

## 혁신지향 강소기업의 경제적 효과 연구: World Class 300 선정기업을 중심으로

오한석 · 정태현

### 논문 요약

강소기업의 육성은 산업의 발전에 중요하고 시급한 과제이다. 본 연구는 혁신지향적이며, 성장지향적인 중소·중견기업 육성 정부지원 프로그램인 월드클래스 300 지원사업에 선정된 기업과 비슷한 수준의 비선정기업을 두 시점 간 비교분석한다. 경제적 효과로는 매출액과 종업원 수를 비교하고, 혁신지향성을 포착하는 지표로는 R&D집약도를 산출해 비교분석한다. 2011년과 2012년에 선정된 월드클래스300 기업 63개와 비교대상기업 96개로 분석자료를 구축하고 최소자승 회귀분석 및 Tobit회귀분석을 수행한 결과, 월드클래스300에 선정된 기업은 비슷한 수준의 선정되지 않은 기업보다 경제적 성과와 혁신지향성이 높아진다는 것을 확인하였다. 본 연구는 혁신지향 강소기업의 경제적 성과와 혁신지향성에 대한 실증근거를 제시함으로써 이들에 대한 학술적, 정책적 중요성을 상기시킨다는 의의가 있다.

**주제어:** 강소기업, R&D지원 경제적 효과, 월드클래스 300

## I. 서론

그 동안 정부는 기술혁신 역량을 갖춘 좋은 기업들을 육성하고자 많은 정책적 지원을 해왔다. 과거 정부의 지원은 주로 대기업에 집중되었는데, 이는 대기업의 발전이 산업가치사슬의 후방에 위치한 중소기업의 발전도 견인할 것이라는 낙수효과 논리에 기인한 바 크다. 그러나, 최근들어 낙수효과의 효과성에 의문이 제기되는 한편, 고용 및 수출에서 차지하는 중소·중견기업의 비중과 중요성이 점점 더 늘어나는 추세에 있다. 유럽 등 주요 선진국 경제를 보아도 중견기업들이 매출, 고용, 수출시장 경쟁력 측면에서 중요한 역할을 하고 있다. 선진 주요 국가들의 중소·중견기업들이 경쟁력을 갖추 수 있었던 주요 요인으로 기업의 규모와 유형에 따른 다양한 정책지원 제도의 역할을 무시할 수 없다. 몇 가지 예로, 독일의 「중소기업 진흥대책」, 「중소기업 이니셔티브<sup>1)</sup>」, 유럽의 「EURO 6 Billion programme<sup>2)</sup>」, 일본의 「중소기업 모노즈쿠리<sup>3)</sup>」 등을 들 수 있다. 이들 제도는 조세, 금융, 수출 지원 등의 전통적 기업지원책과 더불어 R&D 등 혁신역량 강화를 통해 기업의 활동을 촉진시키고자 하는 목적을 특징으로 갖고 있다.

한국정부 또한 중소기업의 혁신활동을 위한 지원을 확대하기 위해 1997년 「중소기업기술혁신개발사업」의 도입을 시작으로 외환위기 시에는 「벤처특별법」을 통해 혁신형 중소기업 및 기술혁신에 대한 투자를 지원하였다. 2001년에는 「중소기업기술혁신촉진법」을 제정하고 ‘중소기업기술혁신 5개년 계획’ 수립을 정례화하고 정부와 공공기관 운용 R&D 예산의 일정 비율을 중소기업에 지원하도록 의무화했다. 2010년부터는 이를 중견기업으로까지 확대하여 「세계적 전문 중견기업 육성전략」(2010.3.13), 「중견기업 3000+프로젝트」(2012.8.9), 「중견기업 성장사다리 구축방안」(2013.9.17) 등 다양한 부처가 참여하는 종합지원 프로그램으로 지원체계를 강화하였다.

이 중에서도 중견기업과 가장 밀접한 관련이 있는 정부의 대표적인 종합지원 프로그램으로 월드클래스 300 프로젝트를 꼽을 수 있다. 2011년부터 진행해 온 이 사업은 세계적 수준의 우량기업 300개 육성을 목표로 여러 기관에서 종합적·연계적 지원을 해 왔고 특히, R&D 지원 사업 정책의 경우 중소·중견기업을 육성하는 핵심정책으로 자리매김하고 있다. 최재해·유승현·조형석(2016)은 월드클래스 300 프로젝트를 통해 매출액, 수출액, 고용인원 측면에서 선정기업과 탈락기업 간 차이를 비교분석함으로써 정부지원사업의 성과가 있다고 판단하고 있고 종합성과분석을 통해서도 사업지원의 적절성, 사업 추진의 체계성, 사업 수

- 
- 1) 중소기업 이니셔티브: 2005년 독일 경제의 중추를 이루고 있는 중소기업의 활동 여건 개선정책
  - 2) EURO 6 Billion Programme: 중소기업의 혁신역량강화와 성장을 위해 기존에 책정된 연구개발비에 추가로 2009년까지 60억 유로를 추가 투자하는 정책
  - 3) 모노즈쿠리: 2000년 일본에서 시작한 경제 정책으로 경제산업성과 동경대 모노즈쿠리 경영연구센터에서 중소기업 육성을 목표로 만든 정책방향

행의 효율성, 사업 수행의 효과성 등 사업의 종합적인 측면에서 모두 그 적절성을 증명하고 있어 실효성과 당위성 모두를 확인할 수 있다. 하지만 이러한 결과에도 불구하고 정부 R&D 지원사업에 대한 실효성에 의문을 제기하고 월드클래스 300 프로젝트 R&D 지원 사업은 민간 R&D 투자를 오히려 위축시킨다는 이의를 제기해오거나 비판을 하고 있다.

이에 따라 본 연구에서는 월드클래스 300 지원사업에 선정된 기업과 비슷한 수준의 비선정기업을 두 시점 간 비교분석한다. 특히, 경제적 효과로 매출액과 종업원 수를 비교하고, 혁신지향성을 포착하는 R&D집약도를 비교분석한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 2장에서는 중소기업에 대한 개념과 범위를 정의하고 월드클래스 300 프로젝트가 어떤 사업인지 범위와 사업목적에 대해 설명하며 3장에서는 R&D투자 효과 및 월드클래스 300 프로젝트 관련 선행연구를 검토한다. 4장에서는 연구 설계와 분석결과를 제시하고 5장에서는 결론 및 정책제언을 기술한다.

## II. 중소기업 및 월드클래스 300 지원사업

### 1. 중소기업의 개념 및 범위

중소기업은 대기업보다 규모가 상대적으로 작은 기업으로서, 「중소기업기본법」을 통해 중소기업이 나아갈 방향과 중소기업을 육성하기 위한 시책의 기본적인 사항들을 이미 법으로서 규정화하고 있다. 또한 「중소기업기본법」 제2조에 의해 중소기업을 육성하기 위한 시책의 대상이 되는 중소기업자는 법률에 의해 규정되어 영위하는 자로 규정하고 있다.

중소기업에 대한 범위는 「중소기업기본법 시행령」 제3조에 의해 규정하였다. 크게 외형적 판단기준(규모기준)과 기업 간 출자관계 등(독립성기준)을 기준으로 구별할 수 있다. 먼저 외형적 규모 기준은 업종별로 구분을 두고 상시 근로자 수 또는 자본금, 매출액 등으로 기준을 두는데 이는 업종별 특성을 반영한 것으로 사료된다. 의복, 가죽, 금속제조, 전기장비 등은 평균 매출액 1,500억원 이하, 농업, 광업 목재, 고무 등은 평균 매출액등 1,000억원 이하, 음료제조, 의료, 운수, 출판은 800억원 이하, 과학 및 기술 서비스업 보건업, 예술, 스포츠 수리 및 기타 개인 서비스업의 경우 600억원 이하, 숙박 및 음식점, 금융 및 보험업, 부동산업 및 임대, 교육서비스업의 경우 400억원 이하인 경우 중소기업으로 분류할 수 있다.

또한 기업 간 출자관계 등 독립성을 기준으로 한 구분은 ① 상호출자 제한기업 집단에 속하는 기업이 아닐 것, ② 자산총액 5,000억원 이상인 법인 발행 주식 총수의 100분의 30 이상을 직접 또는 간접 소유하면서 최대주주인 기업이 아닐 것, ③ 관계회사<sup>4)</sup>에 속하는 기업

4) 관계회사: 회사간에 발행되어 있는 총 주식(의결권 없는 주식제외) 중 20%를 소유하거나 출자 총액이

의 경우 지분 비율에 해당하는 상시 근로자 수, 매출액 등을 합산하여 규모 기준을 초과하는 기업이 아니어야 하는 등 「독점규제 및 공정거래의 관한 법률」과 「독점규제 및 공정거래의 관한 법률 시행령」에 따라 세부적인 범위를 규정하고 있다.

## 2. 중견기업의 개념 및 범위

중소기업 관련 연구는 다양한 주제에 걸쳐 폭 넓게 이루어져 왔지만 상대적으로 중견기업에 대한 연구는 중소기업에 비해 매우 적다. 아마도 기업을 장기간 대기업과 중소기업으로 이원화하여 구별했기 때문이고 중견기업에 대한 충분한 연구와 자료가 쌓이지 않아 필요성도 크게 느끼지 못했지만 가장 큰 이유는 중견기업에 대한 개념이 모호했기 때문이다. 중견기업에 대한 개념은 학술적으로나 정책적으로 다르게 바라볼 수 있고 해당국가의 사례에서도 경제구조 특성에 따라 상이하게 정의되어 있다. 영국의 경우 중견기업이란 개념은 따로 정의하지 않고 고용인원 기준으로 대·중·소로 나누어진 분류 체계만을 사용하고 있다. 네덜란드는 유사하게 중기업(Medium Sized Enterprises)을 사용하고 있으며 독일은 종업원 수와 매출에 따라 중기업(Mittelstand)으로 분류된다.

이 중 한국에서의 중견기업은 기본적으로 「중견기업특별법」에 의해 “「중소기업기본법」상 중소기업 범위를 벗어난 기업으로 상호출자제한기업집단<sup>5)</sup> 소속기업이 아닌 기업”이라는 일관된 정의를 채택하고 있고 2011년 3월 「산업발전법」을 통하여 처음 도입되었다. 이전에는 중소기업의 범위를 벗어나면 모두 대기업으로 정의되었으나 「산업발전법」 개정 이후에 상호출자제한기업 집단에 속하지 않는 경우에는 이제 중견기업에 해당하는 것으로 규정하였다.

「중견기업특별법」에서 정의하는 중견기업의 개념은 중소기업, 대기업, 공공기관과의 차이를 이해할 때 보다 구체화될 수 있다. 즉, 중견기업은 「중소기업기본법」, 「독점규제 및 공정거래에 관한 법률」, 「공공기관의 운영에 관한 법률」 등에 의거한 중소기업, 대기업, 공공기관이 아닌 기업이다. 또한 「통계법」 제22조 상의 금융기관, 「민법」 제32조 상의 비영리법인도 그 특수성을 감안하여 중견기업의 범위에서 배제하고 있다.

「중소기업법 시행령」 개정에 따라 2015년부터 ① 규모기준, ② 상한기준, ③ 독립성 기준 등에 따라 중견기업 여부를 판정할 수도 있다. 첫째, 규모기준은 업종별 규모에 따른 3년 평균매출액으로 판단하며, 특정기준을 초과할 경우 다음 연도부터 3년의 중소기업 유예기간 후 중견기업으로 판정된다. 둘째, 상한 기준은 자산 5천억원 이상인 법인(외국법인 포함)이

20% 이상을 출자하고 있는 관계이거나 동일인에 의하여 각 발행주식의 30% 이상이 소유되고 있는 관계 혹은 실질적으로 경영권을 가지고 있는 관계

5) 상호출자제한기업집단: 특정 기업집단에 속하는 국내회사들의 자산총액의 합계액이 5조 원 이상인 기업집단

주식 등의 30% 이상을 직·간접적으로 소유하면서 최대출자자인 기업을 말한다. 관계기업에 속하는 기업의 경우 출자비율에 해당하는 평균매출액을 합산하여 규모기준(중소기업)을 충족하지 못하는 기업(유예기간 적용)이 해당된다.

현재 우리나라의 중견기업은 정책적 방향에 따라 일반 중견기업, 중견기업 관계기업, 중견기업 후보기업으로도 나누고 있다. 이중 중견기업 관계기업은 개별 기업들만 따로 놓고 고려했을 때 중소기업에 해당하는 규모를 가지고 있지만 지배구조상 지배기업과의 지분율을 고려하여 매출·고용 등을 합산했을 때 중소기업의 범위를 초과하는 기업을 의미하며, 중견기업 후보기업은 중견기업으로 성장할 가능성이 높고, 혁신역량을 갖추고 있는 기업으로서 「중견기업특별법」 제2조 제2호의 기준에 맞춘 기업으로서 업종별로 다르지만 매출액이 일정기준(1,000 ~ 3,000억원)이상이고 3년간 연평균 매출성장률이 15%이상 혹은 R&D투자비율이 2% 이상인 기업을 의미한다. 중소기업을 졸업한 후에도 중견기업으로 판정 전 유예기간을 거치고 있는 기업 또한 중견기업 후보기업으로 포함할 수 있다.

### 3. 월드 클래스 300 프로젝트의 개념 및 목적

월드클래스 300 프로젝트는 성장의지와 우수한 잠재력을 갖춘 중소·중견기업을 글로벌 기업으로 육성함으로써 취약한 산업의 허리를 강화하고 성장 동력을 확충하며 질 좋은 일자리 창출을 위한 지원 사업이다. 이 사업은 성장 잠재력이 우수한 중소·중견기업의 육성을 위해 다양한 지원 정책들이 집중 지원될 수 있도록 체계를 구축하고 있다. <표 1>과 같이 한국산업기술진흥원, KOTRA, 무역보험공사, 수출입은행, 기업은행, 한국지식재산전략원 등 15개 기관이 공동으로 참여하여 글로벌 시장 진출과정에서 지원수요가 큰 R&D, 전문 인력, 해외마케팅, 기타 자금지원 등을 모두 포함하여 패키지로 제공하고 있다. 이는 세계적인 강소기업들이 R&D 단계에서부터 고객요구가 반영된 제품개발을 통하여 글로벌 시장 진출을 성공적으로 해내기 위함이다.

월드클래스 300 프로젝트 지원대상은 매출 400억 ~ 1조원(SW 100억 이상) 중소·중견기업으로서 수출비중이 20%이상이고 R&D집약도가 2%이상 혹은 매출 증가율 15%이상인 기업이다. 2011년부터 적게는 30개, 많게는 56개까지 꾸준히 선정해 오고 있으며 당초 계획했던 글로벌 시장을 선도할 300여개의 기업이 선정·육성될 예정이다.

〈표 1〉 전용지원 프로그램 및 연계지원시책

구분	내용		전담기관 / 지원기관
R&D	1) 세계적 수준으로 도약을 위한 핵심·응용기술개발 2) 월드클래스 300선정기업 전 주기 특허전략 지원		한국산업기술진흥원 한국지식재산전략원
수출	마케팅	3) 목표시장 진출을 위한 해외마케팅 지원	대한무역투자진흥공사
	시장 진출전략	4) 실무자 맞춤형 애로해결 지원(RCMS예산)	한국중견기업연합회
경영	고용	5) 한국형 히든챔피언 후보기업 채용박람회	한국산업기술진흥원
무역투자	6) 해외전시회 한국관 지원사업		대한무역투자진흥공사
	7) 해외 M&A 전과정에 대한 맞춤형 지원		
금융	8) 무역지원 및 글로벌 성장사다리 사업		한국무역보험공사
	9) 수출강소기업 프로그램		중소기업은행
	10) 히든챔피언 사업		한국수출입은행
	11) KDB Global Star		한국산업은행
	12) 월드클래스 300 기업 종합지원 프로그램		농협은행
	13) 월드클래스 300 프로젝트 지원		KEB하나은행
	14) 월드클래스 300 선정기업 우대 보증지원		SGI 서울보증
	15) 월드클래스 300 선정기업 글로벌 성장 프로그램		SC제일은행
컨설팅	16) 글로벌 기술혁신 IP 전략개발 지원		한국지식재산전략원
	17) 국제 지재권 분쟁 예방 컨설팅 지원		한국지식재산전략원
인력	18) 중소·중견기업디자인인력지원사업		한국디자인진흥원
	19) 히든챔피언 전용관 및 채용 지원		잡코리아
	20) 기술혁신형 중소·중견기업 인력지원		국가과학기술연구회, 한국산업기술진흥협회

〈표 2〉 월드클래스 300 R&amp;D 지원사업 추진 결과

구분	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 (상반기)	합계
선정기업(개) (경쟁률)	30 (4.9:1)	37 (3.4:1)	33 (3.7:1)	56 (1.8:1)	30 (2.5:1)	50 (1.7:1)	36 (1.8:1)	272
예산(억원)	190	351	629	746	939	972	1,311	5,138

월드클래스 300 프로젝트는 중소·중견기업의 혁신역량과 글로벌 역량 강화에 대한 기여도가 높다는 평가가 많다. 월드클래스 300 프로젝트는 브랜드 프리미엄 이미지를 기반으로 해외진출 기반 강화, 일자리 창출 등 국민 경제에 기여하는데 여러 가지 성공요인들을 꼽을 수 있다.

첫째, 월드클래스 300 프로젝트는 기업 수요에 기반한 미래 전략·기반기술개발을 지원한다. 이는 기업의 중장기(5년) 성장전략에 맞춘 핵심기술개발을 위해 기업이 주도적으로 과제

를 기획·수행(Bottom-Up 방식) 할 수 있도록 돕고, 또한 기업이 자율적으로 중장기적 도약을 위한 혁신형 제품 및 서비스를 시장수요에 따라 창의적으로 사업 수행이 가능하게 했다.

둘째, 기술개발과 사업화를 연결하여 추진하였다. R&D를 통해 기술 및 제품개발에 성공한 기업은 성장전략에 따라 해외마케팅과 투자 등의 활동을 진행하고 수출 및 경영 지원을 위한 전용프로그램을 함께 운영하여 신제품 개발 이후에도 사업화로 이어질 수 있도록 하였다.

셋째, 밀착된 기업관리 및 선진적인 R&D 관리기법을 적용하였다. 4단계 선정평가와 정기적인 점검 및 평가 문제기업 선정취소를 위한 정책심의회를 통해 성장성·윤리성 강화를 유도하고 성장잠재력이 우수한 기업을 선정하여 중간평가 등을 통해 R&D 과제를 수행하는 기업의 성장을 밀착 관리하였다.

그 결과 현재 지원을 받고 있는 기업들의 대부분은 해외시장 진입 이후에도 후속 글로벌 시장용 제품 개발에 뛰어난 잠재 능력을 발휘하여 해외에서도 인정받고 새로운 성장 동력을 발굴해 나가는 등 외형적 규모뿐만 아니라 내적 경쟁력을 함께 키워 진정한 월드 클래스 기업으로 성장해 나가고 있다.

### III. 선행연구

중소·중견기업은 한 국가산업의 뿌리이자 근간이고 대기업이 가지지 못한 신산업 창출과 기술혁신의 중심 주체로서 중요한 역할을 한다. 요즘에는 중소기업의 발전이 양극화를 극복하는 좋은 대안으로 꼽히고 있으며 대기업의 발전보다 사회 안정화 및 경기 순환구조에 더 유리한 연구가 많이 진행되었다. 먼저 정용균·방하남·김정원(2008)은 고용창출에 있어서 중소기업이 큰 역할을 할 수 있다고 분석하였다. 1990년대부터 시작하여 2000년대 이후 규모별로 고용창출에 매우 유의미한 결과가 있었고 특히 순고용창출 기여도는 중소기업이 대기업보다 효과가 더 높아 현재 불안정한 고용시장에서 큰 역할을 할 수 있을 거라 기대 된다. 하지만 고용 안정도에 있어서는 중소기업이 가지는 불리함이 있다고 지적하였는바 중소기업을 경쟁시장에만 맡기는 것은 매우 위험하다. 박문수·이호형(2012)의 연구에서도 중소기업을 경쟁시장에만 맡기기 보다는 정책자금, 투자유치, 대출확대 등으로 기술 자금지원을 늘릴 것을 제안하고 그 가운데 고성장 혁신형 중소기업 육성을 위한 전략적 R&D 자원 배분과 연구인력지원 강화를 강조하여 자율적인 경쟁시장보다는 각종 지원사업을 통해 성장전략이 필요함을 이야기 하였다.

외국 선진사례에서도 마찬가지다. 유승균·홍승기(2014)는 유럽 주요 선진국가의 기업을 분석한 결과 영국의 경우 자금지원과 국책사업 기회제공, 수출보증과 같은 대표적인 직접

지원은 오히려 배제되어 있다. 창업절차 간소화, 투자자와 연결, 상장조건 완화와 같은 간접적 지원을 중심으로 시장 자율에 맡기는 것을 원칙으로 하지만 정부개입을 통해 성장을 유도하고 있고 그 외 선진국들도 오픈 이노베이션(네덜란드), 하이테크전략<sup>6)</sup>(독일) 등을 통해 해당 국가의 특성에 맞게 중소·중견기업을 지원하는 것이 필요함을 이야기 하고 있다. 하지만 한국의 경우 노용환(2014)의 연구결과에 의하면 정부지원 R&D 투자의 주요 파급효과는 단기 프로젝트 위주로 진행되는 사업일수록 파급효과가 적고 당장의 사업종결을 위한 성과 위주 사업으로 귀결되기 쉬웠지만 오히려 매출액이 큰 기업의 경우에는 지원 효과가 큰 것으로 나타났다. 이에 따라 장기적이고 매출액이 높고 가능성이 높은 기업 위주로 선발 지원하는 월드클래스 300 프로젝트는 특히 더 큰 지원효과가 있을 것으로 기대 되는 가운데 장현주(2016)의 연구결과에서는 정부지원과 효과 관계에 있어서 매출액, 총자산, 순이익률, 자본이익률 등이 유의하게 나왔고 정부지원, 기술개발, 경영성과가 고용창출에 미친 영향 또한 유의한 영향을 미치고 있다고 분석되었다. 이에 따라 정준호·김재수(2016)의 연구에서는 정부의 R&D 투자가 실제로 기업의 R&D 투자를 진작시키는데 영향을 주고 있는지에 대해서 합의된 결과가 도출되지 않았지만 대기업에 대한 정부 R&D 투자는 구축효과가 있는 것으로 나타났고 유의하게 중견기업과 중소기업은 보완효과가 있는 것으로 나타났다. 해외사례에서도 Alecke·Mitze·Reinkowski·Untiedt(2012)은 독일의 R&D 대한 지원이 특허 출원을 더 높임으로서 R&D지원이 정책적으로 효과가 있는 것으로 분석되었고 Marino·Stephane·Pierpaolo·Davide(2016)의 프랑스 사례에서도 공공연구 개발 보조금이 민간 R&D 지출에 긍정적 영향이 있는 것으로 나타났다.

이 외에도 다양한 선행연구를 살펴보았을 때 중소·중견기업 지원의 효과성, 실효성 등을 분석하는 연구는 <표 3> 과 같이 매우 다양하다. 주로 매출액, 영업이익, 수출액, 고용 등의 정부 지원 사업에 대한 분석을 하고 R&D 투자와의 상관관계 등이 연구되었다. 하지만 본 연구에서는 위와 구분하여 정부 R&D 지원 사업 중 가장 획기적인 지원 사업으로 평가 받고 있는 월드클래스 300 프로젝트 사업의 효과를 R&D 투자유발효과 측면에서 분석하고 그 결과를 바탕으로 보다 구체적인 월드클래스 300 프로젝트 R&D 지원사업의 방향을 제시하고자 한다.

6) 하이테크 전략: 좋은 아이디어들이 곧바로 혁신적인 제품과 서비스로 전환되도록 하는 산업전략



〈표 3〉 중소·중견기업 지원 및 월드클래스 300 관련 주요 분석내용

구분	연구	연구내용
중소 · 중견기업	임채윤, 조만석(2016)	·중소기업 R&D지원사업의 현황과 문제점 분석
	고성진, 김갑수(2009)	·중견기업의 R&D투자 실태를 분석하고, 설문조사를 통해 연구 개발투자 애로요인분석
	우기훈, 박배진, 박선영(2016)	·매출액 대비 R&D투자 지출이 5%이상인 R&D집중 중 소중견 기업을 대상으로 기업역량과 수출성과간의 관계를 실증적으로 검증
	박병춘(2013)	·글로벌 전문기업 육성 정책의 경과 검토 및 R&D투자 현황 및 애로점 분석
	정준호, 김재수, 최기석, 이병희 (2016)	·R&D 투자가 실제적으로 기업의 R&D투자하는 정책의 효과 실 증분석
	서창적, 이찬형(2014)	·정부 연구개발 활동의 효율성에 영향을 미치는 요인 을 분석하 고 정부연구개발사업의 효율성 개선 제시
	노용환, 송치승(2014)	·중소기업의 R&D투자 관련 생산성, 수익성, 기술성과 분석
	이한웅, 백동현(2014)	·국제기술협력에 관해 정부지원을 받은 기업을 대상으로 국제협 력 성과 분석
	Einio·Elias(2014)	·R&D 지원에 따른 매출 증가 및 생산성 향상 분석
월드 클래스 300	최재해, 유승현, 조형석(2016)	·월드클래스 300 프로젝트 지원 및 활용실적 분석
	장현주(2016)	·R&D지원 분야의 기술개발, 경영성과, 고용창출 간 관계를 통 해 정부의 시장개입 효과를 분석

〈표 4〉 주요 선행연구 분석결과 요약

구분	주요 관심변수	정책 성과* (기술적/재무적 성과)
주요 내용	- R&D자금 지원	+, -(대기업 구축효과)
	- R&D인력 지원	+
	- 지원기간별	장기 프로젝트일수록 +
	- 지원대상별	중견기업일수록 +
	- 자율/인위적 개입	인위적 정책지원 +
	- 규제완화(창업절차 간소화, 상장기준 완화 등)	+

\* +: 긍정적 효과, -: 부정적 효과

## IV. 자료 및 변수

실증분석을 위해 월드클래스 300 선정기업(이하 “WC300기업”)과 비교대상 기업을 선정 하여 분석자료를 구축하였다. 경제적 효과 파악을 위해 본 분석에서는 연간 총 매출액, 연도

별 종업원 수, 연도별 R&D집약도(R&D투자액/매출액)를 분석하였다.

WC300기업의 자료는 WC300사업의 주관기관인 한국산업기술진흥원(KIAT)이 성과평가를 위해 매년 수집한 내부자료를 활용하였다. 본 분석에서는 WC300기업 중 2011년과 2012년에 선정되었고 2016년 현재 선정취소가 되지 않은 63개 기업 자료를 활용하였다. 최근 지정된 WC300기업을 포함하지 않은 이유는 2015년까지의 성과자료를 활용하는데다가, WC300 선정 이후 경제적 효과가 발현됨에 있어 시간적 지연이 2~3년 소요될 것으로 보았기 때문이다.

비교대상 기업의 기본정보(매출액, 종업원수, 영업이익, 연구개발비 등)는 NICE(한국신용평가정보) 기업정보제공 상용 데이터베이스로부터 표집하였다. WC300기업과 유의미한 비교분석을 위해서는 비교대상기업이 가능한 WC300기업과 유사해야 한다. 본 연구에서는 활동시기, 매출액, 산업분야, R&D집약도의 유사성을 고려해 비교 기업군을 엄밀히 추출하였다. 우선, WC300 선정기준 중 하나가 매출액 400억 원 이상 1조원 이하임을 고려하여 비교대상 기업의 매출규모를 1,000억 원에서 2,000억 원 사이의 제조업종 기업으로 한정하였다. 2009년부터 2015년까지 이 기준에 해당하는 기업의 수는 모두 1,429개이다. 두 번째로, 2009년부터 2015년까지 적어도 시점과 종점년도 매출액과 R&D 투자액 자료가 있는 기업으로 한정하였다. 즉, 폐업하거나 2009년 이후 설립되었거나 매출액 조건 내로 편입된 기업은 제외하였다. 이 조건에 해당하는 기업으로 한정하자 표본 수는 225개로 줄었다. WC300 선정기준에는 R&D집약도가 2% 이상일 것이라는 조건이 있다. 이를 고려하여 2009년과 2010년에 R&D 집약도가 1%이상이거나 2014년과 2015년에 2% 이상이 되는 기업만을 선택하였다. 최종적으로 이 모든 조건이 충족되어 본 분석에 활용된 비교대상 기업의 수는 96개이다.

본 연구에서는 WC300 선정 전과 후의 두 기업 그룹 간의 경제적 성과(매출액, 종업원 수) 및 R&D활동(R&D집약도) 비교가 분석의 주안점이다. 이 목적에 합치하되 자료의 손실을 줄이기 위해 WC300 선정 전 두 해인 2009년과 2010년의 평균치와 선정 후 두 해인 2014년과 2015년의 평균치를 분석에 활용하였다. 분석 표본에 포함된 159개 기업의 기술통계량을 아래 표에 요약하였다. R&D집약도는 2009-10년 3.6%에서 2014-15년 4.4%로 상승하였다. R&D집약도는 2009-10년 0.03%에서 26%까지 분포되어 있다. 종업원 수도 354명에서 402명으로 증가했고, 매출액도 1,495억 원에서 1,858억 원으로 증가했다. 매출액 최고기업은 1조 원에 육박하는 9,187억 원을 달성했다.

〈표 5〉 기술통계량(관측치=159개)

변수명	설명	평균	표준편차	최소값	최대값
wc300	월드클래스300 선정기업=1, 아니면 0	0.396	0.491	0.000	1.000
rdp1415	R&D집약도(R&D투자액/매출액), 2014-15년 평균	4.352	4.570	0.000	20.535
rdp0910	R&D집약도(R&D투자액/매출액), 2009-10년 평균	3.641	4.299	0.025	25.960
emp1415	종업원 수(1000명), 2014-15년 평균	0.402	0.275	0.101	1.597
emp0910	종업원 수(1000명), 2009-10년 평균	0.354	0.248	0.057	1.575
r1415	총 매출액(10억원), 2014-15년 평균	185.822	137.978	32.311	918.725
r0910	총 매출액(10억원), 2009-10년 평균	149.486	87.975	15.803	646.225
rdp_gr	R&D집약도 성장률(rdp1415-rdp0910) (% 포인트)	0.711	3.232	-12.270	10.940
emp_gr	종업원 수 성장률(%)	24.781	48.419	-77.557	231.429
rev_gr	매출액 성장률(%)	29.457	53.438	-48.651	273.894

비교대상 기업군과 WC300기업의 특성차이를 이해하기 위해 2009-10년의 각 그룹별 R&D집약도, 매출액, 종업원 수를 비교하였다(표 5). t-검정 결과 WC300기업은 비교대상기업보다 R&D집약도(t-통계량 5.02,  $p < 0.01$ )와 종업원 수(t-통계량 2.13,  $p < 0.05$ )는 큰 반면, 매출액에서는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 확인되었다. 즉, 혁신지향성과 규모 측면에서 WC300의 선정효과가 이미 일정 부분 작용하고 있음을 이해하고 아래의 결과 해석에 임하는 것이 필요하다.

〈표 6〉 WC300기업과 비교대상 기업군과의 비교(2009-10년)

	기업 수	R&D집약도(%)	매출액(억 원)	종업원 수(명)
WC300 선정기업	63	5.84	1610	409
비교군 기업	96	2.2	1420	316
합계	159	3.64	1495	354
스튜던트 T 통계량	-	5.02***	1.11	2.13**

Robust standard errors in parentheses

\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

## V. 분석결과

본 분석은 두 부분으로 이루어진다. 우선 상기 세 성과지표의 성장률을 비교한다. 이를 위해 R&D집약도 증가분, 매출액 성장률, 종업원 수 성장률을 각각 종속변수로 두고 WC300기업여부(WC300 더미)를 독립변수로, 선정 전의 기업특성(2009-10년의 매출액, 종업원 수,

R&D집약도)을 통제변수로 하여 최소자승회귀분석(OLS)을 수행하였다. 그 결과를 <표 7>에 제시하였다. 회귀모델은 모두 통계적으로 유의하였고, 분산팽창계수(VIF)도 모두 2 내외의 양호한 값을 보여 다중공선성의 문제도 크지 않음을 확인하였다.

관심변수인 wc300 터미변수의 회귀계수를 보면 모든 모델에서 통계적으로 유의하고 정(+의 값을 보이고 있다. 즉, 기업규모와 R&D투자수준을 통제하고서도 WC300기업이 비교대상기업보다 2009-10년과 2014-15년 사이에 평균적으로 매출액은 58.8% 포인트, 종업원 수는 45.8% 포인트, R&D집약도는 1.68%포인트~1.79%포인트 더 성장했다는 것을 알 수 있다.

<표 7> 성장을 최소자승회귀분석 결과

VARIABLES	(1)	(2)	(3)	(4)
	Revenue Growth	Employee Growth	R&D Growth	
wc300	58.775*** (10.487)	45.770*** (9.445)	1.677** (0.660)	1.790*** (0.642)
rdp0910	-0.468 (1.270)	-2.358*** (0.772)	-0.294*** (0.112)	-0.313*** (0.112)
emp0910	-38.759*** (13.719)		-0.648 (1.076)	
r0910		-0.183*** (0.039)		-0.005 (0.004)
Constant	21.575*** (5.978)	42.628*** (7.323)	1.346*** (0.387)	1.945*** (0.583)
Observations	159	159	159	159
R-squared	0.273	0.242	0.136	0.154
F-statistic	13.28	10.15	3.042	3.584
Prob>F	9.19e-08	3.84e-06	0.0307	0.0153

Robust standard errors in parentheses  
 \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

두 번째 분석은 각 시기별 매출액, 종업원 수, R&D집약도 수준을 종속변수로 두고 회귀분석을 수행했다. 특히, 선정 전의 수준을 통제하고서도 WC300선정기업의 성과가 비교대상기업보다 더 좋은지를 살펴보았다. 또한, 선정 전 수준을, 기업특성변수를 통제하고 두 그룹간 비교해 봄으로써 비교대상기업과 WC300기업의 이중차분적 분석을 수행했다. 매출액과 종업원수의 회귀방정식은 최소자승회귀모형으로 추정했고, R&D집약도 수준은 0%와 100% 사이의 값을 갖기 때문에 Tobit모형으로 추정했다. 이 결과는 <표 8>에 제시했다.

회귀분석결과 앞의 t-검정과는 조금 다른 양상을 보였다. 선정 전(즉, 2009-10년) 매출액과 종업원 수는 WC300기업과 비교대상기업 간 차이가 관행적 유의수준(p<0.1)에서 통계적으로 유의하지 않았다. 그러나 R&D집약도는 역시 WC300기업이 약 3.6%포인트 높게 추정되었다. 즉, 종업원 수나 매출액 수준이 비슷할 경우, WC300기업과 비교대상기업 간 선정 전의 경제적 효과(매출액 또는 종업원 수)는 비슷하지만 R&D는 WC300기업이 더욱 적극적으로 수행한 것으로 확인되었다.

선정 후의 결과(모델2, 4, 6)는 위의 성장률 회귀분석 결과와 일맥상통하게도 모두 WC300기업이 비교대상기업보다 우수하다고 결론지을 수 있다. 선정 전의 기업규모(매출액 또는 종업원 수)와 R&D투자수준을 통제하고서도 WC300기업의 경우 비교대상기업보다 매출액은 735억 원 가량 많고, 종업원 수는 151명 가량 많으며, R&D집약도는 1.9%포인트 가량 높은 것으로 추정되었다. 이상의 추정결과는 모두 유의수준 0.01이하에서 성립한다.

〈표 8〉 매출액 수준, 종업원 수 수준, R&D집약도 수준 회귀분석 결과

VARIABLES	(1) Revenue 2009-10	(2) Revenue 2014-15	(3) Employee 2009-10	(4) Employee 2014-15	(5) R&D 2009-10 (tobit)	(6) R&D 2014-15 (tobit)
wc300	9.246 (12.097)	73.517*** (13.783)	0.027 (0.033)	0.151*** (0.036)	3.562*** (0.722)	1.942*** (0.662)
rdp0910	-3.662** (1.732)	-2.065 (2.414)	0.008** (0.004)	-0.008** (0.004)		0.689*** (0.112)
emp0910	250.545*** (38.610)	-4.235 (35.668)		0.831*** (0.129)	3.720** (1.588)	1.291 (1.530)
r0910		1.284*** (0.118)	0.002*** (0.000)	-0.000 (0.000)	-0.014** (0.006)	-0.008* (0.004)
Constant	70.586*** (12.571)	-26.170* (13.389)	0.017 (0.029)	0.078** (0.038)	3.042*** (0.616)	1.676*** (0.582)
Observations	159	159	159	159	159	159
R-squared	0.518	0.775	0.517	0.678	0.0422	0.146
F-statistic	15.84	121.6	52.35	23.95	11.53	24.90
Prob>F	0	0	0	0	0	0

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

이상의 결과를 요약하자면, WC300에 선정된 기업은 비슷한 수준의 선정되지 않은 기업보다 선정 전 이미 높은 수준의 R&D를 수행하던 기업이다. 즉, 혁신지향성이 높은 기업이다. 그러나, 약 5~6년의 시간이 지나면서부터 비교대상기업보다 경제적 성과와 혁신지향성

이 월등히 높아지게 된다고 말할 수 있다. WC300기업이 혁신지향적이고, 탄탄한 성장전략을 갖춘 강소기업을 선정하여 지원하는 것을 기본 열개로 갖추고 있는 것을 상기하면 본 연구에서 분석한 세 가지 지표상으로는 이 목적을 충분히 달성하고 있는 것으로 판단할 수 있다. 다만 주의할 것은 이러한 긍정적 효과가 WC300이 애당초 성장잠재력을 갖춘 기업을 잘 뽑아서인지 아니면, WC300 프로그램의 지원 덕택인지는 이 연구에서 명백히 밝힐 수는 없었다. 그럼에도 불구하고 WC300기업이 표상하는 혁신지향 강소기업의 비슷한 수준의 그렇지 않은 기업에 비해 월등한 경제적 효과를 창출하고 있다는 점은 본 연구에서 확인할 수 있었다.

## VI. 결론 및 정책제언

### 1. 결론

지속적인 R&D 투자는 기업이 성장하기 위한 필수항목이다. 그러나 실제 기업들은 R&D에 대한 투자를 쉽사리 하기 어렵다. 당장의 장부가치를 측정하기 어렵고 미래에 발생할 수 있는 초과이익을 예측하여 현재를 감수해야 하기 때문이다. 거기다 경기가 어려워지고 기업 생존의 어려움을 느끼는 시기일수록 R&D 투자비율은 더욱 더 낮아질 수밖에 없다. 이러한 상황에서 본 연구의 결과는 시사하는 바가 크다고 할 수 있겠다. 즉, 중소·중견기업에 대한 정부의 R&D 지원정책은 수혜기업들의 R&D 투자를 보다 촉진시킬 뿐만 아니라, 주요 경제적 성과에도 유의미한 긍정적인 영향을 미치고 있는 것으로 확인 되었다. 특히, 이러한 결과는 WC300 기업에 선정되기 전의 기업규모와 R&D 투자 수준을 통제하고서도 매출액, 종업원 수, R&D집약도 등의 주요변수에 대해 유의미한 결과를 얻었다는 점에서 의의가 있다.

본 연구에서 WC300에 선정된 기업이, 혁신지향성이 높은 기업임은 분석결과 유의한 결과가 나왔다. 또한, 혁신지향 강소기업의 비슷한 기업에 비해 보다 나은 경제적 효과를 보인 원인 중에는 WC300 전용지원 프로그램인 첫째, R&D지원으로 연간 15억 원 이내로 최대 5년간 75억 원까지 세계적 수준으로의 도약을 위한 핵심·응용 기술개발을 지원하였고 둘째, 컨설팅 지원을 통하여 글로벌 기술혁신 IP전략 개발 지원과 지적재산권 분쟁·예방 컨설팅까지 지원함으로써 기술전략에 대한 성장전략 수립에 기여하였으며 셋째, 해외시장 진출을 위한 “해외 마케팅 지원” 사업을 통한 마케팅과 시장진출전략이 매출향상에 긍정적 요인으로 작용하였음을 확인 할 수 있었다.

월드클래스 300 프로젝트의 민간 R&D 투자유발효과는 여러 가지 이유가 있을 것으로 생각된다. 그 중 대표적인 것으로 첫째, 월드클래스 300 프로젝트 지원 시 제출하는 성장전략서가 중요한 역할을 한다. 대부분의 중소·중견기업들은 5년 이상의 미래에 대하여 비전과

목표를 설정하는 것이 쉽지 않다. 하지만 월드클래스 300 프로젝트를 통해 성장전략서를 작성함으로써 세계 시장 동향을 파악하고 수출점유율과 기술개발을 높이기 위한 회사의 5년 뒤 10년 후의 장기적인 플랜을 세우고 목표의식을 확립하는 긍정적인 효과를 낼 수 있게 하였다. 둘째, 국가 R&D 사업의 직접적인 지원을 받음으로서 기업들의 연구개발에 대한 리스크를 줄여 주었다. 실제 기업들은 불투명한 연구개발에 자원을 투입하는 게 쉽지 않다. 하지만 국가가 먼저 나서서 투자를 독려할 수 있도록 먼저 지원해 줌으로서 일종의 마중물 효과를 낼 수 있었다. 셋째, 월드클래스 300 프로젝트 특성상 R&D가 사업화로 연결되기 때문에 이에 따라 연구개발 완성된 제품이라 할지라도 더 나은 제품개발을 위한 추가적인 연구개발로 이어지는 효과가 있었고 또 다른 유사기술개발로의 파생효과까지 기대해 볼 수 있었다.

그러나 본 연구에서의 한계는 먼저 연구에 활용하기 위해 비교한 유사업체 현황자료는 선정기업과 유사한 기업과의 비교를 위해 단지 제조업 기반의 매출액을 기준으로 분리·분석한 점이 있다. 추후 매출액, 영업이익의 뿐만 아니라 고용, 세부업종분류까지도 고려한 추가 연구를 통해 더욱 정밀한 연구가 가능할 것으로 기대된다.

## 2. 정책적 제언

월드클래스 300 프로젝트는 성장전략서 수립과 미래 핵심 전략·원천기술개발과 해외 마케팅 역량 강화, 기업이미지 제고 등을 통해 잠재력이 큰 기업을 선발·지원하였다. 그 결과 지속적인 성장 동력의 확충, 양질의 일자리 창출 등을 위한 중견기업을 육성하는 중요한 정부 정책과제로 대두되었다. 월드클래스 300 프로젝트의 성공요인은 기업의 중장기 성장전략을 수립하고 목표 관리를 수행 할 수 있는 여건을 마련하였고 선진적인 R&D관리기법을 이용한 선정·관리를 통해 성장잠재력이 큰 기업을 지원하여 글로벌 히든챔피언 육성 기반이 개선되었다.

하지만 R&D 지원 분야에서도 충분히 그 실효성을 결론과 같이 인정받을 수 있으나 더 보완·발전해야 할 부분도 있다. 첫째, 핵심 육성시책인 R&D 지원 사업이 단독과제로 지원됨에 따라 산학연 협력, 성장동력 창출 등 생태계 구축 기여에는 제한이 있다. 이러한 이유로 다음 사업에는 글로벌 시장 진입 기간 단축을 위해 기업을 주도로 한 산학연 협력에 기반한 R&D 지원 사업이 될 수 있기를 제안한다. 둘째, 선정 및 평가 시 신성장 전략산업에 대한 고려가 미흡했다. 선정요건에 대한 엄격한 제한으로 아직 산업초기 도입기에 놓여 있는 신성장동력기업들은 지원조건을 만족시키기 어려워 관련 기업의 참여가 거의 없었다. 따라서 4

7) 마중물 효과(Pump Effect): 정부가 지출을 늘려 경제에 자극을 주면 그 다음부터는 더 이상 정부지출을 늘리지 않아도 알아서 잘 돌아가게 되는 효과

차 산업혁명을 선도하는 원천기술 및 신성장 핵심기술 개발 촉진을 위해 중소·중견기업이 신산업창출과 산업 간 융합 등이 4차 산업혁명을 선도할 핵심기술을 개발하는 R&D 지원 플랫폼으로 개편하고 주력산업형과 신성장형 사업으로 구분하여 지원한다면 글로벌 히든챔피언<sup>8)</sup> 육성을 위한 프로젝트 정체성을 유지하면서 4차 산업혁명을 대비한 신산업 등 성장 잠재력이 높은 기업군 참여를 확대할 수 있을 것으로 보인다. 셋째, 여러 연구를 통해 볼 때 매출액 대비 연구개발비 투자는 5% 이하일 때 가장 극대화 된다. 현재 매출액 대비 투자비율이 6-8%를 형성하고 있으므로 조금 더 낮추되 더 많은 기업에게 지원함으로써 전체적인 산업발전을 극대화 하는 것을 제언한다. 이러한 3가지 정책적 제언을 통해 월드클래스 300 프로젝트가 기업의 자발적 R&D 투자 확대와 기업성장, 나아가 산업 전체의 발전이 함께 이루어지길 바란다.

## ≤참고문헌≥

- 고성진·김갑수(2009). 중견기업의 R&D 투자 특징과 원인 연구. 「기술혁신학회지」. 12(3): 525-544.
- 김병순(2011). 중견기업의 글로벌화 전략과 경영자의 역할. 「대한경영학회지」. 24(3): 1539-1564.
- 김용희(2012). 「지속가능성장을 위한 중소기업 R&D 현황 및 투자 지원 방향」. ISSUE PAPER 2012-03. 서울: 한국과학기술기획평가원.
- 김정호·김민서(2014). 중견기업의 기술혁신과 수출이 경영성과에 미치는 영향: 기업유형에 따른 차별적 효과. 「경영학연구」. 43(5): 1787-1812.
- 노용환(2010). 정책연구:중소기업 정책자금의 미시적 성과 분석과 역할에 관한 연구. 「중소기업연구」. 32(1): 153-175.
- 노용환·송치승(2014). 중소기업지원형 R&D 사업의 성과에 관한 연구. 「산업경제연구」. 27(6): 2403-2429.
- 박문수·이호형(2012). 혁신형 중소기업을 위한 기술지원정책 연구. 「통상정보연구」. 14(1): 197-218.
- 박병춘(2013). 글로벌 전문기업 육성을 위한 중소·중견기업 기술혁신 지원정책. 「지역사회연구」. 21(2): 1-27.
- 서창적·이찬형(2014). 정부의 중소기업 기술개발사업 효율성에 영향을 미치는 요인에 관한 연구. 「한국생산관리학회지」. 25(1): 1-21.
- 안승구 연구책임(2015). 「정부 R&D사업이 중견기업의 성과에 미치는 영향에 관한 연구」. 서울: 한국과학기술기획평가원(KISTEP).
- 안승구·김주일(2015). 중견기업 R&D 현황분석 및 향후 정책방향. 「한국기술혁신학회 2015년

8) 히든챔피언: 헤르만 지문 박사에 의해 대중에게 잘 알려지지 않는 않지만 각 분야에서 세계시장 점유율 1-3위 or 소속해 있는 대륙에서 1위인 기업, 매출액 기준으로 40억 달러 이하인 기업으로 규정



- 도 춘계학술대회 발표 논문집]. 2015.5: 113-129.
- 유기훈·박배진·박선영(2016). R&D집중기업의 역량이 수출성과에 미치는 요인 분석. 「벤처창업연구」. 11(4): 167-178.
- 유승균·홍승기(2014). 유럽 주요국의 중견기업 사례연구. 「통상정보연구」. 16(1): 185-203.
- 이한웅·백동현(2014). 정부지원이 중소기업 글로벌 R&D 협력 성과와 글로벌 역량에 미치는 영향. 「산업경영시스템학회지」. 37(4): 177-186.
- 임채윤·조만석(2016). 중소·중견기업 R&D 사업 추진 방향 제언. 「과학기술정책」. 219: 18-21.
- 장현주(2016). 강소형 중소기업 육성을 위한 정부의 시장개입 효과: World Class 300 프로젝트 지원사업에 대한 프로그램 논리모형의 적용. 「지방정부연구」. 20(2): 1-22.
- 정용균·방하남·김정원(2008). 고용창출에 있어서의 한국중소기업의 역할. 「인적자원관리연구」. 15(4): 229-243.
- 정준호·김재수·최기석·이병희(2016). 정부R&D투자가 기업 규모별 R&D지출에 미치는 영향 분석. 「한국콘텐츠학회논문지」. 16(10): 150-162.
- 최재해·유승현·조형석(2016). 중소·중견기업 지원정책의 성과분석: World Class 300 프로젝트를 중심으로. 「생산성논집」. 30(1): 103-132.
- Alecke, B. and Mitze, T. and Reinkowski, J. and Untiedt, G.(2012). Does Firm Size make a Difference? Analysing the Effectiveness of R&D Subsidies in East Germany. *German Economic Review*. 13(2): 174-195.
- Einio, Elias.(2014). R&D Subsidies and Company Performance: Evidence from Geographic Variation in Government Funding Based on the ERDF Population-Density Rule. *Review of Economics and Statistics*, 96(4): 710-728.
- Marino, Marianna and Lhuillery, Stephane and Parrotta, Pierpaolo and Sala, Davide(2016). Additionality or crowding-out? An overall evaluation of public R&D subsidy on private R&D expenditure. *Research Policy*, 45(9): 1715-1730.

---

\* 오한석(吳韓錫): 한양대학교 기술경영전문대학원 박사과정에 있고, 현재 한국산업기술진흥원 수석연구원으로 재직중에 있다. 관심분야는 산업기술정책 국가 R&D 관리 방안 등이며, 연구논문으로는 “한·미·일 국가 R&D 정보 구축현황 비교분석”(2008), “부품·소재 산업분야 R&D 정보관리와 효율적 활용방안에 관한연구”(2009), “중견기업 성장촉진 정책 현황과 추진전략”(2015) 등이 있다(ohsim2004@hanmail.net).

\* 정태현(鄭泰鉉): 한양대학교 기술경영전문대학원의 부교수로 재직중이다. 미국 조지아공대-조지아주립대 공공정책과정에서 과학기술혁신정책으로 박사학위를 받았다. 주 연구분야는 중소벤처기업의 혁신, 국가혁신시스템, 지식재산권 전략 등이다. 벤처창업연구, American Review of Public Administration, International Journal of Public Administration, Research Policy, Technological Forecasting and Social Change, Technovation 등에 논문을 게재했다(tjung@hanyang.ac.kr).