

雇 備 職 業 能 力 開 發 研 究
 第16卷(1), 2013. 4, pp. 41~59
 © 韓 國 職 業 能 力 開 發 院

대학특성화정책과의 조응을 위한 대학 취업률 지표 연구*

황 규 희** · 유 한 구*** · 김 민 선****

이 연구에서는 학과별 취업률이 격차를 가지는 현실적인 상황에서 학과 구성상의 차이로 인한 대학 취업률 산정의 문제점을 살펴보고, 계열별 대학취업지수를 이용한 대학 취업률 지표 산정의 보정방안을 제시한다.

기존 취업률과 보정 취업률을 비교할 때, 기존 취업률 지표와 전공계열별 특성을 반영한 보정 취업률 지표 사이에 높은 상관성이 있어, 본질적으로는 두 지표 사이에 큰 차이가 나타나지는 않는다. 그러나 전반적으로는 매우 높은 유사성을 보일지라도 일부 대학에서는 취업률 순위가 변화될 수 있음이 보인다. 특정 전공계열을 중심으로 특성화되어 있는 대학의 경우, 특히 학교의 규모가 작은 경우에는 전공계열별 노동시장 특성에 더 많은 영향을 받는 것으로 나타난다. 기존의 대학 취업률에 기반을 둔 대학 평가는 '선택과 집중'에 따른 전문화와 다양화를 지향하도록 하는 대학특성화정책과 상충될 수 있기에, 대학특성화정책과의 조응을 위하여 본 연구에서 제시되는 보정 취업률의 적용이 제안된다.

- 주제어: 대학 취업률, 대학특성화, 전공효과, 학과구성차이

투고일: 2013년 01월 04일, 심사일: 01월 16일, 게재확정일: 02월 15일

* 이 연구는 한국직업능력개발원 2012년 『전공특성을 고려한 대학 취업률 지표 개선방향 연구』의 내용을 수정·보완하여 작성한 것임.

** 제1저자(교신저자), 한국직업능력개발원 교육훈련·노동연계연구실 연구위원 (g.hwang@krivet.re.kr)

*** 제2저자, 한국직업능력개발원 대학특성화센터 연구위원 (ryhangu@krivet.re.kr)

**** 제3저자, 한국직업능력개발원 교육훈련·노동연계연구실 연구위원 (mskim@krivet.re.kr)

I. 서론

대학평가, 특히 정부 재정지원사업과 관련한 대학평가에서 대학 취업률이 평가의 중요 지표의 하나로 사용되고 있다. 본 연구에서는 학과별 취업률이 격차를 가지는 현실적인 상황에서 학과 구성상의 차이로 인한 대학 취업률 산정의 문제점을 살펴보고, 이에 대한 개선 방안을 제시하고자 한다. 취업률을 대학평가의 기준으로 삼는 것에 대해서는 대학의 목적과 대학의 기능 등에 대한 논의와 연결된 근본적인 문제제기가 있을 수 있으나, 이에 대한 논의는 본 연구의 주제를 넘어서는 문제이며 관련한 본격적인 연구는 별도로 마련되어야 할 것이다.

우리나라의 대학특성화정책은 1996년 5·31 교육개혁조치 이후 ‘평가와 재정지원 연계를 통한 대학의 다양화와 특성화 촉진’으로 전환되어, 국가정책에 따라 특정 분야를 중점적으로 육성하기 위하여 대학을 선별 지원하는 ‘특수목적 지원사업’의 비중이 확대되며, 특히 2004년부터는 정부 재정지원사업이 국립대 운영지원 관련 예산을 제외하고 모두 ‘선택과 집중’에 따른 특수목적 지원사업으로 전면 전환된다(안민석, 2010). 정부주도로 대학의 다양화와 특성화를 주도했던 참여정부와 달리 실용정부에서는 ‘대학의 자율성 확대’와 ‘재정운영의 효율성 제고’라는 정책 기조에 맞추어 대학에 대한 재정지원사업을 포물러펀딩(formula funding)¹⁾ 방식으로 변경하였다(안민석, 2010).

2009년 참여정부의 대표적인 사업인 지방대학 혁신역량 강화사업(NURI)과 수도권 대학특성화사업, 전문대학특성화사업, 구조개혁 선도대학 지원사업 등 대학 정부가 주도적으로 특성화를 추진했던 사업들이 종료되면서, 이를 흡수 통합하여 교육역량 강화사업을 확대 추진하였다.

포물러펀딩 방식으로 진행된 가장 대표적인 사업인 교육역량 강화사업의 평가 지표 가운데, 취업률은 재학생 충원률과 함께 20%로 가장 높은 비중을 차지하고 있다(교육과학기술부, 2011).

1) 포물러펀딩은 객관적·정량적 지표(formula)로 구성된 공식에 의해 지원 대상 대학을 선정하는 방식으로, 대학에서 제출한 사업계획서를 평가해 지원하던 기존 방식과는 큰 차이가 있다(안민석, 2010).

포물러펀딩 방식의 지원 대학의 선정과 지원은 대학의 자율적인 재정자금의 활용을 보장한다는 측면에서 장점이 있지만, 대학의 특성화 분야에 대한 선정과 지원이 취업이 잘 되거나 충원률이 높은 특정 분야로 집중되는 경향이 있다.

2011년 교육역량 강화사업의 선정 결과를 보면, 수도권지역 정원 5,000명 미만의 대학 6개교 가운데 의학 관련 대학이 2개교가 선정되었고, 예술 관련 대학교는 전체 정원 5,000명 미만의 대학 19개교 가운데 1개 학교만이 선정되었다.²⁾

건강보험 DB의 취업률을 이용한 현행 취업률 지표를 사용한 평가방식은 산업이나 직업별 노동시장의 취업 상황을 대학평가에 반영하는 방법이다. 이는 실제 대학에서 수행한 교육이 얼마나 우수한가에 대한 평가보다는 특정 산업 분야의 인력수급의 실태가 대학평가에 반영될 가능성이 더 높으며, 이로 인해 노동시장의 취업여건이 열악한 분야로 특성화한 대학은 교육역량과 상관없이 상대적으로 열악한 위치에 있을 수밖에 없다.

이에 본 연구에서는 기존의 대학 취업률에 기반을 둔 대학평가가 대학특성화와 상충될 수 있다는 점에 주목하며, 대학특성화와 병행될 수 있는 대학 취업률 산정방식에 초점을 두고자 한다.

본 연구는 먼저 계열별/학과별 취업률을 비교함으로써, 특히 취업률 산정방식이 바뀐 2010년을 경계로 이전·이후의 취업률 추이를 검토하고, 기존 대학 취업률 산정의 문제점을 진단한다. 이어서 계열 특성에 따른 취업률 격차를 고려하는 대학 취업률 산정방식의 개선방향을 제안하고, 기존 대학 취업률과 보정된 대학 취업률을 적용한 결과를 비교한다. 대규모 종합대학에서는 기존 대학 취업률과 보정된 대학 취업률을 적용한 결과가 취업률에 기반한 대학평가에 대해 별로 영향을 미치지 않을지라도 특정 학과 계열 중심의 소규모 대학에서는 영향을 미칠 수 있음을 보인다. 이상의 논의에 기반하여, 보정된 대학 취업률이 향후에 대학의 자체적 특성화 및 구조조정 개선 등에 긍정적으로 기여할 수 있음을 논의한다.

2) 2012년 교육역량 강화사업에서 취업률 지표의 반영에서 예체능 관련 프리랜서의 취업인정을 확대하고, 취업률 지표에서 남녀 간의 격차를 보정하는 방식이 도입되었다(교육과학기술부, 2011 참조).

II. 관련 연구 검토

서구에서 전공별로 노동시장성고가 체계적인 차이를 보인다는 것에 대한 연구는 다수 존재한다. 미국 대졸자들의 임금 수준에 대한 Olitsky(2006)의 연구는 National Center of Education Statistics(NCES)의 Baccalaureate and Beyond(B&B) 데이터와 Heckman 모형을 이용하여, 과학기술계 전공자가 비과학기술계 전공자보다 임금이 15% 높음을 보였다. 낮은 SAT 점수 취득자의 경우에, 과학계 전공을 선택함으로써 임금프리미엄을 얻을 수 있다는 분석 결과를 제시하고 있다.

또 다른 미국의 사례로, Robst(2007)는 National Survey of College Graduates (NSCG) 데이터를 이용하여, 전공 미스매치 관점에서 임금을 분석하였다. 특정 기술을 요구하는 공학전공자가 사회과학이나 인문학보다 높은 임금을 받고 있으며, 이학전공자와는 비슷하다는 결과를 제시하였다. 특정 기술이 요구되는 분야에서는 전공 간 불일치가 낮고, 전공 일치 취업을 할 경우에 불일치 취업에 비하여 임금이 높은 것으로 나타났다.

캐나다 대졸자들의 임금정보를 분석한 Finnie and Frenette(2003)의 연구는 National Graduate Survey 자료를 이용하여, 의학, 이공계 및 경상계열은 수입이 높았으며, 예술, 인문, 농업 및 생물학, 기타 사회과학 분야는 수입이 낮음을 보였다. 보다 흥미롭게, 계열별 임금효과가 성별에 따라 상이하게 나타남을 보였다.

아일랜드 대학 졸업자의 임금정보를 분석한 Pontikakis(2009)는 공학계열 졸업생들이 타 전공보다 더 넓은 직업 영역을 지니고, 소득도 더 많다는 결과를 제시하였다. Kelly et al.(2010) 역시 아일랜드의 대학졸업자의 계열별 임금을 분석하였으며, 계열별로 차이가 있음을 보이고 있다.

우리나라에서는 최영섭(2003)이 OES 자료와 경제활동인구조사자료를 이용하여, 대학 졸업자가 노동시장에서 어떠한 성과를 가지는지를 계열별로 분석하였다. Heckman 2단계 모형과 Incidental Truncation 모형 등을 통한 기대소득 격차 분석을 수행하였는데, 취업확률의 차이와 취업 후 소득의 차이를 모두 감안하여 기대소득을 계산하고 그 격차를 분석하였다. 추정방법에 따라 기대소득 격차가 다소 차이를 가지는 가운데, 공통

적인 사항은 남녀 모두에게서 사범계와 의약계의 기대소득 격차가 가장 높은 것으로 나타나고 있다. 이는 계열별로 졸업 후 취업확률이 서로 다르기 때문인 것으로 해석하였다.

채창균(2005)은 고용보험자료와 수능성적 자료를 결합한 취업률 분석을 통해 교육훈련기관 유형별로 청년층의 노동시장 이행 실태를 비교하였다. 분석 결과 4년제 대학의 경우 수도권 소재 여부가 취업률에 큰 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 전공에 따라 취업성가에 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이병희(2004)는 한국노동패널 1~5차년도 자료를 이용해 대학전공의 노동시장 성과를 살펴보았는데, 대학 학과별 평균 입학성적을 통제하였을 때 전공별 임금프리미엄 효과가 크게 감소하는 것으로 나타났다.

김창완·김형석(2006)은 대학 졸업자의 전공계열별 노동시장 성과를 Heckman 모형을 통해 분석하며, 전공별 취업확률 차이를 보였다. 인문계를 기준으로, 공학계가 인문계 출신에 비해 취업확률이 1% 정도 높으며, 의약계는 인문계에 비해 2.6% 정도 높고, 이학계와 인문계는 취업확률에서 차이가 거의 없는 것으로 나타났다.

한편, 대학 취업률 산정방식의 적정성에 대한 문제제기로는 채창균·유한구·최영섭·김진영(2009), 여인권(2011)의 연구 등이 있다. 채창균 외(2009)는 양적 취업지표만으로 대학의 교육성과를 판단하는 것의 문제를 지적하며, 이에 대한 보완 방식으로 취업의 질을 고려할 것을 제안하고 있다. 양적인 취업률보다 정규직 취업률과 같은 질적 취업지표의 경우에 연도 간 변화가 크지 않고 일관성이 높음을 보인다. 한편, 채창균 외(2009)의 연구에서 제시된 호주의 사례(GDS: Graduate Destination Survey)는 대학교육의 다양한 질적 측면이 조사되고 있으며, 취업률을 산정할 때 파트타임 일자리를 배제하고 풀타임 일자리만을 고려함으로써 일정 수준 이상의 질을 갖는 취업률만을 취업성과로 간주하고 있다.

여인권(2011)은 '취업률이 대학 평가지표로 사용됨에 있어 공정하게 적용되고 있는가'라는 문제의식 하에, 대학평가에 있어 취업률 지표의 한계점과 개선점을 논의하고 있다. 특히 취업률 산정과정에서 성별, 지역별, 계열별 차이를 제시하며, 취업률 평가지표 개선을 촉구한다. 대학평가에서 취업률 사용 자체는 문제가 되지 않으나, 현실에서 각 대학이 가지는 다양성을 반영한 공정한 척도가 마련되어야 한다고 주장한다.

제반 문제제기를 일부 반영하여, 2012년 산학협력선도대학(LINC) 육성사업에서는 평가지표의 하나인 취업률 지표에서 성별 보정 취업률과 성별 비율을 고려하고 있다. 취업률 산정방식의 조정을 여타의 정부 대학재정 사업평가에서도 도입할 것인지, 조정을 한다면 어떻게 조정할 것인지에 대한 체계적인 논의가 필요할 것이다.

이러한 연구 및 정책 흐름 속에, 본 연구에서는 노동시장 성과로 대학의 효과를 측정하기 위해서는 노동시장의 효과를 통제하여야 한다고 주장하며, 전공별, 지역별, 성별 노동시장 특성에 의한 효과를 분석하고 이들 효과를 통제하는 구체적인 방안을 모색하기로 한다. 특히 전공 간 취업률이 상이한 문제에 대하여 집중하며 대학 취업률 산정에서 이를 보정하기로 한다. 이외에도 지역 간 취업률 격차, 성별 취업률 격차 등이 대학 취업률에 끼치는 효과를 살펴보고, 대학평가지표로서 대학 취업률 활용의 개선과제를 논의한다.

Ⅲ. 계열별 취업률

1. 분석 자료

본 연구에서 분석되는 자료는 대학알리미에서 제공하는 2008년부터 2012년까지 대학정보공시 지침에 따라, 당해 연도 2월 졸업자와 전년도 8월 졸업자를 대상으로 조사된 학과 단위 취업률 관련 정보이다. 본 연구에서는 산업대학, 교육대학, 각종 대학을 제외한 일반대학만을 대상으로 하며,³⁾ 학과별 분류는 KEDI의 학과 소분류, 중분류, 대분류를 이용한다.⁴⁾ 취업률 계산은 대학정보공시 지침에서 제시된 바를 따라 아래의 산식으로 산출된다.

-
- 3) 2008년부터 2012년까지 4년제 일반대학 175~184개, 산업대학 15~18개, 교육대학 11개, 각종 대학 3~6개가 있다. 일반대학 이외의 대학과 일반대학간의 직접 비교는 적합하지 않은 가운데, 본 연구는 일반대학에 한정하여 분석한다.
- 4) 졸업생의 대부분이 진학하는 등의 이유로 KEDI 학과 소분류로 조정하더라도 순수 졸업생 수가 0명(졸업생 대부분이 진학 등으로 순수졸업자가 0명)이거나 1~3명인 가운데, 취업률이 0%으로 나오는 특이 학과는 제외되었다. 이는 학과별 분석에서 특이치로 인한 효과를 통제하기 위함이며, 이후 전체 분석에서는 보정 취업률을 구하고 이를 통해 모든 학교의 취업률을 보정하기 위해서 제외되었던 값을 모두 포함시켜 분석하였다.

$$2010년 이후) 취업률(\%) = 100 \times \frac{B}{A - (C + D + E + F + G)}$$

취업자(B) = 건강보험 직장가입자⁵⁾

순수졸업자 = 졸업자(A) - {진학자(C) + 임대자(D) + 취업불가능자(E) + 외국인 유학생(F)
+ 건강보험 직장가입 제외대상(G)}

$$2009년 까지) 취업률(\%) = 100 \times \frac{B_{old}}{A - (C + D + E + F)}$$

취업자(Bold) = 정규직 + 비정규직

순수졸업자 = 졸업자(A) - {진학자(C) + 임대자(D) + 취업불가능자(E) + 외국인 유학생(F)}

2. 기초통계

졸업생 현황을 살펴보면, 2008년에는 인문계열 38,5천 명, 사회계열 80,4천 명, 공학계열 68,6천 명 등 총 285,6천 명이 졸업하였고, 2012년에는 인문계열 36,6천 명, 사회계열 90,5천 명, 공학계열 69,4천 명 등 총 295,4천 명이 졸업하여, 전체적으로 0.8% 증가하였다. 졸업인원이 증가한 계열은 의약계 4.3%, 사회계 3.0%, 예체능계 0.9%의 순이고, 감소한 계열은 교육계열 -3.2%, 인문계열 -1.2%, 자연계열 -0.6%의 순이다.

여학생 비율은 2008년 인문계열 66.2%, 사회계열 50.0%, 공학계열 19.3% 등이 고, 2012년은 인문계열 66.8%, 사회계열 51.0%, 공학계열 21.9% 등이다. 전반적으로 여학생 비율이 증가하는 가운데 특히 공학과 의약계열의 여학생 비율 증가가 높으며, 교육계열의 경우에는 여학생 비율이 다소 감소하고 있다.

5) 2010년부터 건강보험 DB연계 취업자만을 인정하는 것으로 기준이 보다 강화되었다.

<표 1> 계열별 졸업생 수와 취업률 및 연평균 성장률(CAGR)

계열분류	연도 및 연평균 성장률	졸업생 수(명)	여성 비율(%)
인문	2008	38,517	66.2
	2012	36,690	66.8
	연평균 성장률	-1.2%	0.2%
사회	2008	80,454	50.0
	2012	90,594	51.0
	연평균 성장률	3.0%	0.5%
교육	2008	17,007	72.1
	2012	14,940	66.9
	연평균 성장률	-3.2%	-1.9%
공학	2008	68,693	19.3
	2012	69,484	21.9
	연평균 성장률	0.3%	3.2%
자연	2008	35,940	53.1
	2012	35,093	54.3
	연평균 성장률	-0.6%	0.6%
의약	2008	13,160	61.2
	2012	15,557	65.3
	연평균 성장률	4.3%	1.6%
예체능	2008	31,886	67.4
	2012	33,083	67.8
	연평균 성장률	0.9%	0.1%
전체	2008	285,657	55.6
	2012	295,441	56.3
	연평균 성장률	0.8%	0.3%

[그림 1]은 계열 및 지역별 평균 취업률 추이를 보이는데, 2010년 전후로 취업률이 상당한 수준으로 하락하는 한편, 2010년 이후 취업률이 높아가는 추세가 잘 드러난다. 계열별로는 예체능계열에서 2010년 전후의 취업률 하락 현상이 특히 두드러지나, 공학 계열(특히 수도권)에서는 2010년 전후의 취업률 하락이 매우 경미한 것으로 나타난다. 2010년 전후의 급격한 취업률 하락은 2007~2009년 사이에 있었던 미국 금융위기로 인한 세계경제 침체 및 국내경기 악화로 인한 효과가 있을 것이나, 그보다도 2010년부터 대학정보공시에서의 취업률 산출 기준이 보다 강화된 것이 주요인으로 여겨진다.

[그림 1] 계열별 및 지역별 평균 취업률 추이



3. 취업률에서의 계열효과

〈그림 1〉에 대해 보다 주목되는 사항은, 취업률 수준 및 추세에서 계열별 차이가 상당하다는 것이다.⁶⁾ 이에 대하여 일반대학에 대하여, 각 연도별로 학과 소분류 취업률을 종속변수로 하고, 계열더미, 여성비율, 지역더미 등을 설명변수로 하여 회귀분석을 수행한 결과가 <표 2>에 제시된다. 계열효과가 대체로 유의하게 나타나는데, 2010~2012년의 기간 동안 사회계열에 비하여 의약계열과 공학계열은 취업률이 높은 반면, 예체능계열, 인문계열, 교육계열은 낮다. 자연계열은 2010~2011년에는 유의한 차이를 보이지 못했으나 2012년에는 0.02 수준만큼 사회계열에 비해 유의하게 낮다.⁷⁾

<표 2> 소분류학과 취업률 회귀분석

		2008	2009	2010	2011	2012
상수항		0.65 ***	0.63 ***	0.53 ***	0.55 ***	0.57 ***
계열(사회=0)	인문	0.01	0.00	-0.06 ***	-0.05 ***	-0.05 ***
	교육	-0.02 *	-0.05 ***	-0.09 ***	-0.06 ***	-0.04 ***
	공학	0.07 ***	0.06 ***	0.10 ***	0.11 ***	0.10 ***
	자연	0.03 ***	0.02 ***	-0.01	-0.01	-0.02 **
	의약	0.27 ***	0.24 ***	0.22 ***	0.25 ***	0.20 ***
	예체능	0.12 ***	0.09 ***	-0.14 ***	-0.14 ***	-0.09 ***
여학생 비율		-0.04 ***	-0.02 **	-0.04 ***	-0.05 ***	-0.05 ***
지역(수도권=0)		0.03 ***	0.05 ***	0.00	0.00	0.00
F Value		96.91 ***	94.09 ***	228.15 ***	262.74 ***	181.14 ***
Adj R-Sq		0.14	0.13	0.26	0.29	0.22
관측치 수		4,862	4,972	5,079	5,067	5,055

주: ***, **, *은 각각 유의수준 0.01, 0.05, 0.1에서 유의함을 표시

- 6) 이외에 계열별로 지역효과의 차이도 보여지는데, 공학계열과 사회계열에서는 수도권 소재 대학의 취업률이 비수도권에 비해 다소 높은 반면, 교육계열과 예체능계열에서는 수도권 소재 대학의 취업률이 낮은 것으로 나타나고 있다. 이에 대한 상세한 사항은 황규희 외(2012b)를 참조하시오.
- 7) 여학생 비율의 증가와 취업률 하락간의 유의성이 지속적으로 나타나며, 지역변수는 2010년 이전에는 비수도권이 수도권보다 유의하게 취업률을 높이는 효과를 보이나 이후에는 유의한 효과가 나타나지 않고 있다. 이러한 성별효과 및 지역효과 등에 대해서는 별도 분석이 필요하며 후속 과제로 남긴다.

V. 대학 취업률 산정방식 보정

현재 대학정보공시를 통하여 제공되고 있는 학교별 취업률 정보는 노동시장의 고용 조건을 반영하고 있지 않다. 예를 들어 특정 산업 분야에서는 취업이 잘 이루어지는데 비하여 다른 산업 분야에서는 프리랜서나 자영업 등과 같은 형태로 취업이 이루어질 수 있으며, 분야에 따라서는 취업에 걸리는 시간이 더 길 수도 있다.

대학의 성과에 대한 평가는 대학이 수행한 교육과 교육역량에 관한 평가이지, 대학이 취업이 잘되는 전공영역을 갖고 있는지 아닌지에 대한 평가는 아니다. 대학의 취업률을 대학의 성과와 연관시키기 위해서는 대학의 취업률에 노동시장의 조건을 반영하여야 한다.⁸⁾ 산업에 따라 취업 유불리의 차이가 있고, 취업의 형태도 상이하다. 예를 들어, 공학 계열에 비하여 예술계열의 노동시장은 취업이 불리하고 프리랜서 등 비정규직 중심으로 운영되고 있다는 점을 들 수 있다.

대학의 전공분야와 산업별 취업 사이의 수급관계를 정확하게 산정해야 하기 때문에 노동시장의 조건을 대학 취업률 산정에 직접적으로 반영하는 것은 쉬운 일이 아니다. 그러나 산업과 전공계열 사이의 연관성을 이용하여 계열별 취업률을 산정하고, 이를 통해 계열별 표준점수를 산정하여 비교한다면, 어느 정도는 노동시장의 고용 조건을 통제할 수 있는 것이다. 먼저 계열별 평균 취업률을 구하고, 이에 대하여 졸업생의 계열별 구성비로 가중치를 부여하여 학교 취업률을 보정하면, 전공계열별 취업률의 차이를 통제하며 노동시장의 특성에 따라 나타나는 취업률의 차이를 최소화할 수 있을 것이다. 이에 따른 대학 취업률 산정의 보정방식이 다음과 같이 제시된다.

8) 지역별, 성별 효과도 노동시장의 조건에 대한 고려에서 포함될 수 있을 수 있으나, 이는 별도 분석 및 논의가 필요한 사항이다. 본 연구에서는 대학 취업률에 의한 대학평가와 (전공)특성화정책간의 상충성 완화에 초점을 두고 취업률 산정방식의 보정에서 전공효과만을 고려한다.

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \mu_j}{\sigma_j} \quad Z_i = \sum_{j=1}^J Z_{ij} \frac{n_{ij}}{N_i}$$

Z_{ij} : i 학교 j 계열의 대학취업지수

Z_i : i 학교의 계열별 대학취업지수를 반영한 보정 취업률

X_{ij} : i 학교 j 계열의 취업률

μ_j : j 계열의 평균 취업률

σ_j : j 계열의 평균 취업률의 표준편차

n_{ij} : i 학교 j 계열의 졸업생수

N_i : i 학교 전체 졸업생수

현재 대학교의 계열구분은 대·중·소계열로 구분하고 있으며, 대계열은 인문·사회·교육·공학·자연·의약학·예체능의 7개로 구분된다. 소계열은 학과 수준의 구분에 가까우며, 중계열은 산업구분과 가장 유사하다. 취업률 산정방식의 보정을 위한 모의 실험 결과 중계열 분류가 적합한 것으로 여겨지는 가운데, 본 연구에서는 중계열 분류에 의한 보정 결과를 제시한다.

계열별 취업률의 차이는 의료계열이 84.9%로 가장 높고, 음악계열이 27.5%로 가장 낮다. 같은 대계열 내에서도 중계열에 따라서 상당한 차이를 나타내고 있다. 이들 35개 중계열을 기준으로 각 대학의 취업률의 표준점수를 계산하고, 이를 기존의 학교별 취업률과 비교한 것이 [그림 2]이다. 보정 취업률은 평균이 0이고 표준편차가 1로 구성되어 있다. 보정 취업률과 기존 취업률의 상관성을 보면 순위상관계수(Spearman's ρ)가 .878로 상당히 높게 나타난다.⁹⁾ 이는 기존 취업률의 순위에 대하여, 상당히 높은 정도로 순위가 일치하고 있음을 보여준다. 각 학교별로 전공계열별 구성비를 고려하여 보정 취업률을 산정할 경우에도 기존의 학교별 취업률의 산정과 크게 다르지 않다. 다만, 취업률이 전반적으로 나쁜 학교의 경우나 취업률이 아주 높은 학교의 경우에는 대학별 취업률 순위가 바뀔 수 있다는 것이 나타난다.

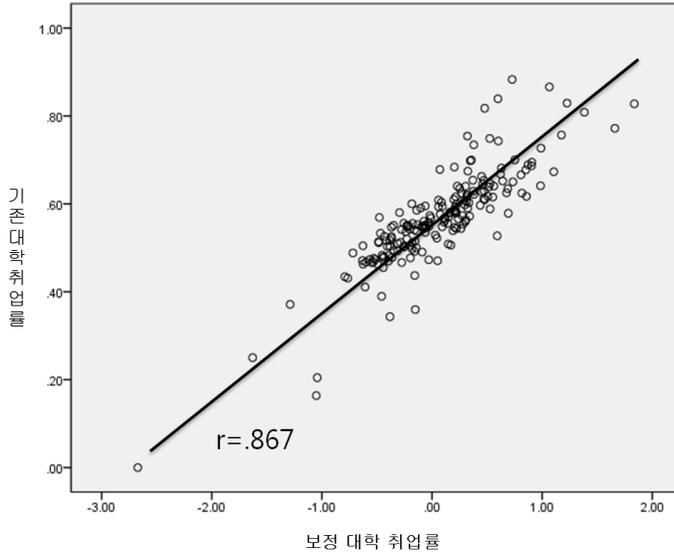
9) 본 연구에서는 학별 순위변동에 흥미가 가져지기에 순위상관계수를 중심으로 서술하나, 기존 취업률과 교정 취업률간의 관련성을 직접 보이는 통상의 Pearson 상관계수도 .867로 거의 유사하다.

<표 3> 중계열별 평균 취업률 (2012년)

계열	학과중분류	취업률	표준편차	사례 수
인문	언어·문학	48.0	15.8	561
	인문과학	47.3	15.6	297
사회	경영·경제	58.9	13.0	454
	법률	40.5	13.1	93
	사회과학	52.2	15.3	468
교육	교육일반	43.8	18.5	46
	유아교육	74.0	15.6	65
	특수교육	58.3	18.2	39
	초등교육	67.1	13.7	2
	중등교육	38.9	17.6	179
공학	건축	61.6	15.0	176
	토목·도시	62.0	16.4	111
	교통·운송	73.3	17.9	40
	기계·금속	73.3	13.0	92
	전기·전자	65.3	15.5	147
	정밀·에너지	62.5	22.7	31
	소재·재료	64.2	18.2	101
	컴퓨터·통신	65.6	14.2	259
	산업	66.1	13.3	56
	화공	63.3	16.7	56
	기타	68.2	17.2	54
이학	농림·수산	51.4	10.7	38
	생물·화학·환경	52.3	17.7	331
	생활과학	57.4	11.6	164
	수학·물리·천문·지리	47.1	17.6	219
의약	의료	84.9	16.8	63
	간호	69.9	11.7	68
	약학	77.1	10.9	20
	치료·보건	68.0	16.1	91
예체능	디자인	52.2	17.3	240
	응용예술	48.3	20.1	102
	무용·체육	49.2	19.1	149
	미술·조형	35.3	18.9	104
	연극·영화	36.1	22.1	47
	음악	27.5	19.7	166

주: 사례 수는 소분류 학과 수에 대한 것이다. 여기에서의 학과 수는 앞서의 기초분석 및 취업률 영향요인 분석에서의 소분류 학과 수보다 클 수 있다. 앞서의 분석에서는 순수졸업생 수가 과도히 적은 학과를 제외하며 분석의 안정성을 도모하였으나, 본 장의 분석에서는 대학별 취업률을 구하는 과정에서 이들도 포함하여야 하기에 특이 학과의 경우에도 제외하지 않는다.

[그림 2] 기존 취업률(Y축)과 보정 취업률(X축) 비교



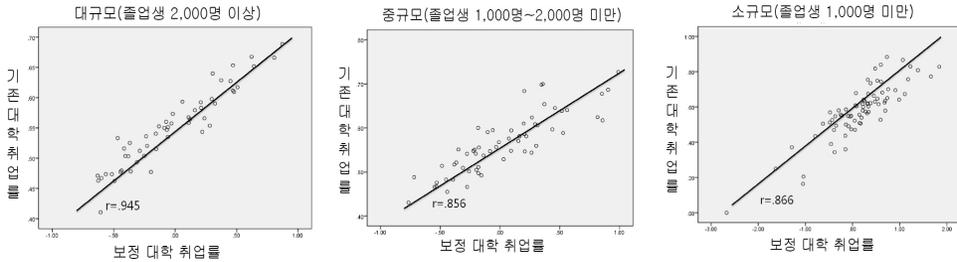
일반적으로 4년제 대학의 경우에는 특정 전공계열을 중심으로 학교가 구성되는 경우 보다는 여러 전공계열을 포함하는 종합대학의 성격이 많다. 이러한 4년제 대학의 특성에 따라 기존의 취업률 지표를 합산한 경우나 보정된 보정 취업률 지표를 사용한 경우에 큰 차이가 나타나지 않는다. 학교의 전공계열 구성의 차이는 학교의 규모와도 밀접한 관련을 갖는다. 따라서 학교의 규모에 따라 기존의 취업률 지표와 보정 취업률 지표의 관계를 살펴볼 필요가 있다.

[그림 3]은 대학 규모별 기존 취업률과 보정 취업률 지표의 상관성을 보인다. 학교규모의 분류는 2012년 대학정보공시의 졸업생을 기준으로 1,000명 미만인 경우 소규모 대학, 1,000명 이상 2,000명 미만인 경우는 중규모 대학, 2,000명 이상인 경우는 대규모 대학으로 분류하였다. 대학 캠퍼스를 기준으로 학교를 구분할 경우, 분석에 사용된 200개 대학 캠퍼스 가운데 76개 대학이 소규모로 분류되고, 60개 대학이 중규모, 54개 대학이 대규모 대학으로 분류되었다. 학교 규모별 보정 취업률과 기존 취업률 사이의 순위상관계수를 살펴보면, 소규모 대학의 경우 .856, 중규모 대학의 경우 .878, 대규모 대학의 경우 .956로 나타났다.¹⁰⁾ 대규모 대학의 경우는 전공학과 구성이 다양하여 기존

10) Pearson 상관계수는 각각, 0.866, 0.856, 0.945 로 나타난다.

취업률 지표나 보정 취업률 지표 사이에 거의 차이가 없는 반면에 소규모 대학과 중규모 대학에서는 높은 상관관계를 보이기는 하나, 일부 학교의 경우 편차가 나타나고 있다.

[그림 3] 대학 규모별 기존 취업률과 보정 취업률 비교



이상의 분석 결과를 정리하면 다음과 같다.

첫째, 계열별로 노동시장의 조건의 차이가 다르기 때문에 이를 통제한 이후의 취업률을 계산하는 방식과 기존의 취업률을 계산하는 방식 사이에는 높은 상관성이 나타난다. 이는 취업률이 높은 대학과 그렇지 않은 대학 사이에 나타나는 차이가 전공계열의 구성 비율에 따른 차이보다 크다는 점을 의미한다.

둘째, 학교규모에 따라 전공계열을 고려한 보정 취업률과 기존 취업률의 차이가 나타나고 있다. 다양한 전공계열로 구성된 대규모 대학의 경우 보정 취업률과 기존 취업률의 차이는 거의 나타나지 않았지만, 중소규모 대학의 경우는 전공계열의 구성에 의해 보정 취업률과 기존 취업률의 지표가 변화할 수 있음을 보여 준다.

VI. 결론

분석 결과에 의하면, 기존 취업률 지표와 전공계열별 특성을 반영한 보정 취업률 지표 사이에 높은 상관성이 있어, 본질적으로는 두 지표 사이에 큰 차이가 나타나지는 않는다. 그러나 전반적으로는 매우 높은 유사성을 보일지라도 일부 대학에서는 취업률 순위가 변화될 수 있음이 보여진다. 특정 전공계열을 중심으로 특성화되어 있는 대학의 경우, 특히

학교의 규모가 작은 경우에는 전공계열별 노동시장 특성에 더 많은 영향을 받는 것으로 나타난다.

대학평가는 기본적으로 대학의 교육역량을 평가하는 것이다. 취업률을 대학평가의 중요지표로 활용한다는 것은 취업률이 그 대학의 교육 결과를 잘 반영하고 있다는 사실을 전제한다. 그러나 노동시장의 여건상 취업이 잘 이루어지는 분야와 그렇지 않은 분야가 존재하고, 이러한 노동시장의 취업여건의 차이가 대학평가에 그대로 반영된다면 이는 대학에 대한 공정한 평가로 보기 어려울 것이다.

대학평가에서 취업률 지표의 활용은 대학의 교육 결과를 반영하는 것으로 노동시장의 조건을 통제하고, 순수한 대학의 교육능력에 대한 평가가 되어야 한다. 이에 따라 기존의 취업률 지표를 대신할 보정 취업률 지표를 활용함으로써, 취업률 지표에 의한 대학평가의 공정성 문제를 불식 시킬 수 있을 것이다.¹¹⁾ 특히 취업에 불리한 영역으로의 특성화를 도모하는 대학에 대한 평가 불이익을 해소함으로써, 향후 지속적인 특성화 정책의 추진을 지원할 것이다.

대학특성화가 대학의 백화점식 경영에서 '선택과 집중'에 따른 전문화와 다양화를 지향하는 것이라면, 대학에 대한 평가지표로서 취업률 지표의 활용도 분야별로 구분할 필요가 있다. 산업별 취업상황의 차이를 대학의 취업률 지표 산정에 직접적으로 반영하기 어려운 상황에서 대안으로 제시한 전공영역별 표준화된 취업률 지표의 산정은 노동시장의 조건에 따라 나타나는 취업률의 차이를 어느 정도 보정할 수 있을 것이다. 노동시장의 조건에 대한 고려에서 전공구성효과 이외에 지역별-성별효과 등도 고려될 수도 있을 것이나, 본 연구에서는 대학특성화와 연관성이 높은 전공구성효과에 집중하였으며 지역별-성별효과에 대한 보정 필요성, 보정 방법 등에 대해서는 별도의 논의가 요구된다.

한편, 현재의 취업분석 및 취업률 산정방식에 대한 제언 등은 여전히 취업의 양적인 측면에 집중되어 있으며, 취업의 질적인 측면으로의 임금수준 등은 포함하지 못하고 있다.

이는 대학 취업정보에 있어서 임금정보의 부재로부터 기인하는 것이며, 추후 임금정보 분석을 통해 취업률 산정방식에 임금정보를 추가할 것인지, 추가한다면 어떠한 방식으로 추가 할 것인지 등이 논의되어야 할 것이다. 이를 위한 선결 과제로서 대학 취업정보에서 임금정보를 포함하는 것이 해결되어야 할 것이다.

11) 향후 취업자 산정 기준에서 건강보험상 취업자로 간주되지 않는 1인 창업 문제가 국제정협조에 의해 완화되더라도, 전공별 취업 차이는 일정하게 지속된다는 측면에서 전공별 차이를 고려하는 것은 여전히 요구된다.

참 고 문 헌

- 교육과학기술부(2011). 『2012 대학정보공시 계획 및 지침서』.
- 김창완·김형석(2006). 「대학졸업자의 전공계열별 직업노종시장성파: 이공계 위기의 노동시장 원인론을 중심으로」, 『한국인구학』, 제29권 제3호, 1~27쪽.
- 안민석(2010). 『이명박정부 대학 재정지원사업 실태와 개선방안』, 2010년 국정감사 정책자료집 2.
- 여인권(2011). 「대학평가에 있어 취업률 지표의 한계점」, 『대학교육』, 제174권, 54~58쪽.
- 이병희(2004). 「대학 전공의 노동시장 성과」, 『노동정책연구』, 제4권 제4호, 1~20쪽, 한국노동연구원.
- 최영섭(2003). 「대학 이상 졸업자의 계열별 기대소득 격차에 대한 분석」, 『노동경제논집』, 제26권 제2호, 97~127쪽.
- 채창균(2005). 「교육훈련기관 유형별 청년층 취업률 분석」, 『한국노동경제논집』, 제28권 제2호, 93~117쪽.
- 채창균·유한구·최영섭·김진영(2009). 『대학 졸업생 취업률 지표의 질적 수준 연계 방안 연구』, 교육과학기술부·한국직업능력개발원.
- 황규희·유한구(2012b). 『전공특성을 고려한 대학취업률지표 개선방향 연구』, 한국직업능력개발원.
- Finnie, R. & Frenette, M.(2003). “Earning differences by major field of study: evidence from three cohorts of recent Canadian graduates”, *Economics of Education Review*, Vol.22, pp. 179~192.
- Kelly, E. & O’Connell, P. J. & Smyth, E.(2010). “The economic returns to field of study and competencies among higher education graduates in Ireland”, *Economics of Education Review*, Vol.29, pp. 650~657.
- Olitsky, N. H.(2006). “Earnings, Ability, and the Selection of College Majors”, University of Iowa, August 25.

- Pontikakis, D.(2009). “The occupational domain and initial earnings of recent Irish graduates: Is a science and technology degree good for you?”, *International Journal of Manpower*, Emerald Group Publishing, Vol.30 No.6, pp. 591~613.
- Robst, J.(2007). “Education and job match: The relatedness of college major and work”, *Economics of Education Review*, Vol.26, pp. 397~407.

대학알리미 <http://www.academyinfo.go.kr/>

Abstract

Study for University Graduates' Employment Rate
for Coordinating Specialization Policy of University

Hwang Gyuhee
Ryu Hangu
Kim Minseon

This study explores the problem in calculating the employment rate of university graduates generated from the difference in departmental composition while the employment rate has gaps among departments in the real world situation, and presents a compensating plan for calculating university graduates' employment rate by using the university employment index by major.

The results indicate that current employment rate and compensated employment rate are highly correlated. There is no essential difference between the two indicators. However, despite the very high overall similarity, some universities, the employment rate ranking could be changed. In case of universities which are specialized by specific major, especially for small-size universities, are more affected by characteristics of the labor market. By compensating the employment rate of university graduates through reflecting special features by majoring school, the disadvantages on evaluation of the universities, which try to specialize into the areas with disbenefit for employment, can be resolved and a smooth proceeding of specialization policy in the future is expected.

Key word: University graduates' employment rate, Specialization of university, Effect from major, Difference in departmental composition

