

초과학기 이수가 4년제 대학 졸업생의 취업 및 임금에 미치는 영향 분석*

김영식(金永植)**

문찬주(文贊杼)***

논문 요약

본 연구는 초과학기 이수가 4년제 대학 졸업생들의 취업 관련 스펙 충족 및 취업과 임금에 미치는 영향을 실증적으로 분석하는데 목적이 있다. 이를 위하여 한국고용정보원에서 제공하는 대졸자직업이동경로조사(Graduates Occupational Mobility Survey; GOMS)의 2013년도 자료를 활용하였다. 우선 초과학기 이수 졸업자와 정규학기 졸업자 간에 취업 관련 '스펙'에 차이가 있는지 살펴보기 위하여 경향점수매칭(Propensity Score Matching)을 활용한 t 검정을 실시하였으며, 초과학기 이수가 4년제 대학 졸업자의 취업 및 임금에 미치는 영향을 분석하기 위해 경향점수매칭 방식을 활용하여 로지스틱 회귀분석과 다중회귀분석을 실시하였다.

주요 분석 결과는 다음과 같다. 첫째, 초과학기 이수 졸업자가 정규졸업자에 비해 평균 GPA는 낮고, 토익(TOEIC)점수는 높았다. 또한 해외 어학연수 경험은 많은 반면, 자격증 숫자에 있어서는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 둘째, 4년제 대학 졸업자의 초과학기 이수는 이들의 취업 확률에 유의한 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다. 셋째, 4년제 대학 졸업자의 초과학기 이수는 이들의 시간당 임금과 관련성을 맺지 못하고 있는 것으로 나타났다.

이러한 분석결과를 바탕으로 본 연구는 4년제 대학 재학생의 초과학기 이수가 불필요한 개인·가정·사회적 비용을 유발하지 않도록 고등교육 맥락에서 대학의 진로 및 취업교육 강화가 필요함을 정책적 시사점으로 제시하였다. 또한 노동시장 측면에서는 필요 이상의 '스펙' 쌓기용 초과학기 이수에 따르는 부담을 완화하기 위하여 채용 과정에서 졸업학점과 어학점수 등과 같은 정량적 지표뿐만 아니라 다양한 정성적 지표의 활용은 물론, 채용 방식과 기준을 재정립할 필요가 있음을 제언하였다.

주제어 : 4년제 대졸자 졸업유예, 초과학기 이수, 경향점수매칭(PSM), GOMS

* 이 논문은 2017 고용패널조사 학술대회(17.5.26)에서 발표한 논문을 수정·보완한 것임.

** 제 1저자, 한국직업능력개발원 부연구위원

*** 교신저자, 서울대학교 교육학과 박사과정

I. 서론

최근 4년제 대학 졸업자 중 상당수가 졸업을 유예하여 초과학기를 이수한 경험이 있으며, 현재 대학에 재학 중인 학생들 중에서도 정규 수업연한을 초과하여 추가적인 학기 등록을 통해 대학생 신분을 유지하는 비율이 점차 높아져 가고 있다. 2016년 기준으로 초과학기 이수자 수는 약 10만 명을 넘어선 것으로 추산되고 있고¹⁾, 교육부(2016)에 따르면 졸업요건을 모두 갖추었음에도 초과학기를 이수 중인 대학생들은 2011년 8,270명에서 2016년 17,744명으로 두 배 가까이 증가한 것으로 나타났다.

강경연, 박숙경, 이계경(2015)와 조규형 외(2016)에 따르면 4년제 대학생들은 초과학기 이수를 통해 대학이라는 공간에 대한 소속감을 느낌으로써 심리적인 안정감을 누림과 동시에 해당 기간 동안 노동시장에서의 성공을 위한 스펙(spec)²⁾을 쌓고, 안정된 직장을 구하기 전까지 대학생 신분을 유지하는 것이 취업에 유리하다는 인식 하에 초과학기 이수를 선택하고 있다. 즉, 대학생들은 초과학기를 이수할 경우 스펙 축적에 유리하고, 이와 같이 축적된 스펙은 이후의 노동시장 진입 및 성과에 도움이 될 것이라는 기대에 근거하여 그들 입장에서의 합리적 선택을 하고 있는 것으로 이해할 수 있다.

이에 일각에서는 초과학기 이수를 통한 대학생으로서의 신분 유지가 노동시장으로의 진입에 있어 긍정적인 신호 역할을 수행할 수 있고, 학기초과자의 경우 대학 졸업에 필요한 학점들을 거의 이수한 후 취업 관련 준비활동에 보다 전념할 수 있으므로 스펙을 쌓는데 유리하고, 이와 같이 축적된 스펙이 이들의 취업에 도움이 될 수 있다는 측면에서 초과학기 이수를 옹호하고 있다. 그러나 초과학기 이수는 경제적인 측면에서 부정적인 외부효과를 유발할 가능성 또한 존재하는 것이 사실이다.

대학생들의 초과학기 이수에 반대하는 입장에서는 초과학기 이수를 통한 불필요한 등록금 지출 및 이로 인한 가계 부담 증가, 취업을 유예함으로써 유발되는 기회비용 문제 등을 우려하고 있다. 「대학 등록금에 관한 규칙」 제4조 제7항 1호에 따르면 수업연한이 지났으나 졸업에 필요한 소요학점을 취득하지 못하여 수강등록을 해야 하는 초과학기생(학사학위 이하 과정)들은 1~3학점까지는 해당 학기 등록금의 1/6, 4~6학점까지는 해당 학기 등록금의 1/3, 7~9학점까지는 해당 학기 등록금의 1/2, 10학점 이상인 경우는 해당 학기 등록금의 전액을 부담해야 한다. 이와 같이 초과학기 이수는 학생 개인뿐만 아니라 이들이 속한 가정에도 초과적인 고등교육 비

1) SBS뉴스(2017년 1월 1일자). “대학교 ‘5학년생’ 급증...취업난에 졸업 미루는 청년들”

2) 스펙은 영어 단어(Specification)의 준말로써 직장을 구하는 사람들 사이에서, 학력·학점·토익 점수·해외 연수·인턴 경험 유무 등을 합한 것을 이르는 말임. 국립국어원(2004)에 따르면 스펙은 “대학 시절 동안 자신이 확보할 수 있는 외적 조건의 총체”를 의미한다.

용을 유발하고 있음은 물론, 졸업과 취업을 미룸으로써 이들이 노동시장으로 진입할 경우 얻을 수 있는 소득 또한 기회비용으로 지출하게 되는 등 상당한 수준의 추가적인 경제적 비용을 유발하고 있다. 이와 함께 초과학기 이수자들은 정규 수업연한은 지났지만 대학생 신분이 유지되기 때문에 각종 정보공시 지표의 재학생 모수에 포함되는 것은 물론, 취업을 산출 시에는 졸업생 수 모수에 포함됨으로써 대학의 각종 교육여건 지표 및 취업률을 낮추는 한 요인으로 작용하고 있어 대학 차원에서도 불필요한 행정적인 부담과 비용을 유발하고 있는 실정이다(교육부, 2016).

초과학기 이수를 둘러싼 이와 같은 논쟁에도 불구하고 실제로 대학생들의 초과학기 이수자들이 졸업 이후 노동시장 진입 및 성과에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 실증적인 연구는 충분히 이루어지지 않고 있다. 초과학기 이수를 다룬 기존 선행 연구들은 주로 대학생들의 졸업 유예 및 초과학기 이수 현상에 대해 질적 접근 방법을 취하거나 특정 대학의 사례에 국한된 분석에 국한된 한계를 지니고 있다(강경연 외, 2015; 김태훈, 2015; 조규형 외, 2016). 즉, 개인·가정·사회적으로 상당한 부담 및 비용을 유발하는 초과학기 이수가 투입 대비 어떠한 효과를 지니고 있는지, 강경연 외(2015)와 조규형 외(2016)이 제시한 바와 같이 초과학기 이수라는 선택이 이들의 스펙 축적 및 졸업 이후의 취업과 임금에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 실증적인 분석보다는 이들이 졸업유예를 선택하게 된 개인적, 심리적, 사회적 동인을 파악하는데 기존 연구들은 초점을 맞추어 온 것이다. 따라서 본 연구에서는 대학생들의 초과학기 이수가 이들의 기대대로 졸업 이후의 노동 시장 진입을 위한 스펙 축적에 도움이 되는지, 그리고 이러한 스펙 축적이 이들의 취업 및 임금에 긍정적인 영향을 미치는지, 혹은 단순히 불필요한 개인·가정·사회적 비용을 초래하고 있는 것은 아닌지에 대한 실증적 고찰이 부족하였다는 점에 착안하여 초과학기 이수 효과를 보다 실증적으로 분석하고자 하였다. 이를 통해 초과학기 이수라는 전략적 선택 행위가 실제로 취업 관련 스펙 축적에 기여하는지, 그리고 이로 인해 취업 및 성과에 있어서 긍정적인 효과가 나타나는지 실증적으로 살펴보는 한편, 이에 근거하여 대학생들의 초과학기 이수와 관련된 정책적 시사점을 제공하고자 한다. 이러한 목적 하에 설정된 본 연구의 연구문제는 다음과 같다.

첫째, 4년제 대졸자 중 정규학기 졸업자와 초과학기 이수자 간의 스펙 차이는 어떠한가?

둘째, 4년제 대졸자의 초과학기 이수는 이들의 취업에 어떠한 영향을 미치는가?

셋째, 4년제 대졸자의 초과학기 이수는 이들의 임금에 어떠한 영향을 미치는가?

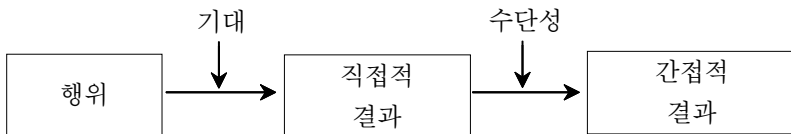
II. 이론적 배경

1. 이론적 분석틀

「고등교육법」 제31조에 따르면 대학의 수업연한은 4년 이상 6년 이하로 하되, 의과대학, 한의과대학, 치과대학, 수의과대학 및 약학대학과 같이 수업연한을 6년으로 하는 경우는 대통령령을 통해 별도로 규정하고 있다. 즉, 고등교육법상의 정규 졸업연한은 8개 학기를 기본으로 하지만, 전공에 따라서는 4년을 초과하는 경우도 존재한다. 서울 소재 Y대학의 학칙을 살펴보면 해당 대학의 정규 수업연한(이수학기)은 8개 학기로 규정되어 있지만, 공과대학 건축학교육과정은 예외적으로 10학기로 규정되어 있으며, 의과대학 및 치과대학 등은 법령에 따라 12개 학기를 정규 수업연한으로 한다.

이를 고려할 때 초과학기 이수는 「고등교육법」 제31조에 근거하여 정해진 각 학교의 정규 수업연한(이수학기)이 지났지만 졸업에 필요한 학점 등을 취득하지 못하여 앞서 제시된 「대학 등록금에 관한 규칙」 제4조에 따라 추가적으로 등록금을 납부하고 정규 학기 이외의 초과 학기를 등록하는 것을 의미한다.

초과학기 이수가 4년제 대학 졸업자들의 취업 및 임금과 맺고 있는 관계를 설명하기 위한 이론적 개념들은 Vroom(1964)가 제시한 기대이론(Expectancy Theory)에서 찾을 수 있다. Vroom은 기대이론의 전제 조건으로서 개인이 특정한 행위에 따른 보상의 가치를 의식적 혹은 무의식적으로 매우 신속하게 인식할 수 있음을 가정한다. 이에 따라 기대이론은 아래 그림과 같이 개인의 특정한 행위 혹은 선택으로부터 즉각적으로 유발되는 직접적인 결과(제1수준의 결과)에 대한 기대와 그 결과가 가져오는 간접적인 결과(제2수준의 결과)와 관련한 수단성의 결합으로서 해당 행위 및 선택의 동기(motivation)를 개념화한다.

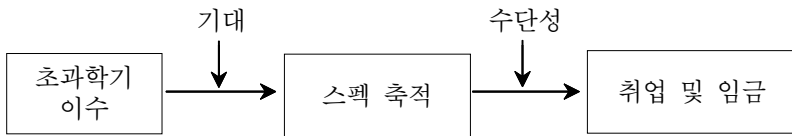


[그림 1] 기대이론에서 기대와 수단성의 관계(진동섭, 이윤식, 김재웅, 2015: 238)

Vroom이 제시한 기대이론의 주요 개념은 기대, 수단성, 유인가로 나누어 볼 수 있다. 기대(expectancy)는 특정한 선택 혹은 행위가 어떠한 결과를 초래할 것인지의 가능성에 대한 믿음으로서, 행위 혹은 선택과 이로 인한 직접적인 결과 간의 관계에 대한 개인의 지각을 의미한다.

수단성(instrumentality)은 행위 혹은 선택에 대한 결과가 보상을 유발할 가능성, 즉 직접적 결과와 간접적 결과 간의 관계에 대한 인식이다. 이에 따르면 직접적인 결과는 특정 행위 혹은 선택의 결과이지만, 한편으로는 다른 간접적 결과에 도달하는 수단이 될 수도 있다. 유인가(valence)는 성과로부터 도출되는 보상에 대한 매력도로서, 개인이 어떤 대상에 대해 지각하는 매력의 정도 혹은 배척의 정도를 의미한다(진동섭 외, 2015). Vroom에 따르면 개인은 행위 혹은 선택을 통해 과업을 수행할 수 있을지에 대한 기대를 가지고, 해당 과업을 수행할 경우 어떤 결과 혹은 보상이 기다릴지에 대한 수단성을 가늠하고, 마지막으로 이러한 결과를 얼마나 매력적으로 느끼는지를 토대로 동기부여적 의사결정 혹은 행위를 하게 된다. 즉, 개인의 특정한 행위 혹은 선택을 이끌어내는 동기적 힘(F)는 기대(E)와 수단성(I), 유인가(V)의 결합에 의해 결정된다는 것이다($F = E \times I \times V$). 이러한 기대이론은 특정한 상황에서 긍정적인 결과를 가져오기 위한 동기부여적 요소를 규명하는데 있어 토대가 되는 이론으로서 조직구성원들을 대상으로 한 수많은 실증 연구의 이론적 분석틀로서 활용되어 왔다(양종곤, 권세인, 2017).

이러한 기대이론을 초과학기 이수와 대졸자의 취업 및 임금 간의 관계에 적용할 경우, 아래의 [그림 2]와 같이 요약할 수 있다. 대학생은 초과학기 이수가 개인의 스펙 축적으로 이어질 가능성에 대한 기대와 이러한 스펙 축적이 대학교 졸업 이후의 보상, 즉 취업과 임금으로 이어질 가능성에 대한 인식(수단성)의 결합 정도에 따라 초과학기 이수라는 전략적 선택을 하는 것으로 이해할 수 있다.



[그림 2] 초과학기 이수와 노동시장 성과 간의 관계 추정 분석틀

보다 구체적으로 초과학기를 이수한 대학 졸업생들은 초과학기를 이수하지 않은 졸업생들에 비해 초과학기 이수를 통한 1차적 결과인 스펙 축적을 위한 시간과 자원을 보다 많이 확보할 수 있으므로 이들의 기대대로라면 초과학기 이수 기간 동안의 다양한 스펙 축적 노력(전공 심화 학습, 취업 관련 사교육, 자격증 공부, 해외 어학연수 등)을 통해 개인의 스펙을 향상시킬 수 있다. 특히, 초과학기를 이수한 대학생의 경우 대학생로서의 신분을 유지함으로써 얻는 심리적 안정감과 함께 해당 기간 동안 여러 학습 활동과 대외 활동, 취업 관련 정보 습득 등을 통하여 취업 관련 ‘스펙’을 축적하는데 있어 초과학기 미이수자에 비해 유리한 상황에 놓일 가능성이 높으며, 초과학기 이수라는 선택의 배경에는 이러한 기대 심리가 자리할 가능성이 높다.

이와 함께 초과학기 이수를 통하여 축적된 스펙은 노동시장에서 긍정적인 신호(signal)로 작

용하여, 초과학기 이수로 인한 스펙 축적이 간접적인 결과로서의 취업 및 임금에 있어 보다 긍정적인 결과를 얻을 가능성 또한 높다. 그리고 대학생들의 초과학기 이수라는 선택에는 이러한 2차적인 간접적 보상에 대한 강한 믿음 혹은 인식이 영향을 미칠 가능성이 높다.

이에 본 연구는 Vroom의 기대이론에 근거하여 초과학기 이수라는 선택 행위가 대졸자들이 기대한 스펙 축적에 있어 실제로 효과가 있는지, 그리고 행위자들이 기대한 보상, 즉 취업 및 임금에까지 영향을 미치는지 여부를 실증적으로 검증하고자 한다.

2. 초과학기 이수 관련 선행연구 분석

4년제 대학생들의 초과학기 이수를 다룬 기존의 연구들은 주로 대학생들이 졸업을 연기하고 초과학기를 이수하는 현상의 실태를 분석하거나, 학생들이 이러한 선택을 하게 된 원인을 규명하는데 초점을 맞추어 왔다.³⁾ 우선 대학생 졸업유예 실태 분석과 관련하여 김지경 외(2016)는 졸업유예의 개념 및 범주화를 시도하는 한편, 2차 자료를 활용하여 우리나라의 졸업유예자 규모를 추정함과 동시에 이들의 특성에 대한 분석을 실시한 바 있다. 이에 따르면 졸업유예란 “졸업요건을 모두 갖추었으나 졸업시기에 졸업하지 않고 재학상태를 유지하고자 일정기간 졸업을 연기하는 것”(김지경 외, 2016: 23)을 의미하며, 졸업유예자의 규모는 조작적 정의에 따라 규모가 달라지기는 하지만 최소 2만 7천명에서 최대 10만 4천명으로 추정되는 것으로 나타났다.

2007 ~ 2011년의 대졸자 직업이동경로조사(GOMS) 1차년도 조사 자료를 활용하여 4년제 대졸자의 졸업유예실태를 분석한 양정승(2014)은 대졸자의 17.9%가 졸업 유예를 경험하였으며, 남성(20.8%)이 여성(14.0%)에 비해 졸업유예율이 높음을 밝혔다. 이와 함께 상위 10위권 대학의 졸업유예율(31.0%)이 11위 이하 대학(15.9%)에 비해 높은 현상이 나타나고 있음을 밝힌 바 있다. 이와 함께 김지경, 정연순(2015)은 20대 후기청소년들에 대한 실태 분석을 통해 서울지역 소재 대학 재학생 및 졸업생들이 그렇지 않은 대학생·졸업생들에 비해 졸업유예를 선택할 가능성이 높고, 그 기간 또한 상대적으로 장기적임을 밝힌 바 있다.

3) 초과학기 이수는 종종 졸업유예라는 개념과 혼용되기도 한다. 졸업유예는 졸업 요건을 모두 갖추고도 졸업을 유예하여 대학교 재학생으로 남아 있고자 하는 학생들을 가리키는 것으로, 졸업유예제를 운영하는 일부 대학의 경우 추가적인 등록금 납부를 통해 졸업유예자들이 추가적으로 학기를 이수할 수 있게 함으로써 초과학기 이수와 중복되는 부분이 있다. 그러나 엄밀한 의미에서 이 둘은 서로 다른 개념으로 이해해야 한다. 초과학기 이수는 졸업에 필요한 학점을 취득하기 못하는 등의 사유로 정규 학기 이외의 추가 학기를 이수해야 하는, 이수 학기수를 기반으로 한 개념인데 반해, 졸업유예는 졸업요건 충족을 전제로 하되 이수 학기수에 의해 결정되는 것이 아닌, 단순히 졸업만을 유예하는 개념이기 때문이다. 즉, 졸업유예의 경우 졸업요건을 이미 충족시키고, 초과학기는 이수하지 않으면서 졸업만을 유예하는 것이 가능한 개념이기 때문에 엄밀한 의미에서 초과학기 이수와는 다른 개념으로 이해해야 한다. 그러나 기존 선행연구에서는 이 둘을 구분하지 않고 혼용하여 사용한 경우가 많으므로 본 절의 선행연구 분석에서도 이들을 특별히 구분하지 않고 제시하였음을 밝힌다.

한편, 일부 연구자들은 대학생들이 졸업유예와 초과학기 이수를 선택하게 되는 원인과 이유에 대한 탐색을 통해 이러한 현상이 가져올 수 있는 부작용을 최소화할 수 있는 정책 과제를 도출하기 위한 노력을 기울여 왔다. 이와 관련하여 강경연 외(2015)는 초과학기 이수자들을 대상으로 한 면담을 통해 정규학기 졸업자에 비해 졸업유예자가 취업시장에서 유리할 것이라는 인식과 졸업유예에 소요되는 비용 부담이 정규학기에 비해 적다는 사실이 이들의 자발적 졸업 연기에 주요하게 작용함을 밝힌 바 있다. 이와 유사한 맥락에서 채창균(2012)은 취업에 필요한 스펙을 쌓기 위해 휴학을 선택하는 4년제 대학생의 비율이 13.5%이며, 이는 졸업 후 구직 상태에서 스펙을 쌓기보다는 졸업유예 상태에서 스펙을 쌓는 것이 취업에 유리하다는 인식에 근거한 것임을 밝혔으며, 조규형 외(2016)는 서울지역 대학생의 자발적 졸업연기의 주된 이유가 안정적인 일자리 또는 발전 가능성이 있는 일자리 취업에 필요한 준비가 부족하다고 인식한데서 기인한다는 연구결과를 제시한 바 있다. 한편, 양정승(2015)은 실업률 상승이 대학생들의 졸업유예를 유의하게 높이는 요인임을 들어 노동시장의 고용 여건이 대학생들의 졸업유예에 영향을 미치며, 이러한 경향은 특히 서울지역 상위권 대학 학생들에게서 보다 분명하게 나타나고 있음을 밝힌 바 있다.

한편 스펙에 대한 기업 인사담당자와 취업준비생의 인식 차이를 조사한 조성인, 김은애(2014)의 연구에 따르면 인사담당자들은 취업준비생들에 비해 소위 스펙(학력, 학점, 토익, 자격증, 어학연수, 인턴, 자원봉사, 공모전 입상 경력)을 보다 덜 중요하게 생각하고 있는 것으로 나타나, 초과학기 이수를 통한 스펙 쌓기가 실질적인 노동시장 성과로 이어지는 데는 일정 부분 한계를 지닐 가능성이 있음을 유추해볼 수 있다.

이상과 같이 초과학기 이수를 다룬 기존의 연구들은 주로 이러한 현상의 실태 및 이의 원인을 탐색하는데 초점을 맞추어 왔다. 이는 대학생들의 초과학기 이수가 비교적 최근에 나타나 불거진 사회현상으로서 현재까지는 이에 대한 충분한 논의와 공론화 과정을 거치지 못한데 기인한 것으로 보인다. 그럼에도 불구하고 일부 연구자들은 초과학기 이수 경험이 노동시장 성과와 어떠한 관련성을 맺고 있는지, 그 가능성에 대해 선형적으로 접근한 바 있다. 김태훈(2015)은 특정 대학교의 사례를 중심으로 초과학기 이수자와 정규학기 졸업자간에 취업성과를 비교 분석하였다. 이에 따르면 정규 졸업자와 초과학기 이수자와의 양적 취업률에는 차이가 없었으나, 초과학기 이수자가 정규직 취업비율과 대기업 취업비율이 높다는 연구결과를 제시함으로써 초과학기 이수가 졸업 후 질적인 측면에서의 노동시장 성과에 효과적일 수 있음을 밝힌 바 있다. 그리고 양정승(2014)에 따르면 졸업유예자의 취업률(76.3%)은 정규졸업자(75.7%)와 큰 차이를 보이지 않는 반면, 월평균 임금은 졸업유예자가 일반졸업자에 비해 약 26만원 가량 높은 것으로 나타나 졸업유예를 통한 초과학기 이수가 취업 가능성 자체에는 큰 이익이 없지만, 임금에 있어서는 유리할 수 있음을 지적한 바 있다. 이와 유사한 맥락에서 이재성(2015)은 재학 중 초과학기 등록이 취업에는 부정적인 영향을 미치는 반면, 첫 일자리의 정규직 취업, 대기업 취업, 임금 수준 등에

는 긍정적인 영향을 미침을 밝혀 재학 중 초과학기 이수가 노동시장에서의 질적인 성과 측면에서는 효과적일 수 있음을 밝힌 바 있다. 그러나 이상과 같은 분석 결과는 엄밀한 실증 분석보다는 특정 학교의 일부 학생들을 대상으로 한 질적 분석에 근거하거나, 초과학기 이수자와 일반졸업자 간의 평균 비교에 근거한 것으로서 초과학기 이수의 효과를 인과적으로 설명하기 위해서는 보다 엄밀한 분석 방법을 적용할 필요가 있음을 알 수 있다.

이처럼 기존의 연구들은 대학생들의 초과학기 이수 현상에 대해 질적 접근 방법을 취하거나 특정 대학의 사례에 국한된 연구를 수행하였다(강경연 외, 2015; 김지경 외, 2016; 김태훈, 2015; 조규형 외, 2016). 또한 초과학기 이수를 줄이기 위한 정책적 대안 마련에 주력하거나, 집단 간 평균 비교 등을 통해 초과학기 이수 효과를 선험적으로 살펴보고자 노력하였다. 그러나 기존의 연구들은 초과학기 이수 현상에 대한 엄밀한 실증 분석이 다소 부재하였고, 이로 인해 실제 초과학기 이수자와 정규 졸업자 간에 어떤 특성 차이가 존재하는지, 초과학기 이수가 노동시장 성과에 어떤 영향을 미치는지 등에 대한 고찰은 충분히 이루어지지 못한 한계점을 지니고 있다. 따라서 본 연구에서는 4년제 대학 정규학기 졸업자와 초과학기 이수 졸업자간의 취업 관련 스펙에 차이가 있는지 우선적으로 살핀 후, 초과학기 이수가 실제 노동시장의 성과, 즉 취업 및 임금에 어떠한 영향을 미치는지를 실증적으로 분석하고자 하였다.

III. 분석 방법

1. 분석 자료

본 연구는 한국고용정보원이 제공하는 '대졸자직업이동경로조사(Graduates Occupational Mobility Survey: GOMS)'의 2013년도 자료를 활용하여 초과학기 이수가 4년제 대학 졸업자들의 취업 및 임금에 미치는 영향을 분석하고자 한다. GOMS의 모집단은 2~3년제 및 4년제 대학, 교육대학 졸업자로서 매년 전년도 졸업자 1만 8천명을 표본으로 추출하여 1회 조사를 실시하는 횡단면 조사이다. 이러한 GOMS는 대졸자의 교육과정, 구직활동, 일자리경험, 직업훈련, 자격증, 개인 신상정보 및 부모의 직업과 학력, 가계소득을 포함한 가정 특성 변수 등 이들의 노동시장 진입 및 정착과 관련된 다수의 정보를 포함하고 있다.

본 연구에서는 4년제 대졸자의 초과학기 이수 효과를 분석하기 위해 GOMS 2013의 조사대상 중 4년제 대학 졸업자들만을 대상으로 분석을 실시하였다. 이에 따라 초과학기 이수의 취업효과를 분석하기 위해 실제로 활용된 표본 수는 4년제 대학 졸업자 2,510명이다. 한편, 임금을 종속변수로

한 분석의 경우 우선 취업이 이루어진 후 임금을 수령해야만 피회귀변수가 관찰될 수 있으므로, 초과학기 이수가 임금에 미치는 영향 분석은 취업 상태에 있는 4년제 대학 졸업자를 대상으로 분석을 실시하였다. 이에 초과학기 이수의 임금 효과 분석을 위해 실제로 활용된 표본 수는 799명이다.

2. 변수 설명

본 연구에서는 초과학기 이수가 4년제 대졸자의 스펙 축적 및 취업, 임금에 미치는 영향을 분석하기 위해 다음과 같은 변수들을 활용하였다. 본 연구의 주요 처치 변수인 초과학기 이수 여부와 관련하여 「고등교육법」 제31조 제1항 제1호4)에 따른 정규 수업 연한을 초과하여 추가적인 학기를 이수한 경우를 초과학기 이수로 간주하여 해당 경우를 '1'로, 정규 수업연한 안에 졸업한 경우는 '0'으로 코딩하여 분석에 활용하였다.

<표 1> 변수의 구성 및 설명

변수명	변수 처리	평균	표준 편차	사례 수	
취업 여부	취업: 1, 미취업: 0	0.667		2510	
시간당 임금	졸업 후 첫 직장에서의 시간당 임금(만원)	1.063	0.892	799	
초과학기 이수	초과학기 이수: 1, 정규졸업: 0	0.158		2510	
성별	남성: 1, 여성: 0	0.488		2510	
부학력	부의 교육연한(연수)	13514	2.926	2510	
월평균 가구소득	월평균 가구소득(만원)	417124	215506	2510	
개인 특성	해외 어학연수 여부	참여경험: 1, 미경험: 0	0.160	2510	
	졸업 GPA	졸업 평균 평점 (백점 환산값)	81.752	8.273	2510
	복수(부)전공 여부	복수(부)전공 이수: 1, 미이수: 0	0.213		2510
	자격증 수	자격증 수	1.857	1.265	2510
	연령	취업 당시의 연령	25.025	2.016	799
	졸업연도	2013년 졸업: 1, 2012년 졸업: 0	0.801		2510
	본분교 여부	본교:1, 분교: 0	0.920		2510
학교 특성	설립유형	국공립: 1, 사립:0	0.272	2510	
	소재지역(서울시)	특별시(참조집단): 1, 비특별시: 0	0.200	2510	
	소재지역(광역시)	광역시 :1, 비광역시: 0	0.217	2510	
	소재지역(시군)	시군지역: 1. 비시군지역: 0	0.583	2510	
직장 특성	정규직 여부	정규직: 1, 비정규직: 0	0.487	799	
	직장규모 (1-10명미만)	1-10명 미만(참조집단): 1. 1-10명 이외:0	0.557	799	

4) 고등교육법 제31조(수업연한) ① 대학 및 대학원의 수업연한(授業年限)은 다음 각 호와 같다.

1. 학사학위과정: 4년 이상 6년 이하로 하되, 수업연한을 6년으로 하는 경우는 대통령령으로 정한다.

직장규모 (100인 이상-100인 미만)	100인 이상-100인 미만: 1, 100인 이상-100인 미만 이외: 0	0.275	799
직장규모 (100인 이상)	100인 이상: 1, 100인 이상 이외: 0	0.168	799
제조업	제조업(참조집단): 1, 제조업 이외: 0	0.143	799
전기, 가스 및 수도사업 건설업	전기, 가스 및 수도사업, 건설업: 1, 전기, 가스 및 수도사업, 건설업 이외: 0	0.058	799
도소매, 숙박 및 음식업, 운수업	도소매, 숙박 및 음식업, 운수업: 1, 도소매, 숙박 및 음식업, 운수업 이외: 0	0.156	799
통신, 금융, 보험, 부동산, 서비스업	통신, 금융, 보험, 부동산, 서비스업: 1 통신, 금융, 보험, 부동산, 서비스업 이외: 0	0.259	799
공공, 사회보장, 교육서비스, 사회복지등	공공, 사회보장, 교육서비스, 사회복지등: 1 공공, 사회보장, 교육서비스, 사회복지등 이외: 0	0.319	799
오락, 방송, 공연, 기타 개인서비스	오락, 방송, 공연, 기타 개인서비스: 1 오락, 방송, 공연, 기타 개인서비스 이외: 0	0.065	799

본 연구의 종속변수는 두 가지로 노동시장으로의 진입을 나타내는 '취업 여부', 그리고 성과 변수인 '졸업 후 첫 직장에서의 시간당 임금'이다. 시간당 임금의 경우 분석 단계에서는 분포의 정규성을 고려하여 자연로그값을 활용하였다.

그리고 4년제 일반대학 졸업자의 취업 여부와 시간당 임금에 영향을 미치는 통제변수들은 분석 모형별로 다르게 설정하였다. 이는 취업 여부와 달리 시간당 임금에 대한 분석의 경우, 취업이 이루어진 이후에야 임금이 발생하는 점을 고려할 때 직장 특성을 모형에 반영해야 하기 때문이다. 먼저 초과학기 이수가 취업에 미치는 영향을 추정하기 위해 통제변수로는 가정환경과 대학생활 관련 변수를 포함한 개인 특성 변수 및 학교 특성 변수들을 고려할 수 있다. 이와 달리 초과학기 이수 여부가 시간당 임금에 미치는 영향에서는 개인 특성 변수 및 학교 특성 변수 이외에 재직 중인 직장 특성 변수들을 통제변수로 활용하였다.

본 연구에서 활용된 통제변수들은 구체적으로 다음과 같다. 우선 본 연구에서는 학생 개인의 사회경제적 배경을 반영하기 위하여 '월평균 가구 소득', '부의 학력' 변수를 활용하였다. '월평균 가구 소득'의 경우 자연로그 값을 모형에 투입하였으며, 부학력은 단계별 교육연한으로 변환하여 분석에 활용하였다(이기중, 김은주, 2006; 채창균, 2005; 황여정, 백병부, 2008). 그리고 대졸자 직업이동경로 조사의 2013년 조사대상에는 2013년 졸업자 뿐만 아니라 2012년 여름학기 졸업자가 포함되어 있기 때문에 졸업 시점에 따른 이질적인 특성을 통제하기 위해 2012년 졸업자를 '0'으로, 2013년 졸업자를 '1'로 코딩하여 모형에 투입하였다. 이와 함께 초과학기 이수의 임금효과 추정 시에는 취업 당시의 연령(만나이)을 직장 경력의 대리변수로 분석에 활용하였다.

또한 개인 특성 변수 중 대학생활과 관련된 변수로 선행연구를 참고하여 '졸업 학점', '해외

어학연수 경험', '대학 재학 중 취득한 자격증 수', '복수(부)전공 이수'를 활용하였다. 특히, 졸업 학점 및 어학연수 경험, 자격증수는 소위 취업 관련 스펙으로 불리는 변수들로서 본 연구에서는 해당 변수들을 활용하여 초과학기 이수의 스펙축적 효과를 분석함과 동시에 이러한 스펙 관련 변수가 취업 및 임금에 맺고 있는 관계에 대한 분석을 실시하고자 하였다. 이에 따라 '졸업 평균 GPA'는 백점 환산값을 활용하였으며, '해외어학연수 경험'은 대학 재학 중 해외 어학연수 경험이 있을 경우 '1'로, 아닌 경우 '0'으로 코딩하였다. 또한 '취득 자격증 수'는 대학 졸업시점까지 취득한 자격증 수이며, 복수(부)전공 이수는 복수전공 또는 부전공을 이수한 경우, '1'로, 아닌 경우 '0'으로 코딩하였다.

그리고 본 연구에서는 4년제 일반대학 졸업자들의 특성 중 졸업한 대학의 특성으로 인한 차이를 통제하기 위하여 대졸자의 취업 및 임금과 관련된 대학 특성 변수로 '본교 여부', '대학 설립 유형'을 활용하였고, 이외에 '대학 소재지' 변수를 서울시를 참조집단으로 하는 더미변수로 활용하였다. 이와 함께 초과학기 이수의 임금 효과를 추정하기 위하여 기존 선행연구를 참고하여 임금과 관련된 직장 특성 변수로 '정규직 여부', '직장 규모', 종사 중인 '산업체 분류'를 설정하였다 (백일우, 임정준, 2008; 정한나, 2016). 이 중, '직장규모'는 1-10명 미만인 경우를 참조집단으로, '산업체 분류'는 제조업을 참조집단으로 하여 각각 더미 변수로 분석에 활용하였다.

3. 분석 방법

본 연구는 4년제 대학생들의 초과학기 이수가 이들의 취업 및 임금에 미치는 영향을 분석하는데 목적이 있다. 이를 위해 본 연구에서는 로지스틱 회귀모형(Logistic regression; 이하 Logit)과 통상최소자승회귀모형(Ordinary least square; 이하 OLS)을 활용하여 분석을 실시하였으며, 이를 수식으로 나타내면 아래의 <식 1>, <식 2>와 같다.

$$\text{<식 1>} \quad \ln \left[\frac{P_i}{1-P_i} \right] = \beta_0 + \beta_1 R_i + \beta_k X_{ki}$$

<식 1>에서 $\ln \left[\frac{P}{1-P} \right]$ 은 4년제 대학 졸업생의 취업 여부에 대한 로짓이며, B_0 은 상수, β_1 은 초과학기 이수의 취업 효과를 나타내는 회귀계수이고, β_k 는 통제변인들의 회귀계수를 의미한다.

$$\text{<식 2>} \quad y_i = B_0 + B_1 X_{1i} + B_k X_{ki} + \dots + \epsilon_i$$

<식 2>에서 y_i 는 4년제 대학 졸업생 개인 i 의 노동시장에서의 초기 임금을 나타내며, B_0 은 상수, B_1 은 초과학기 이수율의 임금 효과를 나타내는 회귀계수이다. 또한 B_k 는 개인특성, 학교특성, 직장특성 등 통제변인들의 회귀계수이며, ϵ_i 는 오차항을 의미한다.

4년제 대학생이 초과학기 이수 여부를 선택하는 행위는 개인의 특성에 의해서 결정되는 경향이 존재하기 때문에 선택편의(Selection bias) 문제가 발생할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 선택 편의로 인한 추정 오차 문제를 완화하기 위하여 경향점수매칭(Propensity Score Matching; 이하 PSM) 방식을 활용하였다. 이는 4년제 대학 졸업자 중 초과학기를 이수한 집단과 그렇지 않은 집단 간에 존재할 수 있는 이질적인 특성을 통제하기 위함이다.

경향점수(Propensity Score)는 특정한 정책 혹은 프로그램 처치와 관련된 참여자들의 관찰가능한 변수값들이 주어질 때, 이들이 해당 처치를 경험할 조건부 확률⁵⁾(Conditional Probability of being treated)로 정의된다. 이러한 경향점수가 주어질 때 1)처치 집단에의 참여 여부(T)가 관찰된 공변인(X)과는 독립이며, 2)경향점수에 대한 강한 무관성(Strong Ignorability)의 가정이 성립한다면, 처치 집단과 통제 집단의 처치 이후 성과에 대해 다음과 같은 관계가 성립한다(Rosenbaum & Rubin, 1983).

$$E(Y_0|T=1, P(X)) = E(Y_0|T=0, P(X))$$

이와 같이 경향점수가 동일한 범위 내에서 처치 집단과 통제 집단 간의 종속변수 값을 비교할 경우 양 집단 간의 설명변수들이 동일한 분포를 지니게 되므로 무작위 실험(Random experiment)과 유사한 선택편의(Selection bias)가 완화된 처치효과를 추정할 수 있다(김준엽, 2011).

이에 본 연구는 GOMS 2013년 자료를 기반으로 초과학기 이수 관련 경향점수를 산출하기 위하여 선행연구 분석결과에 따라 초과학기 이수율에 영향을 미치는 성별, 가구소득, 부학력, 아르바이트 경험 여부, 시험 준비 여부, 학자금 대출 여부, 복수전공 여부 등을 선결변수(Predetermined variables)로 설정한 후 경향점수 산출 모형에 투입하였다(김지경 외, 2016; 우선영, 2016; 이필남 2012; 조규형 외, 2016).

이를 통해 산출된 경향점수를 활용하여 두 집단 간에 가장 유사한 경향점수를 가진 표본끼리

5) Propensity Score = $P(X) = \Pr(T=1|X)$

6) 처치집단에의 참여에 대한 강한 무관성의 가정(strongly ignorable treatment assignment assumption)은 처치 혹은 통제집단에의 참여자의 특성에 대한 공변인 벡터(vector of covariate) v 가 주어졌을 때, 처치집단에의 참여 여부는 잠재산출과 독립적이고($Y_1, Y_0 \perp T|v$), 처치집단과 통제집단 구성원들의 처치 집단 참여 확률의 분포가 공통의 영역에 속한다는 ($0 < \Pr(T=1|v) < 1$) 가정이 충족됨을 의미한다(이석원, 2003). 그리고, 공변인벡터에 대해 이와 같이 강한 무관성의 가정이 성립한다면, 경향점수에 대해서도 강한 무관성의 가정($(Y_1, Y_0 \perp T|P(X), 0 < \Pr(T=1|P(X)) < 1$)이 성립하는 것으로 알려져 있다.

매칭을 실시하였고, 7) 그 결과 <표 2>에서 확인할 수 있는 바와 같이 경향점수 매칭 결과 매칭 전과 달리 매칭 이후 초과학기를 이수한 집단과 그렇지 않은 집단 간의 특성이 통계적으로 유의한 차이가 없음을 확인하였다. 그리고 이렇게 매칭된 표본들을 대상으로 로지스틱 회귀분석과 다항회귀분석을 실시함으로써 초과학기 이수의 취업 및 임금효과를 보다 엄밀하게 추정하고자 하였다. 분석대상 사례 수의 변화를 살펴보면, 두 번째 연구문제를 분석하기 위한 취업효과 분석에서 매칭 전 2,510명, 매칭 후에는 827명으로 감소하였다. 또한 세 번째 연구문제인 임금효과 분석에서는 매칭 전 799명, 매칭 후에는 272명이 분석에 활용되었다.

<표 2> 경향점수 매칭 전후 처치집단과 통제집단 간 평균 차이에 대한 t 검정 결과

구분	매칭 전			매칭 후		
	정규학기 졸업자	초과학기 졸업자	t	정규학기 졸업자	초과학기 졸업자	t
성별	0.548	0.529	1.46	0.527	0.529	0.15
로그 월평균가구소득	14.914	14.976	-1.39	15.055	14.998	-0.97
부학력	13.509	14.077	-7.74***	14.096	14.085	-0.11
아르바이트 유무	0.640	0.661	-1.72*	0.672	0.665	-0.49
시험준비 여부	0.176	0.198	-2.28**	0.191	0.198	0.54
학자금 대출 여부	0.303	0.323	-1.73*	0.322	0.320	-0.18
복수전공 여부	0.165	0.294	-13.20***	0.294	0.295	0.10

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

IV. 분석 결과

1. 정규학기 졸업자와 초과학기 이수 졸업자의 스펙 비교 분석

기존 선행연구들에 따르면 4년제 대학생들이 초과학기를 이수하는 주된 이유는 고용주 및 인사담당자들에게 긍정적인 신호를 보내기 위한 스펙 준비에 있음을 알 수 있다. 이에 본 연구에서는 초과학기 이수 졸업자와 정규학기 졸업자 간에 실제로 노동시장 진입을 위한 소위 스펙 측면

7) 처치집단 표본과 통제집단의 표본을 어떠한 방식으로 매칭시키는 지에 따라 일대일매칭(one-to-one matching), 일대다매칭(one-to-many matching)으로 나눌 수 있다(백순근, 길혜지, 홍미애, 2013). 본 연구에서는 일대다매칭 방식 중 처치집단의 사례를 통제집단에서 경향점수가 가장 비슷한 3개의 사례와 매칭하는 1:3 방식의 매칭을 활용하였다. 또한 매칭의 질을 높이기 위해 매칭이 이루어진 사례들도 다시 투입하여 중복하여 매칭이 이루어질 수 있도록 하는 대체(replacement)를 허용했다.

에서 통계적으로 유의한 차이가 존재하는지 살펴보기 위하여 졸업 학점(백점 환산), 취업 관련 자격증수, 해외 어학연수 경험별로 두 집단의 평균값을 경향점수 매칭 이전과 매칭 후 상황에서 각각 t 검정을 통하여 <표 3>과 같이 비교 분석하였다.

<표 3> 정규졸업자와 초과학기 이수 졸업자의 스펙 비교(매칭 전후)

구분	매칭 전			매칭 후		
	정규학기 졸업자	초과학기 졸업자	t	정규학기 졸업자	초과학기 졸업자	t
졸업 학점(백점환산)	82.603	79.757	-9.40***	82.597	79.755	-9.64***
해외 어학연수 경험	0.146	0.213	5.14***	0.156	0.213	4.49***
취업 관련 자격증 수	1.917	1.857	-0.93	1.866	1.853	-0.21

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

먼저 졸업 학점의 경우 경향점수 매칭 이후 정규학기 졸업자 평균이 82.597점인 반면, 초과학기 이수 졸업자의 평균값은 79.755로, 정규학기 졸업자의 학점 평균이 초과학기 이수 졸업자에 비해 높은 것으로 나타났다. 그리고 이러한 집단 간 졸업 학점 차이는 매칭 전후 모두 통계적으로 유의하게 나타남을 확인하였다. 이에 반해 해외어학연수 경험 비율의 경우, 경향점수 매칭 전후 모두 초과학기 이수 졸업자의 해외어학연수 경험 비율이 정규학기 졸업자에 비해 통계적으로 유의하게 높은 것으로 나타나고 있음을 알 수 있다. 한편, 취업관련 자격증의 경우, 매칭 여부와 관계없이 정규학기 졸업자들이 취득한 자격증수가 초과학기 졸업자에 비해 다소 많은 것으로 나타났다지만, 이러한 차이는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났음을 확인할 수 있다.

이상과 같은 집단 간 취업 관련 스펙 비교 분석을 통해 초과학기 이수 졸업자들이 정규학기 졸업자들에 비해 해외어학연수 경험 측면에서는 상대적으로 높은 비율을 보임을 확인할 수 있다. 이와 반해 졸업 학점 측면에서는 초과학기 이수자의 평균이 정규학기 졸업자에 비해 낮게 나타난 점을 고려할 때 초과학기 이수 졸업자들이 초과 학기 이수 기간 동안 대학 강의에 보다 충실히 참여하기보다는 노동시장에서의 성공을 위한 스펙 쌓기에 보다 주력하는 경향이 있음을 선형적으로 추정해볼 수 있다. 그럼에도 불구하고 위의 분석결과는 초과학기 이수 졸업자와 정규 졸업자 간에 취업 관련 스펙 측면에서 유의한 수준의 차이를 보이지 않고 있음을 보여준다. 위의 분석 결과에 따르면 초과학기 이수 졸업자가 정규학기 졸업자에 비해 상대적으로 낮은 학점, 상대적으로 높은 해외 어학연수 경험의 특성을 지니고 있음을 보여주지만 이러한 분석 결과만으로 두 집단 간의 스펙 차이를 확인하는 데는 한계가 있다. 특히, 취업 관련 자격증의 경우 이러한 경향성을 두드러지게 보여주는 것으로 이해할 수 있다. 즉, 대학생들이 초과학기 이수라는 선택을 통해 노동시장 진입에 있어 유리한 스펙을 쌓을 것이라는 기대를 지니는 것과 달리

초과학기 이수자와 미이수자 간에는 스펙 축적에 있어 유의한 차이를 보이지 않고 있음을 알 수 있다.

2. 초과학기 이수가 취업에 미치는 영향 분석

본 연구의 두 번째 연구문제인 4년제 대학 졸업자의 초과학기 이수가 취업에 미치는 영향에 대한 로지스틱 회귀분석 결과는 아래의 <표 4>의 첫 번째 열을 통하여 확인할 수 있다. 한편, 단순 로지스틱 회귀분석의 경우 처치변수의 내생성 문제로부터 자유로울 수 없음을 고려하여 보다 엄밀한 초과학기 이수 효과 추정을 위해 선택편의 문제를 보정한 경향점수매칭을 실시한 이후의 로지스틱 회귀분석 결과를 두 번째 열에 함께 제시하였다.

<표 4> 초과학기 이수의 취업 효과 분석 결과

구분	로지스틱 회귀분석		PSM + 로지스틱 회귀분석		
	추정계수	(표준오차)	추정계수	(표준오차)	
초과학기 이수	0.132	(0.129)	0.151	(0.197)	
성별(남성=1)	-0.694***	(0.092)	-0.677***	(0.213)	
부학력(교육연한)	-0.025	(0.015)	-0.006	(0.030)	
월평균 가구소득	-0.063*	(0.036)	-0.147	(0.157)	
개인 특성	해외 어학연수	0.379***	(0.128)	0.686**	(0.286)
	졸업 GPA	-0.023***	(0.006)	-0.003	(0.011)
	자격증 수	0.101***	(0.037)	0.005	(0.068)
	복수전공	0.015	(0.114)	-0.301	(0.207)
학교 특성	본교	0.094	(0.171)	-0.069	(0.413)
	설립유형(국공립=1)	-0.528***	(0.100)	-0.481**	(0.233)
	소재지역(광역시)	0.279**	(0.130)	0.384	(0.274)
	소재지역(시군)	0.704***	(0.115)	0.811***	(0.230)
졸업연도	-0.453***	(0.118)	-0.550***	(0.207)	
상수	3.968***	(0.763)	3.727	(2.512)	
N	2,510		827		

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

4년제 대학 졸업자의 초과학기 이수가 취업에 미친 영향을 분석한 결과, 로지스틱 회귀분석에 서는 초과학기 이수가 4년제 대학 졸업자의 취업 여부에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 이는 초과학기 이수와 취업 간에는 통계적으로 유의미한 관계가 성립하지 않

음을 보여준다.

이외에 개인특성, 학교특성 등 통제변수들과 취업 간의 관계를 살펴보면 여성에 비해 남성의 취업 확률이 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 또한 개인특성 변수 중에서는 해외어학연수를 다녀온 졸업자가 다녀오지 않은 졸업자에 비해 취업확률이 더 높았고, 졸업시점에서의 자격증 개수가 더 많은 졸업자가 적은 학생에 비해 취업확률이 유의하게 높게 나타났다. 졸업연도 변수의 경우는 2013년 졸업자들이 2012년 졸업자에 비해 취업이 될 확률이 유의하게 낮음을 알 수 있었다. 학교특성 변수 중, 서울에 비해 광역시와 시군 지역이 취업 확률이 더 높았다. 이외에 부학력, 복수(부)전공 이수, 본교 재학 등의 변수는 효과가 유의하게 나타나지 않았다.

다음으로 경향점수매칭을 실시하여 표본 선택편의를 보정한 후에 유사한 특성들을 지닌 학생들을 대상으로 초과학기 이수라는 처치(Treatment)가 취업 여부에 미치는 영향을 분석한 결과, 앞선 로지스틱 회귀분석에서의 결과와 마찬가지로 통계적으로 유의하지 않았다. 이러한 분석 결과는 초과학기 이수 졸업자가 정규학기 졸업자에 비해 취업 여부에 있어서는 더 유리하거나 불리하지도 않음을 의미하고, 초과학기 이수와 노동시장 진입이 통계적으로 유의미한 관계가 아님을 나타낸다.

한편 통제변수의 경우, 로지스틱 분석에서와 마찬가지로 개인특성 변수 중, 남성의 취업확률이 여성에 비해 유의하게 낮았다. 그리고 해외어학연수를 다녀올 경우, 취업확률이 더 높았다. 또한 2013년 졸업자가 2012년 졸업자에 비해 취업확률이 낮았다. 학교특성 변수들의 경우, 학교가 국공립일 경우, 사립에 비해 취업확률이 더 낮으며, 이외에 학교 소재지가 시군지역일 경우에 서울지역에 비해 취업확률이 높아짐을 확인할 수 있었다. 이외에 PSM 분석결과에서는 로지스틱 회귀분석 결과와는 달리 월평균가구소득과 졸업 GPA, 광역시 변수의 효과가 통계적으로 유의하지 않게 나타났다.

이러한 분석결과를 종합해볼 때, 4년제 대학 졸업자의 초과학기 이수가 실제 노동시장으로의 진입 측면에 영향을 미치지 않음을 알 수 있다. 또한 이러한 결과는 노동시장 진입 측면에서 4년제 대학 졸업자의 초과학기 이수를 통해 기대할 수 있는 스펙 축적의 효과가 크지 않으며, 이러한 초과학기 이수 및 스펙축적이 노동시장에서 고용주에게 긍정적인 신호로 기능하지 않을 수 있음을 시사한다.

3. 초과학기 이수가 임금에 미치는 영향 분석

본 연구의 세 번째 연구문제인 4년제 대학 졸업자의 초과학기 이수가 임금에 미치는 영향에 대한 분석결과는 다음 <표 5>와 같다. 초과학기 이수가 노동시장에서의 성과를 분석하기 위해 졸업 후 첫 직장에서의 시간당 임금에 자연로그를 취한 값을 활용하였다. 분석에 활용한 통상최

소자승회귀분석(OLS) 결과를 첫 번째 열에 제시하였다. 단순 OLS 분석만을 실시하여 초과학기 이수의 임금 효과를 추정하게 될 경우, 앞선 취업 효과 분석에서와 마찬가지로 학생 개인의 초과학기 이수 여부라는 처치(Treatment)는 내생성 문제에 직면하게 된다. 따라서 본 연구에서는 표본 선택편의를 보정하여, 추정 오차를 줄이기 위해 경향점수 매칭을 실시한 이후, 실시한 회귀분석 결과를 두 번째 열에 OLS 분석결과와 함께 제시하였다.

<표 5> 초과학기 이수의 임금 효과 분석 결과

구분	OLS 분석		PSM + OLS 분석		
	추정계수	(표준오차)	추정계수	(표준오차)	
초과학기 이수	0.011	(0.026)	0.030	(0.039)	
성별(남성=1)	0.059**	(0.026)	0.042	(0.047)	
부학력(교육연한)	-0.002	(0.003)	-0.007	(0.006)	
월평균 가구소득	0.015**	(0.006)	0.016**	(0.007)	
개인 특성	해외 어학연수	0.036	(0.026)	0.018	(0.038)
	졸업 GPA	0.001	(0.001)	0.000	(0.003)
	자격증 수	-0.004	(0.007)	0.002	(0.010)
	연령	-0.010	(0.020)	0.036	(0.035)
	연령제곱항	-0.000	(0.001)	0.001	(0.001)
학교 특성	본교 재학	-0.013	(0.033)	-0.036	(0.052)
	설립유형(국공립=1)	0.025	(0.023)	0.036	(0.039)
	소재지역(광역시)	-0.061**	(0.031)	-0.004	(0.060)
	소재지역(시군)	-0.067**	(0.027)	-0.026	(0.049)
직장 특성	정규직	0.032*	(0.020)	0.052	(0.034)
	직장규모(10인이상-100인미만)	-0.015	(0.022)	0.010	(0.028)
	직장규모(100인이상)	-0.007	(0.041)	-0.005	(0.052)
	전기,가스 및 수도사업, 건설업	-0.090*	(0.047)	-0.112**	(0.055)
	도소매,숙박 및 음식업,운수업	0.012	(0.035)	0.079	(0.060)
	통신,금융,보험, 부동산,서비스업	-0.021	(0.031)	0.042	(0.045)
	공공,사회보장, 교육서비스,사회복지등	0.047	(0.031)	0.122***	(0.046)
오락,방송,공연, 기타 개인서비스	-0.026	(0.045)	0.017	(0.068)	
졸업연도	0.008	(0.025)	0.016	(0.039)	
상수	0.341**	(0.152)	0.338	(0.278)	
R ²	0.058		0.086		
N	799		272		

* p<.1; ** p<.05; *** p<.01

4년제 대학 졸업자의 초과학기 이수가 임금에 미치는 영향을 분석한 결과를 살펴보면 우선

OLS 분석결과, 초과학기 이수는 첫 직장의 시간당 임금에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 즉 4년제 대학 초과학기 이수 졸업자의 노동시장 진입 후, 첫 직장에서의 시간당 임금이 정규학기 졸업자에 비해 더 높거나 낮지 않음을 의미한다. 이러한 분석결과는 초과학기 이수가 졸업 이후, 노동시장에 진입하였을 때, 노동시장의 성과라 할 수 있는 임금과는 통계적으로 유의한 관계가 성립하지 않음을 보여준다.

한편, 통제변수의 효과를 살펴보면, 남성이 여성에 비해, 월평균 가계 소득이 높을수록, 정규직일 경우에 4년제 대학 졸업자들의 취업 후 첫 직장의 시간당 임금이 높음을 확인할 수 있다. 그러나 광역시, 시군에 소재한 대학을 다닌 졸업자들이 서울에 소재한 대학을 다닌 졸업자들에 비해 임금이 낮았고, 전기,가스 및 수도사업, 건설업 취업자의 경우, 참조집단인 제조업 취업자에 비해 시간당 임금이 낮은 경향이 있다고 나타났다. 이외에 부학력, 해외어학연수, 졸업GPA, 자격증 수, 연령, 본교 재학, 직장규모(10인이상-100인미만, 100인이상)과 전기,가스 및 수도사업, 건설업을 제외한 직장특성 변수들은 통계적으로 유의한 효과가 나타나지 않았다.

다음으로 경향점수매칭을 통해 초과학기 이수 졸업자와 정규학기 졸업자간의 이질적인 특성을 통제하여, 초과학기 이수의 임금효과를 추정한 PSM 분석결과, OLS 분석결과와 마찬가지로 초과학기 이수의 첫 직장 시간당 임금에 대한 효과는 통계적으로 유의하지 않았다. 이는 선택편의를 보정하여, 보다 엄밀한 추정을 실시한 이후에도 앞선 분석결과에서와 같이 노동시장에서의 성과인 임금에 있어 초과학기 이수 졸업자와 정규학기 졸업자 간에 통계적으로 유의한 차이가 없음을 의미한다.

처치변수인 초과학기 이수 이외에 통제변수의 영향에 대해 살펴보면, OLS 분석결과에서 유의한 통제 변수들은 PSM 분석결과에서는 대부분 그 효과가 통계적으로 유의하지 않았다. 단, 월평균 가구소득의 경우에는 PSM 분석결과에서 또한 OLS 분석결과와 마찬가지로 월평균 가구소득이 높을수록 첫 직장에서의 시간당 임금이 높게 나타났다. 이외에 전기,가스 및 수도사업, 건설업 취업자의 경우, 제조업 취업자에 비해 시간당 임금이 낮았으나, 공공,사회보장, 교육서비스, 사회복지 분야 취업자는 제조업 취업자에 비해 시간당 임금이 높았다.

이러한 분석결과를 종합해볼 때, 4년제 대학 졸업자의 초과학기 이수가 실제 노동시장에서의 성과 측면에 영향을 미치지 않음을 알 수 있다. 특히 초과학기 이수를 통해 기대할 수 있는 스펙 축적의 효과가 실제 노동시장에서 정규 졸업자에 비해 더 높은 임금을 받는 수준으로까지 크게 나타나지 않음을 나타내며, 노동시장의 성과 측면에서 4년제 대학 졸업자의 초과학기 이수의 스펙 축적 효과가 크지 않을 수 있음을 시사하는 바이다.

V. 결론

본 연구에서는 한국고용정보원에서 제공하는 2013 대졸자 취업경로 이동조사 데이터를 활용하여 4년제 대학 졸업자의 초과학기 이수가 노동시장 진입 및 성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 4년제 대학 재학생 개개인이 초과학기를 이수할지 선택하는 행위가 개인의 성향에 의해 결정되는 경향이 존재하므로 이로 인한 선택편의를 줄이고자 경향점수매칭을 활용하여 로지스틱 회귀 분석과 통상최소자승회귀 분석을 실시하였다.

본 연구의 주요결과는 다음과 같다. 첫째, 취업 관련 '스펙'에 있어서는 4년제 대학 초과학기 이수 졸업자와 정규 졸업자 간에 유의한 차이가 나타나지 않고 있음을 확인하였다. 초과학기 이수자들의 경우 '해외 어학연수' 경험이 정규 졸업자에 비해 다소 높은 것으로 나타난 반면, '졸업 평균 GPA'는 상대적으로 더 낮은 것으로 나타났으며, 재학 중 취득한 자격증수에 있어서는 두 집단 간에 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과는 초과학기 이수 졸업자가 정규학기 졸업자에 비해 상대적으로 낮은 학점, 상대적으로 높은 해외 어학연수 경험의 특성을 지니고 있음을 보여주지만 이러한 분석 결과만으로는 두 집단 간의 유의한 스펙 차이를 확인하는데 한계가 있다. 즉, 대학생들이 초과학기 이수라는 선택을 통해 노동시장 진입에 있어 유리한 스펙을 쌓을 것이라는 기대를 지니는 것과 달리 초과학기 이수는 대졸자의 스펙 축적에 있어 유의한 영향력을 지니지 못하고 있음을 알 수 있다.

둘째, 4년제 대학 초과학기 이수 졸업은 취업에 영향을 미치지 않는다. 이는 초과학기 이수 졸업자가 정규 졸업자에 비해 노동시장 진입에 있어, 더 유리하거나 혹은 불리하지 않음을 의미한다. 이러한 분석 결과는 기대이론의 관점에서 초과학기 이수 졸업자는 정규졸업자에 비해 1학기 이상의 시간적 여유를 지닐 수 있지만, 이 기간 동안 정규졸업자에 비해 축적한 스펙이 노동시장 진입에 긍정적인 신호로 작용하는 효과는 오히려 미미함을 알 수 있다. 이러한 분석 결과는 기존 선행연구들에서 밝힌 4년제 대학생들의 초과학기 이수의 주된 원인인 노동시장 진입 및 성과향상을 위한 준비가 노동시장 진입에 있어서는 실제적인 효과가 미미함을 시사한다.

셋째, 4년제 대학 초과학기 이수 졸업은 첫 직장에서의 시간당 임금에 유의한 영향을 미치지 않음을 알 수 있다. 이는 4년제 대학 정규 학기 이수 졸업자에 비해 초과학기 이수 졸업자가 노동시장 진입 이후의 임금이라는 측면에서의 성과에 있어 초과학기 이수가 유의한 영향력이 없음을 의미한다. 즉 기대이론의 관점에서 해석해볼 때, 초과학기 이수라는 전략적 선택 시 예상했던 초과학기 이수를 통한 임금 상승 효과가 실제 노동시장에서는 나타나지 않고 있음을 알 수 있다.

이와 같은 연구결과를 종합해볼 때, 다수의 기존 연구들이 밝힌 것처럼 4년제 대학 초과학기 이수 졸업자의 경우, 초과학기 이수 기간을 일반 졸업자에 비해 부족한 학점을 만회하거나 어학

관련 스펙 요소들을 갖추기 위해 노력하는 등의 취업을 위한 준비 기간으로 활용함을 알 수 있었다. 그러나 실제 졸업 이후, 노동시장 진입에 있어, 초과학기 이수는 정규 졸업자에 비해 유리한 요인으로 작용하지 않음을 결론 내릴 수 있다. 따라서 본 연구에서는 고등교육 정책 맥락에서 학생 개인의 초과학기 이수가 불필요한 사회적 비용을 초래하지 않도록, 초과학기 이수 결정 이전에 학생들에게 충분한 진로 및 취업교육 기회를 제공함과 동시에 다양한 비교과 프로그램 제공 등과 같은 체계적인 지원이 이루어져야 함을 제안하는 바이다. 이와 동시에 노동시장의 관점에서 또한 단순히 어학점수와 졸업학점 등의 정량적 지표뿐만 아니라, 다양한 채용 기준과 방식을 통해 채용이 이루어질 수 있도록 고용주들을 장려하고, 관련된 우수사례 등을 홍보하는 정책적 배려가 수반되어야 함을 강조하는 바이다. 이와 함께 앞으로 초과학기 이수가 노동시장의 진입 및 성과에 미치는 영향에 대한 다양한 실증 연구가 보다 풍부하게 이루어진다면 대졸자 취업난과 연계하여 보다 풍부한 논의와 정책적 담론이 가능하리라 기대한다.

본 연구는 초과학기 이수가 대학생들이 기대한 스펙 축적 및 노동시장에서의 성과에 미치는 영향을 실증적으로 검증하기 위하여 실시되었다. 그러나 앞서 언급한 바와 같이 초과학기 이수 및 졸업유예가 개념상 유사한 관계에 있으므로, 이 둘 간의 차이를 보다 명확히 하여 초과학기 이수 및 졸업유예의 효과에 대한 후속 연구를 제안하는 바이다. 특히 본 연구가 실시된 이후 대중에게 공개된 대졸자직업이동경로조사(GOMS)의 2014년 자료에서는 대학에서의 졸업유예 경험 및 유예 방식, 이유에 관한 문항들이 추가되었다. 따라서 이를 바탕으로 4년제 일반대학 졸업자의 졸업유예 현상 및 초과학기 이수에 대한 보다 심층적인 분석이 이루어진다면, 초과학기 이수 및 졸업유예로 인해 발생하는 불필요한 개인, 가정, 사회적 비용을 줄이고, 노동시장 진입에 있어 고등교육기관의 역할 및 기능 강화 측면에서 보다 발전적인 논의가 이루어 질 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- 강경연, 박숙경, 이제경(2015). 대학생 졸업유예 경험에 대한 질적 분석. **직업교육연구**, 34(2), 31-51.
- 교육부(2016). 창의혁신인재 양성을 위한 대학 학사제도 개선방안(2016.12.8.).
- 국립국어원(2004). 2004년 신어 보고서. 서울: 국립국어원.
- 김지경, 이상호, 이성용(2016). 대학생 졸업유예 실태 및 지원 방안 연구. 한국청소년정책연구원 연구보고서, 1-311.
- 김지경, 정연순(2015). 20대 청년, 후기청소년정책 발전전략 연구. 세종: 한국청소년정책연구원.
- 김태훈(2015). 대학 졸업유예의 효과 분석: A 대학교를 중심으로. **한국자료분석학회**, 16(6), 3083-3092.
- 백순근, 길혜지, 홍미애(2013). EBS 강의가 고등학생의 교과별 사교육비와 영역별 수능 성적에 미치는 영향. **아시아교육연구**, 14(1), 137-162.
- 백일우, 임정준. (2008). 도구변수를 이용한 여성고등교육의 투자수익률 분석. **교육행정학연구**, 26(3), 75-94.
- 백일우, 임정준(2009). 여성고등교육이 성별 임금격차에 미치는 효과 분석. **교육재정경제연구**, 18, 1-26.
- 신하영(2016년 12월 6일자). “졸업유예자 10만명…교육부, 졸업유예제 도입해 대학 불이익 차단”출처:이데일리(http://www.edaily.co.kr/news/NewsRead.edy?SCD=JG21&new_sid=0257152661287655&DCD=A00702&OutLnkChk=Y) 에서 2017년 1월 8일 인출.
- 양정승(2014). 4년제 대졸자의 졸업유예실태와 노동시장 성과. KRIVET Issue Brief, 56.
- 양정승(2015). 노동시장 상황과 대학생의 졸업유예 결정. 2015년 고용패널 학술대회 자료집, 113-136.
- 양종곤, 권세인(2017). 국내 대학생의 기대이론을 적용한 LINC 참여 연구. **한국산학기술학회논문지**, 18(12), 230-214.
- 우선영(2016). 4년제 대학생의 졸업 소요기간에 대한 영향 요인 검증. **교육행정학연구**, 34(4), 73-97.
- 윤영현(2017년 1월 1일자). “대학교 ‘5학년생’ 급증…취업난에 졸업 미루는 청년들”출처 : SBS뉴스(http://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1003965256&plink=ORI&cooper=NAVER&plink=COPYPASTE&cooper=SBSNEWSEND)에서 2017년 1월 8일 인출.

- 이기중, 김은주(2006). 취업 및 미취업 을 결정하는 요인 탐색. **Educational Research**, 26(1), 17-37.
- 이재성(2015). 4년제 대졸자의 초과등록 현황 및 노동시장 성과. 고용이슈(2015년 3월호), 6-22. 충북: 한국고용정보원.
- 이필남(2012). 여대생의 재학기간 연장과 중도탈락 결정요인 분석. **교육행정학연구**, 30(1), 207-233.
- 정한나(2016). 대학원 진학 결정 요인 분석. 2016 고용패널 학술대회 논문집.
- 조규형, 임정훈, 송수중, 정철영, 김진모(2016). 서울지역 대학생의 자발적 졸업연기에 대한 질적 연구. **농업교육과 인적자원개발**, 48(2), 105-128.
- 조성인, 김은애(2014). 구직요건(SPEC)에 대한 기업 인사담당자와 취업준비생의 인식 차이. **취업진로연구**, 4(1), 41-61.
- 진동섭, 이윤식, 김재웅(2015). **교육행정 및 학교경영의 이해**. 파주: 교육과학사.
- 채창균(2005). 교육훈련기관 유형별 청년층 취업을 분석. **노동경제논집**, 28(2), 93-117.
- 채창균(2012). 4년제 대학생의 스펙 쌓기 실태. KRIVET Issue Brief, 16.
- 황여정, 백병부(2008). 대졸 청년층의 노동시장 성과 결정요인. **직업능력개발연구**, 1(2), 1-23.
- Vroom, V. H. (1964). *Work and motivation*. New York: Wiley.

*논문접수 2018년 2월 2일 / 1차 심사 2018년 3월 9일 / 2차 심사 2018년 4월 30일 / 게재승인 2018년 6월 14일

* 김영식: 서울대학교 사범대학 국어교육과를 졸업하고, 동대학원 교육학과에서 석사 및 박사학위를 취득하였다. 현재 한국직업능력개발원 동향분석센터에서 부연구위원으로 재직 중이다. 주요 관심 분야는 교육정책, 교육경제학, 계량경제학, 교육재정 등이다.

* E-mail: sandfom3@krivet.re.kr

* 문찬주: 서울대학교 사범대학 교육학과를 졸업하고, 동대학원 교육학과에서 석사학위를 취득하였으며, 현재 동대학원 박사과정에 재학 중이다. 주요 관심분야는 교육정책, 교육경제학, 교육재정 등이다.

* E-mail: cjmoon1226@gmail.com

Abstract

An Analysis of the Effect of Delayed Graduation on Employment and Wage of University Graduates*

Kim, Young-sik**

Moon, ChanJu***

The purpose of this study is to empirically analyze the impact of delayed graduation of university graduates on the entry and the achievement in the labor market. This study utilized the data of 2013 graduates from Graduates Occupational Mobility Survey (GOMS) provided by KEIS (Korea Employment Information Service). A t-test was conducted in order to examine the difference in qualification between the graduates who postponed graduation and the normal graduates who graduated on time. While the completion of exceeding semesters was set as an independent variable, employment and hourly wages at the first job were set as dependent variables. In addition, logistic regression analysis and multiple regression using propensity score matching were conducted to eradicate sample selection bias pursuing more precise estimation.

The major findings as follows. First, the average GPA of the postponed graduates was lower than the normal graduates while they have more experience in language study abroad and higher TOEIC scores. Second, the completion of the exceeding semesters did not have a significant effect on the employment. Third, the completion of the exceeding semesters did not have a significant effect on the hourly wages at the first job.

On the basis of the findings, this study highlighted the importance of career consulting at universities in order not to waste social expenses due to the postpone of graduation and the completion of exceeding semesters. Moreover, the change in the labor market regarding recruitment is suggested, which establishes various recruitment methods and standards in addition to quantitative indexes such as average GPA and language scores.

Key words: Delayed graduation of university graduates, Propensity Score Matching, GOMS

* This article is a revision of the paper presentation from the 2017 Employment Panel Survey conference(17.5.26).

** First author, Associate Fellow, Korean Research Institute for Vocational Education and Training

*** Corresponding author, Ph.D Student, Seoul National University