

노동정책연구
2025. 제25권 제1호 pp.99~129
한국노동연구원
<http://doi.org/10.22914/jlp.2025.25.1.004>

연구논문

청년취업인턴제가 대졸자의 노동시장 성과에 미치는 이질적 효과 분석 : X-learner 기반 처치효과 추정*

정연정**

본 연구는 청년취업인턴제가 대졸자 노동시장 성과에 미치는 영향을 분석하고, 참여자 특성에 따른 이질적 효과를 검토하고자 하였다. 이를 위해 2020 대졸자직업이동경로조사 데이터를 활용하여 X-learner를 적용하였으며, base-learner로 랜덤 포레스트 알고리즘을 채택하여 CATE를 추정하였다. 분석결과, 청년취업인턴제 참여자는 미참여자에 비해 24.5%p 높은 취업 확률과 19.4%p 높은 정규직 취업 확률을 보이는 것으로 나타났다. 이는 청년내일채움공제와 연계하여 설계된 본 제도가 취업 연계를 넘어 고용의 질을 높이는 데 실질적인 효과가 있음을 보여준다. 학교·개인·가구특성에 따른 이질적 처치효과 확인 결과, 4년제 대학 졸업자가 2~3년제 대학 졸업자보다 다소 높은 효과를 경험했으며, 자연·공학계열 전공자가 예체능 및 인문사회계열 전공자보다 더 긍정적인 효과를 보였다. 지역적으로는 경기지역 졸업자가 더 높은 효과를 나타냈으며, 부모의 소득과 학력수준에 따라 정책 효과가 상이하게 나타나는 등 사회경제적 배경도 중요한 영향을 미쳤다. 본 연구는 청년취업인턴제가 집단의 특성과 조건에 따라 이질적 효과를 보임을 실증적으로 제시하였으며, 청년 고용지원정책의 효과성을 높이고 형평성을 확보하기 위한 실질적 시사점을 제공하고자 한다.

핵심용어 : 청년취업인턴제, 이질적 처치효과, X-learner, 랜덤 포레스트

논문접수일 : 2024년 11월 28일, 심사의뢰일 : 2024년 12월 3일, 심사완료일 : 2025년 2월 11일

* 이 논문은 저자의 석사학위 논문을 수정·보완하여 작성된 것이다.

** 서울대학교 행정대학원 정책학 박사과정 수료(lefttwo@snu.ac.kr)

I. 서론

한국의 청년 노동시장은 그 어느 때보다 복잡한 도전에 직면해 있다. 전통적인 학력 혹은 기술 미스매치를 넘어서서 최근에는 지역 미스매치 현상까지 가중되며 청년의 수도권 집중현상이 심화되는 한편, 지방 중소기업의 구인난은 이제 한두 해의 일시적 현상이 아니다(윤윤규 외, 2021).

뿐만 아니라, 전통적으로 주장되어 오던 한국의 노동시장 이중구조는 세분화되어 대기업과 중소기업의 단순 이분법을 넘어선 다중 분절화 현상을 나타내고 있다. 코로나19 팬데믹 이후로 부상한 플랫폼 노동(platform work), 깃 노동(gig work) 등 새로운 고용 형태의 등장은 이러한 노동시장의 계층화를 한층 가속화했다(남궁준, 2022).

이처럼 복잡해진 노동시장에서 청년들은 정책적 취약계층으로 인식되었고 이들을 대상으로 한 정책들이 쏟아지면서 ‘청년 프리미엄’의 역설이 제기되기도 했다. 즉, 청년 우대 정책을 다년간에 걸쳐 질적, 양적으로 대폭 확대해 오면서 여러 부작용들이 보고되었으며, 청년 일자리 지원사업의 과잉으로 인한 노동시장 왜곡 가능성이 제기되었다. 더욱이 청년, 중장년, 고령자에 대한 일자리 정책이 동시에 강화되면서 세대 간 일자리 경쟁이 심화되고, 이는 사회통합을 저해할 것이라는 우려의 목소리가 높아지기도 했다(남재량 · 이철인, 2023).

이처럼 복잡한 노동시장과 정책 환경 속에서 청년 일자리 문제의 본질을 파악하고 정책적 개입의 실효성을 검증하는 것이 어느 때보다 중요하다고 볼 수 있다. 성유지 · 최재성(2020)에 따르면 청년 고용지원 정책의 성과는 정책 유형과 대상 집단에 따라 상당한 차이를 보이는 것으로 나타난다. 이는 획일적인 지원 정책보다는 노동시장의 구조적 특성과 청년층의 다양한 수요를 고려한 차별화된 접근이 필요함을 시사한다고 하겠다. 그러나 기존의 청년 고용정책 효과성 분석연구들은 주로 평균적인 정책 효과 추정에 초점을 맞추어 왔으며, 정책 효과의 이질성(heterogeneity)을 체계적으로 분석한 연구는 상대적으로 부족한 실정이다.

이러한 맥락에서 본 연구는 청년취업인턴제가 대졸자의 취업성가에 미치는 평

균 효과와 참여자 특성에 따른 이질적 효과를 분석하고자 한다. 청년취업인턴제는 근로 경험을 제공하여 실무능력을 향상시키고 직무 전문성을 개발할 기회를 제공함으로써 노동시장에 진출하려는 청년에게 인적자원 축적의 기회를 제공하는 제도이다(고용노동부, 2016). 본 연구는 대졸자의 실무 경험이 취업성가에 미치는 영향을 분석하고자 하며, 특히 처치효과의 이질성을 포착하기 위해 메타 알고리즘(meta-learner)인 X-learner를 활용하여 조건부 평균 처치효과(Conditional Average Treatment Effect : CATE)를 추정하였으며, 이 과정에서 base-learner로 랜덤 포레스트(Random Forest) 알고리즘을 채택하였다. Künzel et al.(2019)이 제시한 바와 같이 X-learner는 기존의 모수적 추정 방법과 비교하여 처치효과의 이질성을 보다 정교하게 분석할 수 있다는 장점을 지닌다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장에서는 청년 취업성가의 주요 이론인 인적자본이론과 신호이론을 고찰하고, 청년취업인턴제의 제도적 특성 및 선행연구를 검토할 것이다. 제Ⅲ장에서는 연구방법론을 제시하며, 분석에 사용된 2020 대졸자직업이동경로조사 데이터와 변수 설정을 논한다. 제Ⅳ장에서는 청년취업인턴제가 대졸자의 취업 여부 및 고용 형태(정규직 취업 여부)에 미치는 영향을 분석한 결과를 제시하며, 평균 처치효과(Average Treatment Effect : ATE)뿐만 아니라 학교·개인·가구 특성에 따른 하위집단의 조건부 평균 처치효과(CATE)를 통해 이질적 처치효과(Heterogeneous Treatment Effect : HTE)를 분석한다.¹⁾ 마지막으로 제Ⅴ장에서는 도출된 결과를 바탕으로 이론적 함의를 고찰하고 정책적 시사점을 제시하며, 연구의 한계와 후속연구 방향을 논의한다.

1) 조건부 평균 처치효과(CATE)는 특정 조건(예 : 학교, 개인, 가구 등)하에서 평균적으로 나타나는 처치효과를 의미한다. 반면, 이질적 처치효과(HTE)는 전체 모집단 내 또는 하위집단별로 처치효과가 어떻게 달라지는지를 포괄적으로 설명하는 개념이다. 즉, CATE는 특정 조건에 따른 평균 효과를 산출하여 HTE의 한 측면을 구체적으로 표현하는 방법이라 볼 수 있다.

II. 이론적 배경

1. 청년 취업성과 결정요인에 관한 이론적 논의

가. 인적자본이론(Human Capital Theory)

인적자본이론은 인간의 지식, 기술, 능력 등의 축적이 개인이나 조직 또는 사회의 경제적 가치를 창출하는 중요한 자원이라는 관점을 제시한다. 이 이론에 따르면 노동시장 진입과 취업성과는 개인이 축적한 인적자본의 수준에 의해 결정된다(Schultz, 1961; Becker, 1964). 즉, 인적자본이론의 기본 전제는 교육이 노동 생산성을 결정하고, 이 생산성이 소득을 결정한다는 것이다(Becker, 1993; Marginson, 2019). 따라서 개인의 인적자본 증가는 노동시장에서 경쟁력 향상으로 이어진다고 볼 수 있다.

교육과 훈련은 가장 중요한 인적자본에 대한 투자로 간주되지만(Becker, 1993), 경쟁적인 환경에 놓인 노동시장에서는 구직자들이 일반적인 직무 기술(general skills) 축적을 통해서 구직 경쟁력을 갖추하고자 하기 때문에 고용주들은 신입 직원을 위한 일반적인 직무 교육에 비용을 투입할 유인이 크지 않다(Acemoglu and Pischke, 1999). 따라서 고용에 필요한 기본적인 훈련 비용은 구직자가 부담하게 되고, 교육과 훈련에 의해 축적된 인적자본은 노동시장에서 소득 수준을 결정짓는 요소가 된다(우광호 외, 2010).

그러나 최근 인적자본이론이 교육과 노동시장의 복잡한 관계를 지나치게 단순화한다는 비판도 제기된 바 있다. Marginson(2019)은 인적자본이론이 교육과 노동 간의 다양한 관계를 단일한 선형 경로로 단순화한다고 지적한다. 특히 고등교육의 급격한 팽창에 따라 학력 인플레이션이 발생한 사회에서 동일 학력 내에서도 소득 격차가 확대되는 현상은 단순히 인적자본이론으로 설명하기 어려움을 언급하였다.

이러한 맥락에서 청년취업인턴제는 인적자본이론 관점에서 중요한 의의를 가진다. 본 제도는 청년들에게 실질적인 직무경험 기회를 제공함으로써 두 가지 차원

의 인적자본 축적을 가능하게 한다. 첫째, 인턴제를 통해 일반적 직무능력 향상을 통한 전반적인 고용 가능성을 제고할 수 있다. 둘째, 특정 기업에서의 업무 경험을 통한 기업 특유의 인적자본 형성을 도모할 수 있다. 특히, 후자의 경우에 정규직 전환 가능성을 높이는 핵심 요인으로 작용할 수 있다. 이때 개인의 기존 인적자본 수준(학력, 전공 등)과 직무경험 간의 상호작용에 따라 그 효과가 달라질 수 있으며, 이는 처치효과의 이질성으로 나타날 수 있다.

나. 신호이론(Market Signaling Theory)

신호이론은 Spence(1973)가 처음 제시한 개념으로, 고용주가 구직자에 대한 불충분한 정보를 보완하기 위해 관찰 가능한 개인의 특성들을 ‘신호(signals)’로 활용함을 가정한다. 고용주는 채용 시점에 개인의 실제 생산성을 파악하기 어렵기 때문에 학위, 경력, 자격증 등과 같은 관찰 가능한 특성을 통해 잠재적 생산성을 추정한다. 전통적으로 교육수준이 효과적인 신호로 인정받아 왔는데, 이는 교육 이수에 필요한 시간과 노력이 개인의 잠재적 생산성과 밀접한 관련이 있다고 보기 때문이다.

Weiss(1995)는 기존의 신호이론을 확장하여 교육수준이 생산성 외에도 다양한 특성을 예측하는 지표가 될 수 있음을 제시했다. 예를 들어, 고학력자는 이직 및 결근율이 낮고 흡연이나 음주와 같은 건강에 위협이 되는 행동을 덜 할 뿐만 아니라 전반적으로 건강 상태가 더 양호한 경향을 보인다. 이러한 특성을 고용주가 직접 관찰할 수 있거나 채용 기준으로 활용하기는 어려우나, 교육수준을 통해 이처럼 기업에서 선호하는 특성을 지닌 근로자들을 선별할 수 있다. 따라서 교육은 단순한 생산성 지표를 넘어 근로자의 전반적인 자질을 보여주는 종합적인 신호로 기능한다고 볼 수 있다.

하지만 최근 고등교육이 보편화되면서 학력의 신호 기능이 약화되고 있다. 특히 한국의 경우, 높은 대학 진학률로 인해 대졸 학력 자체의 변별력이 크게 감소하였다(박미희, 2017). 대학 서열의 신호효과는 여전히 존재하지만 이는 주로 상위권 대학에 국한되며, 4년제 대학과 전문대학 졸업자 간 임금격차도 지속적으로 감소하는 추세를 보이고 있다(박철성, 2019; 이수빈·고원태, 2023). 이러한 상황에서 직무경험은 노동시장에서 중요한 신호로 부상하고 있다(고용노동부·한국고용정

보원, 2024a).

교육 신호의 약화로 고용주들은 구직자의 실질적인 직무능력이나 직무경험을 더욱 중요하게 평가하고 있으며, 직무경험은 신호 기능을 넘어 정보비대칭 문제를 해소하는 중요한 수단이 되고 있다. 청년취업인턴제는 이러한 맥락에서 중요한 신호효과를 발휘할 수 있다. 본 제도는 참가자에게 직무경험을 제공하고, 고용주에게 해당 인턴의 업무 능력과 조직 적합성을 미리 평가할 수 있는 기회를 제공함으로써 정보비대칭 문제를 해소하는 중요한 해결책으로 작용한다. 특히, 인턴 기간 동안 고용주는 지원자의 잠재적 생산성과 조직 적합성에 대한 정보를 직접 관찰할 수 있으며, 이는 기존의 학력이나 자격증과 같은 간접적 신호보다 더 신뢰할 수 있는 정보를 제공한다. 결과적으로 청년취업인턴제는 직무능력 향상에 기여할 뿐만 아니라 정보비대칭 문제를 해결하여 고용주와 구직자 간 신뢰를 구축하는 역할을 한다. 이때 개인의 기존 신호가치(학교 특성 등)와 노동시장 조건에 따라 인턴십의 신호효과가 차별적으로 나타날 수 있으며, 이는 처치효과의 이질성을 야기할 수 있다.

2. 청년취업인턴제

청년취업인턴제는 청년층의 노동시장 진입을 지원하는 대표적인 적극적 노동시장 정책(Active Labor Market Policies : ALMPs)이다. 본 제도는 직무경험 제공과 정규직 전환 지원을 주요 목표로 하며, 2017년부터 청년내일채움공제와 연계되어 청년의 자산 형성을 지원하는 방식으로 개편되었다(고용노동부, 2016). 이러한 변화는 단순한 취업 연계를 넘어 중소기업 취업 청년의 장기근속을 유도하는 종합적인 지원 제도로 발전하는 계기가 되었다.

제도의 주요 내용은 다음과 같다. 정책 대상은 만 15~34세 이하의 미취업 청년이며, 기업의 사정에 맞추어 1~3개월의 인턴 기간이 주어진다. 참여 기업은 고용보험에 가입한 중소기업으로 한정되며, 기업당 지원 규모는 상시근로자의 20% 이내(최대 5명)로 제한된다. 지원 내용은 청년지원과 기업지원으로 구성된다. 청년은 인턴 기간 수료 후 정규직으로 전환되어 청년내일채움공제에 가입하면 2년간 600만 원의 취업지원금을 지원(적립)받는다. 기업은 인턴을 정규직으로 전환하고 청년내일채움공제에 가입시키면 2년간 500만 원의 채용 유지지원금을 지원받는다.

이를 통해 청년은 2년 근속 시 자기적립금 300만 원, 정부지원금 600만 원, 기업 적립금 300만 원 등 총 1,200만 원(이자 별도)의 자산을 형성할 수 있다(고용노동부, 2016).

이러한 제도적 설계는 청년의 노동시장 정착을 촉진하고, 중소기업의 인력확보를 지원하는 중요한 정책적 기능을 수행한다. 본 제도가 노동시장 내에서 실제로 어떤 효과를 나타내는지는 다음 절에서 기존 연구를 바탕으로 논의한다.

3. 청년취업인턴제의 효과성에 관한 선행연구

본 절에서는 청년취업인턴제의 효과성을 분석한 선행연구를 검토하고, 기존연구의 한계를 논의한다.

선행연구들은 주로 2016년 이전의 중소기업 청년인턴제를 대상으로 청년층의 취업성과와 고용 안정성에 미치는 영향을 중심으로 분석하였으며, 상반되는 결과가 보고되었다(정주호·조민효, 2018; 김덕호, 2019; 신용한, 2019; 황정원·길혜지, 2021). 정주호·조민효(2018)와 김덕호(2019)는 제도 참여자들의 초기 취업 가능성이 비참여자 대비 높다는 점을 입증하였으며, 황정원·길혜지(2021) 역시 대졸자의 취업 가능성 제고 효과를 실증적으로 확인하였다. 반면, 신용한(2019)은 2015~2016년 대졸자를 대상으로 한 분석에서 유의미한 노동시장 이행 효과를 발견하지 못했다고 보고하였다.

상기 연구들에서 대체로 긍정적으로 보고한 초기 취업성과와 달리 정규직 전환과 고용 안정성 측면에서는 여러 한계점이 지적되었다. 정주호·조민효(2018)는 인턴제 경험이 첫 직장 진입에는 긍정적인 영향을 미쳤으나, 중소기업의 열악한 근로 조건과 낮은 임금으로 인해 정규직 전환 및 장기근속 효과는 기대에 미치지 못했다고 분석하였다. 류장수(2015)와 김덕호(2019) 또한 중소기업의 저임금 및 열악한 근로 환경이 인턴십 중도 포기의 주요 원인이라고 지적하였으며, 신용한(2019)은 이러한 요인들이 장기적 고용 지속성을 저해한다고 평가하였다. 이러한 한계를 보완하고자 2017년부터는 청년내일채움공제와 연계하여 정규직 전환 및 임금 보전을 강화하는 방향으로 제도가 개편되었다(정동열 외, 2017).

그러나 개편 이후의 효과성을 분석한 실증연구는 충분히 이루어지지 않고 있다. 기존 연구들은 주로 처치의 평균적 효과 분석에 초점을 맞추었으며 처치효과에 이

질성(heterogeneity)을 다양한 측면에서 체계적으로 분석한 연구는 미흡한 실정이다. Choe et al.(2023)은 인턴십 프로그램²⁾ 참여가 대졸자의 고용가능성에 미치는 영향과 이질적 효과를 분석하였으나, 평균 처치효과와 성별에 따른 효과 차이에만 초점을 맞추었다. 이에 본 연구는 2017년 이후 청년취업인턴제의 처치효과를 실증적으로 분석하고자 한다. 구체적으로 학교특성(학력, 전공, 지역), 개인 특성(성별, 연령), 가구특성(부모 소득, 부모 학력)에 따른 이질적 처치효과(HTE)를 면밀히 분석함으로써 앞서 논의한 인적자본이론과 신호이론이 예측하는 이질적 효과의 존재 여부와 그 상대적 중요성을 고찰하고자 한다.

III. 연구설계

1. 연구의 분석틀 및 가설

본 연구의 목적은 청년취업인턴제 참여가 대졸자의 취업성과(취업 여부 및 고용 형태)에 미치는 영향을 실증적으로 분석하는 데 있다. 이를 위해, 메타 알고리즘 기법인 X-learner를 활용하여 프로그램의 평균 처치효과(ATE)를 산출하고 학교, 개인, 가구 등 다양한 특성에 따라 달라지는 조건부 평균 처치효과(CATE)를 통해 이질적 처치효과(HTE)를 심도 있게 분석하고자 한다. 이에 따라, 본 연구는 다음의 두 가지 연구가설을 검증하고자 한다.

가설 1 : 청년취업인턴제에 참여한 대졸자는 미참여 대졸자에 비해 취업 가능성이 높으며, 정규직 취업률 또한 높을 것이다.

이 가설은 청년취업인턴제가 대졸자의 전반적인 고용 성과에 미치는 평균 처치효과(ATE)를 검증하고자 하며, 프로그램이 취업 기회를 확대하고 고용의 질을 개선할 것이라는 정책적 기대를 반영한다.

2) 해당 연구에서 분석한 대상은 대학 재학 중 기업, 금융기관, 공공분야 등 다양한 조직에서 이루어진 정규 인턴십 프로그램을 포함한다(Choe et al., 2023).

가설 2 : 청년취업인턴제 참여 효과는 참여자의 학교, 개인, 가구 등 다양한 특성에 따라 이질적으로 나타날 것이다.

이 가설은 프로그램 참여 효과가 모든 대졸자에게 동일하게 적용되지 않고, 특정 하위집단에서는 상이한 효과(조건부 평균 처치효과 : CATE)를 보일 것이라는 이질적 처치효과(HTE)의 존재를 검증하기 위한 것이다.

2. 분석대상 및 변수 구성

가. 연구대상 및 데이터

분석자료로는 한국고용정보원에서 2018년 8월 및 2019년 2월 졸업자를 대상으로 2020년 9~11월에 조사를 수행한 2020 대졸자직업이동경로조사(이하 GOMS 2020) 자료를 활용하였다. GOMS는 대학 졸업자의 경력개발 현황과 직업이동경로를 추적 조사하는 횡단면 조사이다. 매년 2·3년제 및 4년제 대학 졸업생을 대상으로 실시되며, 대졸자들이 학교를 졸업하고 약 18개월 후에 진행된다. GOMS의 주요 조사내용은 대졸자들의 노동시장 진입 현황 및 경제활동, 직업이동, 학교생활 및 자격증, 교육훈련 등 취업준비에 관한 내용 등이다(장재호 외, 2021).

본 연구는 주요 청년 고용지원 정책사업 중 하나인 청년취업인턴제가 실제 청년 취업에 미치는 영향을 살펴보는 것을 목적으로 한다. 이 같은 연구 목적에 부합하도록 분석대상의 연령은 만 20~34세로 제한하였다. 이는 고용노동부 청년고용지원정책의 일반적인 청년 연령 기준(만 15~34세)을 참고하되, 본 연구에서 사용한 데이터의 제공 연령 범위와 대학 졸업자의 취업성과를 탐색한다는 연구목적을 고려한 것이다. 이러한 연령 설정은 중앙정부 및 지방자치단체의 청년 지원 정책 기준과도 부합하여, 연구결과의 정책적 함의를 높일 수 있을 것으로 기대한다.

특히 본 연구에서는 청년취업인턴제의 효과성을 보다 정확하게 측정하기 위해 다음 두 가지 기준에 따라 처치집단과 비교집단을 선정하였다. 첫째, 제도에 대한 인지 여부를 중요한 표본선정 기준으로 고려하였다. 청년취업인턴제에 대해 ‘알지 못한다’고 응답한 경우에는 비교집단에서 제외하였다. 이는 단순히 제도에 대한 정보 부족으로 인해 프로그램에 참여하지 않은 응답자를 비교집단에 포함할 경우, 분석결과가 왜곡될 가능성을 방지하기 위함이다. 이를 통해 비교집단은 청년취업

인턴제에 대해 알고 있었지만 참여하지 않은 응답자로 정의하였다. 둘째, 청년취업인턴제가 청년내일채움공제와 연계하여 운영된 2017~2020년으로 참여연도를 제한하였다. 2017년 이후 청년내일채움공제가 청년취업인턴제 참여의 필수 요건으로 변경됨에 따라, 정책의 성격이 기존 사업과 본질적으로 변화하였기 때문이다. 실제로 응답자 중에 2017년 이전 참여자는 전체 참여자 1,364명 중 7명에 불과하였다. 따라서, 분석대상은 2017년 이후 참여한 응답자로 제한함으로써 정책효과 분석의 내적 타당성을 높이하고자 하였다. 결과적으로, 처치집단은 2017~2020년 대학 재학 중 혹은 대학 졸업 직후 현재 일자리 이전에 청년취업인턴제에 참여한 경우이며, 비교집단은 청년취업인턴제에 대해 알고 있으나 참여하지 않은 경우로 정의된다. 고용 형태(정규직 취업 여부)에 대한 분석은 취업 상태에 있는 응답자(정규직 및 비정규직)만을 대상으로 하였으며, 실업자는 분석에서 제외하였다. 이러한 기준을 적용하여 GOMS 2020 전체 응답자 중 총 10,133명을 최종 분석대상으로 선정하였다. 본 연구에서 사용된 표본의 주요 특성은 <표 1>과 같다.

<표 1> 표본의 주요 특성

(단위: %)

	변수		참여자 (처리집단)	미참여자 (비교집단)	t
학교 특성	대학 유형	2~3년제	22.33	20.48	1.573)
		4년제	77.67	79.52	
	전공 계열	인문	8.99	14.36	5.37***
		사회	18.42	28.07	7.49***
		공학	42.08	25.93	-12.41***
		자연	11.42	13.51	2.12*
		의약	9.95	6.76	-4.24***
		예체능	9.14	11.37	2.44*
	대학 소재지	서울권	18.57	23.20	3.80***
		경기권	27.12	22.16	-4.05***
		충청권	19.97	20.00	.02
		경상권	27.27	26.09	-.91
		전라권	7.07	8.55	1.82
개인 특성	성별	남성	51.22	40.34	-7.58***
		여성	48.78	59.66	
	연령	20~24세	30.73	35.75	3.61***
		25~29세	66.47	61.95	-3.20**
		30~34세	2.80	2.30	-1.12

〈표 1〉의 계속

	변수		참여자 (처치집단)	미참여자 (비교집단)	t
가구 특성	부모 월평균 소득	300만 원 미만 300~500만 원 500만 원 이상	19.23 44.88 35.89	19.71 47.06 33.23	.41 1.50 -1.93
	부모 최종 학력	중졸 이하 고졸 전문대졸 대졸	8.62 47.53 26.60 17.24	8.10 42.87 27.85 21.18	-.65 -3.23** -.95 3.34***
	표본 수		1,357	8,776	10,133

주 : * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

나. 연구변수

본 연구의 처치변수는 현재 일자리에 취업하기 이전에 고용노동부가 운영하는 청년취업인턴제에 참여했는지 여부이다. GOMS 2020 응답자 중에서 청년취업인턴제에 대해 알고 있다고 응답한 조사자 중에 조사시점 이전에 해당 프로그램에 참여한 경우에는 처치집단으로, 참여하지 않은 경우에는 비교집단으로 구분하였다.

〈표 2〉 프로그램 내용 및 처치집단·비교집단 구성 현황

(단위 : 명, %)

프로그램명	프로그램 내용	처치집단	비교집단
청년취업인턴제	중소기업 사업장 근무를 통해 실무 경력 형성의 기회 제공	1,357(13.4)	8,776(86.6)

결과변수는 취업성과이다. 취업성과는 ‘취업달성 여부’와 ‘고용 형태’로 구분하였다. 취업달성 여부는 설문에서 ‘현재 직장이 있음’이라고 답변한 경우이며, 이들 중 급여를 받는 근로자가 아닌 자영업자나 무급 가족종사자는 분석대상에서 제외하였다. 고용 형태의 경우, 현재 일자리의 종사상 지위를 ‘상용근로자’⁴⁾라고 응답한 경우에는 정규직으로, 고용계약 기간이 1년 미만인 임시근로자와 일용근로자인

3) 대학유형과 성별 변수는 이진 변수(binary variable)이므로, 처치집단(청년취업인턴제 참여자)과 비교집단(미참여자) 간의 평균 차이를 비교하기 위한 독립 표본 t-검정 수행에서 각 변수당 하나의 t-값만 제시하였다.

4) 대졸자직업이동경로조사에서 ‘상용직’은 ‘고용계약 기간이 1년 이상인 정규직원’ 또는 ‘특별한 고용계약이 없이 기간이 정해져 있지 않더라도 소정의 채용절차에 의해 입사하여 인사관리 규정을 적용받는 경우’로 정의하고 있다.

경우는 비정규직으로 분류하였다. 결과변수는 ‘취업’(취업=1, 미취업=0), ‘정규직’(정규직=1, 비정규직=0)을 각각 기준 범주로 삼고 더미 코딩하였다.

선행연구에서 제시된 대졸자의 취업성과 영향요인을 토대로, 본 연구는 학교 특성, 개인 특성, 가구 특성을 주요 공변인으로 포함하였다(우광호 외, 2010; 이찬영, 2013; 최일수·신은중, 2016; 정주호·조민효, 2018; 김덕호, 2019; 황정원·길혜지, 2021). 학교 특성의 경우, 대학 유형(2·3년제, 4년제), 전공 계열(인문, 사회, 공학, 자연, 의학, 예체능), 대학소재지(서울, 경기, 충청, 경상, 호남)를 포함하여 개인적 교육배경 및 지역 간 노동시장 특성 차이를 통제하고자 하였다(우광호 외, 2010). 개인 특성 변수로는 성별과 연령을 채택하였다. 성별의 경우, 성역할에 대한 사회적 인식이 구직 결과에 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타난다. 선행연구에 따르면 남성이 여성에 비해 전반적인 취업성공 확률이 높으며, 대기업 취업에서도 상대적 우위를 보이는 것으로 확인되었다(최일수·신은중, 2016). 가구 특성으로는 부모의 월평균 소득과 최종학력을 설정하였다. 부모의 월평균 소득은 피조사자의 대학 입학 시점 소득으로, 이는 대학 재학 기간 중 취업 준비 활동에 대한 경제적 지원 수준을 결정하는 핵심 요인으로 작용한다. 부모 학력의 경우, 표본집단에서 부친과 모친의 학력 간 높은 상관성(상관계수 0.7)이 확인됨에 따라, 변수의 통계적 안정성을 제고하고 모델을 단순화하여 과적합(overfitting) 가능성을 줄이고자 양친 학력의 평균값을 산출하여 단일 지표로 통합하였다. 이는 선행연구에서 검증된 방법론을 준용한 것으로, 부모의 교육수준이

〈표 3〉 공변인 설명

	변수명	설명
학교 특성	대학유형	2~3년제, 4년제로 구분 후 더미변수 생성
	전공계열	인문, 사회, 공학, 자연, 의학, 예체능 계열로 구분하여 더미변수 생성
	대학 소재지	서울, 경기, 충청, 경상, 전라 지역으로 구분 후 더미변수 생성
개인 특성	성별	남성=1, 여성=0(더미)
	연령	20~24세, 25~29세, 30~34세로 구분 후 더미변수 생성
가구 특성	부모 월평균 소득	대학 입학 당시 부모 월평균 소득을 300만 원 미만, 300~500만원, 500만 원 이상으로 구분 후 더미변수 생성
	부모 최종학력	아버지 학력과 어머니 학력의 평균값 활용. 중졸 이하, 고졸, 전문대졸, 대졸 이상으로 구분 후 더미변수 생성

자녀의 노동시장 성과에 미치는 영향을 보다 면밀하게 포착하고자 하였다(석유미 · 이진실, 2021; 황정원 · 길혜지, 2021; 신중휘 외, 2024).

3. 분석 방법 및 모형

본 연구는 청년취업인턴제 참여가 대졸자의 취업성과에 미치는 이질적 처치효과(HTE)를 추정하는 데 중점을 둔다. 특히, 처치집단과 비교집단 간의 표본 크기 불균형 문제를 보완하기 위해 메타 알고리즘 기법인 X-learner를 채택하여 분석을 수행하였다. 이는 Künzel et al.(2019)이 제안한 방법론으로, 우선 처치집단과 비교집단의 결과변수를 개별적으로 학습하여 각각의 처치효과를 추정한 후, 이를 통합하여 조건부 평균 처치효과(CATE)를 산출하는 방식이다. 본 연구에서는 이 CATE 개념을 기반으로 학교, 개인, 가구 등 특정 조건에 따른 평균 처치효과와 이질성을 파악하고자 하며, 이 과정에서 base-learner로 랜덤 포레스트(Random Forest) 알고리즘을 활용하였다. 본 연구는 처치효과 추정을 위해 다음 두 가지 주요 가정을 전제로 한다.

가. 주요 가정

1) 조건부 독립성 가정(Conditional Independence Assumption : CIA)

본 연구에서는 처치집단과 비교집단이 관찰 가능한 공변량(X)에 대해 조건부로 독립적이라고 가정한다. 이는 처치 여부(T)와 결과변수(Y) 사이의 관계가, 해당 공변량들을 통제할 경우 외생적으로 결정되어 혼란변수의 영향을 배제할 수 있음을 의미한다. 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$Y(0), Y(1) \perp T \mid X$$

여기서 $Y(0)$ 과 $Y(1)$ 은 각각 처치를 받지 않았을 때와 받았을 때의 잠재적 결과(potential outcomes)를 나타낸다.

2) 공변량 균형 가정(Overlap Assumption)

모든 관찰값에 대해 처치 여부(T)에 대한 조건부 확률이 0과 1 사이의 값을 가져야 한다. 즉, 각 공변량 조합 X 에 대해 처치집단과 비교집단 모두 충분한 표본

이 존재해야 하며, 특정 집단으로 치우치지 않아야 한다. 이를 위해, 공변량의 분포 차이를 사전에 확인하고 표준화 평균 차이(Standardized Mean Difference : SMD)를 계산하였다. 분석 전 불균형이 확인된 공변량에 대해서는 역확률가중치(inverse probability weighting)를 적용하여 처치집단과 비교집단 간 주요 변수 분포의 차이를 최소화함으로써 내적 타당성과 결과 해석의 신뢰성을 제고하고자 하였다.

나. X-learner의 단계적 적용

본 연구에서는 위의 가정하에 이질적 처치효과(HTE)를 추정하기 위해 메타 알고리즘인 X-learner를 다음과 같은 세 단계로 적용하였다. 첫 번째 단계에서는 처치집단($T=1$)과 비교집단($T=0$)의 결과변수 Y 를 각각 예측하는 기본 모형(base learner)을 독립적으로 추정하여 각각 $\mu_1(x)$ 와 $\mu_0(x)$ 를 산출한다. 두 번째 단계에서는 첫 단계에서 추정된 모형을 이용하여 반대 집단에 대해 개별 처치효과를 계산한다. 즉, 처치집단의 관측값과 비교집단 모형의 예측값 차이($D_1^{\sim}$), 처치집단 모형의 예측값과 비교집단의 관측값 차이($D_0^{\sim}$)를 각각 구한다. 이 단계는 X 형태로 교차 추정하는 방식을 취하는데, 이는 X-learner라는 명칭의 유래이기도 하다. 마지막 단계에서는 두 번째 단계에서 추정된 개별 처치효과를 가중평균하여 최종적인 CATE를 도출한다. 이때 가중치 $g(x)$ 는 일반적으로 성향점수(propensity score)의 추정치를 활용하여 각 집단의 상대적 크기를 반영하도록 한다(Künzel et al., 2019).

다. 모형 선택의 타당성

본 연구에서 X-learner를 활용하고 base-learner로 랜덤 포레스트를 채택한 주된 이유는 다음과 같다. 첫째, 랜덤 포레스트의 비모수적 특성으로 인해 복잡한 비선형 관계 및 변수 간 상호작용을 효과적으로 포착할 수 있기 때문이다. 기존 연구에서는 주로 선형 회귀모형(OLS)이나 로지스틱 회귀모형(logistic regression)과 같은 모수적 분석 기법을 통해 정책 효과를 분석해 왔다(정주호·조민효, 2018; 김덕호, 2019; 신용한, 2019; 황정원·길혜지, 2021). 이러한 분석기법은 독립변수와 종속변수 간의 관계를 특정 함수 형태로 가정하여 모수를 추정하기 때

문에 데이터가 해당 가정에 잘 부합할 경우 효과적이다(석유미 · 이진실, 2021). 또한, 선형 회귀분석에서는 교호작용(interaction effect)을 고려해야 하는 것과 달리 랜덤 포레스트 기법은 트리 구조에 포함될 변수들을 자동적이고 순차적으로 선택하여 처치효과를 추정한다는 점에서 공변량이 많거나 공변량 간에 상호작용이 복잡한 경우 좋은 대안이 될 수 있다(Wager and Athey, 2018; 전영준 · 권태연, 2023).

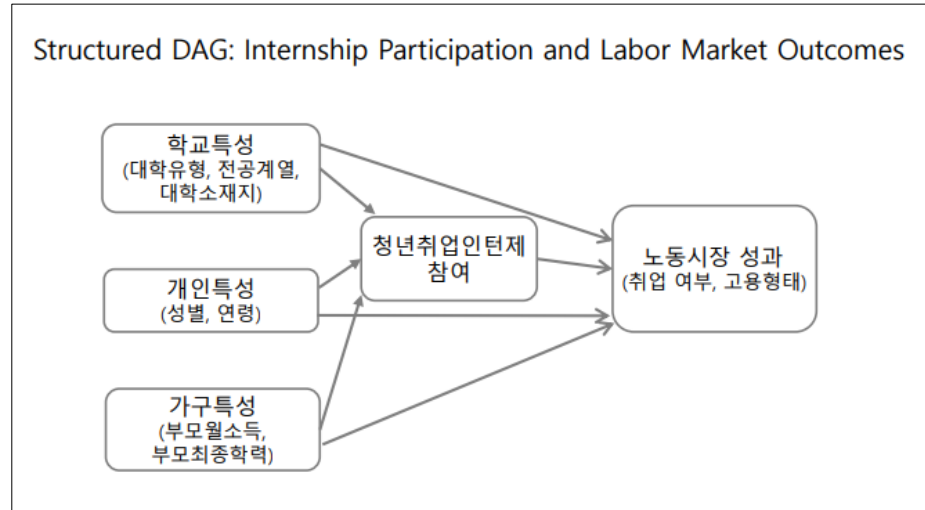
둘째, X-learner 알고리즘은 처치집단과 비교집단 간의 표본 크기가 불균형한 상황에서도 안정적인 처치효과 추정이 가능하다. Künzel et al.(2019)에 따르면, X-learner는 한 집단의 크기가 다른 집단보다 훨씬 큰 경우에도 효율적으로 작동하며, 이는 랜덤 포레스트를 base-learner로 사용할 때도 동일하게 유지된다. 본 연구의 경우 대졸자 취업에 대한 청년취업인턴제의 처치효과가 개인의 특성에 따라 특정 패턴을 보일 것으로 가정하였기 때문에 X-learner가 이러한 구조적 특성을 포착하는 데 적합하다고 판단하였다.

본 연구분석은 조건부 독립성 가정(CIA)하에서 수행된다. 이는 관찰 가능한 변수(X)를 통제할 경우 처치 여부(T)와 결과변수(Y)가 독립적이라는 전제를 따른다. 그러나 현실적으로 모든 혼란변수(confounding factors)를 완벽히 통제하는 것은 어렵기 때문에, 관찰되지 않은 변수(unobserved confounders)가 존재할 경우 처치효과 추정에 편향이 발생할 가능성이 있다. 머신 러닝 기법은 이러한 confounding을 자동으로 교정하는 것이 아니라, CIA 가정이 성립할 때만 신뢰할 수 있는 결과를 제공한다는 점을 명확히 할 필요가 있다(Wager and Athey, 2018).

기존 연구들이 주로 평균적인 처치효과(ATE) 추정에 초점을 맞춘 것과 달리, 본 연구는 상기 방법론을 통해 하위집단 수준의 이질적 처치효과(HTE)를 분석함으로써 보다 세밀한 정책적 함의를 도출하고자 한다. 이는 청년취업인턴제의 정책효과 분석에 대한 기존 연구들과 차별화되는 본 연구의 주요 기여점이 될 것으로 기대한다. 분석은 R 4.4.1의 grf 패키지를 사용하여 수행하였으며, [그림 1]은 본 연구의 분석모형에서 각 변수 간의 관계를 시각적으로 나타낸 것이다.

본 연구에서는 교차 검증(cross validation)을 활용하여 다양한 트리 수와 최소 노드 크기 조합에 대해 평균제곱오차(MSE)를 비교한 결과, MSE가 가장 낮은 조합으로 트리 수 500개와 최소 노드 크기 10을 선택하여 모델을 설정하였다.

[그림 1] 연구 변수 간 관계를 나타낸 DAG



(Berrar, 2024). 각 트리는 전체 데이터의 50%를 랜덤 샘플링한 후, honest splitting⁵⁾기법을 적용하여 학습 데이터와 테스트 데이터를 분리하고 이를 바탕으로 처치효과를 추정하였다(Wager and Athey, 2018). 또한, 추정 모델의 강건성을 검증하기 위해 플라시보 테스트(placebo test)와 민감도 분석(sensitivity analysis)을 수행하였으며, 그 결과는 다음 절에서 상세히 논의한다.

IV. 분석결과

1. 대졸자 노동시장 성과에 미치는 평균 처치효과(ATE)

청년취업인턴제 참여가 취업 여부 및 고용 형태(정규직 여부)에 미치는 평균 처치효과(ATE)를 분석한 결과는 <표 4>에 제시되어 있다. 취업 여부를 결과변수로 설정한 분석에서 ATE는 약 0.245로 추정되었다. 이는 다른 조건이 동일할 때 청

5) honest splitting은 데이터의 일부분을 모델 학습(training)에 사용하고 나머지 데이터를 추정(estimation)에 사용하는 방법이다(Athey and Imbens, 2016).

년취업인턴제 참여자가 미참여자에 비해 취업 확률이 평균적으로 24.5%p 높음을 의미한다. 또한, 추정된 표준오차가 0.012로 매우 작게 나타나 추정치의 정밀도가 높으며 신뢰구간이 좁게 형성되어 추정 효과의 통계적 신뢰성이 충분히 확보되었다고 판단된다. 고용 형태를 결과변수로 설정하여 수행한 분석의 평균 처치효과는 0.194로 추정되었다. 상기의 분석과 동일하게, 다른 조건이 모두 동일할 때 청년취업인턴제 참여자가 미참여자에 비해서 정규직으로 취업할 확률이 평균적으로 19.4%p 더 높음을 의미한다. 추정된 표준오차는 0.008로 역시 낮게 나타났다. 이러한 추정 결과는 청년내일채움공제와 연계하여 설계된 청년취업인턴제 참여가 단순히 취업 가능성을 높여주는 것을 넘어 정규직 일자리로의 이동을 실질적으로 제고하는 효과가 있는 것으로 해석할 수 있다. 이와 같은 분석결과는 청년취업인턴제의 정규직 전환을 전제로 한 인턴십 프로그램이라는 정책 설계의 취지가 실제 성과로 이어지고 있음을 실증적으로 입증한다.

〈표 4〉 결과변수별 평균 처치효과(ATE) 결과

	추정치	표준오차	t통계량	p값
취업 여부	0.245***	0.012	19.638	<0.001
고용 형태(정규직 여부)	0.194***	0.008	24.153	<0.001

주: * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

2. 대졸자 노동시장 성과에 미치는 이질적 처치효과(HTE)

본 연구는 청년취업인턴제 참여가 대졸자의 취업 및 고용 형태에 미치는 이질적 처치효과(HTE)를 분석하였다. 여기서 HTE는 특정 개인, 가구, 학교 특성에 따라 처치효과가 어떻게 달라지는지 파악하는 분석방법으로, 본 연구에서는 이를 조건부 평균 처치효과(CATE) 개념으로 구체화하였다. 즉, 단순한 평균 처치효과를 넘어서 개별 특성에 따른 처치효과의 변동을 함께 검토하였다. 분석결과는 〈표 5〉에 제시되어 있으며, 주요 변수별로 통계적으로 유의미한 차이가 나타났다. 이러한 결과는 청년취업인턴제의 효과가 참여자의 배경 특성에 따라 상이하게 나타남을 시사한다.

〈표 5〉 변수별 이질적 처치효과(HTE) 결과

	공변인		취업 여부		고용 형태 (정규직 여부)	
			추정치(S.E)	t	추정치(S.E)	t
학교 특성	대학 유형		0.046(0.002)	30.6***	0.019(0.002)	8.781***
	전공 계열	인문-공학	-0.181(0.010)	-18.7***		
		사회-공학	-0.088(0.008)	-11.10***		
		의약-공학	-0.128(0.012)	-10.42***		
		자연-인문	0.184(0.011)	16.21***		
		자연-예체능	0.136(0.012)	11.39***	0.295(0.016)	18.616***
		공학-예체능	0.134(0.010)	12.84***	0.017(0.014)	7.901***
		인문-예체능			-0.037(0.016)	-2.344***
		사회-예체능			-0.044(0.014)	-3.232***
		의학-예체능			0.096(0.017)	5.550***
		사회-자연			-0.339(0.013)	-25.691***
	대학 소재지	서울-경기	-0.135(0.008)	-15.99***	-0.310(0.011)	-29.094***
		서울-충청	-0.109(0.009)	-12.39***	-0.126(0.011)	-11.334***
		서울-경상	-0.155(0.008)	-18.90***	-0.082(0.010)	-7.847***
		서울-전라	-0.121(0.012)	-10.43***	-0.165(0.015)	-11.145***
		경기-충청	0.027(0.009)	3.07***	0.185(0.011)	16.634***
		경상-경기	0.019(0.008)	2.37**	-0.229(0.011)	-21.8***
		경상-충청	0.046(0.008)	5.46***	-0.044(0.011)	-4.003***
		전라-경기			-0.145(0.015)	-9.763***
		전라-충청			0.040(0.015)	2.626**
		전라-경상	-0.034(0.011)	-3.02***	0.0834(0.015)	5.675***
개인 특성	성별		0.238(0.015)	15.595***	0.223(0.011)	19.932***
	연령	25~29-20~24	0.154(0.005)	30.704***	0.065(0.007)	8.737***
		30~34-20~24	-0.061(0.016)	-3.818***		
		30~34-25~29	-0.215(0.016)	-13.656***	-0.089(0.022)	-3.986***
가구 특성	부모 소득	500만 원 이상- 300~500만 원	0.086(0.005)	15.691***	0.063(0.007)	8.012***
		500만 원 이상- 300만 원 미만	0.182(0.007)	26.345***	0.059(0.010)	6.029***
		300만 원 미만- 300만 원 미만	-0.095(0.007)	-14.632***		
		300~500만 원				
	부모 학력	대졸 이상-고졸	-0.027(0.007)	-3.676***	-0.115(0.010)	-11.691***
		전문대졸-대졸 이상	0.058(0.008)	7.285***	-0.022(0.011)	-2.066*
		전문대졸-고졸	0.031(0.007)	4.672***	-0.137(0.009)	-15.186***
		중졸 미만-대졸 이상	-0.087(0.012)	-7.641***		
		중졸 미만-전문대졸	-0.145(0.011)	-13.252***		
		중졸 미만-고졸	-0.114(0.011)	-10.858***	-0.110(0.015)	-7.596***

주: * p<.05, ** p<.01, *** p<.001.

학교 유형에 따라 청년취업인턴제의 효과가 다르게 나타났다. 4년제 대학 졸업자는 2~3년제 대학 졸업자 대비 취업 가능성이 4.6%p, 정규직 취업 가능성이 1.9%p 더 높게 나타났다. 이는 청년취업인턴제 참여를 통해 4년제 대학 졸업자가 더 높은 취업 및 정규직 확률의 증가 효과를 경험했음을 의미하지만, 4년제 대학 졸업자들이 노동시장에서 가지는 일반적인 우위를 고려할 때 상대적으로 크지 않은 수준의 차이라고 할 수 있다.

전공 계열별 처치효과에서도 뚜렷한 차이가 확인되었다. 자연계열과 공학계열이 가장 높은 처치효과를 보였으며, 공학 계열은 예체능 계열 대비 취업 가능성이 13.4%p 높았고, 자연계열은 예체능계열 대비 13.6%p, 인문계열 대비 18.4%p 더 높은 처치효과를 보였다. 정규직 취업의 경우, 자연계열이 가장 높은 처치효과를 보였으며, 예체능계열 대비 29.5%p 더 높은 처치효과를 기록했다. 이러한 결과는 청년취업인턴제가 특정 전공(특히 자연계열)에서 더욱 긍정적인 영향을 미쳤음을 시사하며, 해당 전공이 노동시장에서 요구하는 기술과 자격 요건을 충족시키는 데 있어 유리한 위치에 있음을 반영한다. 반면, 예체능 계열은 다른 전공 대비 상대적으로 낮은 처치효과를 나타내어, 청년취업인턴제가 정규직 취업성과에 미치는 긍정적 영향이 제한적임을 보여준다. 이는 노동시장 수요와 기술 요구가 전공별로 상이하며, 청년취업인턴제의 직무 매칭 과정에서 전공별로 유불리가 발생할 가능성이 있음을 의미한다. 따라서, 전공 계열별 맞춤형 지원 전략을 마련하여 프로그램의 효과성을 높일 필요가 있다.

대학소재지별로는 흥미로운 지역 간 차이가 발견되었다. 서울과 비수도권 지역 간의 차이가 두드러졌으며, 경기 지역의 성과가 가장 긍정적으로 나타났다. 취업 가능성에서, 서울 소재 대학 졸업자들은 다른 지역 대비 처치효과가 10%p 이상 낮았다. 구체적으로, 서울은 충청(-10.9%p), 경기(-13.5%p), 경상(-15.5%p), 전라(-12.1%p) 지역과 비교해 모두 유의미하게 낮은 처치효과를 보였다. 반면, 비수도권 지역 간 비교에서는 경기 - 충청(2.7%p), 경상 - 충청(4.6%p), 경상 - 경기(1.9%p) 등 상대적으로 작은 차이를 보였다. 정규직 취업의 경우, 경기 지역 졸업자가 모든 지역 대비 가장 높은 처치효과를 보였다. 경기 지역 졸업자는 충청(18.5%p), 경상(22.9%p), 전라(14.5%p), 서울(31%p)과 비교하여 모두 유의미하게 높은 처치효과를 나타냈다. 반면, 서울 지역은 정규직 취업에서도 처치효과가 가장 낮았으며, 충청(-12.6%p), 경상(-8.2%p), 전라(-16.5%p)와 비교했을 때도 유의미하게 낮은

수치를 기록했다. 이러한 결과는 청년취업인턴제가 비수도권, 특히 경기 지역 소재 대학 졸업자들에게 더 긍정적인 고용성과를 제공했음을 보여준다. 이는 지역별 노동시장 특성과 기회 구조의 차이를 반영하는 것으로, 서울 지역의 경우 인턴제 참여 없이도 상대적으로 양호한 취업 기회를 가질 수 있는 반면, 비수도권 지역에서는 인턴제가 주요한 취업 경로로 작용했을 가능성도 고려해 볼 수 있다.

개인 특성에서는 성별과 연령에 따른 처치효과의 차이가 확인되었다. 남성은 여성 대비 취업 가능성이 23.8%p, 정규직 취업 가능성은 22.3%p 더 높은 처치효과를 나타냈다. 이는 성별 격차가 상당히 크며, 여성의 취업 경쟁력을 높이기 위한 추가적인 정책 지원이 필요함을 시사한다.

연령대별로는 25~29세 집단이 20~24세 집단 대비 취업 가능성이 15.4%p, 정규직 취업 가능성이 6.5%p 더 높았다. 반면, 30~34세 집단은 25~29세 집단 대비 취업가능성이 21.5%p, 정규직 취업 가능성이 8.9%p 낮았다. 다만, 30~34세 집단의 경우 전체 표본의 2.4%(240명)로 상대적으로 적은 수이므로, 해석에 유의할 필요가 있다.

가구 특성에서는 부모의 소득 수준과 학력이 처치효과에 중요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 소득 수준이 높을수록 청년취업인턴제 참여의 효과가 더 크게 나타났다. 취업 여부의 경우, 월 500만 원 이상 고소득 집단은 월 300만 원 미만 저소득 집단과 비교하여 18.2%p 더 높은 처치효과를 보였으며, 월 300~500만 원 미만 중간소득 집단과 비교해서도 8.6%p 더 높은 처치효과를 나타냈다. 월 300만 원 미만 저소득 집단은 중간소득 집단과 비교해서도 9.5%p 더 낮은 처치효과를 보여, 소득 수준에 따른 계단식 격차가 확인되었다. 고용 형태(정규직 여부)에서도 유사한 경향이 나타났는데, 월 500만 원 이상 고소득 집단은 중간소득 집단 대비 6.3%p, 저소득 집단 대비 5.9%p 더 높은 처치효과를 보였다. 다만 고용 형태에서의 소득 집단 간 격차는 취업 여부에서보다 다소 작은 크기로 나타났다.

부모의 학력 수준에 따른 HTE 분석결과, 취업 여부와 고용 형태 모두에서 고졸 학력 부모를 둔 집단이 가장 긍정적인 성과를 보이는 특징적인 양상이 발견되었다. 취업 여부의 경우, 고졸 부모 집단을 기준으로 할 때 전문대졸 부모 집단은 3.1%p 더 높은 처치효과를 보인 반면, 대졸 이상 부모 집단은 오히려 2.7%p 낮은 효과를 나타냈다. 중졸 미만 부모 집단의 경우 가장 낮은 처치효과를 보였는데, 고졸 부모 집단과 비교해 11.4%p, 전문대졸 부모 집단과 비교해 14.5%p, 대졸

이상 부모 집단과 비교해서도 8.7%p 더 낮은 처치효과를 기록했다. 정규직 취업에서는 이러한 경향이 더욱 뚜렷하게 나타났다. 고졸 부모 집단이 가장 높은 처치효과를 보였으며, 대졸 이상 부모 집단은 11.5%p, 전문대졸 부모 집단은 13.7%p 더 낮은 효과를 보였다. 중졸 미만 부모 집단 역시 고졸 부모 집단 대비 11%p 낮은 처치효과를 나타냈다. 이러한 결과는 부모의 학력이 높을수록 처치효과가 단순 증가하는 것이 아니라, 고졸 및 전문대졸 학력 수준에서 가장 긍정적인 효과가 나타남을 보여준다. 이는 해당 집단이 노동시장에서 청년취업인턴제를 통한 지원이 가장 효과적으로 작용할 수 있는 위치에 있음을 시사한다. 반면, 대졸 이상 부모를 둔 집단은 이미 양호한 취업 여건을 갖추고 있어 인턴제 참여의 한계 효용이 상대적으로 낮을 수 있으며, 중졸 미만 부모를 둔 집단은 구조적 제약, 정보 및 네트워크 부족 등으로 인해 인턴제 참여의 긍정적 효과가 제한적으로 나타났을 가능성을 고려해 볼 수 있다.

3. 연구모형의 강건성 검증 : 플라시보 테스트와 민감도 분석

본 연구모형이 처치효과를 우연히 발견(false positives 또는 false negatives)하거나, 혼란변수나 데이터 특성으로 인해 편향될 가능성이 있는지 검토하기 위해 강건성 검증을 수행하였다. 이를 위해 플라시보 테스트(placebo test)와 Cinelli and Hazlett(2020)의 민감도 분석(sensitivity analysis)을 적용하여 연구결과의 신뢰성을 평가하였다. 우선, 연구설계의 기본 가정을 검증하고 모델이 체계적인 편향 없이 처치효과를 추정하는지 확인하기 위해 플라시보 테스트를 수행하였다(Eggers et al., 2024). R4.4.1에서 `runif` 함수를 이용해 무작위 값으로 가짜 처치변수를 생성하여 취업 여부 및 고용 형태에 대한 처치효과를 분석하였다. 테스트 결과, 취업 여부를 결과변수로 설정했을 때의 평균 처치효과(ATE)는 -0.015 (95% 신뢰구간: -0.0344, 0.0045, $p=0.132$)로 나타났으며, 고용 형태(정규직 여부)를 결과변수로 설정한 경우에 ATE는 0.0119(95% 신뢰구간: -0.00737, 0.0312, $p=0.226$)로 나타났다. 두 경우 모두 추정된 처치효과가 통계적으로 유의하지 않았으며 신뢰구간이 0을 포함하고 있어 본 모델이 처치효과를 우연히 발견하는 것이 아님을 시사한다. 다만, 이는 모델의 강건성을 평가하는 한 가지 방법으로, 혼란변수를 완전히 배제할 수 없다는 점을 고려할 필요가 있다.

다음으로 관찰되지 않은 혼란변수의 영향을 검토하기 위해 Cinelli and Hazlett (2020)이 제안한 민감도 분석을 수행하였다. 이는 연구에서 통제되지 않은 혼란변수가 존재할 경우, 이러한 변수들이 현재 추정된 처치효과를 무효화할 정도로 강력해야 하는지를 평가하는 방법이다. 분석결과, 취업 여부에 대한 처치효과 추정치는 0.245(표준오차: 0.012, $t=19.638$), 고용 형태에 대한 처치효과 추정치는 0.194(표준오차: 0.008, $t=24.153$)로 나타났으며, 두 추정치 모두 통계적으로 유의미한 수준이었다. 민감도 분석결과에 따르면, 관찰되지 않은 혼란변수가 결과변수의 잔차 분산을 100% 설명한다고 가정하더라도, 처치변수 잔차 분산의 각각 8.47%(취업 여부)와 5.48%(고용 형태) 이상을 설명해야만 관찰된 효과를 완전히 상쇄할 수 있는 것으로 나타났다. 더욱이, 관찰되지 않은 혼란 변수가 처치와 결과 모두의 잔차 분산 26.14%(취업 여부)와 21.36%(고용 형태) 이상을 설명해야 처치 효과가 0이 될 수 있으며, 95% 신뢰수준에서는 각각 23.34%와 18.36% 이상을 설명해야 처치효과의 통계적 유의성이 사라지는 것으로 분석되었다. 주목할 점은, 현재 모델에서 중요한 설명력을 가지는 공변인인 의학계열 전공이나 부모 소득수준도 결과변수 변동의 0.3% 정도만을 설명하는데, 이는 현재 모델에 포함되지 않은 혼란변수가 처치효과를 무효화하려면 기존 모델에 포함된 어떤 변수보다도 약 87배 이상 강력한 설명력을 가져야 한다는 점을 의미한다.

이러한 분석결과는 본 연구의 모델이 설계 조건에 따라 크게 변하지 않으며, 특정 공변인의 선택이나 혼란변수의 존재에 대해 상대적으로 강건함을 보인다는 점을 시사한다. 이는 처치효과의 존재를 확인하는 데 신뢰성을 제공하지만 해석 과정에서는 잠재적인 한계를 고려해야 하며 후속 연구에서 추가적인 검증 방법을 적용할 가능성을 열어두고자 한다.

V. 결론 및 정책적 함의

1. 주요 결과 및 시사점

본 연구는 청년 고용지원 정책의 효과성이 대상 집단에 따라 이질적으로 나타날

수 있다는 문제의식에서 출발하여, 청년취업인턴제가 대졸자의 노동시장 성과에 미치는 영향을 실증적으로 분석하였다. 특히, 기존 연구들이 주로 평균 처치효과(ATE) 추정에 초점을 맞춘 것과 달리, 본 연구는 메타 러닝 기반의 X-learner 방법론을 활용하여 ATE뿐만 아니라 다양한 요인(학교, 개인, 가구 특성)에 따른 이질적 처치효과(HTE)를 분석하였다.

여기서 HTE 분석은 특정 조건이 주어졌을 때의 처치효과를 추정하는 과정으로 조건부 처치효과(CATE) 개념을 내포하고 있다. 이에 따라 본 연구는 단순히 ATE를 도출하는 데 그치지 않고, 참여자의 배경 특성에 따라 청년취업인턴제의 효과가 어떻게 달라지는지를 구체적으로 제시하였다. 분석에는 한국고용정보원에서 실시한 2020 대졸자직업이동경로조사(GOMS 2020) 데이터를 활용하였으며, 주요 분석결과는 다음과 같다.

X-learner 방법론을 활용하여 청년취업인턴제의 ATE를 추정한 결과, 취업 여부에 대한 ATE는 0.245(표준오차 0.012)로, 이는 청년취업인턴제 참여자의 취업 확률이 미참여자 대비 24.5%p 더 높음을 의미한다. 고용 형태(정규직 여부)에 대한 ATE는 0.194(표준오차 0.008)로 인턴제 참여자의 정규직 취업 확률이 미참여자 대비 19.4%p 더 높은 것으로 추정되었다. 이는 정주호·조민효(2018)가 중소기업 청년인턴제의 취업확률 증가 효과(64.37%~170.81%)⁶⁾를 보고한 선행연구와 방향성을 같이 한다. 다만, 기존 연구에서 정규직 취업 효과는 연도별 분석에서 일관된 유의성을 확보하지 못한 반면, 본 연구에서는 단일 횡단면 자료 분석을 통해 유의한 정(+)의 효과를 도출하여 청년내일채움공제와 연계된 청년취업인턴제가 취업 가능성뿐만 아니라 정규직 이동에도 실질적인 영향을 미쳤음을 보여주었다. 이는 정규직 전환이라는 정책 목표가 실제 성과로 이어졌음을 시사하는 결과라 할 수 있다. 다만, 이러한 연구결과 간의 차이에 대한 보다 엄밀한 비교를 위해서는 추가 자료를 활용한 분석이 후속과제로 요구된다.

다음으로, 청년취업인턴제 참여가 대졸자의 취업 및 고용 형태에 미치는 HTE를 분석하기 위해 X-learner 방법론을 적용하여 CATE를 추정하였으며, 이 과정에서 base-learner로 랜덤 포레스트를 사용하였다. 분석결과의 주요한 특징은 다음과 같다. 첫째, 4년제 대학 졸업자는 2~3년제 대학 졸업자보다 취업 가능성이

6) GOMS 2012~2015년 데이터 분석결과이며, 원문의 오즈비(odds ratio)를 백분율로 환산하여 제시하였다.

4.6%p, 정규직 취업 가능성이 1.9%p 더 높게 나타났다. 전공 계열별 분석에서는 자연계열과 공학계열이 상대적으로 높은 처치효과를 보였다. 특히 자연계열의 경우, 정규직 취업에서 예체능계열 대비 29.5%p라는 큰 폭의 처치효과 차이를 보였다. 둘째, 서울과 비수도권 간 차이가 뚜렷하게 나타났다. 서울 소재 대학 졸업자들은 다른 모든 지역과의 비교에서 10%p 이상 낮은 처치효과를 보였으며, 경기 지역 졸업자들은 정규직 취업에서 서울(31%p), 경상(22.9%p) 등 다른 지역 대비 높은 처치효과를 나타냈다. 이는 청년취업인턴제가 비수도권, 특히 경기 지역 졸업자들에게 더 효과적인 취업 경로로 작용했음을 시사한다. 셋째, 개인 특성에서는 성별과 연령에 따른 차이가 두드러졌다. 남성은 여성 대비 취업 가능성이 23.8%p, 정규직 취업 가능성이 22.3%p 더 높은 처치효과를 나타냈다. 이는 성별 격차가 여전히 존재하며, 여성의 취업경쟁력 강화를 위한 정책적 지원이 필요함을 시사한다. 연령대별로는 25~29세 집단이 20~24세 집단 대비 취업 가능성이 15.4%p, 정규직 취업 가능성이 6.5%p 더 높았다. 넷째, 가구 특성에서는 부모의 소득과 학력이 중요한 영향을 미쳤다. 월 500만 원 이상 고소득 집단은 월 300만 원 미만 저소득 집단 대비 취업 가능성이 18.2%p 더 높았다. 부모 학력의 경우 특징적인 것은 고졸 학력 부모를 둔 집단이 가장 긍정적인 효과를 보인 점이다. 대졸 이상(-11.5%p)이나 전문대졸(-13.7%p) 부모 집단은 오히려 고졸 부모보다 낮은 정규직 취업 처치효과를 보였다.

이러한 분석결과는 청년취업인턴제가 참여자의 배경 특성에 따라 상이한 효과를 보이며, 특히 전공 계열, 대학소재지, 성별, 가구 소득에 따른 격차가 두드러지게 나타남을 보여준다. 이는 2017년부터 청년내일채움공제와 연계하여 확장 시행된 청년취업인턴제가 취업 확률과 고용의 질 모두를 개선하는 효과적인 정책임을 시사하지만, 동시에 정책 설계와 실행 단계에서 보다 세분화된 접근이 필요함을 암시한다.

최근 고용노동부·한국고용정보원(2024b)의 조사결과에서 청년 87%가 “임금·복지가 좋다면 기업 규모는 관계없다”고 응답한 점은 주목할 만하다. 이는 우수한 근로 조건을 제공하는 중소기업들을 적극적으로 발굴하고, 이들의 인턴제 참여를 촉진하는 것이 효과적인 고용지원 방안임을 뒷받침한다.

향후 정책 방향은 크게 세 가지 측면에서 접근할 필요가 있다. 우선, 청년들의 다양한 배경과 조건을 고려한 맞춤형 지원이 이루어져야 한다. 특정 집단에 유리

하거나 불리한 효과가 발생하지 않도록 형평성을 제고하는 동시에, 효과가 낮은 집단에 대해서는 추가 지원과 개선책을 마련하는 데 초점을 맞출 필요가 있다.

또한, 청년내일채움공제와의 연계를 통한 임금보전 정책과 함께 유연근무제나 특별휴가 등 청년층이 선호하는 복지제도를 갖춘 기업을 적극적으로 발굴하여 매칭을 강화할 필요가 있다. 중소기업에 대한 인식 개선을 위한 홍보와 함께 양질의 일자리 정보를 청년들에게 효과적으로 전달하는 체계적인 지원도 병행된다면 청년취업인턴제가 더욱 성공적인 고용지원 정책으로 자리잡을 수 있을 것이다.

마지막으로, 실무경험 제공 및 정규직 취업 가능성 제고라는 본 정책 수단의 높은 유효성을 고려할 때, 워라밸과 복지제도를 잘 갖춘 우수 중소기업들의 참여를 독려하고, 이들의 우수 사례를 발굴·확산할 필요가 있다. 이를 통해 청년취업인턴제가 단순한 실무경험을 넘어 양질의 일자리로 연결되는 핵심 경로로 자리매김할 수 있도록 해야 하며, 이를 위해 참여 기업에 대한 프로그램 표준화 및 모니터링 체계를 함께 마련하는 것이 필요하다.

2. 연구의 의의 및 한계

본 연구의 학술적 의의는 다음과 같이 정리할 수 있다. 첫째, 기존 연구들이 주로 선형 회귀모형이나 로지스틱 회귀모형 위주로 분석했던 것과 달리, 본 연구는 메타 알고리즘 기반의 X-learner 방법론을 활용하여 청년취업인턴제의 효과성을 분석하였다. 특히, X-learner는 처치집단과 비교집단 간 표본 크기의 불균형 문제를 완화하면서도 개별 특성에 따른 처치효과 차이를 추정하는 데 강점이 있는 방법론이다. 또한, base-learner로 랜덤 포레스트를 적용하여 비선형성과 변수 간의 복잡한 상호작용을 반영하고 처치효과 이질성을 체계적으로 분석했다는 점에서 기존 연구와 차별성을 가진다.

둘째, 2017년 청년내일채움공제와의 연계 이후 개편된 청년취업인턴제의 효과성을 실증적으로 검증하였다는 점에서 의의가 있다. 기존 연구들은 주로 2016년 이전의 중소기업 청년인턴제를 대상으로 분석한 반면, 본 연구는 제도 개편 이후의 현행 청년취업인턴제의 정책 효과를 평가하여 취업 확률과 고용의 질 개선에 대한 근거를 제공한다.

셋째, 청년취업인턴제의 이질적 처치효과(HTE)를 체계적으로 분석하여 정책 효

과가 학교, 개인, 가구 특성에 따라 어떻게 달라지는지를 구체적으로 제시했다는 점이다. 본 연구는 단순한 평균 처치효과(ATE) 분석에 그치지 않고, 조건부 평균 처치효과(CATE)를 추정함으로써 특정 집단에서 정책이 더욱 효과적으로 작동하는 반면, 일부 집단에서는 상대적으로 제한적일 수 있음을 실증적으로 입증하였다. 이러한 분석결과는 향후 정책설계 및 실행과정에서 맞춤형 접근의 필요성을 강조하고, 보다 효과적인 정책개입 방안을 모색하는 데 유용한 시사점을 제공한다.

이상의 연구결과가 제시하는 함의에도 불구하고, 본 연구에는 다음과 같은 몇 가지 한계점이 존재한다. 먼저, 분석에 사용된 GOMS 2020 데이터의 특성상 일부 집단의 표본 크기가 제한적이어서 이질적 처치효과를 보다 충분히 탐색하지 못하였다. 또한, 횡단면 자료를 기반으로 분석을 수행하였기 때문에 청년취업인턴제 참여자의 장기적인 노동시장 성과를 추적하지 못하였다. 예를 들어, 정규직 전환 이후의 고용 안정성, 임금 상승효과, 직무 만족도 등의 변화를 추적하거나 분석하지 못했다는 한계가 있다. 마지막으로, 본 연구는 취업 여부 및 고용 형태를 중심으로 처치효과를 분석하였으나 임금, 직무 만족도, 경력 이동성 등 보다 다양한 노동시장 성과변수를 포함하지 못했다는 점도 한계로 지적된다. 따라서 향후 연구에서는 패널 데이터를 활용하여 청년취업인턴제가 단기적인 취업 가능성뿐만 아니라 장기적으로 노동시장 내 경력 발전과 소득 향상에 미치는 영향을 분석할 필요가 있다. 또한, 임금, 직무 만족도, 경력 이동성 등 다양한 성과지표를 포함하여 정책의 종합적인 효과를 평가함으로써, 청년취업인턴제가 고용의 질 향상에 실질적으로 기여하는지를 보다 면밀하게 검토할 필요가 있다.

참고문헌

- 김덕호(2019). 「청년고용정책 사업이 노동시장 성과에 미치는 영향」. 성균관대학교 국정전문대학원 행정학과 박사학위 논문.
- 남궁준(2022). 『취업형태 다변화와 근로시간 및 해고 규율』. 한국노동연구원.
- 남재량·이철인(2023). 『주요 고용정책의 노동력 집단 간 고용 대체성 연구』. 한국노동연구원.

- 류장수(2015). 「청년인턴제의 성과 분석」. 『월간노동리뷰』 2015 한국노동연구원 (7) : 31~45.
- 박미희(2017). 「OECD 국가의 청년 NEET 결정요인 연구 - 노동시장 구조변화와 사회정책의 조절효과」. 서울대학교 대학원 사회복지학과 박사학위논문.
- 박철성(2019). 「전문대 졸업자와 4년제 대학졸업자 간 졸업 후 첫 직장에서의 임금격차의 변화에 대한 연구」. 『산업관계연구』 29 (2) : 143~172.
- 석유미 · 이진실(2021). 「머신러닝 기반의 인과 포레스트 기법을 활용한 처치효과 검증 : 교내 동아리활동 참여가 협업능력에 미치는 효과를 중심으로」. 『조사연구』 22 (4) : 55~78.
- 성유지 · 최재성(2020). 「청년고용정책 참여유형이 청년대졸자의 취업성과에 미치는 영향」. 『한국사회복지행정학』 22(2) : 145~171.
- 신용한(2019). 「청년 일자리정책의 효과성에 관한 연구 : 정부 직접일자리 사업의 효과성 분석을 중심으로」. 성균관대학교 국정전문대학원 행정학과 박사학위논문.
- 신중휘 · 박현정 · 백수진(2024). 「다중비교 인과포레스트를 활용한 대학입학전형에 따른 대학생활 성과 분석」. 『교육평가연구』 37 (1) : 175~204.
- 우광호 · 안준기 · 황성수(2010). 「교육 및 부(富)의 세대간 이전 대학생생활을 중심으로」. 『교육재정경제연구』 19 (3) : 121~150.
- 윤윤규 · 이승렬 · 최형재(2021). 『청년층 노동시장정책의 종합적 평가와 중장기 방향 모색』. 한국노동연구원.
- 이수빈 · 고원태(2023). 「고등교육 내 수평적 계층화와 청년 노동시장 성과의 분화 : 대학 서열, 전공, 젠더의 측면에서 본 현황 및 추이」. 『조사연구』 24 (3) : 69~104.
- 이찬영(2013). 「근로유형에 따른 재학 중 근로의 노동시장 초기성과」. 『경제연구』 31 (1) : 85~106.
- 장재호 · 조예지 · 홍석현(2021). 『2020 대졸자직업이동경로조사 기초분석보고서』. 한국고용정보원.
- 전영준 · 권태연(2023). 「인과 포레스트를 이용한 벤처기업 사회적 활동의 매출액에 대한 효과 분석」. 『Journal of The Korean Data Analysis Society』 25 (6) : 2217~2228.

- 정동열 · 박철우 · 이영민 · 김태호(2017). 「중앙정부와 지방자치단체 청년고용지원 사업과 연계를 통한 청년내일채움공제 확대 방안 설계」. 『예술인문사회 융합 멀티미디어 논문지』 7 (11) : 727~734.
- 정주호 · 조민호(2018). 「청년고용정책의 효과성 평가 연구 : 중소기업 청년인턴제와 공공기관 청년인턴제를 중심으로」. 『한국사회와 행정연구』 29 (20) : 57~81.
- 최일수 · 신은중(2016). 「대학 졸업자의 취업성과 결정 요인에 관한 실증연구 - 대학 취업교육 프로그램의 효과를 중심으로」. 『한국경제교육학회』 23 (1) : 23~49.
- 황정원 · 길혜지(2021). 「청년고용정책이 대졸 청년층 취업에 미치는 효과 분석」. 『직업능력개발연구』 24 (2) : 67~94.
- Acemoglu, D. and J. Pischke(1999). “The Structure of Wages and Investment in General Training”. *Journal of Political Economy* 107 (3) : 539~572.
- Athey, S. and G. Imbens(2016). “Recursive Partitioning for Heterogeneous Causal Effects”. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113 (27) : 7353~7360.
- Becker, G. S.(1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. New York: Columbia University Press.
- _____(1993). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Berrar, D.(2024). “Cross-validation”. *Encyclopedia of Bioinformatics and Computational Biology*. 2nd ed. Elsevier(forthcoming. Preprint).
- Cinelli, C. and C. Hazlett(2020). “Making Sense of Sensitivity: Extending Omitted Variable Bias”. *Journal of the Royal Statistical Society: Series B(Statistical Methodology)* 82 (1) : 39~67.
- Choe, C., Y. B. Kim, and K. Choi.(2023). “Do Internships Matter?: The Impact of Internship Participation on Employability”. *Singapore*

Economic Review. 2023-03 : 1~18.

Eggers, A. C., G. Tuñón, and A. Dafor(2024). "Placebo Tests for Causal Inference". *American Journal of Political Science* 68 (3) : 1106~1121.

Künzel, S. R., J. S. Sekhon, P. J. Bicker, and B. Yu(2019). "Metalearners for Estimating Heterogeneous Treatment Effects Using Machine Learning". *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116 (10) : 4156~4165.

Marginson, S.(2019). "Limitations of Human Capital Theory". *Studies in Higher Education* 44 (2) : 287~301.

Schultz, T. W.(1961). "Investment in Human Capital". *The American Economic Review* 51 (1) : 1~17.

Spence, M.(1973). "Job Market Signaling". *Quarterly Journal of Economics* 87 (3) : 355~374.

Wager, S. and S. Athey(2018). "Estimation and Inference of Heterogeneous Treatment Effects using Random Forests". *Journal of the American Statistical Association* 113 : 1228~1242.

Weiss, A.(1995). "Human Capital vs. Signalling Explanations of Wages". *Journal of Economic Perspectives* 9 (4) : 133~154.

〈정부 문서〉

고용노동부(2015). 중소기업청년인턴제(일반회계)(국가보조사업 정보공개). https://www.moel.go.kr/info/govsupport/govsupportcon/govSupportConView.do?bbs_seq=1442909213623.

_____(2016). 2017년도 「청년취업인턴제 및 청년내일채움공제」운영기관 모집 공고(공고 제2016-372호). https://www.moel.go.kr/local/daejeon/news/notice/noticeView.do?bbs_seq=1480998489234.

〈보도 자료〉

고용노동부 · 한국고용정보원(2024a). 선도기업의 채용 결정요소 1위 '직무관련

일경험' - 23년 하반기 기업 채용동향조사 결과 발표. 고용노동부 보도자료.(2024. 3. 24). <https://keis.or.kr/user/bbs/main/137/3963/bbsDataView/62713.do>.

_____(2024b). 청년들, “직장 선택에서 가장 중요한 것은 임금·복지와 유연한 근무 환경” - 24년 상반기 청년층 대상 채용동향조사. 고용노동부 보도자료.(2024. 11. 5). https://www.moel.go.kr/news/eneews/report/eneewsView.do?news_seq=17205.

Abstract

Heterogeneous Effects of the Youth Employment Internship Program on Labor Market Outcomes of College Graduates : An X-Learner-Based Treatment Effect Estimation

Jeong, Yeonjeong

This study analyzes the impact of the Youth Employment Internship Program on labor market outcomes for college graduates and examines its heterogeneous effects across participant characteristics. Using data from the 2020 Graduates Occupational Mobility Survey(GOMS), X-learner was applied, employing random forest as the base-learner to estimate conditional average treatment effects(CATE). The analysis reveals that program participants had a 24.5 percentage point higher employment probability and a 19.4 percentage point higher regular employment probability compared to non-participants, demonstrating its effectiveness in improving both employment rates and job quality. The examination of heterogeneous treatment effects shows that four-year university graduates experienced slightly higher effects than those from two- or three-year colleges, and students majoring in natural sciences and engineering benefited more than those in arts, humanities, and social sciences. Regionally, Gyeonggi Province graduates showed higher effects than other provinces. Socioeconomic factors, such as parental income and education, also significantly influenced policy effectiveness. This study empirically demonstrates the program's heterogeneous effects across different participant groups. Identifying these differential impacts provides practical insights to enhance the effectiveness and equity of youth employment policies.

Keywords : Youth Employment Internship, Heterogeneous Treatment Effects, X-Learner, Random Forest