

청년층 교육-일자리 매치의 공간적 특성과 결정요인에 관한 연구: 개인 특성 및 지역 환경 요인을 중심으로

사호석*·우한성**

A Study on Spatial Characteristics and the Determinants on Education-Job Match of the Youth in Korea : Focused on Individual Attributes and Regional Environmental Factors

Hoseok Sa* · Hansoun Woo**

요약 : 과잉학력으로 인한 교육-일자리 mismatches의 확대는 국가적, 지역적 차원에서 다양한 경제·사회 문제를 야기한다. 이로 인해 교육-일자리 매치 논의가 더욱 중요해지고 있는 실정이다. 본 논문은 청년층 교육-일자리 매치의 공간적 특성과 결정요인을 분석하는 것을 목적으로 한다. 먼저, 학교와 직장소재지를 기반으로 한 지역 간 이동과 교육-일자리 매치 간 연관성을 파악하였다. 수도권-수도권 유형의 교육-일자리 매치율이 가장 낮았으며, 비수도권-비수도권 유형의 교육-일자리 매치율이 가장 높았다. 수도권-비수도권 유형의 경우 수도권-수도권 유형에 비해 교육-일자리 매치율이 향상된 반면, 비수도권-수도권 유형은 비수도권-비수도권 유형에 비해 교육-일자리 매치율이 개선되지 않았다. 다음으로 1수준(개인수준) 변수와 2수준(지역수준) 변수를 투입한 위계로짓모형을 토대로 교육-일자리 매치에 대한 결정요인을 분석한 결과, 개인수준에서는 교육·의약·공학 전공, 대학원 졸업, 지식기반서비스업, 임금수준 등이 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면, 비수도권-비수도권 유형에 비해 3가지 유형 모두 교육-일자리 매치에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 지역수준 변수들에서는 지식기반서비스업 특화도, 지식기반제조업 특화도, 문화시설, 병원 등이 교육-일자리 매치 향상에 기여하는 것으로 파악되었다. 이에 본 논문은 청년층의 교육-일자리 mismatches 해소를 위해서는 개인·직업적 요인 외에도 지역 산업 및 지역 환경 또한 중요한 요소로 고려되어야 한다는 정책적 시사점을 제공하였다.

주요어 : 교육-일자리 매치, 과잉교육, 하향취업, 인적자본, 위계로짓모형

Abstract : As the degree of education-job mismatch is increased by over-education, which causes a diversity of social and economic problems at both national and regional level, education-job match is getting more important. The purpose of this study is to figure out the spatial characteristics and the determinants on education-job match in Korea. First, correlation between migration patterns and education-job match is analyzed. Compared with the rate of education-job match for each type, the match rate of SMA-SMA type is the lowest, and the rate of nonSMA-nonSMA type is the highest. Meanwhile, the rate of education-job match for SMA-nonSMA type is improved than the one for SMA-SMA type, whereas nonSMA-SMA type is not higher than the one for nonSMA-nonSMA type. Next, in order to analyze the determinants on education-job match, hierarchical logit model with two level data consisting of personal variables and regional variables is adopted. For the individual level, education, medicine, engineering in the major field, the graduation of graduate school, jobs in knowledge-service industry sector, and wage have positive effect on the match. On the other hand, three types have negative impact on the match in comparison with nonSMA-nonSMA type. For the regional level, the specialization of knowledge-based industries, the number of cultural facilities and hospitals have been positively significant variables. Based on these results, regional factors as well as individual elements need to be considered as important elements to relieve education-job mismatch of the youth.

Key Words : Education-Job Match, Over-Education, Downgraded Employment, Human Capital, Hierarchical Logit Model

* 주저자, 한국산업단지공단 산업입지연구소 연구원 (Researcher, Industrial Location Research Institute, Korea Industrial Complex Corporation), sahs@kicox.or.kr

** 교신저자, 한국산업단지공단 산업입지연구소 연구원 (Researcher, Industrial Location Research Institute, Korea Industrial Complex Corporation), woo@kicox.or.kr

1. 서론

1) 연구의 배경 및 목적

최근 한국은행에서 발간한 보고서에 따르면, 노동시장에는 고학력 대졸자를 위한 일자리 수요보다 대졸자 공급이 많기 때문에 수급 불균형 문제가 발생하고 있고, 이러한 현상은 대졸자의 하향 취업률을 지속적으로 높이는 원인으로 작용하고 있다. 해당 보고서에서는 2018년 기준 하향 취업률이 30%를 상회한다고 밝히고 있다(오삼일·강달현, 2019).

같은 맥락에서 한국고용정보원에서 발간한 보고서 또한 생산가능인구의 고학력자 비중이 지속적으로 증가할 것으로 전망하고 있다(이시균 등, 2017). 이를 바탕으로 고학력 대졸자의 과잉공급과 고학력을 요구하는 노동수요의 수급불균형 문제는 더욱 심화될 것으로 예상할 수 있다.

이처럼 과잉학력으로 인한 교육-일자리 미스매치 문제는 우리 사회에서 중요한 쟁점이 되고 있다. 여기서 교육-일자리 매치 수준은 고등교육을 통해 취득한 지식과 기술이 노동시장에서 필요로 하는 수요를 충족시키는 정도를 의미한다(Allen and De Weert, 2007). 이때 특정 직업에서 요구하는 교육 또는 기술 수준과 근로자의 학력 혹은 기술 보유수준 간 차이가 있을 경우 교육-일자리 미스매치가 발생하게 되는데, 차이 정도에 따라 과잉교육 혹은 과소교육으로 분류된다. 이때 과잉교육은 하향취업으로 이어지게 되어 비효율적인 인적자본의 활용을 유발한다(길혜지·김영식, 2018).

한편 하향취업 문제는 지역노동시장 및 지역경제와 밀접하게 연관된다. 이와 관련하여 문영만·홍장표(2017)는 인적자원의 비효율적 배분과 활용에 기인하는 노동시장의 격차가 지역인재의 유출을 발생시키고, 결과적으로 지역경제와 대학 그리고 산업의 경쟁력 악화로 이어지는 총체적 문제를 초래할 수 있다고 주장하였다. 많은 연구에서는 비효율적인 인적자원 활용이 궁극적으로 지역경제에 부정적인 영향을 미칠 수 있다는 인식을 공유하고 있으며(박성재·반정호, 2007; 신선미·민무숙, 2010; Linsley, 2005), 같은 맥락에서 Rodriguez-Pose and Vilalta-Bufi(2005)는 교육-일자리 매치가 지역경제 성장에 중요한 요인 중 하나라는 사실을 입증하였다. 이러한 관점에서 볼 때, 특히 저학

력-저숙련 직종이 높은 비율을 차지하는 지방 중소도시의 과잉학력 현상은 부정적 과잉효과가 상대적으로 더 크게 나타날 수 있으며, 과잉교육 현상이 지역발전의 격차를 더욱 심화시키는 요인이 될 수 있다고 주장할 수 있다.

과잉교육은 또한 개인적 차원에서 근로자들의 낮은 직무만족도와 생산성 하락을 유발할 수 있다(Allen and Van Der Velden, 2001; Tsang, 1987; Tsang *et al.*, 1991). 요약하자면 과잉교육에 의한 교육-일자리 미스매치는 개인적 차원에서의 효율 감소뿐만 아니라 지역경제에 부정적인 효과를 가져옴으로써 사회적 손실을 발생시키고 있다. 따라서 교육-일자리 매치 수준을 향상시키는 것은 지역발전을 위해 해결해야 할 중요한 과제라 할 수 있다.

이와 같이 교육-일자리 미스매치 문제에 대한 관심이 고조되는 상황 속에서 지금까지 교육-일자리 미스매치를 주제로 한 다양한 연구들이 수행되었다. 국내외 선행연구들을 살펴보면, 미스매치의 개인적 특성을 파악한 연구를 비롯하여 미스매치와 임금효과, 일자리 만족도, 이직 의향과의 관계 등에 관한 여러 연구들이 진행되었다(구성우·김병주, 2015; 길혜지·김영식, 2018; 임찬영, 2008; Allen and Van Der Velden, 2001; Boudarbat and Chernoff, 2009).

한편 과잉학력에 의한 하향취업은 지역노동시장이라는 공간 안에서 발생하기 때문에 지역별 산업구조 및 환경에 따라 교육-일자리 매치 수준은 상이하게 나타난다. 뿐만 아니라 많은 대졸자들이 상대적으로 취업 기회가 적은 비수도권에서 대학을 졸업한 후 고학력-고숙련 일자리가 높은 비율을 차지하는 수도권으로 이동하는 성향이 높다는 점을 토대로(문남철, 2010), 양질의 일자리가 많이 분포하는 지역으로의 이동은 개개인의 교육-일자리 매치 정도에 영향을 미치는 요인이 될 것으로 예상할 수 있다. 이처럼 여러 공간적 특성들이 교육-일자리 매치에 영향을 미치는 요인으로 작용할 것을 고려할 때, 교육-일자리 매치 현상이 공간적 차원에서 어떻게 나타나고 있으며, 이러한 공간적 특성을 결정하는 요인들이 무엇인지를 심층적으로 파악할 수 있는 연구가 매우 필요하다.

이와 관련하여, 교육-일자리 미스매치 혹은 매치 현상을 공간적 관점에서 분석한 국내·외 선행연구들이 존재하지만(이상호, 2012; Devillanova, 2013; Frenkel and Leck, 2017; Hensen *et al.*, 2009), 지역 간 이동, 지역산업, 지역환경 등과 관련된 변수들을 투입하여 교육-일자리 매치에 영향을 미치는 공간적 요인을 종합적으로 분석한 연구는 미흡한 실정이다. 하향취업을 공간적 차원에서 분석한 대표적인

국내 문헌으로 이상호(2012)의 연구가 있는데, 해당 연구는 하향취업을 설명하기 위한 지역노동시장과 관련된 변수로서 지역노동시장의 크기와 경쟁정도를 대변하는 인구규모, 고용률, 청년층 인구비중 등을 투입하는 데 그쳤다.

본 연구는 지역 내 교육-일자리 매치, 즉 교육 수준에 적합한 일자리에 취업한 정도가 높을수록 지역발전에 긍정적인 효과를 가져온다는 점을 고려하여, 교육-일자리 매치의 공간적 특성을 파악하고 이러한 특성에 영향을 미치는 요인을 분석하고자 한다. 이를 토대로, 교육-일자리 매치 현상을 해소하기 위한 정책적 함의를 도출하는 것을 목적으로 한다. 특히 기존의 연구들과는 차별적으로 다양한 관점에서의 공간적 요인이 교육-일자리 매치에 미치는 영향을 파악하고자 한다. 세부적으로는 첫째, 교육-일자리 매치의 특성을 개인적·직업적 차원에서 분석하고, 지역별로 교육-일자리 매치 수준이 어떻게 다른지를 파악한다. 둘째, 전반적인 대졸자의 권역별 이동패턴을 살펴보고, 수도권과 비수도권을 기준으로 인적자원의 지역 간 직업 이동유형을 구분하여 유형별로 교육-일자리 매치 정도가 상이한지를 분석한다. 셋째, 공간적인 측면에서 각 지역에 착근되어 있는 산업·환경적 특성이 교육-일자리 매치에 미치는 영향을 분석한다.

2) 연구의 방법 및 구성

본 연구의 시작 단계는 교육-일자리 매치를 정의하는 것이다. 교육-일자리 매치를 규정하는 방법은 일반적으로 일자리에 필요한 교육 수준을 전문가가 평가하는 방식, 해당 분야 노동자들의 전반적인 수준을 평가하는 방식, 노동자들이 일자리에 필요한 교육 수준을 주관적으로 평가하는 방식으로 구분된다(Frenkel and Leck, 2017). 본 연구에서는 한국고용정보원의 「2016년 대졸자직업이동경로조사(2016GOMS)」 자료를 활용하여 대학졸업자들이 주관적으로 총체적인 관점에서 본인의 교육 수준과 일자리에 필요한 교육 수준을 비교한 설문조사 내용을 기초로 교육-일자리 매치 척도를 구성하였다. 단, 교육 수준에 적합한 일자리에 취업한 경우와 과잉학력에 따른 하향취업에 주목하기 위하여 과소교육은 분석대상에서 제외하고 과잉교육만을 교육-일자리 미스매치로 규정하였다. 이는 과잉학력이 개인적 효용 감소와 임금손실 및 지역경제에 부정적인 효과를 초래한다는 점을 고려한 결정이다.

또한 교육-일자리 미스매치 문제의 핵심 대상은 청년이

라는 점을 고려하여, 분석대상을 청년으로 국한하였으며 결측치, 아르바이트 대상, 비임금근로자는 분석대상에서 제외하였다. 청년은 「청년고용촉진특별법」 청년고용의무제의 내용을 참고하여 만 15세 이상 34세 이하를 청년으로 규정하였다.

본 연구는 대학을 졸업하고 대학졸업자들이 상대적으로 노동시장이 열악한 비수도권을 떠나 수도권으로 이동하는 경향이 높다는 점에서 착안하여, 대학소재지와 직장소재지 정보를 기반으로 공간적 이동유형을 네 가지(수도권-수도권, 수도권-비수도권, 비수도권-수도권, 비수도권-비수도권)로 구분하여 대졸자의 공간적 이동에 관한 척도를 구성하였다. 분석 결과를 토대로 공간적 이동과 교육-일자리 매치와의 연관성을 분석하고자 하였다. 또한 교육-일자리 매치에 영향을 미치는 공간적 요인을 파악하기 위한 설명변수로서 산업집적, 생활환경 등의 변수를 구축하였으며, 이를 위해 국토교통부의 도시계획현황(2016), 통계청의 전국사업체조사(2016), 행정안전부의 한국도시통계(2016) 등을 활용하였다. 이외에도 통계청의 경제활동인구조사(2016)를 열람하였다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 제1장에서는 연구의 배경 및 목적을 설명하고, 활용된 연구 자료 및 연구 방법을 제시한다. 다음으로 제2장에서는 교육-일자리 미스매치에 관한 이론적 배경을 정리하고, 관련 선행연구들을 살펴본다. 제3장에서는 교육-일자리 매치의 개인적 특성을 파악하고, 더 나아가 광역시·도 및 시·군·구 차원에서 공간적 특성을 분석한다. 제4장에서는 교육-일자리 매치의 결정요인을 분석하기 위하여 개인적 차원에서의 변수와 지역 차원에서의 변수로 구분하여 모형을 설계한다. 이 과정에서 서로 위계 수준이 다른 데이터(개인 수준, 지역 수준)로 변수가 구성되었다는 점과 종속변수가 교육-일자리 매치 여부를 나타내는 명목변수라는 점을 고려하여, 위계선형모형(Hierarchical Linear Model: HLM)과 로짓모형이 결합된 형태인 위계로짓모형을 분석모형으로 활용한다. 마지막으로 제5장에서는 연구 결과를 요약한 후, 그 함의와 정책적 시사점을 제시한다. 본 연구에서는 시·군·구를 공간적 범위로 하여 지역 수준 변수를 설계하였으며, 구축한 데이터를 분석하기 위해 ArcGIS와 HLM 소프트웨어를 사용하였다.

2. 이론적 배경 및 선행연구 검토

교육-일자리 미스매치의 영향을 설명하는 대표적인 관점으로 인적자본이론(Human Capital Theory)이 있다. 해당 이론에서는 사람을 중요한 생산수단으로 간주하며, 생산요소 중 세 가지 요소인 토지, 노동, 자본 이외에 경제성장을 위한 중요 요소로 인적자본을 강조하고 있다. '자본'이라는 사전적 의미를 고려할 때, 인적자본은 경제적 부 혹은 성과를 창출하기 위해 활용되는 체내에 축적된 기술력, 지식, 창의력 등을 의미한다. 이와 관련해서 Schultz(1961)는 교육을 인적자본에 대한 투자라는 측면에서 바라보았다. 교육투자를 통해 인간의 생산능력 향상과 경제발전의 토대를 마련할 수 있으며, 인간의 학습능력(Learning Capability)이란 생산자원이 효율적으로 활용될 경우 개인, 조직, 사회적 측면에서 유익하다고 주장하였다.

이러한 관점에서 고등교육이란 투자를 경험한 인적자원 개개인의 투자성과를 고려한다면, 교육-일자리 미스매치는 인적자원의 비효율적 활용으로 인한 사회적 비용을 발생시키는 반면, 교육-일자리 매치는 인적자원의 투자에 따른 적절한 보상과 높은 생산성으로 귀결되어 기업 및 경제 성장에 긍정적인 효과를 가져오게 된다.

또한 인적자본이론의 논의에서처럼 개별주체가 교육을 하나의 투자 수단으로 생각할 경우, 개개인은 경제적 투자 성과를 고려한 합리적인 의사결정을 하게 될 뿐 아니라, 교육-일자리 매치를 실현할 가능성이 높을 것으로 예상할 수 있다.

하지만 일자리를 선택할 때 경제적 성과보다 특정 지역에 입지해 있는 어메니티적 요소를 우선적으로 고려하는 경우와 같이 경제적 성과 외에 다른 측면에서 교육 투자 비용이 상쇄되는 경우에는 해당 이론을 기초로 현상을 풀이하기에 충분치 않다는 한계가 있다.

다음으로 교육-일자리 미스매치의 원인을 설명하는 이론은 크게 세 가지로 구분된다. 첫째, 직무매칭(Job-Matching) 이론은 각각의 노동시장에 다른 수준의 기술과 경험을 필요로 하는 일자리와 숙련수준이 상이한 노동자들이 분포하고 있기 때문에(Sattinger, 1993), 해당 노동시장에서 필요로 하는 일자리의 기술 수준과 그 시장에 진입하고자 하는 근로자의 숙련도가 부합하는지에 따라 노동시장 내 일자리 매치 혹은 미스매치가 발생하게 된다고 설명하고 있다. 추가적으로 위 관점은 일자리가 요구하는 기술 수준과 노동자의 전문성이 서로 매칭되는 것은 고용주와 노동자

모두에게 긍정적으로 작용하고, 직무매칭은 개인적 차원에서 근속, 소득, 생산성 등에 영향을 미치며 국가적으로는 인적자원의 효율적 배분에 기여함으로써 경제적 효율성을 개선하는 데 기여할 수 있다고 주장한다(임찬영, 2008; Rodriguez-Pose and Vilalta-Bufi, 2005).

둘째, Thurow(1975)가 고안한 직업경쟁 모델(Job Competition Model)은 고정된 노동시장에서 개개인이 상호경쟁하기 위해 고등교육을 받고, 이를 통해 직업을 얻는 과정을 설명하였다. 이때 노동시장에서 고학력 인력에 대한 공급 불일치 현상이 발생하면, 이는 과잉학력을 초래하게 된다. 해당 모델에 따르면, 교육을 토대로 개개인이 취득한 전문성이 각각의 근로자가 노동시장에서 직업을 얻는 결과에 영향을 미친다. 이러한 과정을 수요-공급의 측면으로 구분하여 살펴보면, 수요 측면에서 고용주들은 우수한 인력을 선별하기 위한 수단으로 교육 수준을 활용하는데, 이는 노동시장의 공급자인 구직자들이 더 높은 교육 수준을 획득하도록 하는 유인으로 작용한다. 노동시장이 고정되어 있다는 점을 전제로 할 때, 위와 같은 특징은 노동시장에서의 경쟁이 과잉학력 증가, 즉 교육투자에 대한 비용 낭비를 초래할 수 있음을 암시한다(Thurow, 1975).

이상의 직무매칭이론과 직업경쟁이론에서는 교육받은 직무수준을 통해 개개인이 선호하는 직업을 얻기 위한 경쟁을 하고, 이때 고용주가 요구하는 기술수준과의 부합 여부가 노동시장에서 매치와 미스매치를 발생시키는 것으로 간주한다. 이는 교육-일자리 매치에 있어서 교육 또는 기술 수준을 형성하는 개인적 특성이 중요한 역할을 하고 있음을 시사한다.

이와 관련하여 교육-일자리 매치의 결정요인을 개인적 차원에서 분석한 연구들이 다수 존재한다. 주요 선행연구들을 살펴보면, 전공 만족도, 전공 지식 중요도, 학위 취득 수준 등이 직무일치에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다수의 국내·외 연구들은 대학생들의 특성 변인을 파악하기 위한 목적으로 진행되었다. 구성우·김병주(2015)가 「2011년 국내 대졸자 직업이동 경로 조사」 자료를 바탕으로 직무일치에 영향을 미치는 대학생의 특성 변인을 분석한 결과, 개인의 심리적 변인인 전공 만족도와 취업에 대한 전공 지식의 중요도가 직무일치에 영향을 미치는 것으로 추정되었다.

길해지·김영식(2018)은 4년제 대학 졸업생들을 분석 대상으로 2005년에서 2015년 사이의 교육-직무 간 미스매치 변화 양상을 파악하였다. 분석 결과에 따르면, 해당기간

동안 직무-전공 간 불일치 비율이 다소 높아졌으며, 전공계열이 미스매치 유형에 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 이외에도 Boudarbat and Chernoff(2009)는 캐나다의 대학 졸업생들을 대상으로 조사한 데이터를 기반으로 하여, 교육-일자리 매치에 특정 전공 분야 및 개인적인 학위 취득 수준이 긍정적인 영향을 미친다는 결과를 보였다.

임찬영(2008)은 전공불일치 연구논의를 개인적 특성 요인뿐만 아니라 직업특성, 노동시장의 구조적 요인으로 확장하였고, 이러한 요인들이 복합적으로 작용하여 전공불일치를 결정짓는 것으로 주장하였다.

셋째, 직업이동 이론(Career Mobility Theory)에서는 일부 근로자들이 장기적인 관점에서 교육 수준과 일자리 수준이 서로 부합하는 직업으로의 상향 이동을 위해 자발적으로 과잉학력 상태를 선택한다고 주장하였다(Sicherman, 1991). 이들은 초기에 교육수준과 일자리 숙련도가 미스매치된 직업을 선택하지만, 초기 직장에서의 경험을 이직하기 위한 동력으로 활용한다는 것이다. 위 이론에서는 과잉학력을 일시적인 현상으로 간주하며, 불완전한 정보 또는 전략적 행동에 의해 발생하는 것이라고 설명하고 있다(McGuinness and Pouliakas, 2016).

본 이론에서는 직업의 이동을 직업적인 관점에서만 설명하고 있으나, 직업 간 이동은 다수의 경우 공간적 이동이라는 측면이 동반된다. 특히 지역 간 산업구조의 격차가 두드러지는 경우 개개인은 더 나은 수준의 일자리로 상향이동하기 위해 공간적 이동을 결정하기도 한다. 이와 관련하여 교육-일자리 매치를 공간적 차원에서 분석한 실증연구들의 경우 노동시장의 구조적 요인, 개인의 공간적 이동성 등이 통계적으로 유의한 영향을 미친다는 결과를 제시하였다.

Frenkel and Leck(2017)은 이스라엘을 공간적 범위로 하여 교육-일자리 매치에 개인 및 공간적 요인이 미치는 영향을 분석하기 위하여 중심부와 주변부로 공간을 나누어 살펴보았다. 분석 결과 전공 분야와 지역적 특성이 교육-일자리 매치에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히 주목할 만한 결과는 중심부에 위치한 교육기관에서 수학한 졸업생들의 교육-일자리 매치 정도가 더 높게 나타났다는 점인데, 해당 연구에서는 이러한 결과가 교육기관의 질적 수준이 아닌 중심부 지역의 교육-일자리 구조가 영향을 미친 것이라고 해석하였다.

뿐만 아니라, 이상호(2012)는 지역노동시장의 특성과 공간적 이동성향 변수를 활용하여 공간적 요인이 청년 대졸자의 하향취업에 미치는 효과를 파악하였다. 프로빗 모

형을 토대로 분석한 결과, 물리적 거리뿐만 아니라 방향성도 공간적 유연성 효과에서 중요한 요소임이 확인되었다. 또한 지역노동시장 조건이 하향취업에 긍정적인 영향을 미치게 되므로, 지역단위에서의 청년 일자리 창출과 지역 노동시장 개선이 필요함을 주장하였다.

교육-일자리 미스매치와 관련된 연구에 있어서 인적자원의 지역 간 이동(Migration)을 주요 논의 대상으로 삼은 연구들도 다수 존재한다. 그 가운데 Immarino and Marinelli(2015)는 교육-일자리 매치와 대학 졸업생의 지역 간 이동과의 연관성을 실증 분석하였다. 분석 결과 대학 졸업생의 지역 간 이동이 고용 및 교육-일자리 매치 확률에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 확인되었으며, 이러한 연관성은 지역에 따라 두드러진 차이를 보이는 것으로 나타났다. Devillanova(2013)는 통근(Mobility)과 이주(Migration)의 측면에서 노동자의 공간적 유연성(Spatial Flexibility)이 과잉교육(Over-Education)에 미치는 영향을 살펴보았다. 결론적으로 노동자의 공간적 유연성이 과잉교육을 감소시킨다는 가설은 단거리 통근의 경우에만 유의하였고, 이주와 과잉교육의 부정적 상관관계는 이주의 내생성과 직업적 특성이 배제된 결과에 기인하는 것으로 파악되었다.

이상의 사항들을 종합해보면 위에서 살펴본 이론들과 다수의 선행연구들은 교육-일자리 매치의 결정요인을 설명하는 데 있어 개인 특성 요인에 초점을 맞추고 있으며, 지역 특성 요인에 대한 논의는 다소 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 개인 특성 요인과 지역 특성 요인 모두를 중요한 논의 대상으로 간주함으로써, 기존 연구들과는 차별화된 측면의 분석 결과를 도출하여 교육-일자리 미스매치 현상을 해소하기 위한 함의를 제고하고자 한다.

3. 교육-일자리 매치의 개인 및 공간적 특성

1) 교육-일자리 매치의 개인 및 직업적 특성

먼저, 교육-일자리 매치 특성을 개인적, 직업적 요인별로 구분하여 분석하였다(표 1 참고). 성별로는 남성의 교육-일자리 매치율이 78.1%로 여성(76.6%)에 비해 더 높은 수준을 보였다. 전공분야의 경우에는 교육-일자리 매치율의 편차가 매우 큰 것으로 나타났다. 전공 분야와 직업 연계성

표 1. 개인·직업적 요인별 교육-일자리 매치율
(단위: 명, %)

구분		총 응답수	교육-일자리 매치율
성별	남성	5,139	78.1
	여성	4,369	76.6
전공 분야	인문	1,062	67.9
	사회	1,937	73.8
	교육	616	85.9
	공학	2,866	80.2
	자연	1,239	77.2
	의약	841	86.8
	예체능	947	73.4
학교 유형	2-3년제	2,196	81.6
	4년제	7,201	75.9
	교육대	111	91.9
최종 학력	대학원 진학 x	8,887	76.9
	대학원 진학	621	84.1
고용 형태	상용직	8,351	78.2
	일시직/임시직	1,157	71.9
기업체 규모 ¹⁾	소기업	2,990	77.4
	중기업	1,927	77.9
	대기업	3,479	78.4
월평균 임금 수준	0-200만원 미만	3,785	74.8
	200-300만원 미만	4,259	78.1
	300-400만원 미만	1,150	83.0
	400-500만원 미만	224	77.7
	500만원 이상	90	78.9
산업 부문 ²⁾	지식기반제조업	1,248	78.1
	전통제조업	554	76.9
	지식기반서비스업	3,301	79.7
	전통서비스업	3,291	74.1
	기타 업종 ³⁾	1,114	79.7

주 1: 교육-일자리 매치율=교육-일자리 매치 응답 수/총 응답 수 (과소교육 제외) × 100(%)의 방식으로 계산함

주 2: 각 구분별로 결측치 개수가 상이하기 때문에, 구분별로 총 개체수가 일치하지 않는 경우 존재함

자료: 대졸자직업이동경로조사(2016)

이 높은 의약, 교육계열의 경우 각각 교육-일자리 매치율이 86.8%, 85.9%로 파악된 반면, 인문·사회·예체능 계열 등의 매치율은 67.9%, 73.8%, 73.4%로 나타나 전공 분야별로 하향취업 비율의 차이가 매우 큰 것으로 분석되었다. 또한

자연·공학 계열의 경우에는 인문·사회 계열에 비해 교육-일자리 매치율이 상대적으로 높게 나타났다. 이러한 결과는 이과생들에 비해 문과생들이 취업하기 어려운 현실이 반영된 것이라고 풀이할 수 있다. 이와 관련하여, Frenkel and Leck(2017) 또한 공학 분야의 매치율이 사회과학 분야의 매칭률보다 높다는 분석 결과를 제시하고 있다.

교육 전공의 교육-일자리 매치율이 높은 것과 같은 맥락에서 교육대를 졸업한 학생들의 교육-일자리 매치율은 90%를 상회하는 매우 높은 수준을 보였다. 한편 전문대학(2-3년제)을 졸업한 학생들의 교육-일자리 매치율(81.6%)이 4년제 대학을 졸업한 학생들의 교육-일자리 매치율(75.9%)에 비해 높다고 나타났는데, 이는 전문대의 특성상 직업교육에 특성화되어 있어서 교육과정을 통해 배운 지식을 토대로 교육 수준에 적합한 취업을 하는 비율이 높다고 해석할 수 있다.

더 나아가 대학원 진학 여부와 교육-일자리 매치 간 연관성을 파악한 결과, 대학원을 진학한 졸업생들의 교육-일자리 매치율(84.1%)이 대학원을 진학하지 않은 졸업생들의 교육-일자리 매치율(76.9%)보다 높게 나타났다. 위와 같은 결과는 특정 전공에 대한 심화된 교육을 받은 학생들이 해당 교육 수준에 적합한 일자리를 얻게 될 확률이 높음을 시사해준다.

고용형태와 교육-일자리 매치 간 관계를 살펴보면, 상용직의 교육-일자리 매치율은 78.2%인 반면 일시직·임시직은 71.9%로 계산되어 상용직의 교육-일자리 매치율이 높은 것으로 분석되었다. 이는 고용계약의 안정성이 교육-일자리 매치에 영향을 미치는 요인이 될 수 있음을 말해준다. 뿐만 아니라 기업체 규모별로는 기업체 규모가 클수록 교육-일자리 매치율이 높은 것으로 나타나, 중소기업보다는 대기업에서 학력 수준과 직무 내용 간 매칭되는 경향이 높은 것으로 파악되었다.

임금 수준별로 구간을 나누어 교육-일자리 매치율을 비교해보면, 월평균 임금수준이 높을수록 교육-일자리 매치율이 높지는 않았으며 월평균 300만원에서 400만원 정도의 임금을 받는 직업의 교육-일자리 매치율이 가장 높은 것으로 파악되었다.

또한 산업부문별로 일자리 특성이 상이하다는 점을 고려하여, 산업부문을 구분하여 교육-일자리 매치율과의 연계성을 살펴보고자 하였다. 이와 관련하여, Boudarbat and Chemoff(2009)는 산업 특성이 교육-일자리 매치에 영향을 준다고 주장하였다. 본 연구에서는 대졸자들이 지식기반

업종들을 선호한다는 점을 토대로, 제조업과 서비스업을 각각 지식기반 성격을 기준으로 지식기반제조업과 전통제조업, 지식기반서비스업과 전통서비스업으로 구분하였다. 분석 결과, 지식기반제조업(78.1%)과 지식기반서비스업(79.7%)의 교육-일자리 매치율이 전통제조업(76.9%)과 전통서비스업(74.1%)에 비해 높은 것으로 나타났으며, 특히 청년층의 선호도가 높은 지식기반서비스업과 전통서비스업의 격차가 두드러졌다. 이는 지식기반 성격을 지닌 업종일수록 교육-일자리 매치에 영향을 미칠 확률이 높다는 점을 의미한다.

2) 교육-일자리 매치의 공간적 특성

교육-일자리 매치에는 개인적·직업적 요인 외에 지역노동시장의 구조적 측면, 지역환경적 요소 등 또한 영향을 미친다. 이는 지역노동시장의 산업(일자리)구조 및 지역 여건이 인력수급의 주요한 요소로 작용하여 노동시장에서의 수급불균형 문제와 직결되기 때문이며, 그 결과 지역별로 교육-일자리 매치 특성은 상이하게 나타난다. 이와 관련하여, Frenkel and Leck(2017)은 노동시장의 질적 측면과 교육-일자리 매칭은 상호연관성이 높다고 주장하였다.

한편 지식기반경제에서 인적자본의 역할은 중요해지고 있기 때문에 지역경쟁력을 향상시키기 위해서는 인적자본을 유지하고, 지역노동시장에 존재하는 인적자본 활용의 효율성을 극대화하는 것이 중요하다. 인적자본 확보를 위해서는 지역대학 인적자본을 잔류시키는 것과 더불어 타지역으로부터 훌륭한 인재를 유인하는 것 또한 중요하다고 할 수 있다. 실제로 대졸자들은 양질의 일자리 및 우수한 제반여건을 찾아 타지역으로 이동하는 경향이 높으며, 국내에서는 비수도권 대학을 졸업한 많은 인재들이 일자리 질이 상대적으로 우수하고 일자리 선택폭이 큰 수도권으로 이동하는 특성을 보인다(문남철, 2010; 심재현·김지준, 2012). 이와 관련하여, Frenkel and Leck(2017)은 인적자본이 지역경제 성장으로 귀결되는 데 있어 지역 간 이동, 교육-일자리 매치 등이 복합적으로 작용한다고 밝혔다. 그러므로 교육-일자리 매치의 공간적 특성을 보다 심층적으로 이해하기 위해서는 대졸자의 지역 간 이동 패턴과 함께 결부되어 종합적으로 해당 현상을 풀이할 필요가 있다.

위와 같은 사항들을 고려하여, 본 연구에서는 교육-일자리 매치의 공간적 특성을 파악하기에 앞서 대졸자의 권역 간 직장이동 패턴을 살펴보았다. 먼저 수도권과 비수도권

으로 구분하여 대학소재지와 같은 권역에서 취업한 대졸자의 비중을 분석한 결과, 수도권에서는 87.5%가 수도권에서 직장을 구한 것으로 나타난 반면, 비수도권의 경우 잔류 비율이 71.6%에 불과하여 비수도권 대학졸업자의 약 30%가 수도권으로 유출되는 것으로 파악되었다. 특히 수도권과 인접한 강원도와 충청권 내 대학졸업자들의 수도권 유출 비율이 각각 54.9%와 48.3%로 나타나 다른 권역에 비해 높았다. 결과적으로 전체 대졸자 중 수도권 소재 대학졸업자의 비중이 39.3%임에도, 수도권에서 직장을 구한 대졸자의 비중은 51.6%로 나타나 비수도권의 인적자본 유출 현상은 매우 심각한 정도이고, 인적자본 축적 수준이 약하다고 해석할 수 있다(표 2 참고).

더 나아가, 지역 간 이동과 교육-일자리 매치율과의 관계를 살펴보고자 하였다. 이와 관련하여, Immarino and Marinelli(2015)는 교육-일자리 매치를 향상시키는 데 있어서 지역 간 이동의 역할에 대해 연구하였으며, 지역 간 이동을 통해 교육-일자리 매치율이 향상되었다고 주장하였다. 본 연구에서는 대졸자의 학교소재지에서 직장소재지로의 지역 간 이동 유형을 ① 수도권-수도권, ② 수도권-비수도권, ③ 비수도권-수도권, ④ 비수도권-비수도권의 네 가지 유형으로 구분하여 교육-일자리 매치와의 연관성을 살펴 보았다(표 3 참고).

분석 결과, 학교소재지가 비수도권인 경우가 수도권인 경우에 비해 교육-일자리 매치율이 높게 나타났으며, 수도권 내에서 이동한 유형(수도권-수도권)의 교육-일자리 매치율이 가장 낮고, 비수도권 내에서 이동한 유형(비수도권-비수도권)의 매치율이 가장 높은 것으로 파악되었다. 먼저, 수도권-수도권 유형의 교육-일자리 매치율이 낮은 이유는 제한된 지역노동시장에서 과잉경쟁으로 인해 양질의 일자리를 구하기 어려운 상황과 수도권 소재 대학졸업자들의 경우 수도권에 위치한 직장에 대해 높은 선호도를 지니고 있기 때문에(신동준·류지영, 2011), 타 지역으로의 이동성향이 낮다는 점이 복합적으로 작용하여 학력수준보다 낮은 직무수준의 일자리를 선택하였다고 풀이할 수 있다.

한편 수도권-비수도권 유형의 대졸자들은 일자리를 선택하는 데 있어 수도권에 존재하는 아메니티적 요소보다는 비수도권의 일자리 조건이 직업선택의 우선 기준으로 적용되어 교육-일자리 매치율이 상대적으로 높다고 해석할 수 있다. 이와 관련하여, 수도권-수도권 유형의 대학졸업자들과 수도권-비수도권 유형의 대졸자가 취업한 기업의 규모와 평균 임금을 비교하면, 수도권-비수도권 유형

표 2. 대졸자의 권역 간 이동 패턴

(단위: 명, %)

구분	직장소재지										
	수도권	비수도권							총계		
		충청권	호남권	대경권	동남권	강원	제주	합계			
수도권	3,264 (87.5)	176 (4.7)	68 (1.8)	64 (1.7)	92 (2.5)	62 (1.7)	5 (0.1)	467 (12.5)	3,731 (100.0)		
대학 소재지	비 수 도 권	충청권	764 (48.3)	689 (43.5)	26 (1.6)	39 (2.5)	34 (2.1)	27 (1.7)	4 (0.3)	819 (51.7)	1,583 (100.0)
		호남권	207 (20.2)	79 (7.7)	652 (63.7)	10 (1.0)	48 (4.7)	20 (2.0)	7 (0.7)	816 (79.8)	1,023 (100.0)
		대경권	230 (21.5)	64 (6.0)	18 (1.7)	597 (55.7)	143 (13.3)	14 (1.3)	6 (0.6)	842 (78.5)	1,072 (100.0)
		동남권	177 (11.3)	42 (2.7)	19 (1.2)	69 (4.4)	1,235 (79.0)	14 (0.9)	7 (0.4)	1,386 (88.7)	1,563 (100.0)
		강원	253 (54.9)	23 (5.0)	8 (1.7)	9 (2.0)	11 (2.4)	156 (33.8)	1 (0.2)	208 (45.1)	461 (100.0)
		제주	9 (13.8)	1 (1.5)	3 (4.6)	0 (0.0)	6 (9.2)	0 (0.0)	46 (70.8)	56 (86.2)	65 (100.0)
		합계	1,640 (28.4)	898 (15.6)	726 (12.6)	724 (12.6)	1,477 (25.6)	231 (4.0)	71 (1.2)	4,127 (71.6)	5,767 (100.0)
		총계	4,904 (51.6)	1,074 (11.3)	794 (8.4)	788 (8.3)	1,569 (16.5)	293 (3.1)	76 (0.8)	4,594 (48.4)	9,498 (100.0)

주 1: 괄호 안의 수치는 권역별 대졸자의 대학소재지에서 직장소재지로의 이동 비율을 의미함
 2: 국내에서 수학 후 국외에서 직장을 얻은 경우는 분석대상에서 제외함
 자료: 대졸자직업이동경로조사(2016)

의 졸업자들은 대기업에 취업한 비중이 약 50%, 월평균 임금은 약 270만원 수준인 반면, 수도권-수도권 유형의 경우 대기업 취업 비중이 30%, 월평균 임금이 약 225만원인 것으로 나타나 수도권-비수도권 유형 대졸자들의 일자리 수준이 더 높은 것으로 파악되었다.

학교소재지가 비수도권인 대학졸업자를 살펴보면, 비수도권-수도권 유형의 교육-일자리 매치율이 비수도권-비수도권 유형보다 낮았는데, 이는 지역 간 이동이 항상 교육-일자리 매치율을 개선시키지는 않음을 시사한다.

또한 비수도권 소재 대학졸업자들이 지역 간 이동 요인으로 더 나은 일자리 조건보다는 넓은 일자리 선택폭, 지식서비스 업종에 대한 선호도, 그리고 수도권 어머니티 시설에 대한 지향성 등을 우선적으로 고려하였다고 풀이할 수 있다. 이와 관련하여, 강동우 등(2017)은 수도권의 어머니티적 요소가 많은 대졸자들이 비수도권에 비해 수도권을 선호하게 만드는 원인 중 하나라고 주장하였다.

위와 같은 특징들은 비수도권-수도권 유형에 속한 졸업

표 3. 지역 간 이동유형별 교육-일자리 매치율

(단위: 명, %)

유형 구분	총 응답수	교육-일자리 매치율
수도권-수도권	3,264	73.3
수도권-비수도권	467	77.3
비수도권-수도권	1,640	78.0
비수도권-비수도권	4,127	80.5

주: 학교소재지에서 직장소재지로의 이동을 의미함
 자료: 대졸자직업이동경로조사(2016)

자들의 대기업 취업 비중과 월평균 임금수준이 비수도권-비수도권 유형에 비해 0.4%, 약 3만원 높은 데 그쳐, 두 유형 간 유의한 큰 차이가 보이지 않는 반면, 비수도권-수도권 유형에 속한 대졸자들의 지식서비스 업종 선택 비중이 약 10% 정도 높다는 점을 통해서도 뒷받침될 수 있다.

한편 비수도권의 전반적인 노동시장 여건이 저조하여 2016년 기준 수도권의 청년 취업률에 비해 비수도권의 청년 취업률이 낮고⁴⁾, 비수도권 대졸자의 수도권 이동이 많

표 4. 지역별 교육-일자리 매치율

지역 구분	총 응답수	교육-일자리 매치율
서울	2,848	73.5
인천	337	75.1
경기	1,719	77.1
수도권	4,904	74.8
대전	358	87.2
세종	78	85.9
충북	323	86.7
충남	315	81.6
충청권	1,074	85.3
광주	239	83.7
전북	292	77.4
전남	263	85.6
호남권	794	82.0
대구	402	75.9
경북	386	73.6
대경권	788	74.7
부산	740	79.2
울산	232	78.0
경남	597	78.7
동남권	1,569	78.8
강원	293	79.9
제주	76	73.7
전국	9,508	77.4

주: 대졸자의 직장소재지에 대한 교육-일자리 매치율을 의미함
 자료: 대졸자직업이동경로조사(2016)

다는 점을 고려할 때, 비수도권 소재 대졸자들의 교육-일자리 매치율이 높다는 점은 취업 눈높이가 수도권 소재 대학 졸업자에 비해 상대적으로 낮은 특성 또한 반영된 결과라고 판단된다(신동준·류지영, 2011).

다음으로 직장소재지를 기준으로 한 교육-일자리 매치율을 분석한 결과를 살펴보았다(표 4 참고). 이는 지역대학 출신 대졸자가 잔류하고 타지역으로부터 대졸자가 유입된 결과이다. 전국 평균 교육-일자리 매치율은 77.4%로 나타난 가운데, 대전·충북으로 대표되는 충청권이 85.3%로 제일 높았으며, 전남·광주 등의 호남권이 다음으로 높았다. 반면, 5개 권역 가운데 대구·경북으로 구성된 대경권의 교육-일자리 매치율이 제일 낮았고, 지역노동시장 및 제반여건이 우수하여 많은 대졸자들이 집중되는 수도권의 교육-일자리 매

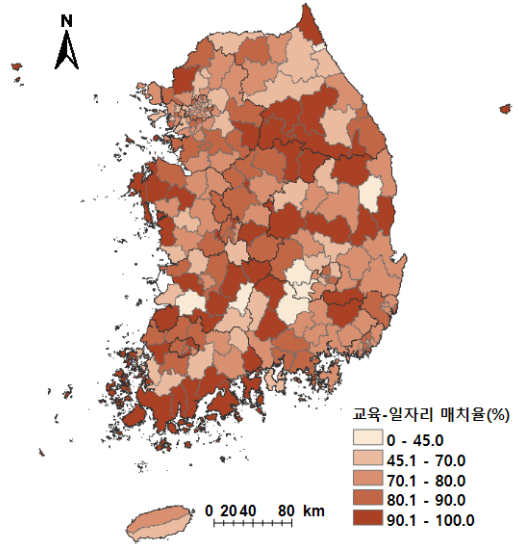


그림 1. 시·군·구의 교육-일자리 매치율
 주: 대졸자의 직장소재지에 따른 교육-일자리 매치율을 의미함

치율 또한 저조하였다. 전반적으로 비수도권의 여러 권역 가운데 수도권으로의 직장이동 비중이 높은 권역들의 교육-일자리 매치율이 전국 평균을 상회하여 높게 나타났다. 한편 대경권의 교육-일자리 매치율은 수도권보다 저조하여 인적자본 활용 수준이 매우 미흡하다는 점이 돋보였다.

광역시·도 차원에서는 17개 광역시·도 가운데 서울, 경북, 제주 순서로 교육-일자리 매치율이 낮았으며, 대전, 충북, 세종의 교육-일자리 매치율이 높았다. 이를 시·군·구 차원에서 살펴보면, 강원, 충북, 충남, 전남 등 비수도권에 위치한 일부 군 지역들의 교육-일자리 매치율이 높게 나타난 반면, 전반적으로 수도권 및 비수도권 내 전북, 대구, 경북에 위치한 지역들의 교육-일자리 매치율이 저조한 것으로 분석되었다(그림 1 참고).

4. 교육-일자리 매치의 결정요인 분석

1) 분석 모형 및 변수 선정

(1) 분석 모형

본 연구에서는 교육-일자리 매치에 영향을 미치는 요인

으로 개인 및 지역차원에서의 변수를 함께 고려하였다. 이는 개인적 특성뿐만 아니라, 지역노동시장의 여건, 환경 등 지역적 특성도 교육 수준에 맞는 적정취업 여부에 영향을 미치는 요소로 작용하기 때문이다. 이를 위하여 설명변수를 위계구조에 따라 개인특성(1수준) 변수와 지역특성(2수준) 변수로 구분하였다.

한편 위계구조를 갖는 데이터를 단층구조 데이터와 같은 분석방법을 활용할 경우, 회귀모형의 기본가정들을 준수하지 못한다는 점을 토대로(이희연·노승철, 2013), 본 연구에서는 위계선형모형을 활용함으로써 각 수준별 변수들의 영향력을 정확히 추정하고 통계적 오류를 최소화하고자 하였다.⁵⁾

해당모형은 종속변수에 영향을 미치는 하위수준의 개인 요인과 상위수준인 지역 요인 모두를 분석단위로 포함하고 있기 때문에 기존의 회귀분석 방법에 비해 효과적인 모수 추정이 가능하고, 각 수준별로 종속변수의 분산을 산출해 낼 수 있다는 장점을 지닌다(이희연·노승철, 2013). 따라서 본 연구에서는 개인특성 변수와 지역특성 변수가 교육-일자리 매치에 미치는 영향을 분리하여 분석할 수 있는 위계선형모형을 통해 지역적 특성의 영향력을 설명하고자 하였다.

위계선형모형에서 개인적 특성을 나타내는 변수로 구성된 1수준 모형과 지역특성 변수의 2수준 모형은 다음과 같이 표현할 수 있다.

〈개인수준(하위수준) 모형 : Level 1 Model〉

$$Y_{ij} = \beta_{0j} + \beta_{1j}X_{ij} + \delta_{ij}$$

〈지역수준(상위수준) 모형 : Level 2 Model〉

$$\begin{aligned} \beta_{0j} &= \delta_{00} + \delta_{01}R_j + \epsilon_{0j} \\ \beta_{1j} &= \delta_{10} + \delta_{11}R_j + \epsilon_{1j} \end{aligned}$$

더 나아가, 지역수준 모형을 개인수준 모형에 대입하여 전개하면 다음과 같은 통합모형을 도출할 수 있다.

〈통합모형 : Mixed Model〉

$$Y_{ij} = [Fixed\ Effect] \delta_{00} + \delta_{01}X_{ij} + \delta_{01}R_j + \delta_{11}X_{ij}R_j + [Random\ Effect] \epsilon_{0j} + \epsilon_{1j}R_j + \delta_{ij}$$

위에서 제시한 식들을 구성하고 있는 계수들이 의미하는 바는 다음과 같다. 먼저, 개인수준 모형에서 Y_{ij} 는 j 지

역에 속해 있는 i 개인의 종속변수를 의미하고, β_{0j} 와 β_{1j} 는 1수준(개인수준)의 계수들이다. 1수준 계수들은 2수준 모형에서 추정된다. 이때 β_{0j} 는 j 지역수준의 절편을, β_{1j} 는 j 지역의 1수준 변수(X_{ij})의 회귀계수를 의미한다. R_j 는 2수준의 지역특성 변수를 나타낸다. 2수준에서 추정되는 계수들($\delta_{00}, \delta_{01}, \delta_{10}, \delta_{11}$)은 지역특성 변수가 개인수준 모형의 회귀계수에 미치는 영향력을 의미한다. 이때 $X_{ij}R_j$ 는 1수준과 2수준 간 상호작용의 영향을 나타내고, 위의 상호작용변수는 본 연구의 분석모형에서는 고려하지 않는다. 임의효과(Random Effect)로 나타나는 δ_{ij} 는 지역 내 1수준 개인의 잔차를, ϵ_{0j} 는 지역 간 2수준 절편에 대한 잔차를, ϵ_{1j} 는 지역 간 2수준 기울기에 대한 잔차를 나타낸다.

본 연구에서는 이산변수로 구분되는 교육-일자리 매치 여부(매치=1, 미스매치=0)를 종속변수로 설정하였는데, 이처럼 종속변수가 이산변수일 경우 로짓모형과 위계선형모형이 결합된 형태인 위계로짓모형(Hierarchical Logit Model)을 활용한다. 위계로짓모형은 위계선형모형의 추정방법과 동일하게 모수를 추가시켜 나감으로써 무제약 모형, 임의절편모형, 임의계수모형 등으로 모델을 확장해 나갈 수 있으며, 이 과정에서 상향식 방법을 활용하는 것이 바람직하다는 주장이 일반적이다(이다예·이희연, 2016; Hox, 2010). 한편 본 연구에서는 1수준(개인수준) 설명변수 계수의 임의효과가 확인되지 않아 임의절편모형까지 구축하였다.⁶⁾

각 단계별로 설명변수가 포함되지 않은 무제약모형, 1수준 변수가 투입된 임의절편모형, 2수준 변수가 함께 투입된 임의절편모형은 다음과 같이 표현할 수 있다.

〈1단계: 무제약모형〉

$$Y_{ij} \left[\log \left(\frac{P}{1-P} \right) \right] = \beta_0 + \epsilon_j, \quad \epsilon_j \sim N(0, \sigma^2),$$

β_0 : 표본 전체 평균, ϵ_j : 2수준(지역) 오차
 i : 1수준의 개별단위(개인),
 j : 2수준의 집단(지역)

〈2단계: 임의절편모형- 1수준 변수 투입〉

$$Y_{ij} \left[\log \left(\frac{P}{1-P} \right) \right] = \beta_0 + \beta_1 X_{ij} + \epsilon_j,$$

β_1 : 추정계수, X_{ij} : 1수준(개인) 설명변수

〈3단계: 임의절편모형- 2수준 변수 투입〉

$$Y_{ij} \left[\log \left(\frac{P}{1-P} \right) \right] = \beta_0 + \beta_1 X_{ij} + \lambda_2 R_j + \epsilon_j,$$

λ_2 : 추정계수, R_j : 2수준(지역) 설명변수

일반적으로 1단계 무제약모형에 1수준과 2수준의 오차항이 모두 포함되나, 위계로짓모형과 같이 종속변수가 이산변수일 경우에는 베르누이 분포를 따른다는 가정에 기초하여 표본전체 평균과 2수준의 오차항으로만 이루어진다(이다에·이희연, 2016; 이희연·노승철, 2013). 2, 3단계에서는 1, 2수준 변수를 투입함으로써 임의절편모형을 각각 구축하였다. 2단계는 교육-일자리 매치에 영향을 미치는 1수준(개인특성 변수) 설명변수를 투입한 모형으로 연속변수는 집단평균보정(Group Centered)을 하였고, 더미변수는 중심보정을 하지 않고 투입하였다. 3단계는 교육-일자리 매치에 영향을 미치는 2수준(지역특성 변수) 변수들을 투입한 모형으로, 연속변수는 전체평균 중심보정(Grand Centered)을 하여 모형에 포함하였다.

한편 종속변수가 이항변수일 경우에는 1수준 분산이 이분산적이기 때문에 총 분산에서 각 수준이 차지하는 분산 비율을 측정하는 것은 무의미하다(양정호, 2004; Guo and Hussey, 1999). 따라서 본 연구에서는 각 단계별로 투입되는 설명변수들에 의해 나타나는 2수준(지역특성)의 분산 변화에 초점을 두고, 임의절편모형까지 구축하여 설명변수의 영향력을 추정하였다.

(2) 변수 선정

본 연구에서는 교육-일자리 미스매치의 핵심 대상이 청년이라는 점을 토대로, 「2016년 대졸자직업이동경로조사(2016GOMS)」의 모집단 가운데 청년을 분석대상으로 한정하였다. 단, 항목 값이 누락된 경우는 분석에서 제외한 후 총 8,714명을 본 연구의 분석대상으로 추출하였다.

다음 단계로서 교육-일자리 매치 여부에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 변수를 선정하기 위하여, 여러 선행 연구를 검토한 결과와 본 연구에서 주목하고 있는 바를 반영하여 개인수준과 지역수준에서 각각 독립변수를 투입하였다(표 5 참고).

먼저 개인수준(1수준) 변수는 개인, 교육, 직업, 이주특성의 네 가지 영역으로 구분하여 각 영역에 속한 변수들을 선정하였다. 개별 개체의 성별과 함께 교육특성의 범주에서는 전공분야, 대학유형, 대학원 졸업 여부 변수를 포함하였다. 일반적으로 직업연계성이 강한 전공일수록, 직업교육에 특성화된 학교일수록, 특정 분야에 대해 심화된 교육을 받는 대학원에 진학할수록 교육-일자리 매치율이 높다고 할 수 있다. 전공유형의 경우 상대적으로 일자리 비중이 작은 예체능 분야를 참조변수로 설정하고 나머지 전공유

형을 6개의 더미변수로 구성하였다. 대학유형은 2-3년제 대학을 참조변수로 하여 나머지 2개 대학유형을 더미변수로 선정하였다.

다음으로 직업특성 범주의 경우 현재 종사하고 있는 직업이 속한 산업유형, 기업체 규모, 임금수준 변수를 투입하였다. 임금수준의 경우, 변수의 정규분포화를 위하여 자연로그로 변환하였다. 이주특성 범주에서는 대학소재지와 현재 일자리 소재지 정보를 토대로 지역 간 취업 이동유형을 4가지 유형(수도권-수도권, 수도권-비수도권, 비수도권-수도권, 비수도권-비수도권)으로 구분하여 3개의 더미변수를 구성하였다. 이는 적극적 구직 행위에 의한 자발적인 지역 간 이동은 교육-일자리 매치 수준을 향상시킨다는 주장을 고려한 결정이다(Immarino and Marinelli, 2015).

지역수준(2수준)의 변수로는 산업특성, 생활환경 범주에 주목하였는데, 인적자본을 수급하는 데 있어 지역노동시장의 산업특성 및 지역별 생활 여건이 핵심 요소로 작용하며 이는 교육-일자리 매치 문제로 직결된다는 점을 고려하였다.

산업특성 범주에서는 기업들이 집적하면서 외부경제효과를 발생시켜 교육-일자리 매치에 긍정적 영향을 미친다는 점에 착안하여 집적경제효과와 관련된 변수들을 투입하였다.

세부적으로 다양한 산업이 집적함에 따른 이중 산업 간 경제효과를 의미하는 도시화 경제의 경우 여러 산업 간 직업 이동이 가능해짐에 따라 기업 입장에서 노동력의 규모가 확대되고 근로자 관점에서는 다양한 직업을 선택할 수 있게 된다는 장점이 있다(강동우 등, 2017). 이러한 점에서 볼 때 직업 선택폭이 넓어짐에 따라 교육-일자리 매치 확률 또한 향상될 것으로 예상할 수 있다. 본 연구에서는 도시화 경제에 대한 대리변수로서 허쉬만-허핀달 지수의 역수를 활용하여 산업구조 다양성을 계산하였다. 단, 지식기반산업(제조업, 서비스업)이 국가 및 지역경제에서 일자리 창출을 견인해 왔으며(우한성, 2020), 청년들이 선호하는 업종임을 고려하여 지식기반제조업과 지식기반서비스업으로 나누어 산업구조 다양성을 계산하였으며, 추가적으로 지역경제에서 차지하는 중요도가 높은 주력제조업에 대한 산업구조 다양성 또한 대리변수로 투입하였다. 이외에도 높은 밀도는 근로자와 회사 간 매칭 확률을 높이는 기능을 한다는 주장을 토대로(Shearer *et al.*, 2019), 고용밀도를 도시화 경제에 대한 또 다른 대리변수로 선정하였다. 고용밀도는 각 지역별 종사자 수를 지역별 도시지역

표 5. 교육-일자리 매치 결정요인 분석을 위한 변수 설계

구분		변수	변수설명		
종속변수		교육-일자리 매치	미스매치 : 0, 매치: 1		
설명변수	개인 수준	개인 특성	성별	여성: 0, 남성: 1	
		교육 특성	전공 분야 (참조=예체능)	예체능: 0, 인문: 1 / 예체능: 0, 사회: 1 예체능: 0, 교육: 1 / 예체능: 0, 공학: 1 예체능: 0, 자연: 1 / 예체능: 0, 의학: 1	
			대학 유형 (참조=2-3년제)	2-3년제: 0, 4년제: 1 / 2-3년제: 0, 교육대: 1	
			대학원 졸업 여부	대학 졸업: 0, 대학원 졸업: 1	
		직업 특성	산업유형 (참조=전통산업 ⁷⁾)	전통산업: 0, 지식기반제조: 1 전통산업: 0, 지식기반서비스: 1 전통산업: 0, 기타 업종: 1	
			기업체 규모	50인 미만: 1, 50-299인: 2, 300인 이상: 3	
	임금수준		= ln(월평균 임금)		
	이주 특성	지역 간 취업 이동유형 (참조=비수도권 → 비수도권)	비수도권 → 비수도권: 0, 수도권 → 수도권: 1 비수도권 → 비수도권: 0, 수도권 → 비수도권: 1 비수도권 → 비수도권: 0, 비수도권 → 수도권: 1		
	지역 수준	산업 특성	도시화 경제	고용밀도	지역별 도시지역 면적 대비 종사자 수
				주력제조업 ⁸⁾ 의 산업구조 다양성	지역별 주력제조업 허쉬만-허핀달 지수의 역수 ⁹⁾
				지식기반서비스업의 산업구조 다양성	지역별 지식기반서비스업 허쉬만-허핀달 지수의 역수
				지식기반제조업의 산업구조 다양성	지역별 지식기반제조업 허쉬만-허핀달 지수의 역수
국지화 경제		주력제조업의 특화수준	지역별 주력제조업 입지계수(LQ) ¹⁰⁾		
		지식기반제조업의 특화수준	지역별 지식기반제조업 입지계수(LQ)		
		지식기반서비스업의 특화수준	지역별 지식기반서비스업 입지계수(LQ)		
창업기업 분포		창업기업 수	지역별 창업기업 수		
생활 환경		의료환경	병원 수	지역별 병원 수	
	녹지환경	공원 수	지역별 공원 수		
	문화환경	문화시설 수	지역별 문화시설 수		

주 1: 지역 수준의 데이터는 시·군·구를 분석단위로 함

2: 기타 업종은 제조업, 서비스업 분야를 제외한 건설업, 공공 행정·국방 및 사회보장 행정, 전기·가스·증기 및 공기 조절 공급업 등이 포함됨

면적으로 나누어 계산하였다.

특정 지역에 유사한 업종들이 집적함으로써 동종 산업 내 경제효과가 발생하는 국지화 경제의 경우에는 해당 산업에 필요한 노동력이 공유됨에 따라 일자리에 요구되는 숙련 인력을 매칭하는 데 유리하다는 특징이 존재한다(O'Sullivan, 2012). 이와 같은 특성은 국지화 경제가 교육-일자리 매치에 긍정적인 영향을 미치는 요소로 작용할 수 있음을 의미한다. 본 연구에서는 지역별 산업의 특화수준을 의미하는 입지계수를 국지화 경제의 대리변수로 선정

하였으며, 지역경제에서 양질의 일자리로 분류되는 지식기반제조업, 지식기반서비스업, 주력제조업으로 구분하여 입지계수를 측정하였다.

또한 각 지역의 일자리 원천으로서 기능하는 창업기업이 많을수록, 교육-일자리 매치율이 높아질 것이라는 판단 아래, 지역별 창업기업 수를 산업특성에 대한 변수로 포함하였다. 본 연구에서는 청년들이 기술창업 외에도 다양한 분야의 창업기업에 관심이 많다는 점을 고려하여 전 분야의 창업기업 수를 변수로 투입하였다.

생활환경 범주에서는 의료환경, 녹지환경, 문화환경 인 프라 측면에서 병원, 공원, 문화시설 수를 각 영역에 대한 대리변수로 투입하였다. 이는 양질의 일자리를 창출하는 기업의 입지는 인적자본이 매력을 느끼는 지역환경적 요소의 영향을 크게 받고, 이때 삶의 질과 밀접하게 연관되는 의료시설, 녹지, 문화시설 등의 생활환경은 인력수급의 핵심적인 요소로 기능하기 때문이다. 또한 노동 수요와 노동 공급 간 매치를 결정하는 요인으로 작용하여 교육-일자리 매치에도 영향을 줄 것으로 판단하였다.

2) 모형의 추정 결과 및 풀이

교육-일자리 매치의 결정요인을 추정한 결과는 표 6과 같다. 먼저 설명변수를 전혀 투입하지 않은 무제약모형(Unconditional Model)에서 지역수준의 분산을 확인할 수 있다. 무제약모형의 교육-일자리 매치에 대한 지역수준 분산은 1% 유의수준에서 0.083으로 계산되어, 교육-일자리 매치 여부가 지역마다 상이한 것으로 파악되었다.

다음으로 개인수준(1수준) 변수들을 투입한 결과, 상당수의 변수들이 1% 수준에서 통계적으로 유의한 것으로 분석되었고, 지역수준(2수준) 분산 값의 경우 0.05로 계산되어 무제약모형 분산 값의 0.083에 비해 39% 감소하였다.

더 나아가 지역수준 변수를 포함한 모형의 경우, 여러 변수들이 교육-일자리 매치와 유의한 관계를 나타냈으며, 지역수준 분산 값은 0.043으로 무제약모형의 분산 값에 비해 48% 감소한 수준을 보였다. 이러한 지역수준 분산 값의 감소는 지역수준 변수들이 종속변수의 분산을 적절히 설명해 주고 있음을 의미함과 동시에 지역수준 설명변수를 투입한 임의절편모형이 적합한 모형이라는 점을 시사한다.

임의절편모형을 토대로 추정한 결과를 살펴보면, 개인수준 변수 가운데 전공 분야의 경우 참조변수인 예체능 분야에 비해 교육, 공학, 의약 분야들이 통계적으로 유의한 수준에서 교육-일자리 매치에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 파악된 반면, 인문 분야는 예체능 분야에 비해 부정적인 관계를 보이는 것으로 분석되었다. 위와 같은 결과는 교육, 의약 분야의 경우 대학에서 제공하는 고등교육의 내용과 직무연계가 강하기 때문이며, 공학의 경우 이공계 인력 수요가 상대적으로 풍부한 국내 산업구조의 영향을 받은 결과라고 해석할 수 있다.

대학유형의 경우에는 참조변수인 2-3년제 전문대학에 비해 4년제 대학졸업자일수록 교육-일자리 미스매치 확률

이 높은 것으로 나타났다. 이러한 결과는 국내 노동시장에서의 4년제 대졸자 일자리 수요와 공급 간 불균형에 기인하는 것이라고 풀이할 수 있다. 또한 대학원 졸업은 1% 유의수준에서 교육-일자리 매치에 통계적으로 유의미한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 직업경쟁모형에서도 설명하고 있듯이, 취창업비생들은 선호하는 직업을 성취하기 위해 교육이라는 투자 수단을 활용하게 되는데, 특정 전공에 대한 심화된 교육은 교육수준에 맞는 일자리를 구할 가능성을 높여준다는 사실을 시사해준다.

직업특성과 관련된 변수들 가운데 산업유형이 교육-일자리 매치에 미치는 영향을 살펴보면 참조변수인 전통산업(전통제조업, 전통서비스업)에 비해 지식기반서비스업이 교육-일자리 매치에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 파악된 반면, 지식기반제조업은 교육-일자리 매치를 결정하는데 유의미한 변수로 작용하지 않는 것으로 나타났다. 뿐만 아니라, 전통산업에 비해 기타 업종으로 분류되는 건설업, 공공 행정·국방 및 사회보장 행정업 등도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 상대적으로 일자리 비중이 높은 전통산업에서 하향취업이 많이 발생하고 있다는 점을 설명하는 한편, 일자리 공급 측면에서 최근까지 우리나라 전체 고용성장을 강하게 견인해 온 지식기반서비스업이 교육-일자리 매치에 긍정적인 영향을 미친다는 점을 의미한다(우한성, 2020). 또한 기타 업종의 상당수를 차지하는 공공부문·건설업 등의 교육-일자리 매치 수준이 전통산업에 비해 높음을 뜻한다. 예상한 바와 같이 임금수준은 1% 수준에서 교육-일자리 매치에 긍정적인 효과를 보이는 것으로 파악되었으며, 이러한 결과는 임금수준이 높을수록 교육수준과 직무 간 일치할 확률이 높아짐을 말해준다.

대학소재지와 직장소재지 간 취업이동 유형에 따라 분류한 이주특성 변수들은 참조변수인 비수도권-비수도권 유형에 비해 모두 교육-일자리 매치에 부정적인 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 지역 간 이동이 교육-일자리 매치 확률을 향상시킨다는 Immarino and Marinelli(2015)의 주장과 달리, 내생적 자기결정에 의한 이주가 반드시 교육-일자리 매치에 긍정적인 영향을 미치는 것은 아니라는 사실을 말해준다.

우선 참조변수인 비수도권에서 대학을 졸업하여 비수도권에서 직장을 구한 유형은 타 유형 대비 교육-일자리 매치율이 높다고 풀이할 수 있다. 이러한 결과는 비수도권의 노동시장 여건이 수도권에 비해 상대적으로 열악하고, 청년

표 6. 교육-일자리 매치의 결정요인 추정 결과

구분			무제약모형	임의절편모형 (1수준 변수투입)	임의절편모형 (2수준 변수투입)	
고정효과(fixed effect)						
절편			1,268***	1,360***	1,410***	
개인 수준	개인 특성	성별	남성	-0,0630	-0,068	
	교육 특성	전공 분야 (참조=예체능)	인문	-0,264***	-0,261***	
			사회	-0,004	-0,004	
			교육	0,699***	0,696***	
			공학	0,270***	0,272***	
			자연	0,144	0,142	
			의약	0,514***	0,503***	
	대학 유형 (참조=2-3년제)	4년제	-0,348***	-0,357***		
		교육대	0,580	0,595		
	대학원 졸업 여부	대학원 졸업	0,784***	0,763***		
	직업 특성	산업유형 (참조=전통산업)	지식기반제조업	0,125	0,092	
			지식기반서비스업	0,351***	0,348***	
			기타 업종	0,321***	0,318***	
		기업 규모	기업체 규모	0,032	0,034	
	임금수준	ln(임금수준)	0,406***	0,412***		
이주 특성	취업이동 유형 (참조=비수도권 → 비수도권)	수도권 → 수도권	-0,378***	-0,476***		
		수도권 → 비수도권	-0,265**	-0,298**		
		비수도권 → 수도권	-0,110	-0,204**		
지역 수준	산업 특성	도시화 경제	고용밀도		0,000	
			주력제조업 다양성		-0,108***	
			지식기반서비스업 다양성		0,012	
		국지화 경제	지식기반제조업 다양성		0,061	
			주력제조업 특화도		-0,075	
			지식기반서비스업 특화도		0,261**	
	생활 환경	창업기업 분포	창업기업 수		0,184***	
			의료환경	병원 수		-0,000***
			녹지환경	공원 수		0,0003**
			문화환경	문화시설 수		0,001
임의효과(random effect)						
2수준 분산			0,083	0,051	0,043	
표준 편차(standard deviation)			0,287	0,225	0,207	
카이자승			302,917	255,003	223,719	
확률(P)			0,000	0,000	0,000	

주 1: *** 1%, ** 5%, * 10% 유의수준을 의미함
 2: 추정 계수는 소수점 셋째자리에서 반올림함

취업률 또한 낮음을 고려할 때, 비수도권에서 수도권으로의 인적자원 유출이 상대적 인 수급균형을 유도함으로써 교육-일자리 매치 확률을 높여준 측면이 있음을 의미한다.

한편 수도권 출신 대학졸업자가 수도권에서 직장을 구한 경우 교육-일자리 매치에 미치는 부정적인 효과가 다른 유형에 비해 가장 큰 것으로 나타났다. 이는 수도권 내 노동시장이 제한적인 규모임에도 수도권과 비수도권 출신 대졸자 모두 높은 수도권 지향성을 보여 수급불균형이 발생하기 때문으로 판단된다. 수도권에서 비수도권으로 이동한 경우 또한 교육-일자리 매치율 수준이 비수도권-비수도권에 비해 낮았다. 이는 수도권 소재 대학졸업자들이 교육수준과의 적합성보다는 직장의 규모, 임금 등 일자리 조건을 우선적으로 고려해 이주를 선택했기 때문으로 판단된다.

이와 반대로 비수도권에서 수도권으로 이주한 유형의 경우는 교육-일자리 미스매치를 경험하더라도 수도권에서 향유할 수 있는 도시 인프라, 정주환경의 편의성 등의 효용을 직업선택의 우선순위로 적용했기 때문이라고 풀이할 수 있다.

다음으로 교육-일자리 매치에 영향을 미치는 지역수준 변수들을 살펴보면, 지역의 산업특성 변수에서 지식기반 제조업, 지식기반서비스업에 대한 특화수준이 높을수록 교육-일자리 매치에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 파악되었다. 이는 지식기반제조업 및 지식기반서비스업 분야의 동종 업종에 속한 기업들이 집적해 있을수록, 대졸 청년들의 직업적 선호나 수요에 적합한 일자리 분포 비중이 높기 때문이라고 해석할 수 있다. 반면, 주력제조업의 다양성은 교육-일자리 매치에 부정적인 영향을 미치는 변수인 것으로 파악되었다. 이러한 결과는 주력제조업 분야를 구성하는 일자리 가운데 생산직이 차지하는 비중이 크기 때문에, 청년들의 생산직 기피 현상이 반영된 결과라고 판단된다. 한편 지식기반제조업, 지식기반서비스업의 산업구조 다양성과 고용밀도는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

창업기업 수 또한 교육-일자리 매치에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 일반적으로 창업기업의 경우 고도성장기에 도달하기 전까지는 사내 복지나 임금, 업무환경 수준을 근로자들의 눈높이에 맞추기 어려운 현실과 관련 있다고 풀이할 수 있다.

마지막으로 지역수준에서의 생활환경 특성을 나타내는 변수들의 경우, 녹지환경을 나타내는 공원 수는 유의미한 결과가 나타나지 않았으나, 병원 수·문화시설 수는 교육-

일자리 매치에 긍정적인 영향을 미치는 요인으로 나타났다. 이는 직장 소재 지역의 삶의 질과 연관되는 보건 및 문화적 환경이 기업 입지 및 인력수급에도 영향을 미쳐 개인들의 교육-일자리 매치에 긍정적으로 작용하고 있음을 의미한다.

5. 결론 및 정책적 시사점

고학력 대졸자의 노동공급과 고학력을 요구하는 노동수요 간 수급 불균형 문제가 지속됨에 따라 하향취업에 대한 우려가 증가하고 있다. 따라서 근로자의 학력 수준과 직업에서 요구하는 교육 수준 간 미스매치 문제, 즉 교육-일자리 미스매치 현상은 우리 사회에서 중요한 쟁점이 되었으며 이와 관련하여 교육-일자리 매치와 관련한 다양한 연구들이 수행되었다. 하지만 교육-일자리 매치 현상을 공간적 차원에서 심층적으로 다룬 연구는 미흡한 실정하기에 본 연구에서는 교육-일자리 매치의 공간적 특성과 이러한 특성을 결정하는 요인을 추정하고자 하였다. 본 연구에서 수행한 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 교육-일자리 매치를 개인·직업적 차원에서 분석한 결과, 성별로는 여성보다 남성의 교육-일자리 매치 비율이 높았으며 전공 분야에서는 직업 연계성이 높은 의약, 교육 분야의 교육-일자리 매치율이 높았고, 인문·사회 분야에 비해 자연·공학 계열의 교육-일자리 매치율이 높았다. 학교유형별로는 교육대, 2·3년제, 4년제 순으로 높은 교육-일자리 매치율을 보였으며 대학원에 진학한 졸업자의 교육-일자리 매치율이 대졸자보다 더 높은 것으로 파악되었다. 또한 고용형태의 경우 상용직이 임시·일용직에 비해 교육-일자리 매치율이 높았고, 기업체 규모가 클수록 적정 취업 비중이 높은 것으로 분석되었다. 월평균 임금수준을 구간을 나누어 살펴본 결과, 300만원 이상 400만원 미만 구간의 교육-일자리 매치 비율이 가장 높게 나타났으며, 산업 부문별로는 청년층의 선호도가 높은 지식기반제조업과 지식기반서비스업의 교육-일자리 매치율이 전통제조업과 전통서비스업에 비해 상대적으로 높았다.

둘째, 대졸자의 권역별 이동패턴을 분석하고 학교소재지에서 직장소재지로의 이동유형(수도권-수도권, 수도권-비수도권, 비수도권-수도권, 비수도권-비수도권)과 교육-일자리 매치율과의 연관성을 파악하였다. 수도권 출신 대

졸자의 경우 수도권에 잔류하는 비중이 높은 반면, 비수도권 출신의 경우에는 수도권으로 유출되는 비중이 높은 수준인 것으로 나타났다. 또한 대졸자의 지역 간 이동과 교육-일자리 매치율과의 연관성을 살펴보면, 비수도권-비수도권 유형의 교육-일자리 매치율이 가장 높았고, 수도권-비수도권 유형의 교육-일자리 매치율이 가장 낮은 것으로 나타났다. 또한 비수도권-수도권 유형의 경우 비수도권-비수도권 유형에 비해 교육-일자리 매치율이 낮게 나타났으며, 수도권-비수도권 유형은 수도권-수도권 유형 대비 교육-일자리 매치율이 높은 것으로 분석되었다.

셋째, 직장소재지별 교육-일자리 매치율을 지역별로 구분해 분석한 결과, 권역별로는 충청권, 호남권 순으로 높은 반면, 대경권과 수도권의 교육-일자리 매치율은 낮은 수준으로 파악되었다. 더 나아가 광역시·도 차원에서는 충청권에 속한 대전, 충북, 세종의 교육-일자리 매치율이 높았고, 서울, 경북, 제주 순으로 교육-일자리 매치율이 낮았다. 교육-일자리 매치율은 전반적으로 수도권에 소재한 지역 및 비수도권 내 전북, 대구, 경북에 위치한 지역들의 교육-일자리 매치율이 상대적으로 저조한 모습을 보였다.

마지막으로 위계로짓모형을 토대로 개인수준 변수와 지역수준 변수를 투입하여 교육-일자리 매치의 결정요인을 추정하였다. 그 결과 개인수준 변수들 가운데 전공 분야에서는 예체능 영역에 비해 교육, 공학, 의약 분야가 교육-일자리 매치에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 인문 분야는 부정적인 효과를 보였다. 대학유형에서는 2-3년제에 비해 4년제 대학이 미스매치 확률이 높은 것으로 파악되었고, 대학원을 졸업한 경우 교육-일자리 매치 정도가 높은 것으로 나타났다. 또한 산업부문에서는 전통산업에 비해 지식기반서비스업과 건설업·공공 행정 등 기타 업종인 경우에 교육-일자리 매치를 유도하는 것으로 파악되었으며, 높은 임금수준이 교육-일자리 매치에 긍정적인 효과를 보였다.

한편 지역수준 변수들을 투입한 결과를 살펴보면, 지식기반제조업과 지식기반서비스업 분야가 특화된 지역일수록 교육-일자리 매치에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 파악되었으나 주력제조업 분야의 산업구조 다양성은 부정적인 효과를 보였다. 또한 창업기업 수는 적정취업에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 생활환경 관련 변수들의 경우, 의료환경을 나타내는 병원 수가 많을수록, 문화환경에 대한 대리변수인 문화시설 수가 많을수록 교육-일자리 매치율 향상에 긍정적인 효과를 주는 것으로 분석되

었다. 이러한 분석결과는 개인적인 특성 외에도 지역적인 특성 또한 교육-일자리 매치에 많은 영향을 주고 있음을 시사한다.

위와 같은 분석 결과를 통해 도출한 정책적 시사점은 다음과 같다. 첫째, 교육-일자리 미스매치 문제를 해소하기 위해서는 개인·직업적 요인뿐만 아니라 지역산업 특성 및 지역 여건 또한 중요 요소로 고려되어야 한다. 실증분석을 통해 지역산업 특성과 지역환경과 관련된 다양한 변수들이 교육-일자리 매치에 영향을 미치는 것이 입증되었다. 이에 지역별로 상이한 산업구조와 지역 환경에 대한 심층적인 분석을 기초로 하여 하향취업을 완화하기 위한 차별적인 지역 정책이 수립될 필요가 있다.

둘째, 교육-일자리 매치율 향상을 위한 정책을 발굴함에 있어서 교육-일자리 매치 특성과 지역 간 이동 특성을 결부시켜 고민해야 한다. 비수도권 소재 대학졸업자들의 수도권 유출이 많은 가운데 비수도권에서 대학을 졸업해 수도권에서 직장을 구한 경우 비수도권 잔류형에 비해 교육-일자리 매치율이 향상되지 않은 것으로 파악되었다. 대졸자들의 취업 기업 규모, 임금 등 일자리 조건 등을 살펴보면, 비수도권-수도권 유형의 임금 조건과 비수도권-비수도권 유형은 큰 차이가 존재하지 않았다. 이러한 특성이 비수도권 출신 대졸자들이 일자리 조건보다는 수도권에서 향유할 수 있는 어메니티를 추구하기 위해 이동했다는 점을 의미할 때 비수도권에 위치한 지역들은 비수도권의 문화환경, 의료환경 등의 생활 여건을 개선함으로써 지역노동시장으로의 유인력을 강화할 필요가 있다. 더 나아가 지식기반산업 특화도가 교육-일자리 매치율 향상에 기여한다는 결과를 토대로 지식기반산업 육성을 통해 청년들의 선호도가 높은 양질의 일자리 선택 폭을 확대해야 한다. 이를 통해 지역대학 출신 인적자본에 대한 잔류, 타지역 출신 인적자본의 유입을 유도하고 지역노동시장의 수급균형 및 교육-일자리 향상을 도모해야 할 것이다.

셋째, 단순히 창업에 대한 초점을 맞춘 지원보다는 각 지역에 분포해있는 창업기업들이 스케일업(Scale-up) 기업으로 성장할 수 있도록 지원을 확대할 필요가 있다. 이와 관련하여 본 연구의 분석 결과에서도 창업기업이 교육-일자리 매치율에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 대졸자들의 경우 창업기업의 근로조건에 대한 만족도가 높지 않다는 것을 뜻한다. 따라서 지자체 차원에서는 창업기업의 스케일업 지원에 집중할 필요가 있다. 이를 통해 지역노동시장 생태계를 개선해나가는 것이 대졸자들

의 높이를 맞추고, 매력을 느낄만한 일자리를 제공하는
실효적인 정책이 될 수 있을 것이다.

하지만 본 연구는 다음과 같은 한계점을 지닌다. 향후 이
러한 한계점들을 보완한 연구가 수행될 필요가 있다. 먼저,
교육-일자리 매치에는 각 지자체에서 시행하고 있는 청년
지원 정책 및 제도 등이 긍정적인 영향을 미칠 것으로 예상
할 수 있다. 하지만 시·군·구를 공간 단위로 한 데이터 구
축의 한계로 교육-일자리 매치 결정요인을 추정하기 위한
변수로서 고려하지 못하였다. 이와 같은 데이터가 마련된
다면 더욱 심층적인 연구 수행이 가능할 것으로 기대된다.

또한 본 연구는 교육-일자리 미스매치를 해소하기 위한
정책적 시사점을 도출하는 과정에서 실증연구에 초점을
맞추었기 때문에 현장의 소리를 청취하는 데 미흡했다는
한계가 존재한다. 추후 질적 연구를 통해 청년을 대상으로
한 심층적인 연구를 수행한다면 보다 폭넓은 관점에서 정
책 과제들을 발굴할 수 있으리라 판단한다.

주

- 1) 본 연구에서는 소기업은 50인 미만 기업체, 중기업은 50인
이상 300인 미만 기업체, 대기업은 300인 이상 기업체로 정
의하였다.
- 2) 지식기반제조업, 지식기반서비스업에 대한 범위는 김찬준
등(2015)의 연구를 참고하였다. 단, 「대졸자직업이동경로
조사(2016)」 데이터는 산업분류가 소분류까지 구축되어 있
기 때문에, 소분류 단위에서 정의하였다. 4장의 경우에는
산업세분류 단위에서 지역수준(2수준) 데이터를 구축하
였다.
- 3) 기타 업종에는 제조업, 서비스업 분야를 제외한 건설업, 공
공 행정·국방 및 사회보장 행정, 전기·가스·증기 및 공기 조
절 공급업 등이 포함된다.
- 4) 2016년 기준, 전국 청년 취업률은 41.7%인 가운데, 수도권
에 위치한 서울, 인천, 경기의 청년 취업률은 각각 44.6%,
44.4%, 44.0%인 반면 비수도권에서는 제주도(46.0%)를
제외하고 수도권 수준을 하회하고 있으며 상당수가 전국 평
균 수준에 못미치고 있다(경제활동인구조사, 2016).
- 5) 이희연·심재현(2009)은 일반회귀모형을 활용하여 위계구
조를 갖는 데이터를 분석할 경우 집계화의 오류를 피할 수
없으며, 개인 특성이나 지역 특성을 동시에 예측하는 데 한
계가 있다고 설명하였다.
- 6) 임의절편모델의 유의성이 확인되고 특정 설명변수의 계수
가 임의효과를 가지게 될 경우 설명력이 개선된 임의계수모

델로 확장이 가능하나(이희연·노승철, 2013), 본 연구에서
는 임의효과를 갖는 설명변수가 확인되지 않아 임의절편모
형까지 구축하여 분석을 진행하였다.

- 7) 전통산업은 제조업에서 지식기반제조업을 제외한 전통제
조업과, 서비스업에서 지식기반서비스업을 제외한 전통서
비스업을 모두 포함하는 범주의 산업으로 재분류하였다.
- 8) 조철 등(2016)을 참고하여 자동차, 조선, 일반기계, 철강,
석유화학, 섬유, 가전, 정보통신기기, 디스플레이, 반도체
업종을 주력제조업으로 분류하였다.
- 9) 허쉬만-허핀달 지수(HHI) : $\sum_{j=1}^N S_j^2$
(S_j : 지역 내 전체 고용인원 대비 j번째 산업의 고용인원 비중)
- 10) 임지계수(LQ_{ij}) : $\frac{E_{ij}/E_j}{E_i/E}$
(E_{ij} : 지역 j의 산업 i(부문)에 종사하는 고용인원, E_j : 지
역 j의 전체 고용인원, E_i : 전국에서 산업 i(부문)에 종사하
는 고용인원, E : 전국의 전체 고용인원)

참고문헌

- 강동우·고영우·최충, 2017, 대졸자 직장이동의 지리적 특성과
임금효과, 한국노동연구원
- 구성우·김병주, 2015, “직무일치에 영향을 미치는 대학생의 특
성 변인,” 교육재정경제연구, 24(3), 187-210.
- 길혜지·김영식, 2018, “대졸청년층의 교육-직무간 미스매치 변
화 분석: 2005년과 2015년 비교를 중심으로,” 2018 고
용패널조사 학술대회, pp. 605-622.
- 김찬준·송하을·김홍석·변창욱·김민수, 2015, 지식기반산업
발전을 위한 제주 인적자본 계고 방안, 한국은행 제주
본부.
- 문남철, 2010, “대학 졸업자의 지역간 취업이동과 지역발전,” 국
토지리학회지, 44(4), 581-593.
- 문영만·홍장표, 2017, “청년층의 노동시장 격차 및 지역인재 유
출요인-수도권과 비수도권을 중심으로,” 지역사회연
구, 25(2), 165-187.
- 박성재·반정호, 2007, “청년층의 하향취업 원인과 노동시장 성
과,” 사회보장연구, 23(4), 1-28.
- 신동준·류지영, 2011, 대졸 청년층의 취업높이 분석, 한국직
업능력개발원
- 신선미·민무숙, 2010, “대졸 청년층 하향취업자의 하향취업 상
태 변화 요인,” 직업능력개발연구, 13(2), 47-66.
- 심재현·김의준, 2012, “대학 졸업자의 지역 간 취업 이동 요인
분석: 수도권과 비수도권 간의 취업 이동을 중심으로,”

- 국토연구, 75, 37-51.
- 양정호, 2004, “고등학생의 재학 중 아르바이트 참여요인 분석: 청년패널조사의 위계적 일반화선형모형 연구,” *교육사회학연구*, 14(1), 17-37.
- 오삼일·강달현, 2019, *하향취업의 현황과 특징*, BOK 이슈노트 제 2019-4호, 한국은행.
- 우한성, 2020, 지식기반산업 육성이 지역 일자리 창출에 미치는 함의, 한국산업단지공단.
- 이다예·이희연, 2016, “농산물 직거래 결정 요인 및 농산물 매출액 증대 효과 분석,” *농촌경제*, 39(1), 89-116.
- 이상호, 2012, “공간적 요인이 청년 대졸자의 하향취업에 미치는 효과,” *공간과 사회*, 22(2), 38-77.
- 이시균·박진희·김수현·홍현균·정순기·공정승·이혜연·이진면·김종숙·김기현·설동훈·전병유·최영섭·윤정향, 2017, *중장기 인력수급 전망 2016-2026*, 한국고용정보원.
- 이희연·노승철, 2013, *고급통계분석론: 이론과 실습(제2판)*, 문우사, 고양.
- 이희연·심재현, 2009, “서울시 젠트리피어의 주거이동 패턴과 이주 결정요인,” *한국도시지리학회지*, 12(3), 15-26.
- 임찬영, 2008, “전공불일치 결정요인과 전공불일치가 근속과 임금 간의 관계에 미치는 영향,” *노동정책연구*, 8(1), 95-123.
- 조철·서동혁·장석인·정만태·정은마·김경유·김종기·박상수·이경숙·이인자·이준·장원준·홍성인·남장근·주대영·김양평, 2016, *한국 주력산업의 미래비전과 발전전략*, 산업연구원.
- 국토교통부, 2016, *도시계획현황(최종열람일: 2020년 3월 24일)*.
- 통계청, 2016, *경제활동인구조사(최종열람일: 2020년 4월 10일)*.
- 통계청, 2016, *전국사업체조사(최종열람일: 2020년 3월 21일)*.
- 한국고용정보원, 2016, *대졸자직업이동경로조사(GOMS2016)(최종열람일: 2020년 2월 21일)*.
- 행정안전부, 2016, *한국도시통계(최종열람일: 2020년 4월 21일)*.
- Allen, J. and De Weert, E., 2007. What do educational mismatches tell us about skill mismatches? A cross-country analysis, *European Journal of Education*, 42(1), 59-73.
- Allen, J. and Van Der Velden, R., 2001, Educational mismatches versus skill mismatches: Effects on wages, job satisfaction, and on-the-job search, *Oxford Economic Papers*, 53(3), 434-452.
- Boudarbat, B. and Chernoff, V., 2009, *The Determinants of Education-Job Match among Canadian University Graduates*, Discussion Paper Series No. 4513, The Institute for the Study of Labor, Bonn.
- Devillanova, C., 2013, Over-education and spatial flexibility: New Evidence From Italian survey data, *Papers in Regional Science*, 92(3), 445-465.
- Frenkel, A. and Leck, E., 2017, Spatial aspects of education-job matching in Israel, *Regional Studies*, 51(7), 1063-1076.
- Guo, S. and Hussey, D., 1999, Analyzing longitudinal rating data: A three-level hierarchical linear model, *Social Work Research*, 23(4), 258-269.
- Hensen, M., Robert de Vries, M. and Cörvers, F., 2009, The role of geographic mobility in reducing education-job mismatches in the Netherlands, *Papers in Regional Science*, 88(3), 667-683.
- Hox, J., 2010, *Multilevel Analysis: Techniques and Applications*, 2nd Edition, Routledge, New York.
- Immarino, S. and Marinelli, E., 2015, Education-job (mis)match and interregional migration: Italian university graduates' transition to work, *Regional Studies*, 49(5), 866-882.
- Linsley, I., 2005, Causes of overeducation in the Australian labour market, *Australian Journal of Labour Economics*, 8(2), 121-143.
- McGuinness, S. and Pouliakas, K., 2016, *Deconstructing Theories Of Overeducation in Europe: A Wage Decomposition Approach*, Discussion Paper Series No. 9698, The Institute for the Study of Labor, Bonn.
- O'Sullivan, A., 2012, *Urban Economics*, 8th Edition, McGraw-Hill Education, New York.
- Rodriguez-pose, A. and Vialta-Bufi, M., 2005, Education, migration, and job satisfaction: the regional returns of human capital in the EU, *Journal of Economic Geography*, 5(5), pp.545-566.
- Sattinger, M., 1993, Assignment models of the distribution of earnings, *Journal of Economic Literature*, 31(2), 831-880.
- Schultz, T., 1961, Education and economic growth, in Henry, N. B. (ed.) *Social Forces Influencing American Education*, University of Chicago Press, Chicago.
- Shearer, C., Vey, J. and Kim, J., 2019, *Where Jobs are*

Concentrating and Why It Matters to Cities and Regions, Brookings, Washington, D.C.

Sicherman, N., 1991, Overeducation in the labor market, *Journal of Labor Economics*, 9(2), 101-122.

Thurow, L., 1975, *Generating Inequality*, Basic Books, New York.

Tsang, M., 1987, The impact of underutilization of education on productivity: A case study of the U.S. bell companies, *Economics of Education Review*, 6(3), 239-254.

Tsang, M., Rumberger, R. and Levin, H., 1991, The impact of surplus schooling on worker productivity, *Industrial Relations*, 30(2), 209-228.

교신: 우한성, 대구광역시 동구 첨단로 39, 한국산업단지공단 산업입지연구소(이메일: woo@kicox.or.kr, 전화: 070-8895-7289, 팩스: 070-4850-9031)

Correspondence: Hansoun Woo, Industrial Location Research Institute, Korea Industrial Complex Corporation, 39 Cheomdan-ro, Dong-gu, Daegu, Korea (e-mail: woo@kicox.or.kr, phone: +82-70-8895-7289, fax: +82-70-4850-9031)

최초투고일 2020. 9. 7

수정일 2020. 10. 3

최종접수일 2020. 10. 5