

벤처인증정책과 이노비즈인증정책의 중복효과에 대한 연구: ICT산업을 중심으로

Study on the Overlapping Effect of Certification Policies: Focusing on the ICT Industry

오승환(Seunghwan Oh)*, 심동녘(Dongnyok Shim)**, 김규남(Kyunam Kim)***

목 차

- | | |
|-----------------|----------------|
| I. 서론 | IV. 분석결과 |
| II. 이론적 배경 및 현황 | V. 결론 및 정책 시사점 |
| III. 방법론 | |

국문 요약

본 논문에서는 유사한 성격을 지닌 정부 혁신 정책의 이중지원으로 발생하는 중복효과에 대해서 살펴보고자 하였다. 이를 위해 혁신형 중소기업에 대한 대표적인 지원정책인 벤처인증정책과 이노비즈인증정책을 대상으로 중복지원의 효과에 대한 분석을 수행하였으며, 특히 혁신형 중소기업들이 다수 분포되어 있는 ICT 산업에 초점을 맞추어 논의를 진행하였다. 또한 정부의 정책 지원에 따른 성과 평가를 함에 있어서 흔히 발생할 수 있는 선택편의 문제를 해결하기 위해 성향점수매칭(Propensity score matching)을 활용하였다. 분석 결과를 살펴보면 두 정책을 중복으로 지원받고 있는 기업들은 하나의 정책만을 지원받는 기업들보다 기업의 성장성, 자금조달능력, 혁신성 등에서 양의 효과가 나타남을 확인할 수 있었다. 이 결과를 그대로 받아들인다면 인증 정책의 중복 지원은 크게 문제가 되지 않는 것으로 해석될 수 있다. 하지만 본 논문에서 제시하고 있는 중복 효과 개념에서 바라보면 이 결과는 다른 해석이 가능하다. 우선, 기업의 성장성을 보여주는 종업원수 증가율에서 벤처인증과 이노비즈인증은 시너지 효과가 나타났는데, 이는 정부로부터의 복수의 지원을 받은 기업들이 고용 시장에 더 유리한 위치를 선점할 수 있다는 것을 보여주는 결과이다. 반면, 기업의 자금조달능력이나 혁신성 지표에서는 중복 효과는 비효율적임을 확인할 수 있었다. 이는 정부가 정책을 지원함에 있어서 이미 정책 지원을 받고 있는 기업에게 정책을 중복하여 지원하는 방식보다는 아직 정부로부터 정책 지원을 받지 못한 기업들에게 지원하는 방식이 더 큰 정책 효과를 보일 수 있음을 시사하는 결과라고 볼 수 있다. 특히, 벤처인증이나 이노비즈인증은 기업의 혁신역량을 강화하려는 목표를 가지고 있다는 점에서 지원 받은 기업의 혁신성효과가 더 크게 나타날 수 있도록 관련 협회 간 기능 조정이나 제도 정비가 필요할 것이다.

핵심어 : 기술혁신, 정책중복지원, 인증정책, 정책평가, 성향점수매칭

※ 논문접수일: 2015.3.4, 1차수정일: 2015.6.1, 2차수정일: 2015.6.22, 3차수정일: 2015.6.29, 게재확정일: 2015.6.29

* 과학기술정책연구원 부연구위원, onlywinwin@gmail.com, 044-287-2187

** 서울대학교 기술경영경제정책 협동과정 박사과정, sk4me@snu.ac.kr, 02-880-8386, 교신저자

*** 정보통신정책연구원 부연구위원, knkim@kisdi.re.kr, 043-531-4315

ABSTRACT

The aim of this paper is to evaluate policy impact of Inno-biz verification and Venture verification, especially focusing on the complementarity effect according to the overlapped support in Korean ICT industry. Alongside the implementation of various government innovation policies, discussions regarding evaluations of such policies have been consistently undertaken in economics, because it is very important to evaluate whether public policies have played a proper role. However, one of the distinguished point of this research from previous studies is that this paper not only includes evaluations of a single policy, but also the discussion about interaction between different innovation policies. The main result of this paper is that, in the case of overlapping homogeneous policies such as Inno-biz and venture verification, the complementarity effect is negative. Compared with previous studies, the uniqueness of this research is as follows. First, deviating from the view of previous studies that focused on the evaluation of a single policy, this paper has considered interactions and the complementarity effect of innovation policy through “policy mix,” an economic term. Second, based on this concept, the paper suggests an analysis framework for the evaluation of interactions and the complementarity effect of innovation policy.

Key Words : Technological innovation, Policy overlapping, Certification programmes, Policy impact assessment, Propensity score matching

I. 서론

스마트폰, 태블릿PC와 같은 스마트미디어 디바이스의 확산과 함께 ICT 산업의 패러다임이 하드웨어에서 서비스로 변화하면서 소프트웨어 및 콘텐츠의 중요성이 증대되고 있다. 결과적으로 유선 인터넷 중심의 인터넷 환경이 무선·모바일 중심으로 옮겨왔으며 콘텐츠가 ICT 산업의 중심으로 부상하였다. 이처럼 국내 ICT 산업이 빠르게 변화하고 있는 환경변화에 적응하여 지속적으로 성장하기 위해서는 벤처를 통한 혁신의 창출 및 활용이 필수 원동력임은 이미 경험적으로 잘 알려진 사실이다. 특히나 최근 몇 년 사이 소프트웨어 및 콘텐츠 경쟁력으로 무장하여 글로벌 기업으로 급부상한 Apple, Google, Facebook, Twitter와 같은 기업들 또한 벤처캐피탈의 투자를 통해 초기 벤처기업에서 ICT 산업을 주도하는 기업으로 성장하였음은 잘 알려진 사실이다. 이처럼 ICT 산업의 혁신은 경기침체를 극복하고 국가 경제의 성장을 돕는 것은 물론 양질의 일자리 창출에도 기여하는 바가 크다고 할 수 있다.

이러한 글로벌 트렌드에 발맞추어, 국내 정보통신 산업 또한 제2의 벤처붐을 타고, ICT 관련 벤처기업의 수가 크게 증가하고 있는 추세이다. 이 과정에서 외형적으로 시장의 규모는 증가하였지만 태생적으로 벤처생태계에 존재하는 정보의 비대칭 문제로 인하여, 벤처캐피탈의 투자는 오히려 위축되는 문제에 직면하고 있다. 정보통신정책연구원 자료에 따르면 우리나라의 벤처캐피탈 투자는 2000년대 초반에는 업력 3년 이하의 초기 벤처기업에 많은 투자가 이루어졌으나, 최근에는 7년 이상의 후기기업에 대한 투장비중에 증가하며 창업초기기업에 대한 투자 비중은 감소하는 것으로 드러났다. 이는 이론적으로 벤처캐피탈로 분류되는 외부 투자자들이 내부 투자자에 비하여 상대적으로 정보가 부족하여 혁신 중소기업을 판별할 방법이 없고, 이와 같은 정보 불균형이 시장에서의 투자자들의 투자위축을 야기하고 있다. 때문에 정작 혁신적인 중소기업들은 자본 조달에 큰 어려움을 겪게 되고 혁신활동은 위축될 수밖에 없다. 종합해보면, 국내 ICT 벤처 생태계는 소위 정보 비대칭에 의한 시장실패의 가능성을 내포하고 있으며 이로 인한 부작용이 드러나고 있는 것으로 볼 수 있다.

우리 정부는 이와 같은 문제를 해결하기 위하여 벤처 생태계에서 혁신형 ICT 기업을 판별하여 시장의 불확실성을 해소하고 직간접적 방법으로 이들의 자금조달을 원활하게 하고자 정책적 노력을 기울이고 있다. 이런 맥락에서 시장 불확실성 해소를 위한 정부의 혁신정책들이 본래 정부가 의도한 정책목표대로 적절한 역할을 수행했는가에 대한 평가와 진단은 실무적으로 매우 중요한 이슈이며 학술적으로도 큰 의미를 갖는다. 학술적으로 정책 평가 연구는 단일 정책이 그 정책의 목표에 부합하는 효과를 보였는가에 대한 연구뿐 만 아니라 특정 상황에서 어떤 정책이 더 효과적으로 작동할 것인가와 같은 논의들도 포함한다.

하지만 어떠한 정책도 그 정책 단독으로 모든 다른 정책들과의 관계 속에서 차별적이고 배타적인 역할을 수행하고 있다고 말할 수 없다. 특히나 국가 혁신시스템 관점에서, 바람직한 벤처 생태계 촉진·조성을 위한 개별 혁신정책들이 다른 정책들과의 유기적인 관계 속에서 입안되고 시행되기 때문이다. 더욱이 목표-수단의 계층적 관계에 의해 개별 혁신정책들이 구성된다라는 점을 감안한다면, 하나의 정책 목표를 달성하기 위해 유사한 성격을 갖는 여러 정책 수단들이 존재할 수 있음을 쉽게 예상할 수 있다. 따라서 하나의 정책이 정확하게 평가되기 위해서는 이러한 정책들 간의 상호관계가 반드시 고려되어야 한다. 하지만 정책 평가의 영역에 있어서 하나의 정책목표를 달성하기 위하여 유사한 정책들이 시행되었을 때, 정책 수단 간 상호 관계에 대한 연구, 혹은 여러 정책들이 동시다발적으로 시행되었을 때 나타날 수 있는 중복효과에 대한 논의는 많이 부족한 편이다. 특히 ICT 산업의 핵심 성장 동력으로 벤처 생태계 조성 및 혁신이라는 키워드가 출현한 이후부터 유사한 혁신 정책들이 쏟아져 나오고 있지만 해당 정책수단들 간의 중복효과에 관한 논의는 체계적으로 이루어지고 있지 못하고 있다.

이에 대해 다양한 비판적 시각들이 나오고 있는데, Witt(2003)는 지금까지의 정책효과 연구가 개별적인 정책들에 대한 표준적인 연구에만 초점을 맞추고 있다고 지적하면서 정책 간의 상호관계에 대한 이해를 넓히는 것이 필요하다고 강조하였다. Ringeling(2005) 역시 개별 정책의 평가는 '정책중복지원'(policy mix)으로 인해 발생하는 실제 효과를 왜곡하고 있다고 주장하면서 정확한 정책평가를 위해서는 다양한 정책들의 상호 관계를 파악해야 한다고 언급하였다. Morlacchi and Martin(2009)는 앞으로의 정책평가 연구는 "상호관계(something of a crossroads)"의 관점에서 바라보아야 한다는 것을 강조하였다. 특히 하나의 정책을 평가할 때에는 해당 정책을 가로지르고 있는 다양한 요소들이 무엇인가를 주의 깊게 관찰하여야 한다고 주장하면서 여러 정책들을 동시다발적으로 집행 하는 것에 대하여 맥락에 대한 충분한 고려 없이 "중복에 따른 비효율성"(Gore, 1993; Osborne, 1993)이나 이중 감시에 의한 신뢰성 구축을 의미하는 "이중감시(second pair of eyes)"(Landau, 1969)라고 단정 지어서도 안 된다고 주장한 바 있다. 따라서 혁신 정책을 평가함에 있어서 유사 정책 간 중복효과를 고려한 정책효과 추정은 학술적으로 실증적으로 매우 중요한 일이며, 이와 같은 정책 간 상호효과를 고려함으로써 왜곡되지 않은 정책의 효과를 포착 할 수 있다.

이러한 논의에도 불구하고 단일 혁신정책의 지원에 따른 성과평가 연구는 다수 존재하고 있으나, 서로 다른 혁신정책의 중복지원으로 인한 효과가 어떻게 나타나는지에 대한 실증연구는 매우 부족한 상황이다. 따라서 본 논문에서는 ICT분야 혁신형 중소기업을 대상으로 성격이 유사한 인증정책의 중복지원에 따른 순수 효과를 정량적으로 평가하여, 그 결과가 정책적인 목표와 얼마나 부합하는지를 살펴볼 것이다. 보다 구체적으로 본 논문에서는 다음의 2가지 연

구주제를 상정하고 이에 대한 결과를 실증적으로 분석하여 국내 ICT산업 내 혁신형 중소기업 지원정책에 대한 함의를 도출할 것이다.

- (1) 국내 ICT산업 내 혁신형 중소기업 육성을 위한 벤처인증 정책과 이노비즈인증 정책의 중복수혜에 따른 효과는 단일정책의 지원효과와 어떻게 다른가?
 - (2.1) 벤처인증 혜택만을 단독으로 지원하였을 때에 비하여, 이미 이노비즈인증을 받은 기업에 대하여 추가적으로 벤처인증 혜택을 지원하였을 때 두 정책의 중복지원에 따른 성과는 시너지효과를 나타내는가? 혹은 정책 간 비효율성을 나타내는가?
 - (2.2) 나아가, 성과측면에 따라서 정책중복수혜에 따른 보완성 효과 또는 비효율성효과가 달리 나타나는가?

이처럼 본 연구에서는 인증정책에 따른 중복효과를 포착하는데 있어 여러가지 성과측면에 걸쳐 살펴보고자 한다. 특히 중소기업에 대한 인증정책의 효과는 유연우·노재확(2011)이 제시한 것처럼 창업효과, 기술효과, 이미지효과, 마케팅효과, 재무효과 그리고 세제효과 등에 걸쳐 다양하게 나타날 수 있다. 본 연구에서는 이처럼 다양한 기업의 성과척도들을 성장역량, 재무역량, 혁신역량으로 구분 짓고, 각 성과측면에 따른 혁신정책의 효과차이를 살펴볼 것이다.

결과적으로 유사한 정책들의 중복효과에 대한 다차원의 성과평가는 이론적으로 실증적으로 간과되어서는 안 될 매우 중요한 논의 주제이다. 그럼에도 불구하고 현재까지의 실증연구에서는 이를 소홀히 한 측면이 있다. 특히 앞서 살펴본 바와 같이 정부 지원은 한국의 ICT 산업 발전에 있어 중요한 역할을 담당해왔지만 최근 들어 대다수의 자금지원이 다수의 소규모 과제에 분산되어 있어 효과가 기대에 못 미친다는 평이 있고, 부처 간 중복 투자 등의 문제로 인해 성과 연계가 미흡하다는 지적도 존재 한다. 따라서 본 논문에서는 위의 2가지 연구문제를 중심으로 두 가지 인증정책의 중복지원에 따른 성과를 정량적으로 평가해 보고자 한다.

이 후 본 논문의 구성은 다음과 같다. 2장 이론적 배경 및 현황에서는 정책 중복효과에 대한 이론적 분석 및 국내 혁신형 중소기업을 대상으로 이루어지고 있는 벤처인증과 이노비즈 인증의 정책 목표, 수단, 지원내용에 대해 개괄한다. 3장 방법론에서는 정책효과의 관별분석을 위하여 사회과학 정책효과의 추정을 위한 성향점수 매칭 기법 방법을 살펴본다. 4장에서는 개별 인증정책 지원의 효과 및 중복지원에 따른 효과를 추정한다. 끝으로 5장에서는 분석결과를 바탕으로 인증정책 관련 혁신형 중소기업 지원에 대한 정책 시사점을 도출한다.

II. 이론적 배경 및 현황

1. 정책 중복지원의 이론적 배경

‘정책중복지원(Policy mix)’의 개념과 효과는 1960년대 거시경제 정책 연구를 통해 처음 논의되기 시작하였다(Mundell, 1962). 노벨 경제학상 수상자인 Robert Mundell은 변동 환율 제도를 채택하고 있는 상황에서는 통화 정책이 경제를 안정화시키는 것에 유리하며, 고정 환율 제도에서는 재정 정책이 더 효율적으로 작동할 수 있음을 언급하였다. 즉, 서로 유사한 정책이라고 할지라도 경제 환경에 따라 효과적인 정책 수단이 상이할 수 있다는 것을 지적한 것이다.

이러한 문제의식을 바탕으로 몇몇 혁신 관련 연구자들 또한 혁신 정책에 있어서도 정책 간 상호작용에 대한 연구가 필요하다는 당위성을 제기하기 시작하였다. 다시 말해, 혁신 정책 분야에도 정책 입안자들이 정책을 시행할 때 정책 목표나 정책 수단에 따른 상호작용을 고려해야 한다는 주장이었다(Branscomb & Florida, 1998; K. Smith, 1994).

혁신 정책에서의 정책중복지원 논의가 본격적으로 시작된 것은 Soete and Corpakis(2003)로 볼 수 있는데, 그들의 주장을 요약하자면, 서로 다른 정책들이 최적의 효과를 내기 위해서는 개별 정책 수단들이 국가혁신시스템(National Innovation System: NIS) 내에서 가장 적절한 방식으로 조합되어야 한다는 것이었다. 그 후, 유럽연합의 과학기술평가 위원회는 과학기술정책평가에 있어 공공 연구 지출 및 정책중복지원에 대한 계획안(Action plan)을 시행하도록 권장하기 시작하였다. 또한 OECD의 혁신과 기술 정책 분과에서도 여러 국가들에서 발생하는 정책 간 상호작용을 연구하고 다수의 보고서를 통해 논의를 진행시켜왔는데, 이 논의는 OECD 국가들에서 정책중복지원이 서로 어떤 차이점이 있는가와 혁신 정책의 효율성을 높이기 위한 방안을 연구하는 것들이었다.

Flanagan et al.(2011)는 이처럼 혁신 정책 연구에서 정책중복지원이 주요 아젠다로 각광받기 시작한 것은 혁신시스템 내에서 제기되는 두 가지 큰 합의를 반영한 결과라고 보았다. 첫째, 전통적인 시각에서 혁신 주도형 경제 성공이 단 하나의 과학기술정책을 통해 이뤄진다는 생각(magic bullet)에서 벗어나서 다양한 혁신 정책을 유형별로 분류하고 이러한 정책들을 하나의 시스템 안에서 이해하려는 통찰적인 시각이 필요하다는 주장이 설득력을 얻기 시작하였다(Edler & Georghiou, 2007; Edquist, Hommen, & Tsipouri, 2000; Soete & Corpakis, 2003). 이는 단기적으로 서로 다른 목표를 달성하기 위해 의도된 정책들일지라도 혁신 정책의 최종 목표를 달성하기 위해 동시에 선택될 수 있거나 선택되어야 한다는 주장을 뒷받침하기도 한다.

두 번째는 이러한 정책중복지원에 대한 이해를 통해 정책이 특정성과목표에 일방향으로 영향을 끼치는 것이 아니라 다양한 측면에서 영향을 끼칠 수 있다는 현실을 좀 더 잘 이해할 수 있다는 것이다. 혁신 정책에서 이러한 동시성이 고려되어야 하는 이유는 Nauwelaers and Wintjes(2008)가 말한 것처럼 혁신은 다른 전통적인 정책 분야의 성과변수들과도 폭넓게 연관된 것으로 보았기 때문이다. Borrás(2008)는 이러한 과정을 “넓게보기(widening)”와 “깊게보기(deepening)”의 과정이라고 명명하였다. 이는 혁신정책이 단순히 혁신 정책 연구에만 국한된 것이 아니라 전통적인 국가 중심 모델이 다차원적인 공공행정이나 공공관리와 같은 새로운 영역으로 확장될 수 있음을 의미하기도 한다(Bache & Flinders, 2004; Dunleavy & Hood, 1994).

이와 같이 정책 간 상호작용 포착에 관한 논의가 꾸준히 제기되고 있음에도 불구하고 아직까지도 혁신 정책에서의 정책중복지원 개념과 측정방법이 정확하게 정립되고 있지 못한 상태이며, 다만 규범적인 주장들만이 제기되고 있는 상황이다. 다시 말해 다양한 정책의 혼합이 어떻게 하면 가장 “적절하고”, “효율적이며”, “균형잡힌” 모습을 갖게 될 것인가에 대한 주제들이 논의되고는 있으나, 체계적인 실증연구는 부족한 상황이다(Rammer, Sellenthin, & Holmberg, 2007; Soete & Corpakis, 2003; Wieczorek, Hekkert, & Smits, 2009).

이렇듯 정책 간 상호작용에 따른 중복효과에 대한 논의가 필요한 분야가 바로 혁신 분야이다. 혁신은 매우 복잡하며 다양한 요소들에 의해 영향을 받는 특성을 가지고 있기 때문이다. 또한 혁신 시스템은 기관, 관련 법, 혜택, 관습 등을 모두 아우르는 특성을 가지고 있다. 여기서 중요한 것은 이러한 요소들의 상호 연관성으로 인해 상호 보완적인 효과가 나타날 수 있다는 것이다(Dosi, 1988). 결국 하나의 정책은 그것만으로 성공을 이루는 것이 아니라 다양한 정책 처방이 궁극적인 목표를 달성하게 해준다는 것이다. 따라서 혁신 정책 분야에서 이러한 정책중복지원과 정책 간 상호작용에 대한 연구가 체계적으로 이루어지기 위해서는 이러한 개념들을 보다 명시적으로 구체화하고 하나의 틀에서 고려하는 것이 필요하다.

앞서 언급한 것처럼 정책당국이 목표를 달성하기 위해서는 동시에 집행되는 다양한 정책 수단들 간의 관계를 규명 하는 것이 중요하다. 그렇다면 실증적으로 이러한 정책 간 상호관계를 어떠한 방식으로 알아볼 수 있을 것인가? 질문에 답을 하기 위하여 본 논문에서는 정책 간 상호관계에 따른 중복효과를 살펴보았다. 중복효과 분석은 혁신시스템 내에서 동일시간에 유사한 형태의 정책들이 동일기업에 집행되었을 때 이들의 중복 집행에 따른 상대효과를 포착하는 것이다.

좀 더 직관적으로 이야기하면 중복효과의 측정은 “정책당국이 동시에 두 가지 유사한 정책을 동일한 기업을 대상으로 수행하였을 때 그 효과는 어떠한가?”에 대한 답으로 해석 할 수 있다

(Mohnen & Röller, 2005). 이는 시스템의 관점에서 소위 유사한 정책을 집행하였을 때 시너지가 창출되었는가 혹은 유사한 정책의 중복집행으로 인하여 정책의 한계효과가 체감하였는가를 살펴볼 수 있다. 이러한 중복효과에 대해 경제학적인 접근은 꽤 오래된 논의로서 학술적으로 “보완효과 증명(super-modularity)”로 통칭되어 비교적 오랫동안 이루어졌다(Amir, 2005; Aziz & Westcott, 1997; De Macedo & Martins, 2008; Milgrom & Roberts, 1995; Topkis, 1998).

본 연구에서는 중복효과 측정을 위하여 목적 함수를 직접 상정하고 이를 측정하는 방식을 취한다. 즉, 만일 동일기업에 대한 두 가지 정책 수단들의 중복집행이 보완효과를 띠면 최종적인 성과(목적)함수는 양(Positive)의 값을 나타내고 이를 토대로 중복에 따른 보완효과(supermodularity)를 띤다고 말할 수 있다. 따라서 보완효과를 직접적으로 구하는 방법은 성과함수가 보완효과 나타내고 있는가의 여부를 확인해보면 된다(Ichniowski et al., 1997).

본 논문에서 벤처인증과 이노비즈 인정정책의 중복효과를 살펴보기 위해 목적함수를 설정하였으며 수식은 아래 식 (1)과 같다.

$$\text{정책 간 중복효과 (complementarity effect)} = F(x, y) - F(\bar{x}, y) - (F(x, \bar{y}) - F(\bar{x}, \bar{y})) \quad (1)$$

여기에서 x 와 y 는 각각 서로 다른 정책의 지원을 받는 것을 의미하며 \bar{x} 와 \bar{y} 는 각 정책의 지원을 받지 않은 것을 의미한다. 즉, 위 식은 y 정책이 시행되고 있는 시점에서 x 정책이 추가로 시행되었을 때 x 정책의 추가 시행으로 인한 효과에서 x 정책의 단독 지원의 효과를 뺀 때의 결과이다. 만일 이 값이 양수이면 이 두 정책 간에는 시너지 효과, 즉 중복에 따른 보완효과(supermodularity)가 발생 했다고 할 수 있다. 본 연구에서는 이러한 정책 간 중복효과 측정을 바탕으로 정보통신 산업 내 정부 인증 정책의 중복 지원 효과를 분석해보도록 하겠다.

2. 혁신기업 인증정책 현황

한국 정부는 인증 정책을 통해 벤처 기업과 자본 시장에서 존재하는 정보의 비대칭성을 해결하고자 하였다. 이는 정부의 인증이 자본 시장에서 정보의 비대칭성을 해결할 수 있다고 언급한 Lerner(2002)의 주장과 일치하는 것이다. 한국 정부는 1990년대 후반부터 벤처인증정책, 이노비즈 인증정책 등을 시행하였다. 특히 정보통신산업은 기술의 발전 및 산업 간의 융합에 따라 변화의 폭과 깊이를 예측하기 힘든 매우 높은 불확실성이 존재하는 산업이다. 더욱이 업력 3년 이하의 창업·신생 기업의 경우 그러한 불확실성은 증폭될 수밖에 없다. 그러므로 이를 해결하

기 위해 정부는 정보통신 관련 벤처생태계에 개입하여 정보 비대칭 현상을 바로잡고 시장의 불확실성을 해소할 필요가 있다.

1) 벤처인증 제도

일반적으로 벤처기업은 벤처캐피탈의 투자를 받고 있는 고위험-고수익 특성을 지닌 기업을 의미한다. 하지만, 앞서 언급했듯이 한국에서 벤처기업의 정의는 정부로부터 벤처 기업으로 인증을 받은 기업을 의미한다. 이러한 기업들은 대부분 높은 기술력을 보유한 혁신형 중소기업들이다. 물론 이들 중에는 벤처캐피탈의 투자를 받고 있는 기업 역시 포함하고 있다. 하지만 벤처캐피탈 투자를 받고 있는 기업 이외에 정부가 요구하는 특정 요건을 갖춘 후 벤처 기업으로 인증을 받은 기업들이 상당히 많다.

벤처 기업으로 인증을 받기 위해서는 다음의 세 요건 중 하나를 충족해야 하는데, 그 첫 번째는 “벤처캐피탈 투자 기업”이다. 이는 벤처 기업의 본래 의미인 벤처캐피탈의 투자를 받고 있는 기업을 말한다. 두 번째는 “R&D 투자 기업”이다. 이는 높은 R&D 집약도와 R&D 투자를 하고 있는 기업을 의미하며 매출액 대비 R&D 비율이 일정 수준 이상인 기업들이다. 세 번째 요건은 “기술보증기금으로 부터 보증을 받았거나 정부로부터 기술력을 인정받아 이를 담보로 대출을 받은 기업”이다. 실질적으로 이 조건은 기술보증기금의 보증을 받은 기업들이 대부분이며, 기술력을 바탕으로 기업을 운영하고 있는 혁신형 중소기업들이다. 이러한 두 번째와 세 번째 요건은 한국에서만 적용되는 벤처기업을 정의하는 특수한 경우라고 할 수 있다.

이러한 벤처인증 제도에 대한 기업들의 지원(Application)은 업력에 관계없이 위의 조건중 하나를 충족할 경우 가능하지만, 선정 시 혜택은 상대적으로 업력 3년 미만의 초기기업에 집중되어 있다. 이유인즉, 일반적으로 벤처기업은 벤처금융기관이 자기 책임 하에 업력이 짧은 창업 초기기업 혹은 창업 준비 기업을 평가하여 고 위험 고 수익 군에 대하여 투자, 보증, 융자 하는 기업을 칭하기 때문이다. 따라서 벤처기업인증에 따른 세제, 금융, 입지, 마케팅과 관련된 일련의 혜택들이 업력 3년 미만의 창업 초기 기업에 초점을 맞추고 있다.

2) 이노비즈인증 제도

1997년 제정된 벤처기업 육성에 관한 특별법에 근거한 벤처인증 정책과 더불어 우리정부는 2002년부터 기술혁신기업을 대상으로 이노비즈 인증 정책을 시행하기 시작했다. 이노비즈(INNO-BIZ)란 혁신(Innovation)과 기업(Business)의 합성어이며 기술우위를 바탕으로 경쟁력을 확보한 기술혁신형 중소기업을 칭한다. 이노비즈(INNO-BIZ)기업은 포괄적으로는 기술혁신 역량을 갖춘 설립 후 3년 이상의 안정적 성장 기업을 대상으로 지속적으로 기술혁신과 가치

혁신을 이뤄 글로벌 시장경쟁력을 확보할 수 있는 기업군을 말한다. 상대적으로 벤처인증 제도의 혜택이 업력 3년 미만의 창업·신생 기업에 초점을 맞추고 있음을 고려 해 볼 때, 이노비즈 인증정책은 업력에 구분 없이 기술혁신을 통하여 기술경쟁력의 확보가 가능하거나 미래성장 가능성이 있는 중소기업을 대상으로 한다.

이러한 이노비즈기업으로 인증을 받기 위해서는 다음과 같은 네 가지 요건에서 높은 가능성을 만족해야 하는데, i) 기술혁신능력, ii) 기술사업화능력, iii) 기술혁신경영능력, iv) 기술혁신성과 등이 바로 이노비즈기업 선정의 평가지표이다. 우선, i) '기술혁신능력평가'는 해당기업이 기술혁신형 중소기업인지를 판단하는 기준지표의 성격으로 기술혁신활동을 위한 세부지표들을 포함하고 있다. 예를 들면, 기술혁신능력평가의 세부 지표 중 하나인 R&D 활동지표는 투자 및 인력비율로 구성되고, 기술혁신을 위한 내·외부체제, 기술축적 시스템과 기술분석능력으로 구성되어 있다. ii) '기술사업화능력'은 기술혁신결과를 사업화로 연결시킬 수 있는 능력을 평가하는 개념으로 개발기술의 제품화 능력, 양산능력, 마케팅 능력 등을 평가하는 항목이다. iii) '기술혁신경영능력'은 기술혁신을 효율적으로 추진하고 그 효과를 극대화시키는 운영기술에 대하여 평가하는 것이다. 최고경영자의 경영혁신 능력과 신기술변화에 대한 대응능력 그리고 경영자의 가치관 등을 평가하는 것이다. 마지막으로 iv) '기술혁신성과'는 기술혁신을 통한 기술적, 경제적 성과 지표를 시스템화 한 것이다. 기술혁신에 의한 기술경쟁력 변화 정도와 성장성, 수익성, 안정성, 활동성 등 4개 경영지표로 경영실적을 평가하고, 기술혁신의 직접적 성과인 지적 자산을 평가하는 항목이다.

벤처인증제도를 통해 벤처기업 인증을 받은 기업들에게 다양한 혜택이 주어지는 것과 마찬가지로 이노비즈인증 역시 정책자금 지원, 투자 펀드 조성 및 경영 컨설팅과 해외 인증, 판로 개척 등 종합적인 혜택이 주어진다. 다만, 업력에 관계없이 기술혁신 역량을 가진 혁신기업의 지원에 초점을 맞추고 있다는 점에서 벤처인증 제도와는 구분된다.

3) 정책중복지원 현황

지금까지 살펴본 벤처인증제도와 이노비즈인증 제도의 특성을 비교해 볼 때, 두 정책 모두 혁신형 중소기업의 육성을 통한 경제성장 견인이라는 큰 아젠다에 부합하는 제도이다. 다만, 벤처인증은 역량있는 창업초기 기업의 안정적 성장에 초점을 둔 반면 이노비즈 인증은 기술경쟁력 확보 기업의 육성이라는 점은 두 정책의 차이로 할 수 있다. 이와 같은 사실을 감안해 볼 때, 정책 목표에 약간의 차이가 있는 것도 사실이다.

그런데 벤처인증제도와 이노비즈인증 제도는 각각 그 목적이 바람직함에도 불구하고 개별정책의 취지와 목적과는 달리, 중복 기업이 많고 일련의 제도들이 점차 기업들에게는 차별성 없는

유사 제도로 인식되고 있다. 결과적으로 벤처인증제도가 창업 3년 이하의 기업들에게 세제 혜택을 주는 것만 제외하면 이 두 정책은 정책의 대상이 되는 집단과 정책을 통해 지원 받을 수 있는 혜택이 매우 유사하다고 할 수 있다. 상황이 이렇다 보니 하나의 중소기업이 서로 다른 인증을 중복하여 획득하게 되는 경우가 비일비재하며 정책수요자나 주관기관마저 각 인증제도의 차별화된 지원정책의 선택과 집중이 모호한 실정이다(유연우·노재확, 2011).

아래 <표 1>은 2001년부터 2006년 사이 정부로부터 벤처인증을 받은 총 52,951개의 기업과 이노비즈 인증을 받은 14,225개 기업 중 사업자 번호와 인증날짜를 제공하는 기업들만을 선별하여 연도별 인증기업의 수와 중복 인증을 받은 기업의 수를 나타낸 것이다.

<표 1> 벤처인증과 이노비즈 정책의 중복지원 현황

년도	벤처기업인증	이노비즈인증	중복지원기업
2001	9,985	1,080	720
2002	8,711	1,846	1,234
2003	7,472	2,365	1,451
2004	7,562	1,855	1,232
2005	9,347	1,897	1,396
2006	9,874	5,182	2,824

<표 1>의 결과를 살펴보면 벤처인증과 이노비즈인증 정책은 한 국가의 혁신시스템 내에서 서로 다른 정책목표를 달성하고자 시행되는 혁신정책 임에도 불구하고 현실적으로 지원 대상 그룹과 지원정책이 매우 유사하여 결과적으로 실행 상 중복성의 문제를 띄는 것을 알 수 있다. 따라서 본 논문에서는 국내에서 이루어진 벤처인증과 이노비즈인증 정책의 수혜기업들을 대상으로 정책의 중복지원효과를 실증분석 함으로써 유사한 정책특성을 가지고 있는 혁신정책들이 이중지원 되는 경우 나타날 수 있는 중복효과를 집중적으로 살펴볼 것이다.

III. 방법론

정부의 정책 지원 효과 연구에 대한 논의는 여러 실증 연구들을 통해 오래 전부터 수행되어 왔다(Neyman and Iwaskiewicz, 1935; Quandt, 1972; Rubin, 1974). 하지만 이러한 정책 영향 평가에 대한 연구를 수행하는 과정에서 여러 문제에 직면하게 된다. 그중 가장 큰 문제는 바로 선택편의(Selection bias)의 문제이다. 일반적으로 정부로부터 정책 지원을 받은 기업들의

성과를 추정하기 위해 지원을 받지 않은 기업들의 성과와 비교를 하게 되는데, 이때 정책 수혜 기업들은 정책 입안자들에 의해 의도적으로 선택된 기업들이고 대부분의 경우 이러한 기업들은 정책의 지원을 받지 못한 기업에 비해 우월한 특성을 가지고 있는 기업일 확률이 높다. 이 때문에 단순히 두 그룹의 성과를 비교하게 되면 정부 정책의 효과가 과대 혹은 과소 추정되는데 이것을 선택편의 문제라고 부른다.

정책영향평가 연구에서 만일 Y_i^1 를 i 기업이 정부의 정책 지원을 받음으로써 얻은 잠재적인 성과, Y_i^0 를 같은 기업이 정부의 정책 지원을 받지 않았을 때 보였을 가상의 성과라고 한다면 정부 정책의 효과는 $\Delta_i = (Y_i^1 - Y_i^0)$ 와 같이 구할 수 있다.

위의 식을 달리 표현하면 식 (2)와 같이 나타낼 수 있는데, 많은 정책 평가 연구에서는 이를 ATT(Average Treatment Effect on the Treated), 즉 정부의 정책 지원을 받은 기업들이 정책 지원을 통해 얻은 순수한 성과라고 말한다.

$$\Delta_{ATT} = E(\Delta|D=1) = E(Y^1|D=1) - E(Y^0|D=1) \quad (2)$$

위 식에서 D 는 정부로부터 정책적 지원을 받았는가의 여부를 나타내는 더미변수이다. 하지만 식 (2)를 도출함에 있어서 문제가 즉각적으로 발생한다는 것을 알 수 있다. 왜냐하면 식 (2)에서 $E(Y^0|D=1)$ 부분은 우리가 실제로 관측할 수 없는 반사실적 값이기 때문이다. 따라서 $E(Y^0|D=1)$ 를 대체할 수 있는 값을 찾아내야 하는데, 가장 쉬운 방법은 정책 지원을 받지 않은 기업들을 활용하는 방법이다. 정책 지원을 받지 않은 기업들의 성과는 $E(Y^0|D=0)$ 으로 표현될 수 있는데, 만일 $E(Y^0|D=1) = E(Y^0|D=0)$ 이 성립한다면 우리는 $E(Y^0|D=0)$ 을 식 (2)에 대입하는 것이 가능하다. 하지만 앞서 언급했던 것처럼 정부로부터 정책적 지원을 받은 기업들은 일반적으로 정부 혜택을 받지 못한 기업들과 많은 면에서 차이점을 가지고 있다. 따라서 $E(Y^0|D=1) = E(Y^0|D=0)$ 의 등식이 성립하는 경우는 매우 드물다.

중복으로 인한 효과를 도출하고자 하는 본 논문의 경우에도 이러한 선택편의 문제가 발생한다. 즉, 정부로부터 중복으로 지원을 받은 기업들은 기업의 성장성이나 혁신성 측면에서 모두 우월한 기업들일 확률이 높다. 따라서 중복지원효과가 높게 나타난다고 하더라도 이것이 정책의 효과인지 아니면 기업의 우월성으로 인해 나타난 자연스러운 결과인지를 구분하는 것이 어려워진다. 결국 정책 성과평가 분야에서의 가장 큰 이슈는 전체 성과 중 정책의 순수한 효과를 알아내는 것이다.

이와 같이 정부정책의 순수한 효과를 구하기 위해서 다양한 경제학적 시도가 이루어졌는데,

성향점수매칭(Propensity Score Matching: 이하 PSM) 방법은 정부의 정책 평가 분야에 자주 사용되는 방법론 중 하나이다(David et al., 2000). PSM 방법의 기본적인 개념은 정책의 지원을 받은 기업과 가장 유사한 특성을 지닌 비교 기업을 찾아내는 것이다. 이렇게 가장 유사한 특징을 가지고 있는 기업을 정부로부터 정책 지원을 받은 기업과 매칭하여 성과 차이를 비교하게 되면 기업의 특성으로 인해 발생하는 선택편의 문제를 해결할 수 있다(Rosenbaum & Rubin, 1983). PSM을 통해 정부 정책의 평가는 다음과 같은 세 단계로 구성된다.

i. 성향 점수(Propensity score) 추정

성향 점수의 추정은 정부의 정책 지원을 받은 기업과 유사한 특성을 가진 집단을 추출하기 위해 수행된다. 정부로부터 정책 지원을 받은 집단(D=1)과 정책 지원을 받지 않은 집단(D=0)으로 나누어서 프로빗(Probit) 또는 로짓(Logit) 모형 분석을 통해 성향 점수(Propensity score)를 추정한다. 본 논문에서는 프로빗 모형을 통해 성향 점수를 추정하였으며, 프로빗 분석 시 기업의 특성변수로 매출액, 자산, 부채, R&D 투자금, 종업원 수 등을 사용하였다. 이러한 변수들은 정부가 정책을 지원할 기업을 선정함에 있어 직간접적인 영향을 미칠 수 있는 매우 중요한 기업의 특성변수들이다.

ii. 매칭 알고리즘의 결정

성향 점수를 추정한 후 매칭을 수행하는 과정에서 어떠한 알고리즘을 적용할 것인지에 대해 결정해야 한다. 본 연구에서는 다양한 매칭 알고리즘 중에서 Nearest Neighborhood Matching(NNM)을 선택하였다. NNM은 정부로부터 정책 지원을 받은 기업과 성향점수가 가장 유사한 값을 갖는 기업을 선택하는 방식이다. 이 NNM 알고리즘은 PSM에서 가장 일반적으로 사용되는 매칭방식이다.

$$C(i) = \{j | \min \| P_i - P_j \| \}$$

$C(i)$: PS 추정량이 P_i 인 실험군과 짝을 이루는 비교군

iii. 성과 추정

본 논문은 정책 지원을 받은 기업들이 정책 지원으로 인해 얻은 성과를 도출하는 것에 그 목적을 가지고 있기 때문에 식 (4)와 같이 ATT 값을 추정하였다. 앞서 언급했던 것처럼 매칭 방법을 통해 이러한 ATT 값을 추정하게 되면 기업의 특성변수로 인해 발생하는 선택 편의를

제거할 수 있으며, 결과적으로 정부 정책 지원 여부를 제외한 나머지 변수들이 모두 통제됨으로써 정부 정책 지원으로 인해 발생하는 순수한 효과를 도출할 수 있게 된다.

$$\begin{aligned}\Delta_{ATT} &= E(Y_1 - Y_0 | D = 1) = E[E(Y_1 - Y_0 | D = 1), PS(X)] \\ &= E_{PS(X)}[E(Y_1 | D = 1, PS(X)) - E(Y_0 | D = 0, PS(X)) | D = 1]\end{aligned}\quad (4)$$

IV. 분석결과

1. 분석 자료

ICT 산업¹⁾에서의 혁신형 중소기업에 대한 정부 인증정책 지원의 경제적 성과를 분석하기 위해서 다음과 같은 자료들을 활용하였다. 우선, 2002년과 2006년 사이에 정부로부터 벤처인증이나 이노비즈인증을 받은 기업들의 데이터를 확보하였다. 또한, 기업의 재무 관련 데이터는 (주)한국기업데이터(이하 KED 데이터)를 활용하였다. 이 데이터는 2002년부터 2011년까지의 기업 재무 데이터를 포함하고 있는 불균형 패널데이터이다. 최종적으로 분석을 위해 벤처인증 데이터, 이노비즈인증데이터, KED 데이터를 기업의 사업자번호와 연도를 기준으로 병합하였다. 병합결과 127,480개의 관측치로 구성된 불균형 패널데이터가 분석에 활용되었다.

통합한 데이터를 기준으로 보았을 때 2002년부터 2006년까지 정부로부터 벤처인증을 받은 ICT 기업은 총 13,024개 기업이었으며, 같은 기간 동안 이노비즈 인증을 받은 ICT 기업은 10,719개인 것으로 나타났다. 또한 벤처인증과 이노비즈인증을 동시에 받은 기업의 수는 3,093이었는데 이는 벤처인증의 23.7%, 이노비즈인증의 28.9% 정도를 차지하는 비중이다. 이를 통해 벤처인증과 이노비즈인증의 중복 지원이 ICT 기업들에게도 상당수 이루어졌음을 확인할 수 있다.

중복효과를 살펴보기 위해서 다음과 같은 실험군과 대조군을 대상으로 분석을 수행하였다. 첫 번째 분석은 벤처인증과 이노비즈인증을 중복하여 받은 기업들을 실험군으로, 이노비즈인증만을 받은 기업들을 대조군으로 한 분석이다. 이 분석을 통해 벤처인증과 이노비즈인증을 모두 받은 기업들의 전체 성과 중 벤처인증만의 성과를 선별 해낼 수 있다. 두 번째 분석은 벤처인증만을 받은 기업을 실험군으로, 어떠한 인증도 받지 않은 기업을 대조군으로 하였는데, 이 분석

1) 본 논문에서 ICT 산업이라 함은 통계청에서 제시하고 있는 “정보통신기술(ICT)산업분류 개정”에서 정보통신기술산업으로 분류하고 있는 산업을 총칭

을 통해서서는 벤처인증의 순수한 효과를 추정할 수 있다. 이 두 가지 분석 결과를 비교하여 이노비즈인증과 벤처인증의 중복지원에 따른 효과들을 살펴볼 수 있다.

또한, 실험군과 대조군을 매칭할 때 같은 연도의 기업들이 매칭되도록 하였다. 즉, 2006년에 인증을 받은 기업에 매칭되는 기업들은 2006년의 기업들이 매칭되도록 하여 연도에 따른 효과를 통제하는 것이다. 이는 연도에 따른 거시 경제적 상황을 동일하게 맞춰준다는 점에서 의미가 있다.

2. 기초통계량

앞서 언급한 것처럼 정책의 중복 효과를 추정하기 위해서는 벤처인증과 이노비즈인증을 중복하여 받은 기업들을 실험군으로 하고 이노비즈인증만을 받은 기업들을 대조군으로 구성한 분석과 벤처인증만을 받은 기업을 실험군으로 하고 어떤 인증도 받지 않은 기업을 대조군으로 한 분석을 수행하여야 한다. 이들 분석에 사용된 데이터들의 기초통계량을 아래의 <표 2>에 제시해 놓았다.

우선 <표 2>는 벤처인증과 이노비즈인증을 중복하여 받은 기업들과 이노비즈인증만을 받은

<표 2> 중복으로 인증을 받고 있는 기업과 이노비즈인증만을 받고 있는 기업들의 기초통계량 및 t-test 결과

(단위: 천원)

구분	벤처인증과 이노비즈인증을 중복으로 받고 있는 기업		이노비즈인증만을 받고 있는 기업		t-test	
	평균	표준편차	평균	표준편차		
기업수	1,575		397			
규모	매출액	12,932,013	19,727,414	12,045,459	22,032,370	***
	업력(년)	6.08	4.23	7.96	7.42	***
	자산	11,254,614	15,250,688	10,205,314	17,235,400	***
	입금	657,040	683,304	664,201	746,243	**
	종업원수(명)	49.83	57.52	52.88	67.75	
	부채	6,448,292	9,108,614	5,676,099	9,662,554	***
혁신성	R&D 투자	656,565	1,067,244	374,303	543,196	***
	매출액당 R&D(%)	16.64	92.69	22.18	166.98	
	종업원1인당 R&D	18,366	26,806	12,408	18,334	***

주1: *, **, *** 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 추정치임을 의미

주2: 매출액 당 R&D(R&D 집약도) = (R&D/매출액)*100

종업원1인당 R&D = R&D/종업원수

기업들의 주요 재무 데이터들의 평균값과 t-test 분석 결과를 보여주고 있다. 기초통계량을 살펴 보면 대부분의 재무 변수들에 있어서 중복으로 인증을 받은 기업들이 이노비즈인증만을 받고 있는 기업들보다 우월한 기업이라는 것을 확인할 수 있으며, 이는 통계적으로도 유의한 결과를 보여준다. 따라서, 이 두 집단의 성과를 비교함에 있어서 단순비교를 하게 되면 상대적으로 중복 인증을 받은 기업들의 성과가 과대 추정될 위험이 잠복해 있다. 때문에 앞서 설명한 PSM 방법을 사용함으로써 이러한 선택편의 문제를 해결할 필요성이 있다.

〈표 3〉은 벤처인증만을 받은 기업들과 어떠한 인증도 받지 않은 기업들의 주요 재무 데이터들의 평균값과 t-test 분석 결과이다. 앞선 〈표 2〉의 결과와 마찬가지로 대부분의 재무 변수들에 있어서 벤처인증을 받은 기업들이 인증을 받지 않은 기업들보다 우월한 기업이라는 것을 확인할 수 있으며, 통계적으로도 유의한 차이를 보여준다. 따라서 수혜기업과 비수혜기업 성과의 단순비교 시 나타날 수 있는 편의를 줄이고자, 벤처인증의 효과를 추정함에 있어서도 PSM 방법을 활용하여 선택편의로 인해 발생하는 문제점을 해결하고자 하였다.

〈표 3〉 벤처인증만을 받고 있는 기업과 어떠한 인증도 받지 않고 있는 기업의 기초통계량 및 t-test 결과

(단위: 천원)

구분	벤처인증만을 받고 있는 기업		인증을 받고 있지 않은 기업		t-test	
	평균	표준편차	평균	표준편차		
기업수	946		6,638			
규모	매출액	16,778,126	29,124,330	10,487,652	36,738,777	***
	업력 (년)	5.41	4.46	4.58	3.65	***
	자산	15,210,683	22,952,685	5,296,670	18,929,877	***
	임금	696,056	734,082	437,597	1,072,344	***
	종업원수(명)	54.83	72.40	30.59	68.90	***
	부채	7,793,894	12,664,258	3,562,522	15,544,645	***
혁신성	R&D 투자	664,377	1,140,172	115,589	663,166	***
	매출액당 R&D(%)	25.05	144.75	4.20	25.96	***
	종업원1인당 R&D	17,127	29,868	3,188	12,123	***

주1: *, **, *** 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 추정치임을 의미

주2: 매출액 당 R&D(R&D 집약도) = (R&D/매출액)*100

종업원1인당 R&D = R&D/종업원수

3. 프로빗 분석 결과

앞서 PSM 방법론에서 언급한 것처럼, 정부로부터 인증을 받은 기업이 인증을 받음으로써

업은 순수한 효과를 추정하기 위해서는 우선 각 기업마다의 성향점수(Propensity Score)를 추정해야한다. 여기에서의 성향점수란 ‘한 기업이 정부로부터 인증을 받을 수 있는 확률’을 나타낸다. 즉, 어떤 두 기업의 성향점수가 서로 같다는 것은 이 두 기업이 정부로부터 인증을 받을 확률이 유사하다는 것을 의미한다. 본 논문에서는 프로빗 분석을 통해 기업들의 성향점수를 추정하였다.

1) 중복인증기업과 이노비즈인증기업의 프로빗 분석 결과

우선, 정부로부터 벤처인증과 이노비즈인증을 동시에 받은 기업들과 이노비즈인증만을 받은 기업들을 대상으로 프로빗 분석을 수행하였으며, 그 결과를 <표 4>에 제시해놓았다.

<표 4> 중복인증기업과 이노비즈인증기업의 프로빗 분석 결과

설명변수	추정계수	표준오차	유의도
매출액(백만원, 로그값)	-0.04141	0.0581	
업력(년)	-0.34501	0.064675	***
자산(백만원, 로그값)	-0.06329	0.197778	
종업원 수(명, 로그값)	-0.11604	0.066435	*
고정자산(백만원, 로그값)	0.086357	0.06092	
임금(백만원, 로그값)	-0.00936	0.047839	
부채(백만원, 로그값)	0.062387	0.119972	
총자본금(백만원, 로그값)	0.173527	0.082521	**
연구개발비(백만원, 로그값)	0.043335	0.007675	***
수출기업 여부	-0.17995	0.15582	
지역더미: 충청권 (reg1)	0.171412	0.120713	
지역더미: 호남권 (reg3)	0.310593	0.235162	
지역더미: 경상권 (reg4)	0.057853	0.152916	
상수	-1.64911	0.667413	**
N		1,910	
Pseudo R-squared		0.065	
로그우도		-903.92	
LR 카이제곱 통계량(p-value)		125.67 (0.0000)	

주: *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서의 유의수준을 나타냄

프로빗 분석결과를 살펴보면 업력, 종업원수, 총자본금, 연구개발비 등에서 유의한 차이점을 보이는 것을 확인할 수 있다. 즉, 중복인증을 받은 기업은 이노비즈인증을 받은 기업에 비해

상대적으로 업력이 낮고 종업원 수가 적으며 총자본금과 연구개발투자비가 많은 기업일 확률이 높다는 것이다.

이러한 결과는 벤처인증과 이노비즈인증의 차이에 의해 발생한다고 볼 수 있다. 우선 벤처인증의 경우 업력이 3년 이하인 기업들에게 더 많은 혜택이 주어진다. 따라서 벤처인증을 받은 기업들이 업력은 1년~5년 정도에 많이 분포할 확률이 높다. 하지만 이노비즈인증의 경우 3년 이상인 기업들에게만 지원 자격이 주어지는 제도이다. 따라서 벤처인증과 이노비즈인증을 동시에 받고 있는 기업들은 이노비즈인증만을 받고 있는 기업보다 상대적으로 업력이 낮을 수 밖에 없으며, 기업의 규모(종업원 수) 또한 작다.

또한, 중복인증을 받은 기업들은 벤처인증을 받기위한 요건과 이노비즈인증을 받기위한 요건을 모두 충족한 기업들인데, 이런 기업들은 결과적으로 이노비즈인증만을 받고 있는 기업보다 기업 특성에 있어서 상대 우위에 있는 기업들일 확률이 높다. 총자본금과 연구개발비가 중복인증을 받은 기업들에게서 상대적으로 높게 나타난 것은 이러한 특성이 반영된 것으로 해석할 수 있다.

즉, 위의 프로빗 분석 결과가 의미하는 가장 중요한 시사점은 중복인증을 받은 기업들과 이노비즈인증만을 받은 기업들 간에는 기업 특성에 따른 구조적 차이가 존재한다는 것이다. 이러한 집단 간 구조적 차이가 존재하고 있는 두 집단의 성과를 단순 비교하게 되면 선택편의문제가 발생하게 된다. 즉, 중복인증을 받은 기업들은 이노비즈인증만을 받은 기업들에 비해 비교우위에 있는 기업들이기 때문에 그 성과 또한 당연히 더 높게 나타날 수 있다는 것이다. 따라서 정책의 순수한 효과를 도출하기 위해서는 이노비즈인증만을 받은 기업들 중에서 중복인증을 받은 기업들과 특성이 유사한 쌍둥이 기업을 선별하여 그 성과를 비교할 필요성이 있다. 앞선 프로빗 분석을 통해 추정된 성향점수를 바탕으로 특성이 유사한 기업들을 매칭한다면 이러한 선택편의 문제를 완벽하게는 아니더라도 상당부분 해결할 수 있다.

2) 벤처인증기업과 인증을 받지 않은 기업의 프로빗 분석 결과

두 번째로 벤처인증만의 효과를 알아보기 위해 정부로부터 벤처인증만을 받은 기업들(D=1)과 어떠한 인증도 받지 않은 기업들(D=0)을 대상으로 프로빗 분석을 수행하였으며, 그 결과를 <표 5>에 제시해놓았다.

프로빗 분석결과를 살펴보면 매출액, 업력, 자산, 종업원 수, 고정자산, 총자본금, 연구개발비, 수출기업여부 등에서 유의한 차이점을 보이는 것을 확인할 수 있다. 즉, 벤처인증을 받은 기업은 인증을 받지 않은 기업에 비해 상대적으로 매출액이나 업력이 낮고 종업원 수가 적지만 총자본금과 자산, 연구개발투자비는 높은 기업일 확률이 높다는 것이다.

〈표 5〉 벤처인증기업과 미인증기업의 프로빗 분석 결과

설명변수	추정계수	표준오차	유의도
매출액(백만원, 로그값)	-0.28427	0.032324	***
업력(년)	-0.19414	0.039797	***
자산(백만원, 로그값)	0.404244	0.111766	***
종업원 수(명, 로그값)	-0.12523	0.040876	***
고정자산(백만원, 로그값)	0.092314	0.03461	***
임금(백만원, 로그값)	0.030354	0.031442	
부채(백만원, 로그값)	-0.05969	0.065855	
총자본금(백만원, 로그값)	0.104523	0.049737	**
연구개발비(백만원, 로그값)	0.082491	0.004473	***
수출기업 여부	0.27502	0.104029	***
지역더미: 충청권 (reg1)	0.119101	0.103368	
지역더미: 호남권 (reg3)	0.039603	0.176081	
지역더미: 경상권 (reg4)	0.11804	0.129569	
지역더미: 경상권 (reg5)	0.462067	0.363951	
상수	-5.01573	0.375545	***
N		7,080	
Pseudo R-squared		0.3086	
로그우도		-1842.9338	
LR 카이제곱 통계량(p-value)		1645.3 (0.0000)	

주: *, **, ***은 각각 10%, 5%, 1% 수준에서의 유의수준을 나타냄

이러한 결과는 벤처인증이 일반적으로 업력이 낮은 기업들 중에서 연구개발투자가 활발하고 자산이나 자본금 측면에서 재무적 건전성이 높은 기업들에게 주어지기 때문인 것으로 파악된다.

또한, 위의 프로빗 분석 결과가 의미하는 중요한 시사점 중 하나는 벤처인증을 받은 기업들과 인증을 받지 못한 기업들 간에는 기업 특성에 따른 차이가 존재한다는 것이다. 앞서 언급했던 것처럼 구조적 차이가 존재하는 두 집단의 성과를 단순비교하게 되면 선택편의문제가 발생하게 된다. 이러한 선택편의를 줄이기 위해 프로빗 분석을 통해 추정된 성향점수를 바탕으로 특성이 유사한 기업들을 매칭하는 것이 요구된다.

4. PSM 분석 결과

1) 중복으로 인증을 받고 있는 기업들의 성과

이노비즈인증과 벤처인증을 중복으로 지원받고 있는 기업들을 이노비즈 하나의 인증만을 받

고 있는 기업과 비교했을 때 성과차이는 어떠한가에 대한 답을 하기 위하여 PSM 방법을 활용하였다. 이때의 비교군으로 이노비즈인증만을 받은 기업들이 선택되었는데, 이처럼 대조군을 이노비즈인증만을 받은 기업으로 선정하게 되면 결과적으로 중복으로 인증을 받고 있는 기업들의 전체 성과에서 이노비즈인증으로 인한 성과가 상쇄되기 때문이다. 따라서 최종적으로 도출되는 값은 중복인증의 성과 중 벤처인증으로 발생하는 추가적 성과로 해석할 수 있다. 이 결과를 <표 6>에 정리해놓았다. 분석 결과를 살펴보면 벤처인증과 이노비즈인증을 중복으로 받은 기업들이 이노비즈인증만을 받은 기업에 비해 성장성과 자금조달능력 부분에서 더 우월한 성과를 보이고 있음을 확인할 수 있다. 특히 자산 증가율이나 종업원수 증가율에서는 통계적으로 유의한 수준으로 더 좋은 성과를 보이고 있었다. 이처럼 한 기업이 정부로부터 중복으로 인증을 받은 경우 하나의 인증만을 받았을 때보다 고용의 측면에서 더 나은 성과를 보이는 것은 한국의 고용 환경과 관련이 깊다고 말할 수 있다. 즉, 한국의 고용시장에서 구직자들은 중소기업보다는 대기업을 선호하며, 중소기업들 중에서도 상대적으로 건실한 중소기업으로 취업하기를 희망한다. 이때 특정 중소기업이 정부로부터 다양한 지원을 받고 있는가에 대한 정보는 구직자들에게 중요한 신호로 작용할 수 있다. 이런 점에서 정부로부터 복수의 지원을 받고 있는 중소기업들이 고용시장에서 더 경쟁력을 갖게 되고, 결국 이러한 기업들에게서 더 높은 고용증가율이 나타난 결과로 볼 수 있다.

또한, 자산이나 부채 증가율 측면에서도 중복으로 인증을 받은 기업들이 더 높은 성과를 보이고 있는데, 이 역시 자본 시장에서 정부로부터 복수의 지원을 받고 있는 기업이 더 좋은 평가

<표 6> 이노비즈 인증을 받은 기업들이 벤처인증을 추가적으로 받음으로써 나타난 기업의 성과

구분		ATT			
		1년후	2년후	3년후	4년후
성장성	매출액 증가율	-0.40	6.51	12.69	11.47
	종업원수 증가율	4.60	12.41 **	9.74	30.24 **
자금조달능력	자산 증가율	4.35	16.03 **	16.82 *	11.38
	부채 증가율 ²⁾	0.13	11.02 *	15.13	23.49 *
혁신성	R&D 증가율	30.52	45.10	17.76	44.96
	1인당 R&D 증가율	13.16 *	-0.01	13.71	12.12
	매출액 당 R&D 증가	53.28	51.62	36.77	73.70

주1: *, **, *** 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 추정치임을 의미

2) 1984년 Myers & Majluf에 의해 제시된 자본조달순위이론(pecking order theory)에 따르면 기업은 자본을 조달함에 있어서 내부자본이 고갈되면 외부자본을 이용하게 되는데, 외부자본조달 중에서도 증자에 의한 조달보다 부채가 선호되는 경향이 있다고 알려져 있다. 또한, 중소기업의 경우 유동부채를 통해 자금을 조달하는 방식을 취하는 경우 많다(Petersen & Rajan, 1997). 즉, 중소기업에 있어서 부채의 증가는 자본조달의 개념으로 바라볼 수 있다.

를 받음으로써 자금조달능력에 영향을 미친 것으로 해석할 수 있다. 즉, 정부로부터 두 번 인증을 받은 기업들은 가산점 제도를 통해 신용도나 기업 평가에서 더 높은 점수를 획득할 수 있고, 이것이 기업의 자금 조달을 더 수월하게 만들어주는 것이다. 중복으로 인증을 받은 기업들의 자산이나 부채가 하나의 인증만을 받은 기업들에 비해 더 빠르게 증가하는 것은 이러한 특성이 반영된 결과로 볼 수 있다.

하지만 기업의 혁신성과에서는 중복 인증의 효과가 미미한 것으로 분석되었는데, 이는 기업들이 정부로부터 지원받은 횟수와는 별개로 최적 수준 이상의 혁신 활동을 수행하는 것을 꺼리기 때문으로 판단할 수 있다. 특히 인증제도는 자금 지원과 같은 직접지원정책이 아닌 간접지원 방식을 취하고 있기 때문에 이러한 결과가 더 두드러지게 나타난 것으로도 볼 수 있다.

2) 벤처인증만을 받고 있는 기업들의 성과

앞선 분석이 중복으로 인증을 받고 있는 기업들이 이노비즈인증만 받고 있는 기업과 비교했을 때 어떠한 성과를 보이고 있는가에 대한 분석이었다면 여기에서는 벤처인증만을 받고 있는 기업들의 성과를 살펴보았다. 앞의 분석들과 마찬가지로 선택편의를 줄이기 위하여 PSM 방법을 활용하여 벤처인증지원의 순수한 효과를 포착하였으며, 그 분석 결과를 <표 6>에 정리하였다.

분석 결과를 살펴보면 벤처인증을 받은 기업들이 인증을 받지 않은 기업에 비해 성장성, 자금조달능력, 혁신성의 대부분 성과 변수에서 더 우월한 성과를 보이고 있음을 확인할 수 있다. 이는 기업들이 벤처인증을 통해 각종 혜택을 받음으로써 나타난 결과로 볼 수 있다. 특히 자산 증가율과 부채증가율에서 큰 증가폭을 보이는 것은 자본조달에 있어 혁신형 중소기업들에게는

<표 7> 벤처인증만을 받은 기업의 성과

구분		ATT			
		1년후	2년후	3년후	4년후
성장성	매출액 증가율	9.71 **	5.33	6.95	7.13
	종업원수 증가율	9.95 ***	7.90 **	4.20	11.82 *
자금조달능력	자산 증가율	10.37 ***	12.80 ***	16.48 ***	19.21 ***
	부채 증가율	14.75 ***	26.20 ***	30.35 ***	39.22 ***
혁신성	R&D 증가율	70.13 ***	82.05 ***	85.31 ***	49.57
	1인당 R&D 증가율	40.25	-1.42	1.05	-258.37
	매출액 당 R&D 증가	114.13 ***	122.60 ***	162.41 ***	123.24 ***

주1: *, **, *** 각각 10%, 5%, 1% 수준에서 통계적으로 유의미한 추정치임을 의미

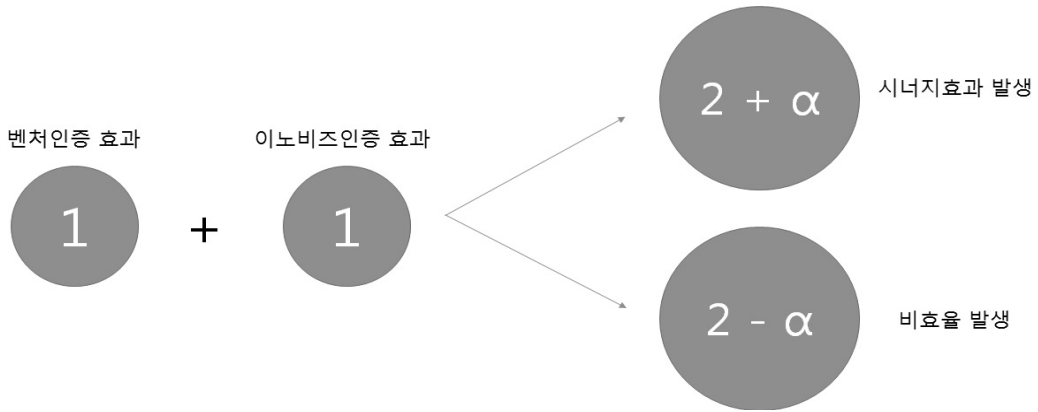
정부의 인증이 매우 중요한 역할을 하고 있다는 증거로 볼 수 있다. 또한, 앞선 중복인증의 분석 결과와는 달리 혁신성과에서도 큰 양의 효과가 나타난 것에 주목할 필요가 있는데, 이는 벤처인증을 받은 기업들이 인증을 받지 않은 기업들에 비해 혁신활동에 많은 투자를 하고 있음을 보여주는 결과이다. 즉, 벤처인증기업들이 각종 혜택을 통해 확보한 금융 및 투자 자본들을 혁신활동에 활용하고 있는 것이다. 결과적으로, 벤처인증제도가 혁신형 중소기업들의 혁신역량 증대에 큰 기여를 하고 있음을 확인할 수 있다.

3) 인증 정책에서의 중복효과

우리는 앞선 두 분석을 통해 두 가지 결론을 얻을 수 있었다. 우선 정부로부터 중복으로 인증을 받은 기업들의 경우 하나의 정책만을 지원받은 기업들에 비해 기업의 성장성이나 자금조달 측면에서 더 우월한 성과를 보이는 것으로 나타났다. 두 번째로 벤처인증만을 받은 기업들 역시 인증을 받고 있지 않은 기업들에 비해 기업의 성장성이나 자금조달능력, 그리고 혁신성에서 모두 높은 성과를 보이는 것으로 분석되었다. 이 결과를 종합해보면 정부의 인증정책은 기업의 성과에 긍정적인 영향을 미치며, 하나의 인증만을 받은 경우보다 중복으로 인증을 받은 경우에 더 큰 지원 효과가 나타난다고 해석을 할 수 있다. 하지만, 인증 정책 역시 국가 자원을 투입하는 것임을 감안한다면 이러한 해석은 너무 안일한 것일 수 있다. 특히, 다양한 정책들이 동시다발적으로 시행되고 있는 현실에서 정책의 중복 지원 효과에 대해 좀 더 상세하게 들여다볼 필요가 있다.

앞선 II장에서 언급한 것처럼 정책의 중복효과는 하나의 정책이 시행되고 있는 상황에서 새로운 정책이 동시에 지원되었을 때 발생하는 추가적인 효과를 말한다. 만일 이 추가적인 효과가 기존에 해당 정책이 단독으로 시행되었을 때 나타났던 효과보다 크다면 이때는 중복인증으로 인해 시너지 효과가 나타난 것으로 볼 수 있다. 이때에 두 정책은 보완효과가 나타났다고 말할 수 있다. 반대로 추가적인 효과가 기존에 알려진 정책의 효과보다 작다면 비효율이 발생했다고 해석할 수 있다. 이러한 중복효과의 논의를 좀 더 쉽게 설명하면 아래의 그림과 같이 나타낼 수 있다.

만일 벤처인증과 이노비즈인증의 효과가 각각 1이라고 가정하면, 이상적인 상황에서 두 인증을 동시에 받은 기업의 효과는 2를 나타낼 것이다. 하지만, 현실에서는 두 정책의 관계에 따라 전체 효과는 2보다 클 수도 혹은 작을 수도 있다. 전체 효과가 2보다 크다면 이 두 정책은 중복 시행으로 인해 시너지효과, 즉 보완효과가 발생한 것으로 볼 수 있다. 반대로 전체 효과가 2보다 작다면 중복 시행으로 인해 성과에 있어서 비효율이 발생한 것으로 해석할 수 있는 것이다.



(그림 1) 중복 인증으로 인한 효과

이러한 중복 효과의 개념을 바탕으로 앞선 두 결과를 살펴보면 조금 다른 해석이 가능해진다. <표 8>은 앞선 <표 6>와 <표 7>의 결과의 차이를 나타낸 값이다. 이는 “중복인증의 전체 효과 중 이노비즈인증 효과를 제외한 벤처인증의 효과”에서 “벤처인증만을 받았을 때의 효과”를 빼 준 결과이다. 앞서 2장에서 언급했던 중복효과의 수식에 이를 대입해보면 아래와 같다.

$$\text{중복효과} = \{F(\text{벤처}, \text{이노비즈}) - F(\overline{\text{벤처}}, \text{이노비즈})\} - \{F(\text{벤처}, \overline{\text{이노비즈}}) - F(\overline{\text{벤처}}, \overline{\text{이노비즈}})\}$$

벤처: 벤처인증을 받은 기업

이노비즈: 이노비즈인증을 받은 기업

$\overline{\text{벤처}}$: 벤처인증을 받지 않은 기업

$\overline{\text{이노비즈}}$: 이노비즈인증을 받지 않은 기업

<표 8> 인증정책의 중복효과

구분		ATT			
		1년후	2년후	3년후	4년후
성장성	종업원수 증가율	-5.35	4.51	5.54	18.42
	자산 증가율	-6.02	3.23	0.34	-7.83
자금조달능력	부채 증가율	-14.62	-15.18	-15.22	-15.73
	R&D 증가율	-39.61	-36.95	-67.55	-4.61
혁신성	1인당 R&D 증가율	-27.09	1.41	12.66	270.49
	매출액 당 R&D 증가	-60.85	-70.98	-125.64	-49.54

〈표 8〉은 앞선 〈표 6〉과 〈표 7〉에서 통계적으로 유의한 값을 보인 성과 변수들의 차이를 나타낸 것이다. 여기에서 확인할 수 있듯이 인증 정책의 중복 효과는 종업원 수 증가율에서 시너지 효과, 즉 보완효과를 나타내고 있음을 알 수 있다. 이는 앞서 설명하였다시피 정부의 지원 정책이 고용 시장에서 긍정적인 신호로 작용할 수 있음을 보여주는 결과이다. 즉, 구직자들에게 정부로부터 복수의 지원을 받는 기업들이 상대적으로 건설하고 향후 고용 안정성이 높은 기업으로 인식된다는 것이다. 특히, 이번 분석이 혁신형 중소기업들을 대상으로 이루어졌다는 점에서 보았을 때, 구인난을 겪고 있는 중소기업들에게 정부의 인증은 긍정적인 역할을 한다는 것을 보여주는 결과이다. 또한, 정부로부터 여러 번 인증을 받은 기업일수록 고용 시장에서 점점 더 유리한 위치를 가질 수 있다는 것을 의미한다. 매출액 증가율의 경우 수치상으로는 시너지 효과가 나타났지만, 앞선 〈표 6〉와 〈표 7〉의 매출액 증가율이 통계적으로 유의한 값이 아니었기 때문에 해석하는데 조심할 필요가 있다.

기업의 성장성 측면에서 중복으로 인한 시너지 효과가 나타난 반면, 자금조달능력이나 혁신성 지표에서는 중복 효과는 시너지 효과가 나타나지 않았다. 즉, 이노비즈인증을 받고 있는 기업에게 추가적으로 벤처인증을 지원함으로써 얻어지는 추가적인 효과가 아무 인증도 받지 않은 기업에게 벤처인증을 지원했을 때의 효과보다 작다는 것이다.

이러한 결과가 나온 이유는 인증이라는 정책의 특성에서 기인한 것으로 볼 수 있다. 벤처인증과 이노비즈인증 모두 직접적으로 자금을 지원하는 방식이 아니라 간접적인 혜택을 주는 제도이다. 즉, 해당 기업에 대해 정부가 인증의 형태로 시그널을 주어 다양한 혜택을 받을 수 있도록 유도하는 정책이다. 이러한 정부의 시그널은 시장에서의 다양한 선택 메커니즘에 영향을 미칠 수 있는데, 특히 구인난에 허덕이고 있는 중소기업들에게 이러한 정부의 인증이 중요한 역할을 하고 있는 것으로 보인다. 반면, 기업의 자금조달능력이나 혁신성 측면에서는 두 정책을 동시에 지원받는 것에 대한 시너지 효과를 기대하기 어려운 것으로 분석이 되었는데, 이는 벤처인증과 이노비즈인증이라는 유사한 정책을 동시에 지원받고 있기 때문에 정책 지원 효과에서의 차별성이 나타나지 않은 것으로 해석할 수 있다. 기존 연구 중 유연우·노재확(2011)에 따르면 벤처인증이나 이노비즈인증은 기업의 이미지를 제고시키는 효과가 가장 큰 것으로 분석되었는데, 이러한 기업의 이미지 제고 효과가 고용 시장에서 큰 영향력을 미친 것으로 볼 수 있다. 반면 자금 조달 능력과 같은 재무적인 성과는 벤처인증과 이노비즈인증이 공통으로 주는 유사한 혜택으로 생각할 수 있기 때문에 기업의 이미지 제고만큼의 큰 효과를 보이지 못한 것으로 해석할 수 있다. 즉, 자금조달능력이나 혁신성 측면에서는 벤처인증과 이노비즈인증을 동일한 기업에게 중복으로 지원하는 것은 정부 자원의 낭비일 수 있다는 것이다. 이러한 비효율성 문제를 해결하기 위해서는 벤처기업협회와 이노비즈협회 간의 기능 통합이나 역할 분담이 적절하게 이루어져야 할 것으로 보인다.

V. 결론 및 정책 시사점

본 논문에서는 유사한 성격을 가진 정부의 혁신 정책이 중복으로 지원되는 경우 발생하는 중복효과에 대해서 살펴보고자 하였다. 이를 위해 혁신형 중소기업에 대한 정부의 정책인 벤처인증정책과 이노비즈인증정책을 대상으로 중복지원의 효과에 대한 분석을 수행하였으며, 특히 혁신형 중소기업들이 다수 분포되어 있는 ICT 산업에 초점을 맞추어 논의를 진행하였다. 또한 정부의 정책 지원에 따른 성과 평가를 함에 있어서 흔히 발생할 수 있는 선택편의 문제를 해결하기 위해 성향점수매칭법(Propensity score matching)을 활용하였다.

분석 결과를 살펴보면 두 정책을 중복으로 지원받고 있는 기업들은 하나의 정책만을 지원받는 기업들보다 기업의 성장성, 자금조달능력, 혁신성 등에서 양의 효과가 나타남을 확인할 수 있었다. 이 결과를 그대로 받아들이면 인증 정책의 중복 지원은 크게 문제가 되지 않는 것처럼 보일 수 있다. 하지만 본 논문에서 제시하고 있는 중복 효과 개념에서 바라보면 이 결과는 다른 해석이 가능하다. 우선, 기업의 성장성을 보여주는 종업원수 증가율에서 벤처인증과 이노비즈인증의 중복지원은 시너지 효과가 있는 것으로 나타났는데, 이는 정부로부터의 복수의 지원을 받은 기업들이 고용 시장에 더 유리한 위치를 선점할 수 있다는 것을 보여주는 결과이다. 반면, 기업의 자금조달능력이나 혁신성 지표에서는 중복 효과는 비효율적임을 확인할 수 있었다. 여기서 비효율이란 두 정책의 중복으로 인해 시너지가 발생하지 않았음을 의미한다. 즉, 이노비즈인증을 받고 있는 기업들에게 벤처인증을 추가적으로 지원하는 것보다 어떠한 인증도 받고 있지 않은 기업들에게 벤처인증을 새로이 지원할 때 더 큰 정책 효과를 볼 수 있다는 것이다. 이는 정부가 정책을 지원함에 있어서 이미 정책 지원을 받고 있는 기업에게 정책을 중복하여 지원하는 방식보다는 아직 정부로부터 정책 지원을 받지 못한 기업들에게 지원하는 방식이 더 큰 정책 효과를 보일 수 있음을 시사하는 결과라고 볼 수 있다. 특히, 벤처인증이나 이노비즈인증은 기업의 혁신역량을 강화하려는 목표를 가지고 있다는 점에서 지원 받은 기업의 혁신성과가 더 크게 나타날 수 있도록 관련 협회 간 기능 조정이나 제도 정비가 필요할 것이다.

본 연구는 동 주제에 대한 기존의 연구들과 비교했을 때 다음과 같은 차별성을 갖는다, 첫째, 기존의 정부 정책의 성과에 대한 연구는 단일정책에 대한 연구가 주를 이루었다. 하지만 본 연구에서는 단일 정책이 아니라 다양한 정책들이 동시에 시행되는 경우에 대한 접근을 시도하였다. 이러한 접근은 여러 정책들이 혼재되어 있는 현실에서 매우 중요한 논의라고 말할 수 있다. 또한 다양한 성과변수들에 대해 분석함으로써 정책의 중복이 갖는 의미를 여러 각도에서 살펴보고 노력하였다.

둘째, 기존의 경제학 연구에서 정책의 성과를 평가하는 다양한 방법론들 중 PSM 방법론을

활용하여 정책 간 중복효과를 살펴보았다. PSM 방법론은 기존의 많은 연구에서 정책이나 제도의 성과평가를 위해 활용되는 방법론이다. 본 논문에서는 단순히 단일 정책의 성과평가를 위해서가 아니라 정책의 중복효과를 분석하기 위해 이 PSM 방법론을 활용하였는데 이 역시 새로운 시도라고 볼 수 있다.

마지막으로 분석을 위해 방대한 기업 데이터에 벤처인증자료와 이노비즈인증자료를 통합한 패널데이터를 구축하였는데, 이는 분석 결과의 신뢰성을 높여줄 수 있는 부분이다. 이러한 점에서 기존의 관련 연구와 차별성이 존재한다.

하지만 본 연구는 정책적 시사점을 도출함에 있어서 벤처인증과 이노비즈인증만의 경우에 대한 분석만을 수행했다는 것은 본 연구의 한계로 지적될 수 있다. 또한, 기의 성장성과 혁신성이나 자금조달능력 등에 있어서 중복효과가 서로 상이하게 나타난 것을 규명하기에는 그 논리가 불충분하다. 이러한 한계점들을 극복하기 위해서는 향후 더 많은 정부의 정책들에 대해 유사한 연구들이 이루어져야 하며, 인터뷰나 설문을 통해 정책 현장의 목소리를 반영하여 결과의 해석이 풍부하게 이루어져야 할 필요가 있다.

참고문헌

- 유연우·노재환 (2011), “제조 벤처기업에 대한 벤처인증과 이노비즈 인증의 효과 차이 분석”, 「기술혁신학회지」, 14(4): 1000-1023.
- 중소기업청 (2010), 「벤처기업 육성에 관한 특별조치법」.
- 중소기업청 (2010), 「중소기업기술혁신촉진법」.
- Amir, R. (2005), “Supermodularity and Complementarity in Economics: An Elementary Survey”, *Southern Economic Journal*, 71(3): 636-660.
- Aziz, J. and Westcott, R. F. (1997), *Policy Complementarities and the Washington Consensus*, International Monetary Fund.
- Bache, I. and Flinders, M. (2004), *Multi-level Governance*, Oxford University Press.
- Borrás, S. (2008), *The Widening and Deepening of Innovation Policy: What Conditions Provide for Effective Governance?*, PRIME International Conference 2008.
- Branscomb, L. M. and Florida, R. (1998), “Challenges to Technology Policy in a Changing World”, *Chemtech*, 28(6): 13-22.
- Caliendo, M. (2006), *Microeconomic Evaluation of Labour Market Policies*, Springer

Science & Business Media.

- Dawid, A. P. (1979) "Conditional Independence in Statistical Theory", *Journal of the Royal Statistical Society Series B (Methodological)*, 41(1): 1-31.
- De Macedo, J. B. and Martins, J. O. (2008), "Growth, Reform Indicators and Policy Complementarities", *Economics of Transition*, 16(2): 141-164.
- Dosi, G. (1988), "Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation", *Journal of Economic Literature*, 26(3): 1120-1171.
- Dunleavy, P. and Hood, C. (1994), "From Old Public Administration to New Public Management", *Public Money & Management*, 14(3): 9-16.
- Edler, J. and Georghiou, L. (2007), "Public Procurement and Innovation—Resurrecting the Demand Side", *Research Policy*, 36(7): 949-963.
- Edquist, C., Hommen, L. and Tsipouri, L. J. (2000), *Public Technology Procurement and Innovation*, Massachusetts Norwell: Kluwer Academic Publishers.
- Flanagan, K., Uyarra, E. and Laranja, M. (2011), "Reconceptualising the 'Policy Mix' for Innovation", *Research Policy*, 40(5): 702-713.
- Gore, A. (1993), *From Red Tape to Results: Creating a Government That Works Better & Costs Less*, Washington, DC.: Office of the Vice President.
- Ichniowski, C., Shaw, K. and Prensushi, G. (1997), "The Effects of Human Resource Management Practices on Productivity: A Study of Steel Finishing Lines", *The American Economic Review*, 87(3): 291-313.
- Landau, M. (1969), "Redundancy, Rationality, and the Problem of Duplication and Overlap", *Public Administration Review*, 29(4): 346-358.
- Lerner, J. (2002), "When Bureaucrats Meet Entrepreneurs: The Design of Effective Public Venture Capital Programmes", *The Economic Journal*, 112(477): 73-84.
- Milgrom, P. and Roberts, J. (1995), "Complementarities and Fit Strategy, Structure, and Organizational Change in Manufacturing", *Journal of Accounting and Economics*, 19(2): 179-208.
- Mohnen, P. and Röller, L.-H. (2005), "Complementarities in Innovation Policy", *European Economic Review*, 49(6): 1431-1450.
- Morlacchi, P. and Martin, B. R. (2009), "Emerging Challenges for Science, Technology and Innovation Policy Research: A Reflexive Overview", *Research Policy*, 38(4):

- 571-582.
- Mundell, R. A. (1962), "The Appropriate Use of Monetary and Fiscal Policy for Internal and External Stability". In *Ugur, M. (Ed.), An Open Economy Macroeconomics Reader*, New York : Routledge Press, 132-138.
- Nauwelaers, C. and Wintjes, R. (2008), *Innovation Policy in Europe: Measurement and Strategy*, Cheltenham : Edward Elgar Press.
- Neyman, J. and Iwazskiewicz, K. (1935), "Statistical Problems in Agricultural Experimentation", *Supplement to the Journal of the Royal Statistical Society*, 2(2): 107-180.
- Osborne, D. (1993), "Reinventing Government", *Public Productivity & Management Review*, 16(4): 349-356.
- Quandt, R. E. (1972), "A New Approach to Estimating Switching Regressions", *Journal of the American Statistical Association*, 67(338): 306-310.
- Rammer, C., Sellenthin, O. and Holmberg, R. (2007), "Monitoring and Analysis of Policies and Public Financing Instruments Conducive to Higher Levels of R&D Investments", Retrieved from Czech Republic, The "Policy Mix" Project.
- Ringeling, A. (2005), "Instruments in Four: The Elements of Policy Design", In Eliadis, P., Hill, M. M. and Howlett, M. (Ed.), *Designing Government: From Instruments to Governance*, Montreal: McGill-Queen's Press-MQUP, 185-202.
- Rosenbaum, P. R. and Rubin, D. B. (1983), "The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects", *Biometrika*, 70(1): 41-55.
- Rubin, D. B. (1974), "Estimating Causal Effects of Treatments in Randomized and Nonrandomized Studies", *Journal of Educational Psychology*, 66(5): 688.
- Smith, K. (1994), *New Directions in Research and Technology Policy: Identifying the Key Issues*. Retrieved from The STEP Group.
- Soete, L. and Corpakis, D. (2003), *R&D for Competitiveness and Employment-The role of Benchmarking*, Retrieved from IPTS.
- Topkis, D. M. (1998), *Supermodularity and Complementarity*, New Jersey: Princeton University Press.
- Vives, X. (1990), "Nash Equilibrium with Strategic Complementarities", *Journal of Mathematical Economics*, 19(3): 305-321.
- Wieczorek, A. J., Hekkert, M. P. and Smits, R. E. (2009), *Contemporary Innovation Policy*

and Instruments: Challenges and Implications, Retrieved from Utrecht University, Program on Department of Innovation Studies.

Witt, U. (2003), "Economic Policy Making in Evolutionary Perspective", *Journal of Evolutionary Economics*, 13(2): 77-94.

오승환

서울대학교 기술경영경제정책 대학원 과정에서 박사학위를 취득하였으며, 현재 과학기술정책연구원의 부연구위원으로 재직 중에 있다. 주요 연구 분야는 과학기술정책 수립 및 평가, 국가연구개발투자의 성과 분석 등이다.

심동혁

서울대학교 기술경영경제정책 대학원 과정에서 석사학위를 취득하고 동대학원에서 박사학위 과정 중에 있다. 관심분야는 IT 신제품 개발 및 관리, 소비자 의사결정 분석, 계량마케팅 등이다.

김규남

서울대학교 기술경영경제정책 대학원 과정에서 박사학위를 취득하였으며, 현재 정보통신정책연구원 연구위원으로 근무 중이다. 주요 연구 분야는 ICT벤처정책, 기술사업화, 경제성분석 등이다.