

공간지니계수를 활용한 지역 일자리의 불균등 분석

Spatial Gini coefficient Analysis of Regional Job Inequality

남기찬 Nam Kichan*

Abstract

This study proposes a modified version of the conventional Gini coefficient, termed the Spatial Gini coefficient, which incorporates spatial effects into the analysis of inequality. The Spatial Gini coefficient considers local clustering and interactions with neighboring areas, thereby enabling the examination of spatial contexts that the conventional Gini index cannot capture. To demonstrate the usefulness of this approach, we analyzed regional disparities in job distribution and compared the results with those derived from the Gini coefficient. The Spatial Gini coefficient shows a slightly higher level of imbalance in the Seoul metropolitan area. In addition, the gap between regions farther from Seoul, such as Honam and Daegyeong, and the central areas has become more pronounced. These findings reveal spatial patterns that traditional indicators often miss and demonstrate the methodological strengths of the proposed approach. Through this methodological extension, the study provides practical implications for developing region-based policy frameworks.

Keywords: Spatial Gini coefficient, Spatial Statistical Analysis Inequality Measurement, Job Distribution, Regional Disparities

I. 서론

공간, 지역의 불평등 문제는 어제 오늘의 일이 아니다. 이는 단순히 경제적 격차에 대한 문제뿐 아니라, 사회 전반의 구조적 문제의 핵심이슈로 점차 주목을 받고 있다. 특히 특정 지역에 집중되어 있는 다양한 기회요인은 지역 간의 상호작용을 통해 공간적인 확산의 과정을 갖는다. 이러한 이유로 공간적인 맥락을 고려한 불평등에 대한 분석은 국토계획, 지역정책, 균형발전 전략을 논의하는 데 있어 필수적인 사항으로 인식되고 있다.

공간상의 불평등을 측정하는 것은 공간의 불균등한 분포를 이해하는 핵심적인 방법 중 하나이다. 불균등 측정을 위한 연구는 무수하게 많지만, 이 중 대표적인 측정 방법이 지니계수(Gini coefficient)이다. 지니계수는 국가 또는 지역 수준의 불평등을 비교적 용이한 방법으로 측정할 수 있다는 점에서 가장 널리 활용되어 왔다. 지니계수에 대한 일반적인 산식은 다음과 같다.

$$G = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j|}{2n^2 \bar{x}} \quad \langle \text{식 1} \rangle$$

* 국토연구원 연구위원 | Research Fellow, Korea Research Institute for Human Settlements | kcnam@krihs.re.kr

지니계수의 경우 집단 내 각 객체의 차이가 평균에서 얼마나 벗어나 있는지를 수량적으로 확인할 수 있다는 측면에서 장점을 지닌다. 하지만 이러한 특징에도 불구하고, 지니계수의 경우 공간적인 상황을 고려할 수 없다는 단점 또한 지닌다. 이는 지니계수가 근본적으로 공간상에서의 배치를 고려하지 않는 계수이기 때문이다.

불균등은 단순히 하나하나의 지자체의 문제를 넘어서 그들이 연계해서 만들어내는 공간적 상호작용이 발현된 결과물임에도 일반적인 지니계수는 이를 반영하는 데 적잖은 한계를 가지고 있다. 하지만, 일반적인 지니계수를 통해 공간을 더욱 이해하고자 했던 시도가 아예 없는 것은 아니다. 기존의 지역 불균등을 연구하는 다수의 연구에서도 일반적인 지니계수를 활용하여 지역 내-지역 간 불균등에 대한 연구를 수행하고 있다. 이는 형식상 공간적인 측면에서 지니계수를 산출하고 있는 연구로 언급되고 있으나, 주로 광역지자체 내의 시·군·구, 시·군·구 내의 읍·면·동 등 위계적인 관계를 갖는 집단을 구성하고 이를 통해 집단 간-집단 내 지니계수를 분해(decomposition)하는 방식을 활용하는 데 그치고 있다. 이러한 방식은 특정 그룹을 많은 개수로 획정할수록 지역 간의 효과를 파악할 수 있다는 장점이 있으나, 엄밀한 의미에서 공간적 맥락을 고려한 분석이라고 보는 것은 한계가 존재한다.

이를 보완하기 위해 Moran's I와 LISA(Local Indicator of Spatial Association)와 같은 탐색적 공간자료분석(Exploratory Spatial Data Analysis: ESDA) 기법이 활용되기 시작하였다(Anselin 1995). 몇몇의 연구에서는 이러한 공간 통계적인 기법을 활용하여 지역 간 불균등을 설명하고자 하는 시도를 진행해왔다(홍사흠, 민성희, 유현아, 이보경 외 2022; 김감영 2010; 이상일 2007; 이원호 2016; 임은선, 이종열, 이희연 2006; 배순석, 전성제 2006). 이러한 연구들

은 불균등의 공간적 특성을 분석하고자 하였다는 측면에서 분명 중요한 연구적 진전을 이루었으나, 여전히 국소적 군집성 탐색이나 부분적 맥락 반영에 그쳐, 지역 단위에서 불균등의 구조적 원인과 결과를 충분히 설명하기에는 한계가 있었다고 판단된다.

이에 따라 본 연구에서는 기존의 불균등 분석을 위한 대표적인 측정방식인 지니계수를 개량하여 공간적인 관계를 포함할 수 있는 '공간지니계수'(spatial Gini coefficient)를 개발하는 것을 주요한 목적으로 한다. 이와 함께, 공간지니계수를 활용하여 분석을 수행하는 경우 전통적인 지니계수와 어떠한 차이가 나타나는지 확인하기 위해 지역 일자리 분포의 불균등을 분석하고자 하였다. 불균등은 소득, 인구 등 다양한 측면에서 측정될 수 있으나, 우리나라의 수도권, 비수도권의 문제와 궤를 같이 하는 일자리의 불균등 문제는 단순히 고용의 문제를 넘어, 지방소멸이라는 국가적 위기 담론과도 밀접히 연계되어 논의되고 있기 때문이다(이상호, 서룡, 박선미, 황규성 외 2021; 정성훈 2016). 이를 위해 본 연구의 2장에서는 지역 불균등을 측정하는 연구와 공간지니계수와 관련한 그간의 연구를 검토하였다. 3장에서는 기존 계수들의 문제점을 보완하고 공간의 효과를 고려한 새로운 관점에서 공간지니계수를 제안한다. 4장에서는 제시한 공간지니계수의 실증적 분석을 위해 임금 수준에 따른 차등적 일자리의 공간적 불균등에 대한 분포를 수행한다. 끝으로 5장에서는 이와 관련한 결론과 함의점을 제시하고자 하였다.

II. 공간지니계수에 대한 선행연구

기존 지니계수가 공간적 맥락을 고려하지 못한다는 문제인식은 오래전부터 존재하였다. 이러한 문제인식을 바탕으로 지니계수를 산출함에 있어, 공간적인 분포를 고려하는 '공간지니계수'(spatial Gini coefficient)를

산출하는 방법이 다양한 학자에 의해 제시되어 왔다. ‘공간지니계수’라는 용어는 공간적인 단위에서 지니계수를 활용하는 Briant, Combes and Lafourcade (2010), Dawkins(2007, 2006, 2004) 등의 다양한 연구에서 활용되었으나, 실제적으로 공간적인 분포패턴을 고려한 적용은 극히 드물었다.

이러한 과정에서 Rey and Smith(2013)는 공간상의 배치에 따라 차별적인 값을 도출하는 공간지니계수를 제시하였다. 해당 연구에서는 일반적인 지니계수에서 두 값의 차분을 산정하는 방식을 다음과 같은 두 가지 항목으로 분해하는 식을 제안하였다.

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |x_i - x_j| = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (w_{i,j} |x_i - x_j|) + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (1 - w_{i,j}) |x_i - x_j| \quad \langle \text{식 2} \rangle$$

여기서의 w 는 공간가중행렬(Spatial Weights Matrix)을 의미하며, 근린지역에 1, 비근린지역에 0을 부여하는 방식으로 제안하였다. 이를 통해 일반적인 지니계수를 다음과 같이 분해할 수 있다.

$$G = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{i,j} |x_i - x_j|}{2n^2 \bar{x}} + \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (1 - w_{i,j}) |x_i - x_j|}{2n^2 \bar{x}} \quad \langle \text{식 3} \rangle$$

여기서 첫째 항을 이웃지니(neighbor Gini: NG), 둘째 항을 비이웃지니(non-neighbor Gini: NNG)로 규정하고, 특정 지역 내에서 공간 자기상관성(spatial autocorrelation)이 존재하는 경우, NG의 값이 낮아지고, 이와 동시에 NNG의 값이 크게 산출되도록 지수를 구성하여, 지니계수에 공간적인 관계를 고려하는 지수를 제안하였다. 이 연구는 최근에 이르기까지 다수의 연구에서 활용되며, 공간지니계수의 대표적으로 활용되고 있다(Umut Türk and Östh 2023; Panzera

and Postiglione 2022, 2020; Márquez, Lasarte and Lufin 2019; Cartone, Panzera and Postiglione 2022).

하지만, Rey and Smith(2013)의 공간지니계수는 몇 가지 한계점을 가지고 있다. 우선 해당 방식은 지니계수 자체의 값은 유지하되, 지니계수를 공간 가중행렬을 활용하여 두 덩어리로 분해한 방식을 취하고 있다. 이는 엄밀한 의미에서 ‘공간지니계수’라기보다는 ‘지니계수의 공간적 분해’(A spatial decomposition of the Gini coefficient)가 옳다. 저자들도 그러한 의미에서, 연구의 제목을 그렇게 설정하고 있다.

또 다른 측면은 수식의 직관적 이해가 쉽지 않다는 점이다. 이는 앞서 적시한 바와 같이 일반적인 지니계수를 이웃지니와 비이웃지니로 분해하고 이웃지니의 값을 측정하여 이의값이 작다면, 공간 자기상관(spatial autocorrelation)이 높게 산출되는 체계로 구성되어 있다. 이의 근본적인 메커니즘은 근린지역 간의 크기가 유사하다면 이웃지니의 값이 작게 산출되고, 이웃 간의 격차가 크다면 이웃지니의 값이 크게 산출되기 때문에, 결국 이웃지니의 값이 작다는 것은 유사한 그룹 간에 공간적인 밀집을 형성하고 있음을 의미한다. 이러한 지수의 특징으로 인해 이후의 많은 연구에서는 Rey and Smith(2013)의 지니계수를 지니계수 자체로 활용하기보다는 이 중 NNG를 Moran's I와 비교하여 활용하기도 하였다.

또 다른 한계점은 공간 가중행렬에 따른 민감도의 차이가 크게 나타난다는 점이다. 해당 방식에서의 공간가중행렬은 공간효과(spatial effect)라는 표현보다는 ‘이웃효과’(neighboring effect)라는 용어를 활용하고 있는데, 이는 특정 지역에서 가장 근거리 몇몇 지역을 선정하여 가중치를 부여하는 최근린 공간가중치(nearest neighbor spatial matrix) 부여 방식에 적합한 방식이기 때문이다. 즉, 특정지역을 중심으로 최근린 지역과 그렇지 않은 지역을 분리하여 두

덩어리의 계산식을 만들어낸 뒤, NG값과 NNG의 값을 산출하고 있다. 이의 방식은 최근린 방식을 사용하는 경우 일견 이해가 되는 방식이나, 거리함수를 활용하여 행표준화된 공간 가중행렬을 구성하는 경우 거리조락계수(distance decay)에 차이를 두더라도, NG의 값이 지나치게 낮게 산출되는 경향이 있다. 즉, 공간적으로 어떠한 배치를 갖더라도 높은 공간적 상관성을 갖게 된다. 이러한 문제점으로 인해, Rey and Smith(2013)의 공간지니계수를 사용하는 이후의 연구자들은 해당 지수의 문제점을 적시하거나, 해당 계수의 문제점을 개량하기 위한 별도의 방법을 활용하고 있다 (Márquez, Lasarte and Lufin 2019; Panzera and Postiglione 2020).

Márquez, Lasarte and Lufin(2019)의 경우 타일 계수를 활용하여 이른바 이웃타일(neighborhood Theil)을 제시하고 있는데, 그들의 연구에서는 Rey and Smith(2013)의 문제점을 개선하기 위해 공간 가중행렬을 반영한 별도의 관측치를 산출하고, 이 관측치 간의 격차를 산출하는 방식을 취함으로써 개념적으로 상이한 형태의 공간 타일지수(spatial Theil index)를 제시하였다. Panzera and Postiglione (2020)은 Rey and Smith(2013)의 공간지니계수의 문제점을 직접적으로 언급하면서, 기존 지니계수에 공간적 자기상관을 고려하여 개량한 지수를 제시한 바 있다.

이와 같이 해외에서는 최근까지 다양한 측면에서의 공간지니계수에 대한 논의를 진행하고 있다. 그럼에도 국내에서의 지역 불균등에 대한 분석은 여전히 상이지수(dissimilarity index)나 지니계수의 분해법(Gini decomposition)의 방법이 활용되고 있는 상황이다.

III. 새로운 공간지니계수의 제안

1. 공간지니계수(Spatial Gini coefficient)

본 연구에서는 과거 ‘지니계수의 공간적 분해’의 한계점을 개선하기 위해 Rey and Smith(2013)의 연구를 바탕으로, Márquez, Lasarte and Lufin(2019)의 방식과 Dagum(1997)의 방식을 조합하여 범용적으로 활용 가능한 공간지니계수를 제안하고, 이를 통해 일 자리의 불균등 분포를 집단 간-집단 내의 효과로 분해하여 분석하고자 한다.

각 관측치가 공간적인 영향을 받음을 가정할 때, 각 관측치의 공간적 변수는 다음과 같이 산출된다.

$$SG = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{r=1}^n |x_i^w - x_r^w|}{2n^2 \mu^w} \quad \langle \text{식 4} \rangle$$

$$\mu^w = \frac{\sum_{i=1}^n x_i^w}{n} \quad \langle \text{식 5} \rangle$$

$$x_i^w = \sum_{r=1}^n (1 + w_{ir}) x_r \quad \langle \text{식 6} \rangle$$

$$w_{ir} = \frac{(\frac{1}{d_{ir}})^\lambda}{\sum_r (\frac{1}{d_{ir}})^\lambda} \quad \langle \text{식 7} \rangle$$

여기서 SG는 공간지니계수를 의미하며, 이는 특정 지역을 중심으로 주변 지역으로부터 받는 영향을 의미한다. 즉, 이는 관찰되는 객체 자체에 의한 효과뿐 아니라, 객체가 집단적으로 군집함으로써 창출해내는 효과를 포함한다. 이는 해당 지역의 위치와 주변 지역의 크기에 따라 결정되기 때문에 공간효과(spatial effect)를 직접적으로 확인할 수 있다는 특징을 지닌다.

공간효과를 특징하는 방법은 다양하게 존재하지만, 본 연구에서는 요소별 공간 가중된 효과를 고려하여 분석하였다. 여기서 w_{ir} 는 i지역이 r지역에 대해

갖는 공간가중행렬로 행표준화(row standardize)를 통해 보정된 값을 의미한다. 이를 통해 산출된 SG는 각각의 값들이 어떠한 지역에 배치하였는가에 따라 그 값을 달리한다.

한편, 이렇게 제안된 공간지니계수는 일반적인 지니계수의 방식과 같이 집단 내(within group), 집단 간(between group) 분해를 통해 그 불균형의 효과를 분해할 수 있다. 일반적인 지니계수의 집단 간, 집단 내 분해에 대한 수식은 Dagum(1997)의 수식에 따라 다음과 같이 제시할 수 있다.¹⁾

$$G_{jj} = \frac{\sum_{i=1}^{nj} \sum_{r=1}^{nj} |x_{ij} - x_{rj}|}{2n_j^2 \mu_j} \quad \langle \text{식 8} \rangle$$

$$G_{jh} = \frac{\sum_{i=1}^{nj} \sum_{r=1}^{nh} |x_{ij} - x_{rh}|}{(\mu_j + \mu_h) n_j n_h} \quad \langle \text{식 9} \rangle$$

여기서 G_{jj} 는 지역 j 내의 지니계수를 의미하며, G_{jh} 는 지역 j와 h 간의 지니계수를 의미한다. G_{jj} 와 G_{jh} 의 합은 전체 지니계수의 값과 일치되지 않기 때문에, 이를 일치시키기 위해서는 각각의 값에 별도의 지수를 곱하여 가중 평균하여 각각 지역 내(G_w)와 지역 간(G_b)의 값을 산출하는 과정을 거친다. 이는 다음과 같다.

$$G = \sum_{j=1}^k G_{jj} p_j s_j + \sum_{j=2}^k \sum_{h=1}^{j-1} G_{jh} (p_j s_h + p_h s_j) \quad \langle \text{식 10} \rangle$$

$$p_j = \frac{n_j}{n}, \quad s_j = \frac{n_j \mu_j}{n \mu} \quad \langle \text{식 11} \rangle$$

$$G = G_w + G_b \quad \langle \text{식 12} \rangle$$

또한 Dagum(1997)은 집단 간 효과를 우세지역과 열세지역으로 구분하는 일종의 교차(transvariation)

효과의 개념을 제시하였으며, 이에 대한 각각의 수식은 다음과 같다.

$$G_b = \frac{\sum_{i=1}^{nj} \sum_{r=1}^{nh} |x_{ij} - x_{rh}|}{(\mu_j + \mu_h) n_j n_h} (p_j s_h + p_h s_j) \quad \langle \text{식 13} \rangle$$

$$G_b = \frac{\sum_{i=1}^{nj} \sum_{r=1}^{nh} (x_{ij} - x_{rh})_{x_{ij} > x_{rh}}}{(\mu_j + \mu_h) n_j n_h} (p_j s_h + p_h s_j) \quad \langle \text{식 14} \rangle$$

$$+ \frac{\sum_{i=1}^{nj} \sum_{r=1}^{nh} (x_{rh} - x_{ij})_{x_{ij} < x_{rh}}}{(\mu_j + \mu_h) n_j n_h} (p_j s_h + p_h s_j)$$

$$G_b = G_b^+ + G_b^- \quad \langle \text{식 15} \rangle$$

즉, 기존의 절댓값으로 표현되는 지니계수를 지역 별로 구분하여 특정 지역이 전체 지니계수에 미치는 영향이 해당 지역의 우세로 만들어내는 값(G_b^+)인지, 열세로 만들어내는 값(G_b^-)인지를 판별할 수 있다. 이를 종합하면 지니계수의 값은 다음과 같이 구성된다.

$$G = G_w + G_b = G_w + G_b^+ + G_b^- \quad \langle \text{식 16} \rangle$$

이와 같은 방식을 본 연구에서 제시하고 있는 SG(공간지니계수)에 적용하면 다음과 같다. 우선적으로 공간지니계수를 지역 내와 지역 간으로 분해하는 식은 다음과 같다.

$$SG_{jj} = \frac{\sum_{i=1}^{nj} \sum_{r=1}^{nj} |x_{ij}^w - x_{rj}^w|}{2n_j^2 \mu_j^w} \quad \langle \text{식 17} \rangle$$

$$SG_{jh} = \frac{\sum_{i=1}^{nj} \sum_{r=1}^{nh} |x_{ij}^w - x_{rh}^w|}{(\mu_j^w + \mu_h^w) n_j n_h} \quad \langle \text{식 18} \rangle$$

1) 지니계수는 완전 가법적인 지수가 아니라는 한계를 가지고 있으나, Dagum(1997)이 제시한 지역 내, 지역 간 항 및 교차항을 포함함으로써 부분가법적 문제를 실증적으로 보완하여, 실증적인 해석을 가능하게 하는 방법으로 볼 수 있음.

$$SG = \sum_{j=1}^k SG_{jj} p_j^w s_j^w \quad \langle \text{식 19} \rangle$$

$$+ \sum_{j=2h=1}^k \sum_{j=1}^{j-1} SG_{jh} (p_j^w s_h^w + p_h^w s_j^w)$$

$$p_j^w = \frac{n_j}{n}, \quad s_j^w = \frac{n_j \mu_j^w}{n \mu^w} \quad \langle \text{식 20} \rangle$$

이와 함께, 지역 간 SG(공간지니계수)를 양의 부분과 음의 부분으로 구분하면 다음과 같다.

$$SG_{jh} = \frac{\sum_{i=1}^{nj} \sum_{r=1}^{nh} (x_{ij}^w - x_{rh}^w)_{x_{ij}^w > x_{rh}^w}}{(\mu_j^w + \mu_h^w) \mu_j \mu_h} (p_j^w s_h^w + p_h^w s_j^w)$$

$$+ \frac{\sum_{i=1}^{nj} \sum_{r=1}^{nh} (x_{rh}^w - x_{ij}^w)_{x_{ij}^w < x_{rh}^w}}{(\mu_j^w + \mu_h^w) \mu_j \mu_h} (p_j^w s_h^w + p_h^w s_j^w) \quad \langle \text{식 21} \rangle$$

본 연구에서는 지역 간 분해 중 양의 값을 우세 불균형(superiority Gini)과 음의 값을 열세 불균형(inferiority Gini)으로 논의하였는데, 이는 양의 값은 타 지역에 비해 우세하여 만들어내는 불균형이고, 음의 값은 타 지역에 비해 열세하여 만들어내는 불균형이기 때문이다. 두 값은 교차하여 발생될 수 있기 때문에, 이를 구별하여 특정 지역이 타 지역에 비해 우세한지 열세한지 판단 가능케 한다. 이를 종합하면 SG(공간지니계수)의 값 역시 다음과 같이 구성이 가능하다.

$$SG = SG_w + SG_b = SG_w^+ + SG_b^+ + SG_b^- \quad \langle \text{식 22} \rangle$$

이렇게 산출되는 공간지니계수는 일반 지니계수와 같이 이론적으로 0과 1사이의 값을 가질 수 있다. 다만, 공간지니계수가 인접지역의 효과를 고려하여 공간 가중된 값으로 지니계수를 산출하는 만큼, 각각의

개별적 공간단위의 차이를 통해 산출되는 일반적인 지니계수에 비해 값이 낮게 산출되는 경향이 있다. 즉 특정지역에 모든 개체가 집중하여 있는 경우에도 1의 수치는 나타나지 않는다.

2. 공간지니계수의 분석예시

공간지니계수가 일반적인 지니계수와 어떻게 다르게 나타나는지에 대한 분석을 위해 다음 <그림 1>과 같은 예시적인 공간구분을 가진 지역을 가정하였다.²⁾ 각 지역은 총 4개의 지역과, 16개의 세부지역을 가지며, 요소의 총합은 52로 동일하고 (a)부터 (d)까지는 10의 크기를 가지는 4개의 세부지역과 1의 값을 가지는 12개의 세부지역이 서로 다른 형태로 분포하고 있다. 반면, (e)는 모든 지역이 동일한 값을 가지는 경우를, (f)는 한 지역이 모든 값을 가지는 경우를 가정하였다.

본 연구를 통해 제안한 공간지니계수를 통해 해당 분포를 분석하면 <표 1>과 같다. 분석에서 활용한 공간 가중행렬은 거리의 역수를 활용하였으며, 거리조락(distance decay)은 우선적으로 2를 활용하였다. 분석 결과를 살펴보면, 일반적인 형태의 지니계수는 (a)~(d) 모두 같은 값인 0.519의 값을 갖는다. 이와 같은 문제로 인해 전통적인 지니계수를 통해 공간적인 불평등을 논의하는 것에는 적잖은 한계가 존재한다. 반면, (e)는 0을, (f)는 0.938의 수치를 갖게 된다.

공간의 분포패턴에 따라 만들어내는 공간지니계수의 값은 (a)의 형태에서 (d)의 형태로 갈수록 더 작아지는 것을 알 수 있다. 이는 특정 지역에 밀집한 경우 격차가 더 크게 나타나고, 전 지역에 고르게 분포한 경우 격차가 더 낮게 산출되는 공간지니계수의 특성을 보여준다. 추가적으로 분석한 (e)의 경우에는 일반

2) 해당 그림은 Márquez, Lasarte and Lufin(2019)의 그림을 일부 차용하여 작성되었음.

표 1 가상의 분포 패턴에 따른 지니계수와 공간지니계수

구분		(a)		(b)		(c)		(d)		(e)		(f)	
Gini		0.519		0.519		0.519		0.519		0.000		0.938	
	within	-		0.087		0.130		0.130		0.000		0.188	
	between	0.519		0.433		0.389		0.389		0.000		0.800	
		우세	열세	우세	열세	우세	열세	우세	열세	우세	열세	우세	열세
	1	0.260	-	0.108	-0.022	0.049	-0.049	0.049	-0.049	-	-	0.375	-0.125
	2	-	-0.087	-	-0.087	0.049	-0.049	0.049	-0.049	-	-	-	-0.125
	3	-	-0.087	0.108	-0.022	0.049	-0.049	0.049	-0.049	-	-	-	-0.125
	4	-	-0.087	-	-0.087	0.049	-0.049	0.049	-0.049	-	-	-	-0.125
Spatial Gini		0.449		0.434		0.305		0.280		0.000		0.669	
	within	0.021		0.056		0.076		0.070		0.000		0.109	
	between	0.428		0.378		0.229		0.210		0.000		0.560	
		우세	열세	우세	열세	우세	열세	우세	열세	우세	열세	우세	열세
	1	0.195	-	0.094	-0.014	0.029	-0.029	0.026	-0.026	-	-	0.235	-0.002
	2	0.010	-0.066	-	-0.081	0.029	-0.029	0.026	-0.026	-	-	0.022	-0.084
	3	0.010	-0.066	0.094	-0.014	0.029	-0.029	0.026	-0.026	-	-	0.022	-0.084
	4	0.000	-0.082	-	-0.081	0.029	-0.029	0.026	-0.026	-	-	0.002	-0.110

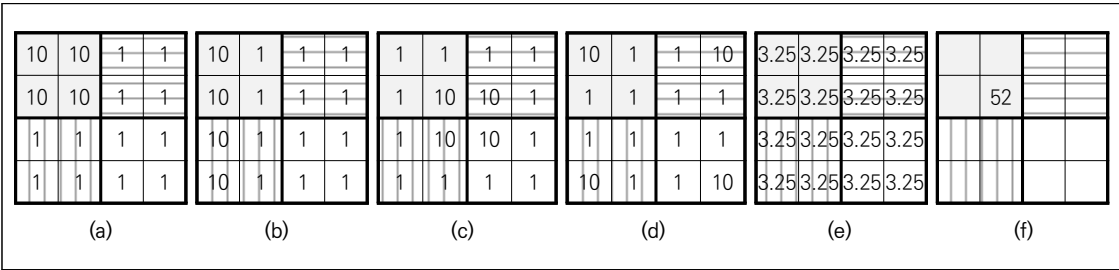
지니계수와 같이 0의 값을 보이며, (f)의 경우 0.669로 일반 지니계수에 비해 낮은 값을 나타낸다.

공간지니계수의 경우 공간 가중행렬의 형태에 따라 값의 차이를 보이게 되는데, 이의 민감도를 분석하기 위해 이에 따른 차이를 <표 2>와 같이 검토하였다. 이를 확인하면, 거리조락계수의 값이 커질수록 공간 지니계수의 값이 점차 커지는 것을 확인할 수 있으며, 거리의 역수를 활용하는 일반적인 공간 가중행렬의 특성상 모든 경우에서 일반 지니계수의 값보다 낮게 산출되는 경향을 볼 수 있다.

표 2 거리조락계수에 따른 공간지니계수의 변화

거리조락계수	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
1	0.375	0.372	0.268	0.282	0.000	0.546
2	0.449	0.434	0.280	0.305	0.000	0.669
3	0.471	0.452	0.287	0.337	0.000	0.730
4	0.476	0.458	0.337	0.353	0.000	0.756
5	0.478	0.46	0.292	0.361	0.000	0.768

그림 1 가상의 분포 패턴



IV. 공간지니계수를 활용한 지역 일자리 분석

1. 일자리 특성 분석을 위한 기준 및 자료

일자리 불균등 문제는 국가 전반의 지속가능성이 유지될 수 있는가 없는가의 측면에서 현재를 넘어 미래의 지역 간 격차와 결부된다는 점에서 그 중요성이 크다고 판단된다.

한국의 노동시장에서 수도권에 편중된 일자리가 집중되는 현상은 이미 다양한 보고서와 연구에서 지적된 바 있다(Standing 2011; Bonneuil and Kim 2017; Baek, Won and Yoon 2023). 수도권에는 점차 고임금과 안정적 일자리가 집중되는 반면, 비수도권에서는 저임금과 불안정한 일자리가 많아지면서, 전 국토의 노동시장의 양극화 체계가 만들어지고 있다는 점에서 최근의 연구들은 수도권과 비수도권의 격차에 대해 단순한 분포의 차이가 아니라 노동시장의 구조적 메커니즘이 과거로부터 고착화되는 경향에 대해 지적하고 있다(정준호 2024; 강동우 2023; 김영민, 정원석 2024).

본 장에서는 이러한 관점에서 앞서 제안한 공간지니계수를 적용하기 위해 일자의 불균등 분포를 분석하고자 하였다. 우선적으로 일자의 질적 구분을 위해 ‘안정적 일자리’(Secure Work)와 ‘불안정한 일자리’(Precarious Work)를 구분하였다(Kalleberg 2009; Vosko 2010; ILO 1999). Kalleberg(2009)와 Vosko(2010)는 불안정한 일자리를 저임금, 낮은 고용안정성, 노동시간 불규칙성, 사회보장 미비 등으로 규정하고 불안정한 일자리가 점차 고착됨을 지적한 바 있다. 반면, 국제노동기구(ILO 1999)는 ‘괜찮은 일자리’(Decent Work)라는 개념을 경제적, 사회적 측면에서 제시하면서 안정적 일자의 개념을 제

시하였다. 이러한 논의는 일자의 질적 측면을 제시하였다는 측면에서 관련 연구에 적잖은 영향을 미쳤으며, 이의 개념이 주관적이고 상대적인 개념으로 제시되고 있어, 이를 측정하는 방법은 다양한 형태로 제시되고 있다(김범식, 김묵한 2014; 지은정 2022; 박정일 2023).

본 연구에서는 다양한 기존 연구에서 제시된 기준 중 보수수준, 노동시간, 고용안정성의 개념을 고려하여 일자의 질을 측정하였다. 이를 바탕으로 <표 3>과 같이 노동시간과 고용안정성을 1차 기준으로 하여 ‘안정적 일자리’를 선별하였다.³⁾

표 3 안정적 일자의 기준

구분	기준
노동시간	주 40시간 이하
고용안정성	상용근로자 여부

이렇게 산출된 안정적 일자리를 보수수준을 기준으로 하여 <표 4>와 같이 다시 네 가지 등급으로 구분하였는데, 중위임금 이하의 ‘저임금’ 등급(Low), 중위임금부터 중위임금 150% 이하인 ‘중간’ 등급(Mid), 중위임금 150%에서 200% 이하인 ‘상위’ 등급(High), 중위임금의 200% 이상인 ‘최상위’ 등급(Top)의 네 가지 등급으로 구분하였다.⁴⁾

표 4 연도별 중위소득

(단위: 만 원/월)

구분	중위임금	중위임금 *150%	중위임금 *200%
2017년	210	315	420
2018년	220	330	440
2019년	234	351	468
2020년	242	363	484
2021년	250	375	500
2022년	267	401	534
2023년	278	417	556

자료: 국가데이터처. 각 연도. 임금근로일자리 소득(보수)결과.

3) 1차적 기준은 박정일(2023), 김범식, 김묵한(2014), 지은정(2022) 등을 참고하여 설정하였음.

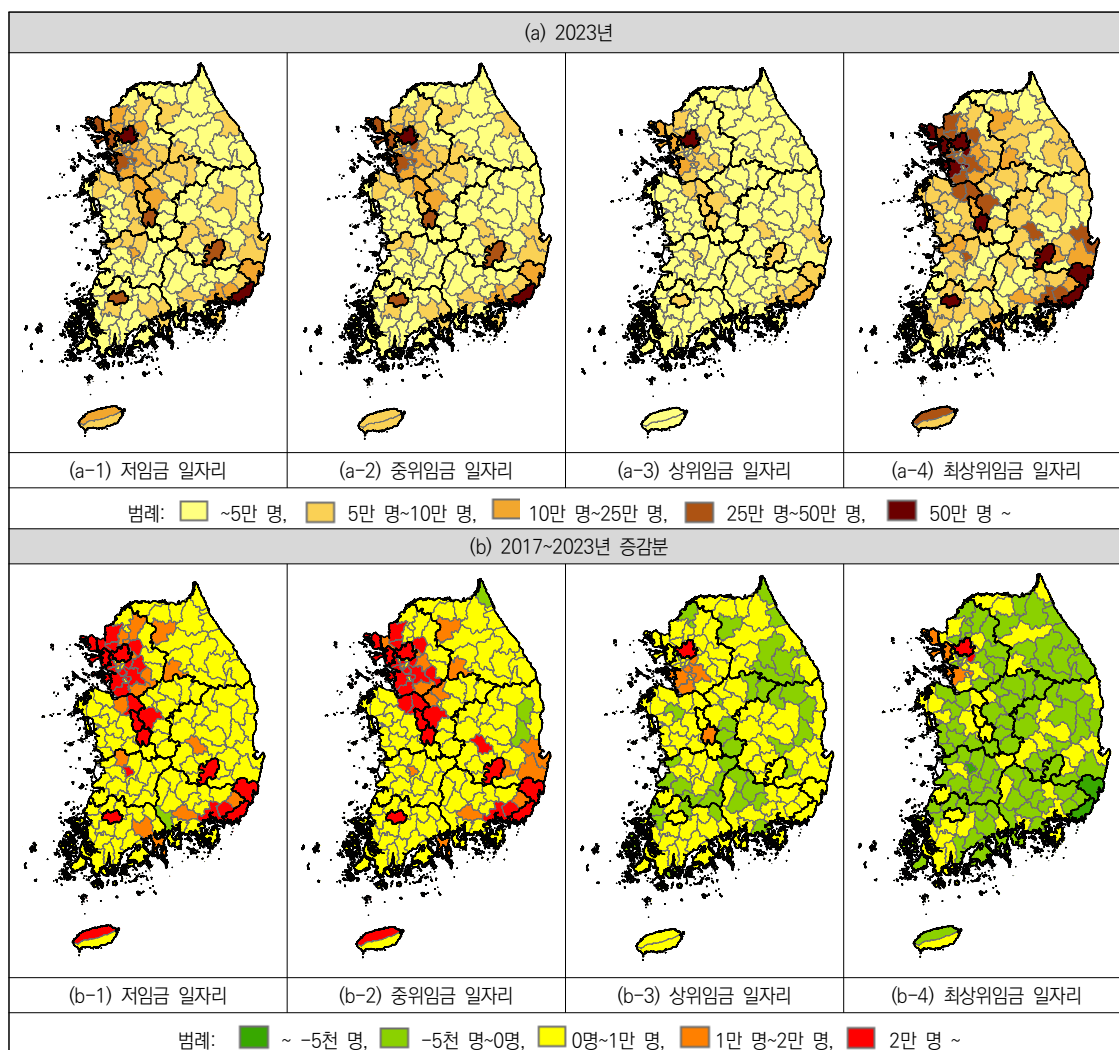
4) 각 연도별 중위소득은 국가데이터처에서 산출하는 ‘임금근로일자리 소득(보수)결과’의 자료를 활용하였다.

분석을 위한 기초적인 자료는 통계청 MDIS의 ‘지역별 고용조사’ 각 연도 하반기의 원시자료를 사용하였으며, 분석의 기간은 2017~2023년의 7개년을 활용하였다.⁵⁾ 지역은 162개 시·군으로 구분하였으며, 권역 내 분석을 위한 광역권의 구성은 현 정부의 ‘5극 3특’ 정책을 고려하여 8개의 광역권으로 구분하여 2차적인 분석을 수행하였다.

2. 지역 일자리의 분포

전국의 시·군별 일자리 분포를 파악하면 <그림 2>와 같다. 이는 네 가지 기준의 일자리에 대해 2023년도 시점의 지역적 분포와 2017~2023년 동안의 일자리 변화분에 대해 나타낸 그림이다.

그림 2 전국의 일자리 분포(2023년) 및 증감분(2017~2023년)



5) 2025년 하반기 기준 통계청에서 2023년까지의 자료가 제공되어 2023년까지를 분석의 대상으로 하였음.

일자리는 모든 소득수준에 대해 특·광역시 중심과 주변 일대에 분포하고 있는 형태를 띤다. 다만, 이의 증가분을 살펴보면, 소득수준이 낮은 일자리는 대도시 및 주변지역에 집중 분포할 뿐 아니라 전국적으로 증가추세에 있음을 알 수 있지만, 소득수준이 높아질수록 서울을 포함하여 수도권 일대의 일부 지역만 증가하고, 대부분 지역에서는 오히려 감소하는 양상을 파악할 수 있다. 이는 소득이 높은 일자리는 타 지역으로부터 수도권 지역으로 일부 이전이 발생하고 있음을 유추할 수 있겠다.

이에 대한 구체적인 수치를 광역권 단위로 살펴보면 <표 5>와 같다. 2017년, 2023년의 국내 종사자의

현황 및 변화양상을 살펴보면, 2017년 기준 안정적 일자리는 7,572천 개로 나타났으며, 이 중 중위 임금 수준 이상은 4,633천 명 수준으로 나타났다. 반면 2023년에는 안정적 일자리는 12,293천 명 수준으로 증가하였으며, 중위임금 수준 이상은 7,482천 명으로 각각 160% 이상의 증가세를 보였다.

다만 보수수준에 따른 증감의 양상은 다소 차이가 존재하는데, 중위임금 일자리의 경우 2017년 대비 약 2.0배 증가한 반면, 상위임금 일자리는 1.4배, 최상위임금 일자리는 1.1배 증가에 그쳤다. 이와 같이, 임금수준이 높은 일자리의 증가가 크지 않았음에도 불구하고, 일자리의 지역적 증감이 어떻게 나타나고

표 5 2017, 2023년 권역별 일자리 수 및 비중

(단위: 천 명, %, %p)

구분	2017					2023					2023~2017				
	Low	Mid	High	Top	ALL	Low	Mid	High	Top	ALL	Low	Mid	High	Top	ALL
종사자 수(천 명) 및 종사자 수 증감(천 명)															
수도권	1,524	1,212	625	733	4,094	2,426	2,510	936	921	6,793	902	1,298	311	188	2,699
동남권	455	324	169	176	1,123	716	605	204	150	1,674	261	281	35	-26	551
대경권	260	169	90	90	610	437	354	118	83	992	177	185	28	-7	382
호남권	172	109	59	60	399	300	231	79	56	666	128	122	20	-4	267
충부권	293	232	129	141	797	539	496	186	136	1,357	246	264	57	-5	560
강원권	96	60	30	34	218	158	108	35	22	324	62	48	5	-12	106
전북권	102	70	36	41	250	168	117	41	24	350	66	47	5	-17	100
제주권	37	24	12	8	81	67	52	12	6	137	30	28	0	-2	56
합계	2,939	2,200	1,150	1,283	7,572	4,811	4,473	1,611	1,398	12,293	1,872	2,273	461	115	4,721
비중(%) 및 비중 차이(%p)															
수도권	51.9	55.1	54.3	57.1	54.1	50.4	56.1	58.1	65.9	55.3	-1.4	1.0	3.8	8.7	1.2
동남권	15.5	14.7	14.7	13.7	14.8	14.9	13.5	12.7	10.7	13.6	-0.6	-1.2	-2.0	-3.0	-1.2
대경권	8.8	7.7	7.8	7.0	8.1	9.1	7.9	7.3	5.9	8.1	0.2	0.2	-0.5	-1.1	0.0
호남권	5.9	5.0	5.1	4.7	5.3	6.2	5.2	4.9	4.0	5.4	0.4	0.2	-0.2	-0.7	0.1
충부권	10.0	10.5	11.2	11.0	10.5	11.2	11.1	11.5	9.7	11.0	1.2	0.5	0.3	-1.3	0.5
강원권	3.3	2.7	2.6	2.7	2.9	3.3	2.4	2.2	1.6	2.6	0.0	-0.3	-0.4	-1.1	-0.2
전북권	3.5	3.2	3.1	3.2	3.3	3.5	2.6	2.5	1.7	2.8	0.0	-0.6	-0.6	-1.5	-0.5
제주권	1.3	1.1	1.0	0.6	1.1	1.4	1.2	0.7	0.4	1.1	0.1	0.1	-0.3	-0.2	0.0
합계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

자료: 국가데이터터. 2017~2023. 지역별 고용조사. 마이크로데이터 통합서비스(MDIS). 원시자료를 가공하여 작성.

있는지를 보면 다소 차이가 존재한다.

2017~2023년간 최상위임금 일자리 수의 변화는 수도권에서만 증가하였고, 타 권역에서는 감소하였다. 이와 함께 일자리 수준에 따른 전국 대비 권역별 비중의 증감을 살펴보면 수도권의 경우 저임금 비중은 감소한 반면, 나머지 모든 소득 수준에서는 그 비중이 증가하였다. 반면에 중부권을 제외하고는 대부분의 소득수준에서 비중이 감소하거나 정체함을 확인할 수 있었다. 이는 저임금을 제외하고 대부분의

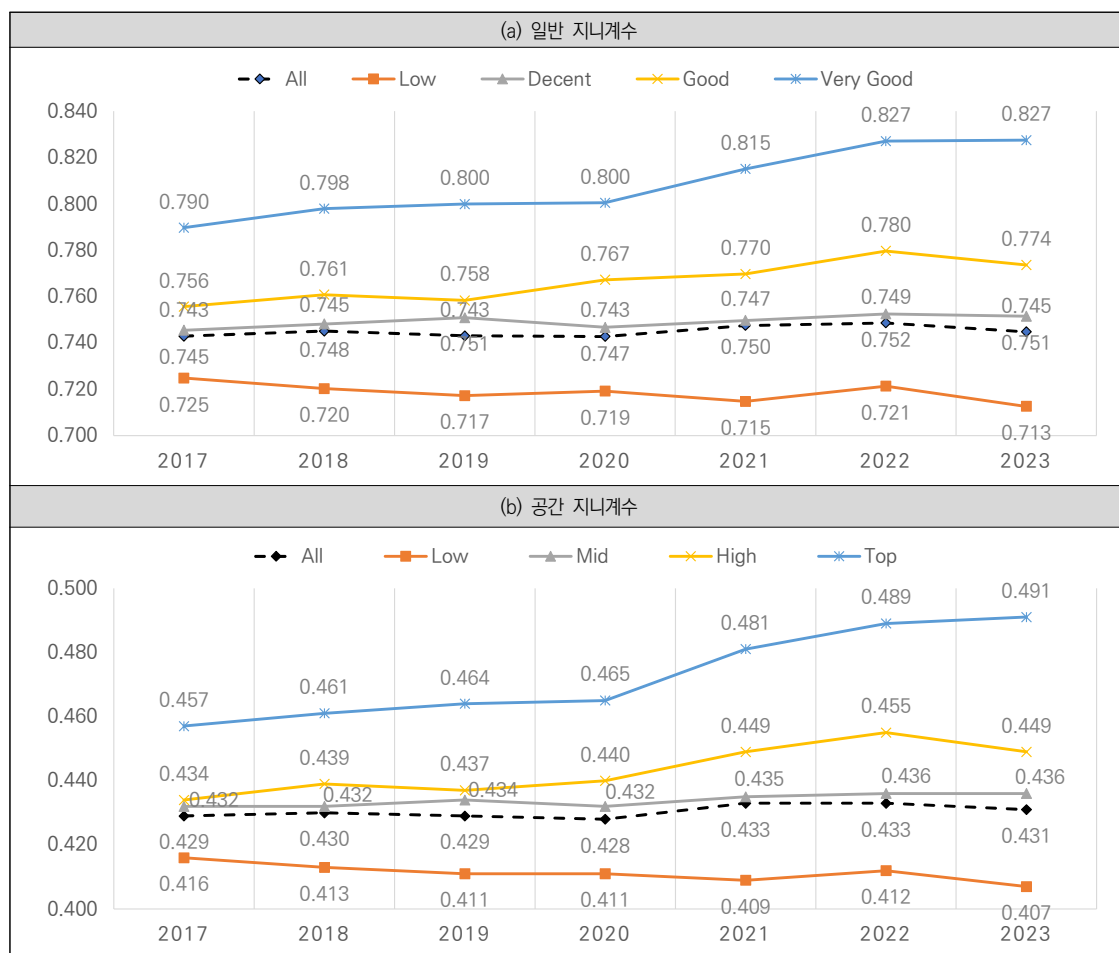
일자리가 수도권으로 편중되는 지역적 편중현상이 나타나고 있음을 의미한다.

3. 공간 불균등도 분석

1) 지니계수와 공간지니계수의 비교

각각의 일자리 수준에 대해 산출한 일반적 지니계수 및 공간지니계수의 값⁶⁾은 <그림 3>과 같다.⁷⁾

그림 3 지니계수와 공간지니계수 분석 결과



6) 본 분석에서 활용한 공간 가중행렬은 거리의 역수를 활용하였으며, 거리조락계수는 2를 활용하였음.

전체 일자리 수준에 대한 지니계수는 2017년 0.743에서 2023년 0.745로 소폭 증가하는 것을 확인할 수 있다. 이러한 수치를 각각의 일자리 수준별로 나누어 검토한 결과는 다소 차이가 나타난다. 저임금 일자리는 2017년 0.725에서 2023년 0.713으로 소폭 감소하였으며, 중위임금 일자리가 2017년 0.745에서 2023년 0.751로 소폭 증가한 것에 비해, 상위임금 일자리, 최상위임금 일자리의 경우 각각 2017년 0.756, 0.790에서 2023년에 각각 0.774, 0.827로 그

격차가 더 확대되었음을 확인할 수 있다.

공간지니계수의 경우 이러한 현상을 더욱 명확하게 확인할 수 있다. 저임금 일자리의 경우 주어진 기간 동안 불균등도가 감소(0.416→0.407)하였고, 중위임금 일자리의 경우 주어진 기간 동안 소폭 증가(0.432→0.436)한 반면, 상위임금 일자리의 경우 0.434에서 0.449로, 최상위 임금 일자리의 경우 0.457에서 0.491로 비교적 큰 폭으로 증가하였다.

이러한 결과는 상대적으로 고임금의 일자리에 대

표 6 지니계수 및 공간지니계수의 권역 내, 권역 간 분해

구분		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
전체 (All)	일반	0.743	0.745	0.743	0.743	0.747	0.749	0.745
	권역 내	0.118	0.118	0.117	0.117	0.118	0.118	0.117
	권역 간	0.625	0.627	0.626	0.626	0.630	0.631	0.628
	공간	0.429	0.430	0.429	0.428	0.433	0.433	0.431
	권역 내	0.059	0.059	0.059	0.058	0.059	0.059	0.058
	권역 간	0.370	0.371	0.370	0.370	0.375	0.374	0.373
저임금 일자리 (Low)	일반	0.725	0.720	0.717	0.719	0.715	0.721	0.713
	권역 내	0.113	0.111	0.109	0.110	0.108	0.110	0.108
	권역 간	0.609	0.606	0.604	0.606	0.603	0.608	0.601
	공간	0.416	0.413	0.411	0.411	0.409	0.412	0.407
	권역 내	0.057	0.056	0.055	0.055	0.054	0.055	0.054
	권역 간	0.359	0.357	0.357	0.356	0.355	0.356	0.353
중위임금 일자리 (Mid)	일반	0.745	0.748	0.751	0.747	0.750	0.752	0.751
	권역 내	0.118	0.118	0.119	0.117	0.118	0.118	0.119
	권역 간	0.627	0.630	0.631	0.629	0.632	0.634	0.633
	공간	0.432	0.432	0.434	0.432	0.435	0.436	0.436
	권역 내	0.059	0.059	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059
	권역 간	0.373	0.373	0.374	0.374	0.376	0.377	0.377
상위임금 일자리 (High)	일반	0.756	0.761	0.758	0.767	0.770	0.780	0.774
	권역 내	0.122	0.123	0.122	0.124	0.124	0.127	0.126
	권역 간	0.634	0.638	0.636	0.643	0.646	0.652	0.648
	공간	0.434	0.439	0.437	0.440	0.449	0.455	0.449
	권역 내	0.061	0.061	0.061	0.062	0.062	0.063	0.062
	권역 간	0.374	0.378	0.377	0.379	0.387	0.392	0.387
최상위임금 일자리 (Top)	일반	0.790	0.798	0.800	0.800	0.815	0.827	0.827
	권역 내	0.130	0.133	0.133	0.135	0.137	0.139	0.139
	권역 간	0.659	0.665	0.666	0.666	0.678	0.688	0.688
	공간	0.457	0.461	0.464	0.465	0.481	0.489	0.491
	권역 내	0.064	0.066	0.066	0.066	0.068	0.069	0.069
	권역 간	0.392	0.395	0.398	0.399	0.413	0.420	0.422

7) 본 논문의 자료를 활용하여 지니계수와 공간지니계수의 차이에 대해 부트스트랩(1,000회) 기반으로 검증한 결과, 모든 기간, 모든 소득구간에서 통계적으로 유의($p < 0.01$)한 차이가 확인됨.

한 지역적 격차가 저임금의 일자리에 비해 더욱 확대되고 있음을 의미하며, 특히 2020년 이후 그 양상이 더욱 크게 증가하고 있음을 확인할 수 있다.

2) 권역별-권역 간 불균등도 분석

앞서의 분석과 같이 우리나라 일자리 분포에 대한 불균등도는 일자리의 수준 및 시간에 따라 점차 증가하고 있음을 확인할 수 있었다. 이러한 일자리의 불균등이 권역 내에서 발생하는지 권역 간에 발생하는지에 대한 분석을 위해 권역 내-권역 간 불균등도 분해분석을 수행하였다.

〈표 6〉을 통해 전반적인 권역 내-권역 간 불균등도의 현황을 확인하면, 지니계수의 상당 비중은 권역 내의 불균등보다는 권역 간의 불균등으로 인한 결과임을 확인할 수 있다. 이는 광역권으로 구분된 권역 내에서의 불균등보다 권역 간 차이에 의해 만들어내는 불균등이 더 크게 작동하고 있음을 의미한다. 이는 일반 지니계수, 공간지니계수 모두 유사한 결과를 나타낸다.

일자리 수준별 지니계수의 양상은 앞의 분석과 유사하다. 다만, 저임금 일자리의 경우 권역 내-권역 간 불균등도가 모두 감소하는 양상인 반면, 상위임금 일자리 및 최상위임금 일자리의 경우 권역 내-권역 간 불균등도 모두 증가하는 것을 확인할 수 있다. 특히 최상위임금 일자리의 경우 권역 간 불균등도가 2017년에 비해 2023년에 크게 증가하고 있으며, 특히 공간지니계수의 증가분이 일반 지니계수의 증가분보다 크게 나타나고 있다. 이는 기존에 최상위임금 일자리가 집중된 지역에 시간이 흐르면서 더욱 많은 일자리가 집중하여 권역 간의 격차가 점차 확대되는 결과로 볼 수 있다. 또한, 개별적인 지방자치단체 중에서도 많은 일자리를 갖는 지역에 일자리가 더 집중할 뿐 아니라, 해당 지역 주변으로 더욱 밀집하여 군

집화하는 양상을 보임을 의미한다. 특히 이의 전반적인 양상은 2020~2021년의 기간에 급격히 증가하는 것을 알 수 있었다.

3) 권역별 불균등도 분석

이러한 불균등이 어떠한 권역으로부터 기인하였는가를 확인하기 위해, 광역권을 기준으로 하여 공간적인 맥락을 분석하였다.

(1) 권역 내 불균등 분석

권역 내(within) 불균등의 분석에 있어서 결과값은 〈표 7〉을 통해 확인할 수 있다.

우선적으로 수도권에 의한 효과가 전체 권역 내 불균등의 대부분을 차지하였음이 확인된다. 이는 수도권 내부의 세부 지역 간 불균등이 전국의 지역 내 불균등의 상당 부분을 차지함을 의미한다. 수도권을 제외한 대부분의 권역은 지역 내 불균등의 문제가 상대적으로 크게 나타나지 않지만, 동남권, 대경권, 중부권 등이 비교적 높은 수치를 갖는다.

다소 흥미로운 지점은 비수도권의 경우 최상위임금 일자리나 저임금 일자리 모두 유사한 수준을 보이고 있다는 점이다. 심지어 저임금 일자리의 권역 내 불균등도가 더 높은 경우도 관찰된다. 이는 비수도권의 경우 일자리의 절대적인 양이 지역별로 차등을 보일만큼 풍부하지 못하기 때문에 권역 내 격차가 크게 나타나지 않고 있음을 간접적으로 유추할 수 있겠다.

공간지니계수를 통한 권역 내 분석의 결과는 또 다른 측면의 시사점이 있다. 우선 수도권의 값을 제외하면 모든 지역에서의 권역 내 불균등이 낮은 값을 가짐을 알 수 있다. 이는 적어도 비수도권 내에서는 공간적 효과를 고려해도 권역 내 지역 간의 격차가 낮게 나타나고 있음을 의미한다. 즉, 비교적 유사한

집단이 고르게 분포하고 있음을 알 수 있다. 반면에 수도권 내부의 공간지니계수는 공간 가중행렬에 의한 효과에도 불구하고 타 권역의 값에 비해 상당히 높은 수치를 보인다.⁸⁾ 이는 수도권 내부에서도 일자

리가 군집해 나타나는 특정한 지역이 존재함을 간접적으로 시사한다.

(2) 권역 간 불균등 분석

표 7 권역 내 불균등 분석

소득 구분	권역	2017		2023	
		일반 권역 내	공간 권역 내	일반 권역 내	공간 권역 내
전체 (All)	수도권	0.077	0.038	0.076	0.037
	동남권	0.013	0.007	0.012	0.006
	대경권	0.008	0.004	0.009	0.004
	호남권	0.005	0.002	0.005	0.002
	충부권	0.011	0.006	0.012	0.006
	강원권	0.002	0.001	0.001	0.001
	전북권	0.002	0.001	0.001	0.001
저임금 일자리 (Low)	수도권	0.071	0.035	0.064	0.032
	동남권	0.014	0.007	0.013	0.007
	대경권	0.009	0.005	0.010	0.005
	호남권	0.005	0.002	0.006	0.003
	충부권	0.010	0.005	0.012	0.006
	강원권	0.002	0.001	0.002	0.001
	전북권	0.002	0.001	0.002	0.001
중위임금 일자리 (Mid)	수도권	0.078	0.039	0.078	0.038
	동남권	0.013	0.007	0.012	0.006
	대경권	0.008	0.004	0.008	0.004
	호남권	0.004	0.002	0.005	0.002
	충부권	0.011	0.006	0.012	0.006
	강원권	0.002	0.001	0.001	0.001
	전북권	0.002	0.001	0.001	0.001
상위임금 일자리 (High)	수도권	0.081	0.040	0.086	0.042
	동남권	0.013	0.007	0.011	0.006
	대경권	0.008	0.004	0.008	0.004
	호남권	0.005	0.002	0.005	0.002
	충부권	0.012	0.007	0.013	0.007
	강원권	0.001	0.001	0.001	0.001
	전북권	0.001	0.001	0.001	0.001
최상위 임금 일자리 (Top)	수도권	0.089	0.044	0.105	0.051
	동남권	0.013	0.007	0.010	0.005
	대경권	0.007	0.004	0.007	0.003
	호남권	0.005	0.002	0.004	0.002
	충부권	0.013	0.007	0.012	0.006
	강원권	0.002	0.001	0.001	0.001
	전북권	0.002	0.001	0.001	0.000
	수도권	0.089	0.044	0.105	0.051
	동남권	0.013	0.007	0.010	0.005
	대경권	0.007	0.004	0.007	0.003
	호남권	0.005	0.002	0.004	0.002
	충부권	0.013	0.007	0.012	0.006
	강원권	0.002	0.001	0.001	0.001
	전북권	0.002	0.001	0.001	0.000
	제주권	0.000	0.000	0.000	0.000

반면에 권역 간(between) 불균등은 전체 불균등에서 차지하는 비중이 더욱 크게 나타난다. <표 8>을 보면, 일반적인 지니계수의 결과는 상위임금 일자리, 최상위임금 일자리의 경우 권역 간 불균등 기여도가 더 크게 나타나고 있으며, 이는 시기의 흐름에 따라 더욱 확대됨을 알 수 있다.

일자리의 수준에 따라 다소 차이는 존재하지만, 수도권이 전체 권역 간 불균등의 상당 수준을 차지하고 있음을 알 수 있으며, 수도권 다음으로는 동남권, 충부권 등이 높은 권역 간 불균등 기여도를 가진다. 공간지니계수 분해에 의한 불균등의 양상은 일반적인 지니계수의 분해에 의한 결과와 유사하게 나타난다.

이러한 원인에 대해 더욱 세밀한 분석을 위해 교차요인(transvariation) 효과를 검토하였다. 전술한 바와 같이 지니계수가 필연적으로 두 지역의 차이를 계산하는 구조로 되어 있어, 격차가 발생하는 두 지역 간에 한 지역은 양의 불균등(타 지역보다 우세하여 발생하는 불균등)이, 다른 지역은 음의 불균등(타 지역보다 열세하여 발생하는 불균등)이 발생하게 된다. 본 연구에서는 이를 양의 불균등과 음의 불균등으로 분리하여 검토함으로써 전체 불균등에 특정 지역이 어떻게 영향을 미치는지를 보다 명확히 확인하도록 하였다.

앞서 권역 간 불균등의 기여도가 큰 수도권, 동남권, 호남권, 충부권이 권역 간 불균등에 기여하는 실질적 원인은 그 상황이 사뭇 다르다. 전체 일자리를 기준으로 살펴보면, 수도권의 경우 양의 불균등이 상

8) 공간 가중된 각각의 값은 상호 간의 격차를 줄이는 효과가 있기 때문에, 유사한 크기의 지역이 모여있는 경우 공간지니계수의 값은 낮게 산출되는 것이 일반적임.

당히 크게 나타나고 있으며, 특히 공간 지니계수에 있어서는 음의 불균등이 크게 낮아짐을 알 수 있다. 이는 수도권 내부의 개별적인 지자체는 타 권역의 개별 지자체에 비교하여 낮은 수준을 가질 수 있으나, 수도권이라는 권역 내부의 공간적 효과를 고려하면, 타 권역보다 크게 나타남을 의미한다. 반면, 동남권의

경우 일반 지니계수의 경우 양의 불균등이 음의 불균등보다 다소 우세하게 나타나고 있으나, 공간 지니계수를 통해 산출한 결과는 수도권을 제외한 모든 권역에서 공간 지니계수의 음의 불균등이 양의 불균등보다 더 우세하게 산출되고 있으며, 호남권, 전북권, 제주권의 경우 양의 불균등이 크게 낮아짐을 알 수 있다.

표 8 지니계수와 공간지니계수의 권역 간 교차효과

소득구분	지역	2017						2023					
		일반 권역 간			공간 권역 간			일반 권역 간			공간 권역 간		
		합계	+	-	합계	+	-	합계	+	-	합계	+	-
전체 (All)	수도권	0.208	0.188	0.020	0.130	0.124	0.006	0.211	0.193	0.018	0.132	0.126	0.006
	동남권	0.088	0.050	0.038	0.048	0.024	0.023	0.084	0.045	0.039	0.046	0.022	0.024
	대경권	0.076	0.021	0.055	0.044	0.010	0.033	0.077	0.022	0.055	0.044	0.010	0.034
	호남권	0.068	0.012	0.056	0.042	0.004	0.038	0.069	0.013	0.056	0.042	0.004	0.038
	충부권	0.086	0.026	0.060	0.049	0.015	0.034	0.088	0.028	0.060	0.050	0.017	0.034
	강원권	0.051	0.005	0.046	0.030	0.004	0.026	0.051	0.004	0.047	0.030	0.004	0.027
	전북권	0.041	0.007	0.034	0.025	0.003	0.022	0.041	0.006	0.035	0.025	0.002	0.023
저임금 일자리 (Low)	제주권	0.007	0.003	0.004	0.004	0.001	0.002	0.007	0.003	0.004	0.004	0.001	0.002
	수도권	0.198	0.178	0.020	0.123	0.116	0.007	0.191	0.171	0.020	0.118	0.111	0.007
	동남권	0.088	0.052	0.036	0.048	0.026	0.022	0.085	0.049	0.036	0.046	0.024	0.022
	대경권	0.077	0.024	0.053	0.043	0.012	0.032	0.076	0.024	0.052	0.043	0.012	0.031
	호남권	0.067	0.013	0.054	0.041	0.005	0.036	0.068	0.014	0.054	0.041	0.006	0.035
	충부권	0.082	0.023	0.059	0.047	0.013	0.034	0.084	0.027	0.057	0.048	0.015	0.033
	강원권	0.049	0.005	0.044	0.029	0.004	0.025	0.049	0.005	0.044	0.029	0.004	0.025
중위임금 일자리 (Mid)	전북권	0.041	0.008	0.033	0.024	0.003	0.021	0.04	0.007	0.033	0.024	0.003	0.021
	제주권	0.008	0.004	0.004	0.004	0.002	0.002	0.007	0.004	0.003	0.004	0.002	0.002
	수도권	0.211	0.192	0.019	0.132	0.126	0.006	0.215	0.197	0.018	0.134	0.129	0.005
	동남권	0.088	0.050	0.038	0.048	0.024	0.024	0.084	0.045	0.039	0.046	0.022	0.025
	대경권	0.076	0.020	0.056	0.043	0.010	0.034	0.077	0.021	0.056	0.044	0.010	0.034
	호남권	0.068	0.011	0.057	0.042	0.004	0.038	0.069	0.012	0.057	0.043	0.004	0.038
	충부권	0.087	0.027	0.060	0.050	0.015	0.034	0.089	0.029	0.060	0.051	0.017	0.034
상위임금 일자리 (High)	강원권	0.050	0.004	0.046	0.030	0.004	0.026	0.051	0.004	0.047	0.030	0.003	0.027
	전북권	0.041	0.007	0.034	0.025	0.003	0.022	0.040	0.005	0.035	0.025	0.002	0.023
	제주권	0.007	0.003	0.004	0.004	0.001	0.002	0.007	0.003	0.004	0.004	0.002	0.002
	수도권	0.212	0.191	0.021	0.131	0.125	0.006	0.225	0.207	0.018	0.140	0.135	0.005
	동남권	0.088	0.050	0.038	0.047	0.024	0.023	0.083	0.042	0.041	0.046	0.020	0.026
	대경권	0.077	0.021	0.056	0.044	0.010	0.034	0.077	0.02	0.057	0.045	0.009	0.035
	호남권	0.069	0.012	0.057	0.042	0.004	0.038	0.070	0.012	0.058	0.043	0.004	0.039
최상위임금 일자리 (Top)	충부권	0.09	0.030	0.060	0.051	0.017	0.034	0.092	0.031	0.061	0.053	0.019	0.034
	강원권	0.051	0.004	0.047	0.030	0.003	0.027	0.052	0.004	0.048	0.031	0.004	0.028
	전북권	0.041	0.007	0.034	0.025	0.002	0.022	0.041	0.005	0.036	0.025	0.002	0.023
	제주권	0.007	0.003	0.004	0.004	0.001	0.002	0.006	0.002	0.004	0.004	0.001	0.003
	수도권	0.226	0.205	0.021	0.141	0.135	0.006	0.259	0.243	0.016	0.164	0.161	0.003
	동남권	0.089	0.048	0.041	0.049	0.023	0.026	0.082	0.037	0.045	0.046	0.017	0.030
	대경권	0.077	0.019	0.058	0.044	0.009	0.036	0.078	0.017	0.061	0.046	0.008	0.039
	호남권	0.070	0.011	0.059	0.044	0.004	0.040	0.071	0.010	0.061	0.046	0.003	0.043
	충부권	0.093	0.031	0.062	0.053	0.018	0.035	0.094	0.028	0.066	0.056	0.017	0.038
	강원권	0.053	0.005	0.048	0.031	0.004	0.027	0.054	0.003	0.051	0.033	0.004	0.029
	전북권	0.043	0.008	0.035	0.026	0.003	0.023	0.042	0.004	0.038	0.027	0.001	0.026
	제주권	0.007	0.002	0.005	0.004	0.001	0.003	0.006	0.001	0.005	0.004	0.000	0.003

이는 개별 지자체 수준에서는 비수도권의 특정 지자체가 수도권의 특정 지자체보다 양호한 일자리 환경을 가질 수 있으나, 이를 비수도권 권역의 군집으로 보는 경우 나타나는 공간적 불균등은 전체 불균등에 음의 형태로 기여하는 것을 의미한다.

이와 함께 지니계수에서 음의 불균등이 가장 높

은 권역은 중부권이었으나, 공간지니계수에서 음의 불균등의 값이 큰 권역은 수도권에서 멀리 이격된 호남, 대경권 등으로 산출되었다. 이는 중부권과 같이 수도권으로부터의 이격거리가 크지 않은 지역은 공간적 효과로 인해 권역 간 격차에서 타 권역에 비해 완화되어 산출되는 것으로 유추된다.

표 9 권역별 불균등 기여도에 대한 지니계수와 공간지니계수의 비교

소득구분	지역	일반				공간				공간-일반			
		합계	권역 내	권역 간+	권역 간-	합계	권역 내	권역 간+	권역 간-	합계	권역 내	권역 간+	권역 간-
전체(All)	수도권	0.386	0.103	0.259	0.024	0.392	0.086	0.292	0.014	0.006	-0.017	0.033	-0.010
	동남권	0.129	0.016	0.060	0.052	0.121	0.014	0.051	0.056	-0.008	-0.002	-0.009	0.003
	대경권	0.115	0.011	0.030	0.074	0.111	0.009	0.023	0.079	-0.003	-0.002	-0.006	0.005
	호남권	0.099	0.007	0.017	0.075	0.102	0.005	0.009	0.088	0.003	-0.002	-0.008	0.013
	중부권	0.134	0.016	0.038	0.081	0.132	0.014	0.039	0.079	-0.002	-0.002	0.002	-0.002
	강원권	0.070	0.002	0.005	0.063	0.074	0.002	0.009	0.063	0.004	0.000	0.004	0.000
	전북권	0.057	0.002	0.008	0.047	0.060	0.002	0.005	0.053	0.003	0.000	-0.003	0.006
	제주권	0.009	0.000	0.004	0.005	0.007	0.000	0.002	0.005	-0.002	0.000	-0.002	-0.001
저임금 일자리 (Low)	수도권	0.361	0.091	0.242	0.028	0.368	0.078	0.272	0.017	0.007	-0.012	0.030	-0.011
	동남권	0.139	0.019	0.069	0.051	0.130	0.017	0.059	0.054	-0.009	-0.002	-0.010	0.003
	대경권	0.121	0.013	0.034	0.073	0.118	0.012	0.029	0.076	-0.003	-0.001	-0.004	0.003
	호남권	0.104	0.008	0.020	0.076	0.108	0.007	0.015	0.086	0.004	-0.001	-0.005	0.009
	중부권	0.135	0.017	0.038	0.081	0.132	0.015	0.037	0.081	-0.003	-0.002	-0.001	0.000
	강원권	0.072	0.002	0.007	0.062	0.074	0.002	0.010	0.061	0.002	0.000	0.003	-0.001
	전북권	0.059	0.002	0.010	0.047	0.061	0.002	0.007	0.051	0.002	0.000	-0.003	0.005
	제주권	0.010	0.000	0.006	0.004	0.010	0.000	0.005	0.005	0.000	0.000	-0.001	0.001
중위임금 일자리 (Mid)	수도권	0.391	0.104	0.262	0.024	0.395	0.087	0.297	0.011	0.004	-0.017	0.034	-0.012
	동남권	0.128	0.016	0.060	0.052	0.122	0.014	0.051	0.057	-0.006	-0.002	-0.009	0.006
	대경권	0.114	0.011	0.028	0.075	0.110	0.009	0.023	0.078	-0.003	-0.002	-0.005	0.004
	호남권	0.098	0.006	0.016	0.076	0.101	0.005	0.009	0.087	0.003	-0.002	-0.007	0.011
	중부권	0.135	0.016	0.039	0.080	0.131	0.014	0.039	0.078	-0.004	-0.002	0.000	-0.002
	강원권	0.070	0.002	0.005	0.063	0.071	0.002	0.007	0.062	0.001	0.000	0.002	-0.001
	전북권	0.055	0.002	0.007	0.047	0.060	0.002	0.005	0.053	0.005	0.001	-0.002	0.006
	제주권	0.009	0.000	0.004	0.005	0.009	0.000	0.005	0.005	0.000	0.000	0.001	-0.001
상위임금 일자리 (High)	수도권	0.403	0.111	0.268	0.023	0.404	0.093	0.300	0.011	0.001	-0.018	0.032	-0.012
	동남권	0.122	0.015	0.054	0.053	0.116	0.013	0.044	0.058	-0.007	-0.001	-0.010	0.005
	대경권	0.110	0.010	0.026	0.074	0.107	0.009	0.020	0.078	-0.003	-0.001	-0.006	0.004
	호남권	0.097	0.006	0.016	0.075	0.100	0.004	0.009	0.087	0.003	-0.002	-0.007	0.012
	중부권	0.136	0.017	0.040	0.079	0.133	0.016	0.042	0.076	-0.003	-0.001	0.002	-0.003
	강원권	0.069	0.002	0.005	0.062	0.073	0.002	0.009	0.062	0.004	0.000	0.004	0.000
	전북권	0.055	0.002	0.006	0.047	0.058	0.002	0.004	0.051	0.003	0.001	-0.002	0.004
	제주권	0.008	0.000	0.003	0.005	0.009	0.000	0.002	0.007	0.001	0.000	0.000	0.001
최상위임금 일자리 (Top)	수도권	0.441	0.127	0.294	0.019	0.439	0.104	0.329	0.006	-0.002	-0.023	0.034	-0.013
	동남권	0.112	0.012	0.045	0.055	0.106	0.010	0.035	0.061	-0.005	-0.002	-0.010	0.007
	대경권	0.102	0.008	0.021	0.074	0.102	0.006	0.016	0.080	0.000	-0.002	-0.004	0.006
	호남권	0.091	0.005	0.012	0.074	0.098	0.004	0.006	0.088	0.007	-0.001	-0.006	0.014
	중부권	0.128	0.014	0.034	0.080	0.124	0.012	0.035	0.078	-0.004	-0.002	0.001	-0.002
	강원권	0.067	0.001	0.004	0.062	0.069	0.002	0.008	0.059	0.003	0.001	0.005	-0.003
	전북권	0.052	0.001	0.005	0.046	0.055	0.000	0.002	0.053	0.003	-0.001	-0.003	0.007
	제주권	0.007	0.000	0.001	0.006	0.006	0.000	0.000	0.000	-0.001	0.000	-0.001	0.000

주: 파란색 음영은 공간지니계수가 일반 지니계수에 비해 낮은 기여도를 가짐을 의미.

4) 지니계수 및 공간지니계수의 기여도

2023년을 기준으로 지니계수와 공간 지니계수의 불균등의 기여도와 그 차이를 종합하면 <표 9>와 같다.⁹⁾ 우선 모든 일자리 수준에서 수도권에 대한 불균등 기여도가 높았다. 특히 권역 내의 격차에 비해 권역 간의 격차가 더욱 크게 나타나고 있으며, 수도권은 우세 불균등이 높게 나타나지만, 이를 제외한 비수도권의 경우 대부분 우세 불균등보다 열세 불균등의 수치가 더 크게 나타남을 확인할 수 있었다.

이와 더불어, 공간지니계수의 관점에서 이를 바라보면, 수도권을 제외한 비수도권 전체에서 열세 불균등이 크게 나타나는 것은 동일하나, 권역별로 몇 가지 상이한 패턴이 관찰된다. 우선 수도권은 일반 지니계수에 비해 전체 불균등에 대한 기여도가 소폭 높게 나타나고 있었으며, 권역 내 불균등은 낮아지나, 권역 간 불균등에 있어서 양의 불균등은 커지고, 음의 불균등은 더 낮게 산출되는 것을 알 수 있었다. 이는 지속적으로 언급한 바와 같이, 수도권에 밀집한 개별 지역이 공간효과로 인해 타 지역보다 더 큰 효과를 만들어 내고 있음을 의미한다. 중부권과 강원권은 임금 수준에 따라 다소 차이는 있으나, 대부분 양의 불균등은 확대되고, 음의 불균등은 낮아지는 것을 알 수 있었다. 이의 지역은 비교적 수도권에서 가까운 지역으로 수도권의 공간적 효과를 일부 흡수하여 나타나는 결과로 유추할 수 있다. 반면에 대부분의 비수도권 지역은 양의 불균등이 낮아지고, 음의 불균등이 커지는 형태를 보이고 있는데, 특히 동남권, 대경권, 호남권 등은 음의 불균등이 더욱 커지는 것으로 나타났으며, 특히 수도권에서 접근성이 양호하지 못한 호남권의

음의 불균등이 일반 지니계수에 비해 큰 폭으로 증대되는 것은 흥미로운 관찰이라 볼 수 있다.

V. 결론 및 함의점

본 연구는 불평등 분석을 위한 대표적인 지수인 지니계수를 개량하여 공간지니계수를 제안하는 데 연구의 주된 목적을 두고 있다. 이와 함께, 제안된 계수를 통해 국내 지역 일자리의 불균등 분포를 실증적으로 측정함으로써 공간지니계수가 어떻게 활용될 수 있는지 제안하고자 하였다.

본 연구결과를 통한 함의점은 다음과 같다. 우선 본 연구에서는 지역 간의 공간적 효과를 고려한 공간 지니계수를 제안하였다는 점이다. 기존의 지니계수는 공간적인 배치에 따른 측정의 차이를 구별하는 데 일련의 한계를 가지며, 이를 개선하기 위해 다양한 공간지니계수가 제안된 바 있으나, 적용과 해석에 있어 몇몇 한계점이 지적되고 있다. 이에 본 연구에서 제안한 공간 지니계수는 각 지역의 값에 공간 가중행렬을 고려해 평활(smoothing)함으로써 공간상의 배치가 어떠한가에 따라 변화하는 지니계수의 수치를 확인할 수 있는 특징을 가진다. 기존의 지니계수가 관측 대상지역 자체의 수치에 의해 산출되는 반면, 공간 지니계수는 관측대상이 집단으로 묶여 있는 권역이나, 군집상황을 고려하여 측정한다는 측면에서 우리나라와 같이 특정 지역에 과다하게 밀집하여 공간적인 효과를 고려해야 하는 경우보다 의미있는 분석을 가능하게 하는 장점을 가진다.¹⁰⁾

이러한 공간지니계수를 활용하여 일자리의 공간적 불균등성에 대한 실증적 탐색을 시도하였다는 측면도

9) 기여도는 특정 소득구간의 모든 광역권을 합산했을 때, 1이 나오도록 산출됨. 이는 지니계수와 공간지니계수의 직접적 비교를 가능케 함.

10) 본 연구를 통해 제시한 공간지니계수(SG)와 기존의 불평등을 측정하는 지수인 지니계수(G), 타일계수(T), 앳킨스지수(A)에 대해 연구에서 활용한 자료를 통해 비교한 결과, 지니계수(G) 대비 약 60~70% 수준, 타일계수(T) 및 앳킨스지수 대비 각각 30~40% 및 80% 수준으로 나타났으며, SG-G-T-A 간 상관계수는 0.9 내외로 높게 유지되었음. 이는 제안된 SG가 기존 불균등 지표와 정합성을 유지하면서도, 공간적 상호의존성과 군집 효과를 반영하는 보완적 특성을 보여줄 수 있는 것으로 판단됨.

또 다른 함의점으로 제시될 수 있겠다. 분석결과 국내 일자리의 불균등성은 비교적 크게 나타나고 있으며, 전반적인 불균등도는 시간의 흐름에 따라 미세하게 증가하는 추세이나, 각각의 소득 구간별 일자리 특성에 따른 형태는 서로 큰 차이를 보이고 있음을 확인할 수 있었다. 저임금 일자리의 경우 상대적으로 낮은 불균등성을 보이고 있는 반면, 고소득 일자리의 경우 평균에 비해 높은 불균등성을 보이고 있음을 알 수 있었다.

이러한 일자리의 불균등성은 지역에 따라 큰 차이를 보이는 것을 알 수 있었는데, 권역 내 격차보다는 권역 간 격차가 전체 불균등에 큰 요인으로 작용하고 있었으며, 특히 수도권 지역의 일자리 집중으로 인한 불균등성이 전체 권역 간 불균등의 상당 비중을 차지하고 있었다. 이와 함께, 권역 간 불균등에 영향을 미치는 정도를 양의 불균등과 음의 불균등으로 분해하여 확인하면 수도권의 경우 음의 불균등성에 비해 양의 불균등성이 크게 작용한 반면, 수도권을 제외한 대부분의 권역은 음의 불균등이 더 큰 것으로 나타났다. 즉, 수도권의 일자리 집중으로 인해 전국적으로 불균등을 심화시키고 있으며, 수도권을 제외한 모든 지역은 수도권에 비해 전반적인 열세의 관계 속에서 불균등에 일조하고 있음을 확인할 수 있었다. 본 연구에서 제안한 공간지니계수를 통한 분석에 있어서 특징적인 부분은 수도권에 인접한 중부권, 강원권 등의 지역보다 상대적으로 이격된 호남권, 동남권 등에서 권역에 따른 공간지니계수의 격차가 더 크게 관측되고 있다는 점이다. 이는 공간의 불균등이 갖고 있는 현실적인 문제점을 적나라하게 보여준다고 할 수 있다.

본 연구에서 제시한 연구방법 및 실증분석을 통한 정책적 시사점은 다양하게 제시될 수 있다. 최근 인구 감소 및 지방소멸의 이슈로 크게 논의되고 있는 도시권, 메가시티 등의 전략은 하나하나의 개별 지자체의 측면보다는 여러 지자체의 군집화를 통한 권역화의 전략이라는 측면에서 긍정적 시너지를 기대하게 한다.

그러나 자칫 기존에 과대한 수도권권을 더욱 거대화할 여지도 충분히 존재한다. 본 연구에서 제시된 분석방법은, 현 정부의 '5극 3특'으로 대변되는 권역화 정책을 추진함에 있어 광역적 공간 격차를 면밀하게 검토할 수 있다는 측면에서 시사점을 기대할 수 있겠다.

• 참고문헌

References

1. 강동우. 2023. 일자리 분포의 지역격차: 수도권과 비수도권 간 비교를 중심으로. 노동리뷰 224권: 7-22.
Kang Dong Woo. 2023. Regional disparities in job distribution: Focusing on the comparison between the Seoul metropolitan area and non-metropolitan Areas. *Labor Review* 224: 7-22.
2. 국가데이터처. 2017~2023. 임금근로일자리 소득(보수)결과. Ministry of Data and Statistics. 2017~2023. Wage and Salary Job Income(Earnings) Results.
3. _____. 2017~2023. 지역별 고용조사. 마이크로데이터 통합 서비스(MDIS).
Ministry of Data and Statistics. 2017~2023. Regional Employment Survey. Microdata Integrated Service (MDIS).
4. 김강영. 2010. 연령별 인구이동 특성에 대한 탐색적 공간 데이터 분석(ESDA). 지역과 지리 16권, 5호: 590-609.
Kim, Kamyong. 2010. Exploratory spatial data analysis (ESDA) for age-specific migration characteristics. *Region and Geography* 16, no.5: 590-609.
5. 김범식, 김목한. 2014. 서울시 편차는 일자리 실태분석과 정책방향. 서울: 서울연구원.
Kim, B. S. and Kim, M. H. 2014. *The Study on the Status of Seoul's Decent Job and Future Policy Perspectives*. Seoul: The Seoul Institute.
6. 김영민, 정원석. 2024. 지역 간 임금 격차 분석을 통한 지역산업 인력 수급 개선 방안: 수도권과 비수도권을 중심으로. 한국경제연구 42권, 2호: 35-58.
Kim, Youngmin and Chung, Wonsuk. 2024. Analysis between regional industry labor supply and wage gaps. *Journal of Korean Economic Studies* 42, no.2: 35-58.
7. 박정일. 2023. 채용공고 빅데이터를 활용한 편차는 일자리 공급의 산업 및 지역집지 특성분석. 지역연구 39권, 4호: 19-32.
Park, Jeong Il. 2023. Analysis of industrial and

- locational characteristics of decent work supply using job posting big data. *Journal of the Korean Regional Science Association* 39, no.4: 19-32.
8. 배순석, 전성제. 2006. 서울시 저소득층 주거의 입지현황과 공간적 분리패턴에 관한 연구. 국토연구 51권: 191-206.
Bae, Soon Suk and Jeon, Sung Je. 2006. Analysis of the spatial distribution and segregation pattern of low-income housing in Seoul. *The Korea Spatial Planning Review* 51: 191-206.
 9. 이상일. 2007. 거주지 분화에 대한 공간통계학적 접근 (I): 공간 분리성 측도의 개발. 대한지리학회지 42권, 4호: 616-631.
Lee, Sang Il. 2007. A spatial statistical approach to residential differentiation (I): Developing a spatial separation measure. *Journal of the Korean Geographical Society* 42, no.4: 616-631.
 10. 이상호, 서룡, 박선미, 황규성, 김필. 2021. 지방소멸 위기 극복을 위한 지역 일자리 사례와 모델. 음성: 한국고용정보원.
Lee, S., Seo, R., Park, S., Hwang, K. and Kim, P. 2021. *Regional Job Creation Models and Case Studies for Overcoming the Local Extinction Crisis*. Eumseong: Korea Employment Information Service.
 11. 이원호. 2016. 장소기반 정책과 도시빈곤: 일자리 미스매치와 지역노동시장의 장소성 분석. 대한지리학회지 51권 1호: 41-56.
Lee, Wonho. 2016. Place-based policy and urban poverty: An analysis of employment mismatch and placeness of regional labor market. *Journal of the Korean Geographical Society* 51, no.1: 41-56.
 12. 임은선, 이종열, 이희연. 2006. 도시성장관리를 위한 공간 구조의 확산-압축패턴 측정. 국토연구 51권: 223-247.
Im, Eun Sun, Lee, Jong Yeol and Lee, Hee Yeon. 2006. Measurement of urban form in urban growth management: Urban sprawl versus compactness. *The Korea Spatial Planning Review* 51: 223-247.
 13. 정성훈. 2016. 한국 지역불균등 발전의 해부: 영국과 이탈리아 부, 불균등, 지역발전 경험으로부터 교훈. 한국경제지리 학회지 19권, 2호: 330-342.
Jung, Sung Hoon. 2016. The anatomy of the uneven regional development in the Republic of Korea: Lessons from experiences of wealth, inequality and regional development in the United Kingdom and Italy. *Journal of the Economic Geographical Society of Korea* 19, no.2: 330-342.
 14. 정준호. 2024. 글로벌 금융위기 이후 수도권과 비수도권 간 일자리 격차. 한국경제지리학회지 27권, 3호: 155-173.
Jeong, Jun Ho. 2024. Employment gap between capital and non-capital regions since the global financial crisis in Korea. *Journal of the Economic Geographical Society of Korea* 27, no.3: 155-173.
 15. 지은정. 2022. 청년과 고령자의 일자리 세대담론에 대한 연구: 일자리의 질을 중심으로. 한국사회정책 29권, 2호: 149-186.
Ji, Eun Jeong. 2022. Study on the generational discourse on jobs for youth and the elderly: Focusing on job quality. *Korea Social Policy Review* 29, no.2: 149-186.
 16. 홍사흠, 민성희, 유현아, 이보경, 윤성진. 2022. 지역의 소득불평등과 거주지 분리의 특성 및 변화: “서울의 달”에서 “펜트하우스”까지. 세종: 국토연구원.
Hong, Saheum, Min, Seonghee, You, Hyunah, Lee, Bo Kyeong and Yun, Sungjin. 2022. Attributes and Changes of Income Inequality and Segregation in Regions. Sejong: Korea Research Institute for Human Settlements.
 17. Anselin, Luc. 1995. Local indicators of spatial association—LISA. *Geographical Analysis* 27, no.2: 93-115.
 18. Baek, S., Won, J. and Yoon, J. 2023. Multidimensional typologies of precarious employment and their relationships with mental well-being in Korean wagedworkers: A latent class analysis based on the Korean Working Conditions Survey (2020-2021). *Preventive Medicine* 177: 107787.
 19. Bonneuil, N. and Kim, Y. 2017. Precarious employment among South Korean women: Is inequality changing with time? *The Economic and Labour Relations Review* 28, no.1: 20-40.
 20. Briant, A., Combes, P.-P. and Lafourcade, M. 2010. Dots to boxes: Do the size and shape of spatial units jeopardize economic geography estimations? *Journal of Urban Economics* 67, no.3: 287-302.
 21. Cartone, A., Panzera, D. and Postiglione, P. 2022. Regional economic disparities, spatial dependence and proximity structures. *Regional Science Policy & Practice* 14, no.5: 1034-1051.
 22. Dagum, Camilo. 1997. A new approach to the decomposition of the Gini income inequality ratio. *Empirical Economics* 22: 515-531.
 23. Dawkins, Casey J. 2004. Measuring the spatial pattern of residential segregation. *Urban Studies*

- 41, no.4: 833.
24. _____. 2006. The spatial pattern of black-white segregation in us metropolitan areas: an exploratory analysis. *Urban Studies* 43, no.11: 1943-1969.
25. _____. 2007. Space and the measurement of income segregation. *Journal of Regional Science* 47, no.2: 255-272.
26. International Labor Organization(ILO). 1999. *Decent Work: Report of the Director General*. Geneva: International Labor Organization.
27. Kalleberg, Arne L. 2009. Precarious work, insecure workers: Employment relations in transition. *American Sociological Review* 74, no.1: 1-22.
28. Márquez, M. A., Lasarte, E. and Lufin, M. 2019. The role of neighborhood in the analysis of spatial economic inequality. *Social Indicators Research* 141: 245-273.
29. Panzera, D. and Postiglione, P. 2022. The impact of regional inequality on economic growth: a spatial econometric approach. *Regional Studies* 56, no.5: 687-702.
30. _____. 2020. Measuring the Spatial Dimension of Regional Inequality: An Approach Based on the Gini Correlation Measure. *Social Indicators Research* 148: 379-394.
31. Rey, S. J. and Smith, R. J. 2013. A spatial decomposition of the Gini coefficient. *Letters in Spatial and Resource Sciences* 6: 55-70.
32. Standing, Guy. 2011. *The Precariat: The New Dangerous Class*. London: Bloomsbury Academic.
33. Türk, U. and Östh, J. 2023. Introducing a spatially explicit Gini measure for spatial segregation. *Geographical Systems* 25: 469-488.
34. Vosko, Leah. F. 2010. *Managing the Margins: Gender, Citizenship, and the International Regulation of Precarious Employment*. Oxford: Oxford University Press.

• 논문 접수일: 2025. 9. 29.
 • 심사 시작일: 2025. 10. 16.
 • 심사 완료일: 2025. 11. 12.

요약

본 연구에서는 기존의 불균등 분석을 위한 대표적인 측정 방식인 지니계수를 개량하여 공간적인 효과를 포함할 수 있는 ‘공간지니계수’(spatial Gini coefficient)를 제안하였다. 공간지니계수는 특정 지역을 중심으로 군집 상황 및 인접 지역과의 상호작용을 고려함으로써, 기존 지표가 반영하지 못했던 공간적 맥락을 검토할 수 있다는 특징을 가진다. 본 연구에서는 제안된 공간지니계수를 활용하여 분석을 수행하는 경우 전통적인 지니계수에 비해 어떠한 차이가 나타나는지 확인하기 위해 지역 일자리 분포의 불균등을 분석하였다. 분석결과 공간지니계수는 일반 지니계수에 비해 수도권 지역의 불균형 기여도가 다소 높게 산출되는 것을 확인할 수 있었으며, 수도권에서 이격된 호남권, 대경권 등의 지역이 중부권에 비해 상대적으로 크게 격차가 확대됨을 확인할 수 있었다. 이는 단순 지표가 포착하지 못한 공간적 함의를 제공하였다는 측면에서 기존의 방법론과 차별점으로 이해될 수 있다. 본 연구는 이러한 방법론적 확장을 통해 권역기반의 지역 정책을 추진함에 있어 실질적 시사점을 제공하였다고 판단된다.

• **주제어:** 공간지니계수, 공간 통계분석, 불균등 측정, 일자리 분포, 지역 격차