

# 우리나라의 지역별 시장잠재력의 차이가 임금수준에 미치는 영향\*

유규상\*\* · 김호연\*\*\*

## The Effects of Differences in Regional Market Potential on the Wage Level: The Case of Korea\*

Ku Sang You\*\* · Ho Yeon Kim\*\*\*

**요약:** 본 논문에서는 시장잠재력이 우리나라의 지역별 임금에 어떠한 영향을 미치는지 살펴보았다. Fallah *et al.*(2011)의 모형을 기반으로 2013년부터 2020년까지의 지역별 자료를 이용하여 패널데이터를 구축한 후, 고정효과 모형과 모형을 사용하여 시장잠재력 차이에 따른 임금의 격차를 파악하였다. 지역별 평균임금에 영향을 미치는 인적자본과 산업 구조, 인구 등의 특성을 통제한 상태에서 우리나라 전체 도시뿐만 아니라 대도시 지역과 소도시 지역의 시장잠재력을 분리하여 살펴봄으로써 임금에 미치는 영향을 비교해 보았다. 분석 결과 우리나라의 경우 시장잠재력이 개선될 때 전체 지역에서 임금이 증가하는 것으로 나타났다. 추가로 소도시 지역과 대도시 지역을 분리하여 진행한 분석에서는 시장잠재력이 증가할 때 소도시 지역이 대도시 지역보다 더 큰 폭의 임금 상승을 보여주었다.

**주요어:** 시장잠재력, 임금, 신경제지리학, 패널데이터, 고정효과모형

**Abstract:** In this paper, we examine how the market potential affects wages in the regions of Korea. Following Fallah *et al.*(2011), we construct a panel data set spanning from 2013 to 2020. After removing the characteristics that do not vary by region, changes in average wages were analyzed using a fixed effects model. Controlling for such region-specific characteristics as human capital, industrial structure, and population, the impact of market potential on wages was analyzed by first examining the entire group of cities in Korea, followed by just metropolitan areas and then small cities only. The regional wages are seen to increase across the board when the market potential improves. It was also found that, when the market potential increases, the resulting wage hike of small cities tends to be greater than that of large metropolitan areas.

**Key Words:** market potential, wage, new economic geography, panel data, fixed effect model

\* 본 논문은 유규상의 석사학위논문을 수정, 보완한 것임. 유익한 지적을 해주신 익명의 심사위원들께 감사드립니다.

\*\* 제1저자: 성균관대학교 경제학과 대학원 석사과정 졸업 (M.A. graduate, Department of Economics, Sungkyunkwan University, ykssoo123@gmail.com)

\*\*\* 교신저자: 성균관대학교 경제학과 교수 (Professor, Department of Economics, Sungkyunkwan University, hykim@skku.edu)

## 1. 서론

시장잠재력은 어떤 장소에 산업이 집중되는지 보여준다. Harris(1954)는 시장과의 접근성이 좋은 곳은 전·후방 연계 효과가 동시에 작용하여 산업과 노동력의 집적이 발생하면서 높은 기술력과 함께 높은 임금을 누리게 된다고 주장한다. 기업과 근로자가 입지를 선택할 때 시장잠재력이 높은 곳을 선택할 것이므로 특정 지역의 성장 가능성을 예측할 수 있으며, 나아가 국가 차원에서 산업의 공간구조를 이해하고 정책 수단을 동원하여 보다 바람직한 방향으로의 변화를 유도할 수도 있을 것이다.

경제지리학 분야에서는 이를 바탕으로 여러 갈래의 실증분석이 진행된 바, 크게 시장 접근성이 기업들의 입지 결정에 영향을 미치는지에 관한 연구, 그리고 시장 접근성이 노동자들의 이동에 영향을 미치는지에 대한 연구로 나누어볼 수 있다. 이와 더불어 시장 접근성의 변화가 임금 수준에 미치는 영향을 파악하려는 노력 또한 지속적으로 이루어지고 있다.

우리나라는 수도권에 전체 인구의 절반 이상이 모여 있으며, 대부분의 경제활동이 특정 지역에 집중되어 있다는 특징을 가지고 있다. 특히 큰 시장의 주변부 지역은 베드타운 성격의 단순 주거지인 경우가 많아 ‘시장잠재력이 큰 지역은 임금이 높아진다’는 해외 실증연구에서의 일반적인 결과가 우리나라에서도 성립할 것으로 속단하기는 어렵다.

이러한 문제의식하에 본 연구에서는 Harris(1954)의 시장잠재력 함수를 이용한 Fallah *et al.*(2011)의 모형을 이용하여 우리나라의 지역별 시장잠재력이 해당 지역의 임금에 미치는 영향을 분석한다. 이를 통해 우리나라의 시장잠재력이 어떠한 분포를 이루고 있는지, 그리고 잠재력이 지역의 임금에 어떠한 영향을 미치는지 파악할 수 있을 것으로 기대한다. 나아가 기업들의 입지 선택이 잠재력의 분포에 따라 어떤 양상을 보이게 될지 예측해보며 우리나라가 신경경제지리학에서 상정하는 중심-주변

부 구조를 이루고 있는지도 아울러 확인해 보도록 한다.

제2장에서는 시장잠재력을 이용하여 임금을 분석하기 위한 이론적 토대를 제공하는 선행연구들을 살펴본다. 제3장에서는 실증분석에 사용하는 모형에 대해 설명한다. 제4장에서는 분석에 사용한 데이터에 대해 알아보며, 제5장에서는 실증분석 결과를 제시한다. 제6장에서는 본 연구의 결론과 시사점을 제시하고 연구의 한계에 대해서도 간단히 논의한다.

## 2. 선행연구

기업들은 운송비용을 절약하기 위해 큰 시장의 주변에 입지하며, 노동자들은 양질의 일자리를 구하기 위해 기업들이 많이 모여있는 지역으로 움직인다. Krugman(1991)의 신경경제지리학은 불완전경쟁하에서 발생하는 금전적 외부성에 착안하여, 공간적 마찰의 역할을 강조하면서 시장 접근성을 나타내는 ‘시장잠재력’에 주목한다(박삼욱, 2008; 정준호, 2008). 기업들이 경험하는 규모의 경제와 운송비의 상호작용에 의한 공간 분포의 변화를 명료하게 설명해내며, 이를 통해 궁극적으로 기업들과 노동자들이 한 곳으로 집중되면서 지역간의 차이를 만들어낸다는 것을 잘 보여준다(Krugman, 1991; Davis and Weinstein, 1999; Head and Ries, 2001; Hanson and Xiang, 2004).

기존 연구들은 주로 시장잠재력이 높은 지역에 기업들이 모이고 이로 인해 임금 또한 높아지게 됨을 보여준다. Fujita *et al.*(1999)이 제시한 신경경제지리학의 이론적 틀을 이용한 Redding and Venables(2004)은 큰 시장과의 거리가 먼 국가일수록 낮은 임금을 받는다는 것을 보였다. 유사한 방식으로 미국 데이터를 활용하여 시장잠재력이 임금 격차에 미치는 영향에 대한 실증분석을 진행한 Hanson(2005)은 지역별 평균 임금이 시장 접근성과 양의 관계를 나타냄을 보였다. Brakman *et al.*(2004)은 Helpman(1998)과 Hanson

(1997, 2005)의 모형에 독일의 자료를 적용하여 공간적 집적과 실질임금의 관계를 살펴보았다. Head and Mayer(2006)은 실질소득과 임금으로 시장잠재력을 구성하여 EU 지역의 임금 격차를 분석하였으며, Mathä and Shwachman(2017)도 EU의 경우 높은 시장잠재력이 고임금을 수반하게 됨을 보였다. 우리나라에서는 박건영(2013)이 한국의 수출 시장잠재력과 지역 시장잠재력을 구분하여 임금의 격차를 살펴본 바 있으며, 최근에는 Wang and Haining(2017)이 일본에서도 시장잠재력이 높은 지역에서 임금이 증가함을 보였다. 특히 Fallah *et al.*(2011)은 미국의 데이터를 활용하면서 지역의 특성을 설명할 수 있는 인구와 산업, 인종과 편의시설 등의 변수들을 모형에 추가, 시장잠재력의 증가가 지역의 임금을 상승시킴을 확인하였다.

한편 Harris and Todaro(1970)에 의하면 도시의 일자리가 늘어날 때 오히려 실업이 증가하고 임금이 하락할 수 있다. 따라서 단순히 시장과의 접근성이 좋아지면 임금이 높아진다는 예측에는 신중을 기할 필요가 있다.<sup>1)</sup>

### 3. 분석 모형

본 논문에서는 임금 방정식을 이용하여 실증분석 모형을 구성한다. 신경제지리학의 표준모형에서 도출되는 시장잠재력은 지역별 가격지수와 임금, 운송 비용으로 구성되는데, 우리나라의 경우 인구밀도가 높고 양호한 인프라를 지니고 있기에 가격지수가 일정하다고 가정하면 Harris(1954)의 시장잠재력 함수와 비슷해진다. 인적자본이 임금 결정에 중요한 역할을 수행한다고 보는 Head and Mayer(2006)와 Hering and Poncet(2010) 등을 따라 각 지역의 교육 수준 변수를 더하고, 지역별 산업과 인구 변수를 추가하여 Fallah *et al.*(2011)과 유사한 모형을 구성한다.

실증분석을 위해 사용하는 기본 모형은 식 (1)과 같다. 시간에 따라 변하지 않는 지역별 특성을 통제하면서

변수 간 영향을 주고받는 내생성을 제거하기 위해 고정 효과 모형을 이용하고, 8개 연도의 지역별 데이터를 패널로 구성한다. 지역과 연도를 고정하고 분석하게 되며, 변수  $\mu_i$ 는 시간의 흐름과 무관한 특성을 나타낸다.

$$\log(w)_{it} = \beta_0 + \beta_1 MP_{it} + \sum_{j=2}^5 \beta_j edu_{ijt} + \sum_{k=6}^{14} \beta_k ind_{ikt} + \beta_{15} pop_{it} + \beta_{16} pop_{it}^2 + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (1)$$

종속변수는 지역별 임금의 평균치에 로그를 취해 구성하였다. 독립변수  $MP_{it}$ 는 시장과의 접근성을 보여주며, Harris(1954)의 시장잠재력 함수를 이용하여 구한다.

$$MP_{it} = \sum_{i \neq k}^k \frac{Y_{kt}}{D_{kt}} \quad (2)$$

식 (2)에서  $Y$ 는  $t$ 시점에서  $k$ 지역의 구매력을 의미하는데, 구매력을 그 지역 개인들의 임금 총합이라 정의하므로  $Y_{kt}$ 는  $k$ 지역의 총임금을 나타낸다.<sup>2)</sup>  $D$ 는  $t$ 시점에서 지역  $i$ 의 중심지로부터 지역  $k$ 의 중심지까지의 거리를 나타낸다. 내생성을 피하고자 해당 지역 자체의 잠재력을 제외한다(Fallah *et al.*, 2011). 또한 지역의 인적자본을 통제하기 위하여 학력 변수  $edu_{it}$ 를, 산업을 통제하기 위해  $ind_{it}$  변수를 포함하도록 하였다. 마지막으로 도시의 크기에 따라 발생하는 임금의 변화를 통제하기 위해 인구 변수인  $pop_{it}$ 를 추가했는데, 인구 증가로 혼잡이 초래되어 임금이 정점에 도달한 후 더 이상 증가하지 않거나 감소할 가능성을 감안하여 인구의 제곱항 역시 추가하였다.

### 4. 자료

분석에 필요한 자료는 지역별 학력과 산업 비율,

임금과 지역 간의 거리, 그리고 인구이다. 사호석(2020)이 강조하듯이 고급 인적자본의 존재는 지역 발전의 주된 요인이다. 지역별 인적자본의 차이를 통제하기 위한 학력 변수는 해당 지역에서 만 25세 이상의 인구를 대상으로 고등학교 졸업자, 전문대학교 졸업자, 4년제 대학교 졸업자, 그리고 석사 이상 학위 보유자의 비율 등 총 4개로 구성하였다. 지역별 산업 구조의 차이를 통제하기 위한 산업 변수에 있어서는 한국표준산업분류의 21개 산업에 대해 한국고용정보원의 한국노동패널조사에서 재조정된 대대분류를 채택, 총 9개 부문으로 그룹화하여 각 지역에서 차지하고 있는 비율을 나타내도록 한다.<sup>3)</sup>

지역별 임금과 학력, 산업 구조의 자료는 통계청의 마이크로데이터 통합서비스(MDIS)에서 제공하는 2013~2020년의 지역별 고용노동조사 자료를 이용하였다. 2011~2012년은 분기별 조사, 2013~2020년까지는 반기별 조사로 차이가 있으며, 자료의 일관성을 확보하기 위해 이 기간의 상반기 자료를 이용하였다. 임금은 자영업자를 제외한 지역별 임금 근로자들의 개인 데이터를 이용하였으며, 학력과 산업의 비율 역시 지역별 고용노동조사에 나타나 있는 개인 데이터를 활용하였다. 지역별 인구는 행정안전부의 주민등록 인구 현황을 참조하였다.

거리 자료는 각 시·군·구청을 중심으로 각 청사 간의 거리로 구하였으며, 해당 청사들의 위치가 크게 바뀌지 않은 것으로 보고 2021년 9월을 기준으로 수집한 거리 자료를 이용하였다. 거리 자료를 구축하기 위한 좌표는 파이썬 프로그램으로 카카오 API를 사용하여 구하였으며, 도로 거리의 경우 R 프로그램으로 네이버 API를

사용하여 최단 거리를 크롤링하여 구성하였다.

우리나라의 기초자치단체는 총 226개가 존재하나, 본 연구에서는 자료 구득상의 한계로 대도시의 경우 소속 구를 통합하여 재분류하였다. 결과적으로 시·군·구의 관측치는 2013년부터 2016년까지는 연기군을 제외한 158개이며, 2017년부터 2020년까지는 세종시를 추가한 159개이다.<sup>4)</sup> 이 중에서 법률상 인구 50만 명 이상을 지녀 대도시로 분류되는 도시는 2020년 기준 24개이며, 소도시의 경우 135개에 이른다. 각 년도에서 제주도와 울릉도는 내륙 지역과 비교하여 운송을 위한 수단이 상이하므로 제외하였고, 2014년 7월에 청주시와 통합된 청원군은 전체 연도에서 제외하였다.

## 5. 실증분석

각 변수의 기초 통계량을 살펴봄으로써 우리나라 지역들의 전반적인 특성을 파악할 수 있다. 주요 변수인 평균임금과 시장잠재력을 먼저 알아본 후 통제변수들을 살펴본다. 다음으로 고정효과 모형을 이용한 실증분석 결과를 통해 전체 지역과 대도시 지역, 소도시 지역의 시장잠재력의 증가에 따른 임금의 변화를 구분하여 비교 분석하고, 그림을 통해 시장잠재력의 공간적인 분포를 확인해 보도록 한다.

### 1) 기초 통계

표 1은 2013년~2020년 기간을 대상으로 구축한

표 1. 주요 변수들의 기술통계

변수	관측치 수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
평균임금	1,268	2,135,104	408,715	1,151,247	4,005,683
(로그) 평균임금	1,268	14.556	0.187	13.956	15.203
시장잠재력	1,268	22.808	10.454	8.955	63.975

주1: 평균임금의 단위: 원.

주2: 시장잠재력의 단위: 억.

패널데이터의 기술통계를 정리한 것이다. 연도별로 살펴보면 2013년부터 2020년까지 경기도 광명시가 가장 높은 시장잠재력을 보유하고 있으며, 전라남도 완도군이 가장 낮은 시장잠재력을 나타내고 있다. 전체 데이터를 살펴볼 때 평균임금이 제일 높은 곳은 과천시로서, 2013년부터 2020년까지 계속 임금 평균 최상위로 조사되었다.

평균임금이 가장 낮은 곳은 2013년도와 2014년도의 경우 전라북도 장수군이었으며 2015년부터 2018년까지는 강원도 화천군이었다. 2019년에는 다시 장수군이 평균임금이 제일 낮은 지역으로 조사되었고, 2020년에는 경상북도 영양군이 최하위를 차지하였다.

표 2는 학력과 산업, 그리고 인구와 관련된 변수들의 특성을 보여준다. 지역별 학력의 경우 평균적으로 고등학교 졸업자의 비율이 가장 높았으며, 학사 학위 보유자의 평균이 그 뒤를 따랐다. 다음으로 산업을 보면 농림어업 종사자 비율의 평균이 가장 높는데, 수도권을 벗어난 지역은 농림어업의 비중이 상대적으로

로 높은 곳이 많지만 농업의 비율이 매우 낮은 지역도 존재하기 때문에 그 격차가 커진다.

인구의 경우 2013년 기준으로 서울이 약 1,000만 명, 가장 적은 인구를 가진 경상북도 영양군에서 약 18,000 명의 인구가 집계되었고, 2020년 기준 서울이 약 960만 명, 영양군이 약 16,000 명으로 소도시와 대도시 간의 격차를 극명하게 드러내고 있다. 인구의 변화를 광역시 위주로 살펴보면, 서울의 인구는 2013년부터 2015년까지 1,000만 명을 유지했으나 2016년부터는 900만 명대로 떨어진 후 2020년까지 하락세를 유지하고 있다. 부산, 대구 및 대전도 서울시와 유사한 패턴을 보이거나 인천과 울산은 증감을 반복하는 모습을 보여주고 있다. 소규모 도시 중 세종시의 경우 인구가 꾸준히 상승하고는 있으나 아직 50만을 넘어서지는 못하고 있다. 대부분의 수도권 도시들도 인구 감소를 경험하는 가운데 고양, 남양주, 하남, 용인 등은 인구가 증가하고 있다. 특히 2019년에는 평택의 인구가 50만 명을 넘어 대도시의 기준을 충족

표 2. 통제변수들의 기술통계

변수	관측치 수	평균	표준편차	최솟값	최댓값
고졸	1,268	34.928	5.724	17.838	52.278
전문대졸	1,268	9.033	3.026	2.711	17.201
학사졸	1,268	16.568	8.258	3.407	54.008
석사이상졸	1,268	2.494	1.970	0.104	14.753
농림어업	1,268	19.24	15.254	0	62.103
광업제조업	1,268	8.015	5.514	1.114	32.118
건설업	1,268	3.597	1.204	0.493	9.899
전기가스업	1,268	0.169	0.265	0	2.668
도소매숙박업	1,268	10.477	2.752	3.828	20.86
운수통신업	1,268	2.873	1.524	0.352	7.952
금융부동산업	1,268	1.902	0.875	0.154	5.306
공공서비스업	1,268	16.655	4.277	5.516	31.962
가사서비스업	1,268	0.091	0.105	0	0.740
인구	1,268	320,879	898,416	16,692	10,143,645
인구 <sup>2</sup>	1,268	9.09E+11	7.86E+12	2.29E+08	1.03E+14

주1: 고졸, 전문대졸, 학사졸, 석사이상졸은 각각 '졸업'을 의미함.

주2: 고졸부터 가사서비스까지는 각 항목의 비율로서 단위는 '%'이며, 인구의 단위는 '명'임.

하였고, 2020년에는 시흥 역시 50만을 넘겨 대도시 그룹에 합류하였다.

2) 분석 결과

(1) 전체 지역

다음과 같이 모형을 구성하여 실증분석을 진행한 다. 먼저 시장잠재력과 임금의 관계를 알아본 후, 학 력과 산업 등 임금에 영향을 미치는 변수들을 순차적 으로 통제하여 시장잠재력과 임금 간의 관계를 보다 자세히 살펴본다.

$$\log(w)_{it} = \beta_0 + \beta_1 MP_{it} + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (3)$$

$$\log(w)_{it} = \beta_0 + \beta_1 MP_{it} + \sum_{j=2}^5 \beta_j edu_{ijt} + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (4)$$

$$\log(w)_{it} = \beta_0 + \beta_1 MP_{it} + \sum_{k=2}^{10} \beta_k ind_{ikt} + \mu_i + \epsilon_{it} \quad (5)$$

모형 1은 식 (3)을, 모형 2는 식 (4)를, 모형 3은 식 (5)를, 그리고 모형 4는 식 (1)을 각각 이용한 것이다.<sup>5)</sup>

분석 결과를 살펴보기 전, 임금을 거리로 나눈 시장 잠재력의 한 단위란 무엇인지 간단히 짚어볼 필요가 있다. 시장잠재력은 상수이므로 한 단위라는 표현을 직관적으로 이해하기는 그리 쉽지 않다. 예컨대 한 지역이 중심 시장으로부터 10km 떨어진 위치에 있고, 이 지역의 총임금이 10억 원에서 20억 원으로 늘어난 다면 시장잠재력이 한 단위 올라갔다고 표현할 수 있 을 것이다. 혹은 특정 지역의 총임금이 10억 원이고 중심 시장으로부터의 거리가 10km일 때, 그 거리가 5km로 줄어든다면 시장잠재력은 한 단위 증가하게 된다.

표 3은 분석 결과를 보여준다. 먼저 모형 1은 단순히 시장잠재력과 임금과의 관계를 나타낸다. 1% 유의수준 하에서 지역의 고유 특성을 모두 제거했을 때 시장잠재

표 3. 분석 결과

	전체 지역			
	(1)	(2)	(3)	(4)
시장잠재력	0.0115*** (0.0019)	0.0106*** (0.0018)	0.0092*** (0.0019)	0.0066*** (0.0018)
고졸		0.0051*** (0.0010)		0.0066*** (0.0010)
전문대졸		0.0053*** (0.0016)		0.0092*** (0.0016)
학사졸		0.0142*** (0.0012)		0.0161*** (0.0012)
석사이상졸		0.0242*** (0.0032)		0.0290*** (0.0029)
농림어업			-0.0020** (0.0009)	-0.0003 (0.0009)
광업제조업			0.0040*** (0.0015)	0.0005 (0.0014)
건설업			-0.0010 (0.0027)	0.0015 (0.0024)
전기가스업			0.0289*** (0.0091)	0.0114 (0.0082)
도소매숙박업			-0.0076*** (0.0016)	-0.0075*** (0.0015)
운수통신업			-0.0045 (0.0038)	-0.0124*** (0.0035)
금융부동산업			0.0297*** (0.0045)	0.0238*** (0.0040)
공공서비스업			-0.0080*** (0.0012)	-0.0115*** (0.0011)
가사서비스업			-0.0134 (0.0172)	-0.0121 (0.0154)
인구				0.00000 (0.00000)
인구 <sup>2</sup>				0.00000 (0.00000)
상수항	14.2204*** (0.0386)	13.7394*** (0.0678)	14.4468*** (0.0657)	13.9401*** (0.0804)
지역 고정	포함	포함	포함	포함
연도 고정	포함	포함	포함	포함
관측치 수	1,268	1,268	1,268	1,268
R <sup>2</sup>	0.7159	0.7611	0.7470	0.8008

주: 괄호 안은 standard error임. \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 나타냄.

력이 한 단위 올라가면 지역의 평균임금은 약 1.15% 증가함을 보여주고 있다. 모형 2는 시장잠재력과 인적 자본이 임금에 미치는 영향을 살펴보고 있다. 각 지역의 학력 비율을 통제했을 경우 시장잠재력이 한 단위 올라갈 때 평균 임금이 약 1% 상승함을 알 수 있다. 학력의 경우 고등학교 졸업자의 비율이 1% 상승하면 지역의 임금이 약 0.51% 증가하며, 전문대 졸업 비율이 1% 상승해도 임금이 약 0.53% 올라가 유사한 효과를 보여주었다. 4년제 대학 졸업자의 비율이 1% 올라가면 지역의 임금은 약 1.42% 상승하며, 석사 이상의 학위를 가진 인구 비율이 1% 증가하면 임금이 약 2.42% 인상되는 모습을 보여주었다. 이러한 패턴은 우리나라 광역시의 2000년도 자료를 이용한 이원호(2002)의 분석결과와도 어느 정도 부합하는 것이다.

모형 3의 경우, 각 지역에서 산업의 비율을 통제했을 때 시장잠재력이 한 단위 오르면 평균 임금이 약 0.92% 올라감을 보여준다. 산업 측면에서는 농림·어업, 광업·제조업, 전기·가스업, 도소매·숙박, 금융·부동산업과 공공서비스업이 임금에 유의한 영향을 끼치는데, 농림·어업의 경우 임금을 0.2% 줄이는 효과를 보여주며, 도소매·숙박업과 공공서비스업 또한 비율이 1% 상승하면 임금이 각각 0.76%와 0.8% 하락하게 됨을 보여준다.

마지막으로 모형 4에서 학력과 산업, 인구 모두를 통제했을 때, 시장잠재력이 한 단위 올라가면 지역의 평균임금은 약 0.66% 증가한다. 학력의 경우 고등학교 졸업자의 비율이 1% 올라가면 0.66%의 임금 상승이, 전문대학 졸업자의 비율이 1% 상승하면 0.92%의 임금 상승이, 학사 취득자의 비율과 석사 이상 졸업자의 비율이 1% 올라가면 각각 약 1.61%와 2.9%의 임금 상승이 이루어짐을 보여준다. 다음으로 산업에서는 도소매·숙박업과 운수·통신업, 공공서비스업의 비율이 1% 증가하면 임금이 각각 약 0.75%, 1.2%, 1.15% 감소하는 것으로 나타난다. 농림·어업의 경우 유의하지는 않아도 임금과 음의 관계를 나타내는 반면, 금융·부동산업과 광업·제조업의 비중이 늘어

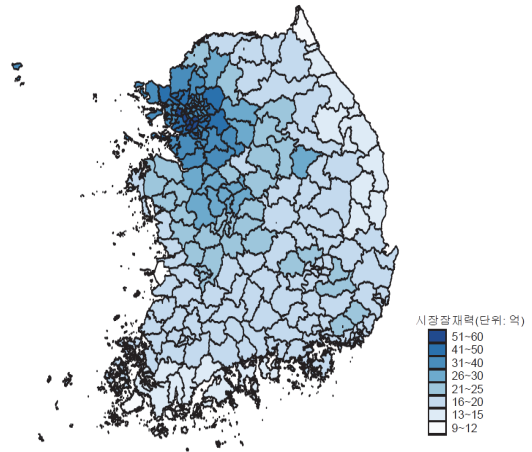


그림 1. 전체 지역의 시장잠재력 분포

나면 임금의 상승 효과가 발생한다.

통제변수가 추가될수록 시장잠재력이 평균임금을 증가시키는 비율은 낮아지나 공통적으로 유의미한 양의 값을 가진다. 이는 시장의 수요가 큰 곳에 노동자들이 몰리고 기업들이 규모의 경제를 누리게 되어 공간적 수요의 연계와 집적이 이루어짐을 의미한다(Hanson, 2005). 또한 거대 시장에서 임금이 높아진다는 신경계 지리학의 중심-주변부 이론과도 합치한다(Hanson, 2005; Redding and Venables, 2004).

그림 1은 2013년부터 2020년까지의 평균 시장잠재력을 나타낸 것이다. 경제활동이 집중된 서울을 중심으로 수도권 지역의 잠재력이 높고 서울과 멀어지면 서 잠재력이 낮아지는 것을 알 수 있다. 대도시 지역인 대구와 부산, 울산 지역 주변의 시장잠재력이 다른 지역에 비해 상대적으로 높게 나타남도 보여준다.

즉, 시장잠재력이 높은 지역에서 전·후방 연계 효과를 활발하게 발현하면서 노동자들과 기업들이 모여 있게 되는 우리나라의 특징을 신경계지리학적 관점에서 설명할 수 있으며, 중심 지역과 주변 지역이 뚜렷하게 구분되어 있음도 시각적으로 확인할 수 있다.

## (2) 대도시 지역

이제 시장잠재력의 분석을 대도시 지역으로 한정



표 4. 대도시 지역의 분석 결과

	대도시 지역			
	(1)	(2)	(3)	(4)
시장잠재력	0.0076 <sup>*</sup> (0.0041)	0.0083 <sup>**</sup> (0.0038)	0.0110 <sup>***</sup> (0.0043)	0.0103 <sup>**</sup> (0.0042)
고졸		0.0010 (0.0028)		0.0046 (0.0035)
전문대졸		-0.0009 (0.0040)		0.0027 (0.0047)
학사졸		0.0103 <sup>***</sup> (0.0029)		0.0129 <sup>***</sup> (0.0036)
석사이상졸		0.0167 <sup>***</sup> (0.0055)		0.0150 <sup>***</sup> (0.0058)
농림어업			-0.0050 (0.0041)	0.0004 (0.0044)
광업제조업			-0.0004 (0.0044)	-0.0023 (0.0043)
건설업			0.0028 (0.0065)	0.0050 (0.0061)
전기가공업			-0.0027 (0.0525)	-0.0043 (0.0481)
도소매숙박업			-0.0146 <sup>***</sup> (0.0042)	-0.0105 <sup>**</sup> (0.0041)
운수통신업			0.0028 (0.0070)	-0.0098 <sup>*</sup> (0.0068)
금융부동산업			0.0195 <sup>*</sup> (0.0100)	0.0116 (0.0092)
공공서비스업			0.0031 (0.0038)	-0.0000 (0.0036)
가사서비스업			-0.0050 (0.0264)	0.0009 (0.0241)
인구				0.00000 (0.00000)
인구 <sup>2</sup>				-0.00000 (0.00000)
상수항	14.5183 <sup>***</sup> (0.0665)	14.1428 <sup>***</sup> (0.2216)	14.5287 <sup>***</sup> (0.1772)	13.8571 <sup>***</sup> (0.3077)
지역 고정	포함	포함	포함	포함
연도 고정	포함	포함	포함	포함
관측치 수	179	179	179	179
R <sup>2</sup>	0.8615	0.8961	0.8780	0.9053

주: 괄호 안은 standard error임. \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 나타냄.

하여 살펴보자. 전체 도시를 규모에 따라 분리하여 살펴봄으로써 대도시 간의 시장잠재력 증가와 소도시 간의 시장잠재력 증가가 임금에 미치는 영향이 어떤 양상을 보이는지 보다 자세히 살펴볼 수 있다. 대도시란 법적으로 50만 명 이상의 인구를 거느린 도시를 말한다. 우리나라의 경우 총 24개의 대도시가 있으며, 그 중 경기도 평택시는 2019년부터, 경기도 시흥시는 2020년부터 대도시에 포함되게 되었다.

표 4에 따르면, 지역적 특성을 전혀 통제하지 않았을 때 시장잠재력이 한 단위 증가하면 유의수준 10% 하에서 평균임금이 약 0.76% 올라가게 된다. 전체 지역의 시장잠재력을 추정했을 때보다 평균임금이 작은 규모로 증가함을 알 수 있다. 지역의 학력만을 통제했을 때에는 유의수준 5% 하에서 임금이 약 0.83%, 지역의 산업만 통제한 경우에는 약 1.1% 오르는 것을 볼 수 있다. 인구와 산업, 학력을 모두 통제했을 때에는 시장잠재력이 한 단위 증가할 때 평균임금이 약 1% 상승하는 것으로 나타난다.

이처럼 대도시 지역들만 분리하여 시장잠재력을 추정한 경우에도 앞선 분석과 같이 양호한 시장잠재력이 평균임금을 밀어올리는 결과를 보여준다. 따라서 앞으로도 기업들과 노동자들이 대도시에 계속 유입되면서 집적의 경제를 형성하리라 보아도 무리가

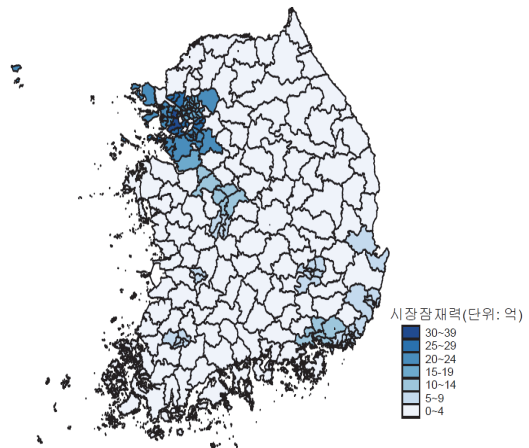


그림 2. 대도시 지역의 시장잠재력 분포



없을 것이다. 대도시 중 시장잠재력이 가장 높은 곳은 경기도 부천시였으며, 가장 낮은 곳은 광주광역시였다. 그림 2를 보면 시장잠재력이 높은 수도권이나 독자적인 산업생태계를 형성한 영남지방(이현주·김미숙, 2011)의 도시들에 비해 호남지방 대도시의 시장잠재력이 저조한 상황임을 알 수 있다.

### (3) 소도시 지역

소도시 지역만을 분리하여 분석해본 결과 역시 모든 모형에서 시장잠재력이 임금과 유의한 양의 관계를 보였다. 첫 번째 모형에서는 시장잠재력이 한 단위 증가할 때 임금이 약 2.4% 상승하며, 학력을 통제한 두 번째 모형에서는 시장잠재력이 한 단위 증가하면 임금이 약 2.49%로 꽤 많이 오르는 것으로 나타난다. 특히 석사 이상 학위자의 비율이 1% 증가하면 임금이 약 2.64%로 크게 증가하며, 대도시에서와 달리 전문대 졸업자의 비율이 늘어날 때에도 임금이 유의하게 상승한다.

산업변수만 통제한 세 번째 모형에서는 시장잠재력이 한 단위 증가하면 임금이 약 2% 오르는 것으로 나타나며, 대도시 지역과 달리 광업·제조업의 비율이 늘어날 때 유의한 양의 관계를 나타낸다. 전체 변수를 통제한 마지막 모형에서는 시장잠재력이 한 단위 증가할 때 임금이 약 1.84% 증가하는 것으로 나타난다. 대도시 지역과 다르게 광업·제조업이 양의 관계를 나타내며, 금융·부동산업이 1% 늘어날 때 약 2.56%의 임금 상승을 초래하여 대도시에 비해 그 효과가 더 큰 것으로 나타난다. 표 4와 5의 모형 1과 4를 각각 비교해 보면 시장잠재력 증가시 대도시보다 소도시 지역에서 더 높은 임금 상승을 동반하게 됨이 드러난다. 인구가 적은 도시의 경우 상대적으로 노동자들 간의 경쟁이 치열하지 않아 임금 상승분이 커진다고 유추해 볼 수 있다.<sup>6)</sup> 또한 소도시들의 시장잠재력이 표시된 그림 3은 전체 지역의 시장잠재력을 나타내는 그림 1보다 뚜렷한 중심-주변부 형태를 보여 준다.

표 5. 소도시 지역의 분석 결과

	소도시 지역			
	(1)	(2)	(3)	(4)
시장잠재력	0.0240*** (0.0051)	0.0249*** (0.0047)	0.0201*** (0.0049)	0.0184*** (0.0045)
고졸		0.0047*** (0.0011)		0.0064*** (0.0011)
전문대졸		0.0050*** (0.0018)		0.0093*** (0.0017)
학사졸		0.0149*** (0.0014)		0.0173*** (0.0014)
석사이상졸		0.0264*** (0.0036)		0.0318*** (0.0033)
농림어업			-0.0018* (0.0010)	-0.0004 (0.0009)
광업제조업			0.0042** (0.0016)	0.0003 (0.0016)
건설업			-0.0001 (0.0031)	0.0016 (0.0027)
전기가스업			0.0294*** (0.0096)	0.0107 (0.0086)
도소매숙박업			-0.0073*** (0.0018)	-0.0081*** (0.0016)
운수통신업			-0.0042 (0.0043)	-0.0115*** (0.0039)
금융부동산업			0.0323*** (0.0050)	0.0256*** (0.0045)
공공서비스업			-0.0090*** (0.0013)	-0.0129*** (0.0012)
가사서비스업			-0.0130 (0.0209)	-0.0187 (0.0185)
인구				-0.00000 (0.00000)
인구 <sup>2</sup>				0.00000 (0.00000)
상수항	14.2061*** (0.0470)	13.7348*** (0.0711)	14.4223*** (0.0731)	13.9431*** (0.0855)
지역 고정	포함	포함	포함	포함
연도 고정	포함	포함	포함	포함
관측치 수	1,089	1,089	1,089	1,089
R <sup>2</sup>	0.6894	0.7392	0.7277	0.7895

주: 괄호 안은 standard error임. \*, \*\*, \*\*\*은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 유의함을 나타냄.

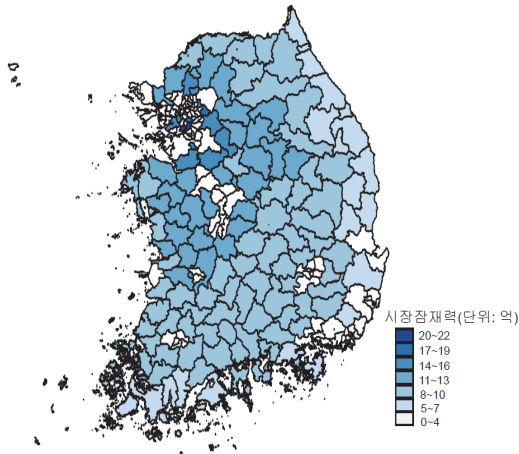


그림 3. 수도권 지역의 시장잠재력 분포

## 6. 결론

본 논문에서는 Fallah *et al.*(2011)의 모형을 이용하여 우리나라의 지역별 패널데이터를 구성하고, 지역의 고유 특성을 제거한 후 시장잠재력이 임금에 어떠한 영향을 미치는지 파악해 보았다. 또한 신경제지리학 이론에서 도출되는 중심-주변부 모형이 우리나라에도 나타나는지 살펴보고, 지역별 시장잠재력의 분포를 통해 어떠한 시사점을 얻을 수 있는지 고찰하였다.

외국의 관련 연구들과 마찬가지로 우리나라에서도 지역의 시장잠재력이 증가하면 임금이 증가하는 모습이 나타난다. 기업들은 시장과의 접근성이 좋은 지역을 선택할 것이고 노동자들 역시 양질의 일자리를 구하기 위해 시장잠재력이 높은 지역을 택하게 되어 중심-주변부 구조가 형성됨을 확인하였다. 또한 인구를 기준으로 도시를 구분하여 분석했을 때 대도시보다 소도시 지역이 시장잠재력의 증가에 더욱 민감한 임금 변화를 보이는 것으로 나타나, 기업들이 큰 시장의 이점을 누리면서 임금도 절약할 수 있는 대도시 지역에 계속 입지할 것으로 예측해 볼 수 있다.

서울을 중심으로 한 수도권 지역의 시장잠재력은

매우 높게 나타나는 반면 지방 대도시 주변은 잠재력이 낮게 도출되어, 앞으로 수도권과 비수도권과의 격차가 더욱 심화할 수 있다는 우려를 가지게 한다. 따라서 수도권과 비수도권으로 지역을 구분하여 분석을 시도하는 것도 의미가 있을 것이다. 특히 비수도권의 경우 수도권까지 포함하는 경우와 수도권을 제외한 경우로 나누어 시장잠재력을 산출한다면 두 권역 간의 격차를 파악하고 합리적인 정책 대안을 마련하는데 도움이 될 것이다.

본 연구는 몇 가지의 한계를 지니고 있다. 먼저 우리나라의 특정 지역은 수출을 통한 경제활동의 비중이 매우 높음에도 불구하고 내수시장만을 고려하여 시장잠재력을 계산하였다. 수출시장을 포괄할 수 있는 분석 기법을 개발하여 지역 특성을 반영할 수 있다면 입지 선택과 임금에 대한 보다 정확한 예측이 가능해질 것이다. 두 번째로, 자료의 한계로 인해 소득 규모를 적용한 시장잠재력 측정이 이루어지지 못했다. 개인들의 총임금을 구매력으로 파악한 탓에 도시별 구매력에 정확한 가중치를 부여할 수 없었다. 이에 따라 시장잠재력이 역전된 경우가 생겨 모형의 예측력과 결과 해석에 다소의 왜곡이 발생할 수 있다. 추후 이러한 한계를 보완하여 우리나라 지역별 시장잠재력의 정확한 추정, 나아가 기업의 입지와 노동자의 이동에 관한 신뢰도 높은 예측이 가능해지기를 기대한다.

## 주

- 1) 이처럼 도시 지역의 일자리를 늘릴 때 더 많은 사람들이 유입되어 오히려 실업이 증가하는 현상을 *Todaro paradox*라 부른다.
- 2) 구매력을 나타내기 위해 GRDP가 사용되기도 하나, 본 연구에서는 선행연구를 따라 개인들의 임금 총합을 이용하였다.
- 3) 한국표준산업분류에서는 대분류, 중분류, 소분류, 세분류, 세세분류로 산업을 나누고 있다. 한국노동패널조사 직산업 코드화 *technical report*에서 이를 재분류하여 “대대분류”라는 기준을 신설하였으며, 본 연구에 더 적합하다고 판단되어 이를 차용하였다.
- 4) 2012년 7월 세종시가 17번째 광역자치단체로 출범하였으

나, 지역별 고용노동조사에는 2016년까지 세종시의 전신인 연기군으로 조사되어 있으며 2017년부터 비로소 세종시가 통계에 포함되어 있다. 따라서 2013년부터 2016년까지는 연기군을 제외하였고, 2017년부터 세종시를 추가하여 시장 잠재력을 도출하였다.

- 5) 고정효과와 확률효과 중 어느 모형의 이용이 보다 타당한지 보여주는 하우스만 검정 결과는 부록에 제시하였다.
- 6) 단정하기는 어려우나, 소도시의 경우 시장잠재력 상승에 따라 노동 수요가 증가할 때 노동 공급이 비탄력적이어서 임금 상승폭이 크다는 추정이 가능하다. 이는 중소기업 지역노동시장의 경우 일자리의 양보다 질(임금 보상 등)이 지역경제에 더 긍정적인 영향을 미친다는 안은경·이희연 (2015)의 연구결과와도 궤를 같이 한다.

## 참고문헌

- 박건영, 2013, “한국의 지역별 수출시장 접근성이 임금 격차에 미치는 영향에 관한 연구,” *무역학회지* 38(1), pp.1-19.
- 박삼욱, 2008, “경제지리학의 패러다임 변화와 신경제지리학,” *한국경제지리학회지* 11(1), pp.8-23.
- 사호석, 2020, “신산업의 공간분포 패턴과 집적 요인에 관한 연구,” *한국경제지리학회지* 23(2), pp.125-146.
- 안은경·이희연, 2015, “지역노동시장권별 창업에 의한 일자리 창출 격차 및 일자리 질 비교,” *한국경제지리학회지* 18(2), pp.168-189.
- 이원호, 2002, “우리나라 광역대도시 지역노동시장의 임금결정과정과 소득격차,” *한국경제지리학회지* 5(2), pp.187-207.
- 이현주·김미숙, 2011, “수도권 정책 변화에 따른 산업입지 수요의 변동,” *한국경제지리학회지* 14(2), pp.286-306.
- 정준호, 2008, “공간문제에 대한 신경제지리학의 해석: 그 논의와 비판적 이해,” *공간과 사회* 30, pp.5-35.
- Brakman, S., Garretsen, H. and Schramm, M., 2004, “The Spatial Distribution of Wages: Estimating the Helpman-Hanson Model for Germany,” *Journal of Regional Science* 44(3), pp.437-466.
- Davis, D. R. and Weinstein, D. E., 1999, “Economic Geography and Regional Production Structure: An Empirical Investigation,” *European Economic Review* 43(2), pp.379-407.
- Fallah, B. N., Patridge, M. D. and Olfert, M. R., 2011, “New Economic Geography and U.S. Metropolitan Wage Inequality,” *Journal of Economic Geography* 11(5), pp.865-895.
- Fujita, M., Krugman, P. and Venables, A., 1999, *The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade*, Cambridge, MA: MIT Press.
- Hanson, G., 1997, “Increasing Returns, Trade, and the Regional Structure of Wages,” *The Economic Journal* 107(440), pp.113-133.
- Hanson, G., 2005, “Market Potential, Increasing Returns, and Geographic Concentration,” *Journal of International Economics* 67(1), pp.1-24.
- Hanson, G. and Xiang, C., 2004, “The Home-market Effect and Bilateral Trade Patterns,” *American Economic Review* 94(4), pp.1108-1129.
- Harris, C. D., 1954, “The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States,” *Annals of the Association of American Geographers* 44(4), pp.315-348.
- Harris, J. R. and Todaro, M. P., 1970, “Migration, Unemployment and Development: A Two-sector Analysis,” *American Economic Review* 60(1), pp.126-142.
- Head, K. and Mayer, T., 2006, “Regional Wage and Employment Responses to Market Potential in the EU,” *Regional Science and Urban Economics* 36(5), pp.573-594.
- Head, K. and Ries, J., 2001, “Increasing Returns versus National Product Differentiation as an Explanation for the Patterns of U.S.-Canada Trade,” *American Economic Review* 91(4), pp.858-876.
- Helpman, E., 1998, “The Size of Regions,” in *Topics in Public Economics: Theoretical and Applied Analysis*, edited by Pines, D., Sadka, E., and Zilcha, I., pp.33-54, Cambridge: Cambridge University Press.
- Hering, L. and Poncet, S., 2010, “Market Access and Individual Wages: Evidence from China,” *The Review of Economics and Statistics* 92(1), pp.145-159.
- Krugman, P., 1991, “Increasing Returns and Economic Geography,” *Journal of Political Economy* 99(3), pp.483-499.

- Mathä, T. Y. and Shwachman, A., 2017, "Regional Wages and Market Potential in the Enlarged EU: An Empirical Investigation," *Applied Economics* 49(4), pp.376-385.
- Redding, S. and Venables, A., 2004, "Economic Geography and International Inequality," *Journal of International Economics* 62(1), pp.53-82.
- Wang, C, Y. and Haining, R., 2017, "Testing the New Economic Geography's Wage Equation: A Case Study of Japan Using a Spatial Panel Model," *The Annals of Regional Science* 58, pp.417-440.

교신: 김호연, 03063, 서울시 종로구 성균관로 25-2 성균관대학교 경제학과, 전화: 02-760-0436, 이메일: hykim@skku.edu

Correspondence: Ho Yeon Kim, Department of Economics, Sungkyunkwan University, 25-2 Sungkyunkwan-ro, Jongno-gu, Seoul 03063 Korea, Tel: 82-2-760-0436, E-mail: hykim@skku.edu

최초투고일 2024년 06월 11일

수정일 2024년 06월 23일

최종접수일 2024년 06월 28일

## [부록]

표 1. 모형 4의 하우스만 테스트 결과

	Fixed effects (b)	Random effects (B)	Difference (b-B)	Sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E
시장잠재력	0.0065589	-0.0009661	0.007525	0.0016669
고졸	0.0065902	0.0047978	0.0017923	0.0004383
전문대졸	0.0092197	0.0092759	-0.0000562	0.0006493
학사졸	0.0160736	0.0132913	0.0027823	0.0006942
석사이상졸	0.0289618	0.0271547	0.0018072	0.0013211
농림어업	-0.0002994	-0.0003039	4.47E-06	0.0004764
광업제조업	0.0005315	0.00268	-0.0021486	0.0008651
건설업	0.0014575	0.0069201	-0.0054625	0.0007497
전기가스업	0.0114237	0.0239482	-0.0125245	0.0020572
도소매숙박업	-0.0075247	-0.0068147	-0.00071	0.0005299
운수통신업	-0.0124004	-0.0072629	-0.0051376	0.0010533
금융부동산업	0.0237664	0.0257382	-0.0019717	.
공공서비스업	-0.0115088	-0.011777	0.0002682	0.0004463
가사서비스업	-0.0121276	-0.0139787	0.0018511	.
인구	4.05E-08	-3.00E-08	7.06E-08	8.36E-08
인구 <sup>2</sup>	2.52E-15	2.52E-15	-2.97E-18	6.35E-15

귀무가설( $H_0$ ): Difference in coefficients is not systematic.

$$\chi^2(21) = 121.34$$

$$\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$$