. M. Staw & L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior*, Vol. 18 No.1, pp. 157-200, Greenwich, CT: JAI Press.
- [24] R. E. Quinn, J. Rohrbaugh, "A Spatial Model of Effectiveness Criteria: Towards a Competing Values Approach to Organizational Analysis", *Management Science*, Vol.29, No.3 pp. 363-377, 1983.
DOI: <https://doi.org/10.1287/mnsc.29.3.363>
- [25] J. C. Naranjo-Valencia, D. Jimenez-Jimenez, R. Sanz-Valle, "Innovation or Imitation? The Role of Organizational Culture", *Management Decision*, Vol.49, No.1 pp. 55-72, 2011.
DOI: <https://doi.org/10.1108/00251741111094437>
- [26] P. M. Blau, *Inequality and Heterogeneity*. Free Press, Glen-COE, IL, 1977.
- [27] B. Crepon, E. Duguet, "Estimating the Innovation Function from Patent Number: GMM on Count Panel Data", *Journal of Applied Econometrics*, Vol.12, No.3 pp. 243-263, 1997.
DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1255\(199705\)12:3<243::AID-JAE444>3.0.CO;2-4](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1255(199705)12:3<243::AID-JAE444>3.0.CO;2-4)
- [28] J. Hilbe, *Negative Binomial Estimation*. Oxford University Press, Cambridge, UK, 2007.
- [29] H. O. Lee, D. S. Chung, "Impact of Team Diversity and Team Member Exchange on the Team Creativity and Team Performance", *Journal of Human Resource Management Research*, Vol.24, No3 pp. 127-151, 2017.
- [30] Y. K. Lee, J. K. Kim, "A Study on Effects of Team Workforce Diversity on Team Effectiveness-Mediating Effect of Conflict and Reflexivity", *Journal of Human Resource Management Research*, Vol.20, No4 pp. 179-200, 2013.

박 지 성(Jisung Park)

[정회원]



- 2007년 2월 : 서울대학교 경영대학원 경영학과 (경영학석사)
- 2016년 2월 : 서울대학교 경영대학원 경영학과 (경영학박사)
- 2018년 9월 ~ 현재 : 충남대학교 경영학부 조교수

<관심분야>

인사관리, 조직혁신

신 수 영(Soo Young Shin)

[정회원]



- 1999년 8월 : 이화여자대학교 대학원 경영학과 (경영학박사)
- 2012년 2월 : 서울대학교 경영대학원 경영학과 (경영학박사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 영남대학교 경영학부 부교수

<관심분야>

동기부여, 조직문화, 창의성