

# 지식창출과 활용의 괴리: 녹색기술인증의 제도론적 분석<sup>1</sup>

## KNOWLEDGE DECOUPLING: AN INSTITUTIONAL APPROACH TO THE GAP BETWEEN CREATION AND UTILIZATION OF ENVIRONMENTAL TECHNOLOGIES

박상찬 (Sangchan Park) KAIST 경영대학 (sp@business.kaist.ac.kr)<sup>2</sup>

차현진 (Hyeonjin Cha) KAIST 경영대학 (hjcha90@business.kaist.ac.kr)

### ABSTRACT

While prior work has noted the importance of knowledge creation in gaining competitive advantages, much less is understood about why firms do not actually use what they create. Building upon institutional approaches to organization studies, we offer a new framework to explain the gap between knowledge creation and utilization. We test our framework in an empirical context of sustainable innovation and environmental technologies where ideas of environmental sustainability have recently gained public popularity and shaped how interested audiences make evaluative assessments of firms. In such a context, firms are apt to perceive the social attention toward sustainability to be a normative pressure, which causes them to create new knowledge and develop technologies consistent with the pressure. Using data from the government-initiated certification system for green technologies, our study finds that firms do not always fully implement new environmental technologies they develop in response to the certification program, the situation we refer to as knowledge decoupling. We also examine a set of conditions under which knowledge decoupling becomes more or less amplified. Taken together, our findings show how a firm's knowledge creation and utilization is shaped by its external institutional environment as well as internal learning processes.

*Keywords: knowledge creation and utilization, the knowledge-based view of the firm, institutional approaches to organization theory, organizational learning perspectives, green technology certification*

<sup>1</sup> 논문접수일: 2017년 1월 20일; 1차 수정: 2017년 2월 10일; 게재확정일: 2017년 2월 21일

이 논문은 2014년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2014S1A5A8012302).

<sup>2</sup> 교신저자

## 1. 서론

지식을 기업의 가장 중요한 전략적 자원으로 연구하는 지식기반이론에 따르면, 조직은 지식창출, 결합, 활용이 일어나는 일종의 지식시스템이다. 이러한 관점에 기반한 기존 연구들은 개인, 부서, 집단의 의사결정 등 조직활동을 포괄적으로 이해하는 과정에서 지식의 창출과 활용을 핵심적인 분석대상으로 삼고 있다(김효근 등 2000; 최만기·신창호 2003; Demsetz 1988; Grant 1996). 이러한 연구들은 대체로 한 기업이 보유한 지식 체계가 다른 기업들에 의해 모방 불가능한 속성을 갖추는지 여부에 초점을 맞추므로써 해당 기업이 전략적 경쟁우위를 달성하고 지속할 수 있다는 점을 강조한다. 그러나 이 관점에 기반한 대부분의 연구가 기업 내부의 지식창출 및 활용 등 조직학습과 이를 지원하는 조직관리에 논의를 집중하고 있어 그러한 내부 의사결정 과정에 미치는 조직환경의 영향력을 적극적으로 검토하지 않았다는 한계를 지닌다(이무원 2015).

기업조직과 그 조직이 속한 환경 간 관계에 대하여 조직사회학 및 조직이론 분야에서 지난 수십 년 동안 축적된 연구에 의하면, 거의 모든 조직은 내부 의사결정이 외부 환경과 단절된 상태이기보다는 상당한 영향 관계에 놓여있다. 본 연구는 조직이론 분야 중 가장 활발히 논의되는 이론적 관점인 신제도론적 접근에 기반하여 사회적 담론과 제도적 압력이 기업의 지식 창출 및 활용과 관련된 내부 의사결정에 상당한 영향을 미치는지 여부를 비판적으로 검토한다. 보다 구체적으로, 본 연구는 기후변화 및 환경오염 문제의 해결에 도움이 되는 환경친화적 기술과 지식체계 구축에 대한 사회-제도적 압력이 기업의 조직관리 및 지식활용에 미치는 영향을 분석한다.

최근 에너지 자원의 효율적 사용을 통해 환경오염을 최소화하면서도 경쟁력에 도움이 되는 새로운 지식창출 및 기술개발에 대한 사회적 관심이 높아졌다

(Bansal and Hoffman 2012; Howard-Grenville et al. 2014; York et al. 2016). 이에 따라 대다수 기업들에게 환경 및 사회적 책임 등 전반적인 경영패러다임의 변화에 잘 대응하는 것이 중요한 과제가 되었다. 경영활동에서 환경친화적이고 지속가능한 가치창출이 국내외적으로 강조되면서, 과거의 화석연료 중심의 소모적인 경영환경에서 저탄소 위주의 지속가능한 녹색경제시스템으로의 전환과 친환경적인 기업활동에 대한 압력이 정부와 시민단체 등 다양한 이해관계자들을 통해 가중되고 있다.

이처럼 녹색으로 대표되는 저탄소 중심의 기술개발 성장모형은 환경에 대한 국내외의 높아진 사회적 기대를 반영하고 있으며, 이러한 기대가 강할수록 이에 반하는 행위를 하는 기업들이 언론의 부정적 보도, 소비자의 불매운동, 감독기관의 제재 등 다양한 형태의 공식적, 비공식적 처벌을 받게 될 가능성이 높다. 반면 이러한 기대에 부응하는 기업의 행위는 사회적으로 바람직한 것으로 여겨질 것이며 호의적인 평가를 불러일으킬 수 있다. 신제도주의 조직이론은 이처럼 사회의 규범적 기대가 해당 사회에서 경제활동을 영위하는 기업조직들의 의사결정에 상당한 압력으로 작동한다고 주장한다. 이 접근법에 따르면, 특정한 기술 및 구조 등이 기업조직에 의해 채택되는 과정이 효율성 향상이라는 기능적 요인에 의해서만 주도되는 것은 아니다. 사회의 한 구성원인 기업은 여러 다른 구성원들에 둘러싸여 있는데, 이들은 조직이라면 당연히 지켜야 할 것으로 여겨지는 일종의 제도적, 사회적 규범에 해당 기업도 따를 것을 기대한다는 것이다. 만약 그 기업이 사회적 기대에 부응하지 않는다면, 정당성을 잃고 부정적 평가를 받을 가능성이 커지며 그 결과 성과 하락과 조직 실패를 겪게 될 수도 있다(Meyer and Rowan 1977; Tolbert and Zucker 1996). 이에 따라 제도화된 특정 경영기법이나 조직구조가 점차 많은 조직들에 의해 채택되고 확산되어 조직필드 수준에서 기업간 유사성이 커지는 동

형화 현상이 나타날 수 있다(Guler et al. 2002; Fligstein 1985; Palmer et al. 1993; Tolbert and Zucker 1983).

이러한 현상은 여러 제도들을 고안하고 시행하는 정부의 정책에서 비롯되기도 한다. 정부 주도로 이루어지고 있는 제도적 변화의 사례로, 미국의 그린뉴딜정책, EU의 에너지전략 기술계획, 중국의 재생가능에너지법 등이 있다(Delmas and Montes-Sancho 2007; Delmas and Terlaak 2001). 이처럼 친환경적 기업 활동을 촉진시키거나 강제하는 법-제도들의 확산에 맞추어, 우리나라 정부도 2008년 저탄소 녹색성장을 신성장 패러다임으로 제안하였고, 2010년 저탄소녹색성장 기본법을 시행하였다. 녹색인증은 이 법에 의거하여, 국내 기업들의 친환경적 활동을 촉진시키기 위해 실시되고 있다.

본 연구는 환경기술을 개발하여 녹색인증을 받는 기업들의 수가 매우 빠르게 증가하였으나 해당 제도에 의해 인증받은 기술을 실제 사용하는 기업 내부의 지식 활용 및 실행은 매우 느리게 진행되고 있다고 주장한다. 녹색성장으로 대표되는 사회적 담론과 정부의 정책적 압력이 기업의 내부 의사결정에 상당한 영향을 미치지 않지만, 이러한 압력은 모든 기업들에게 무차별적으로 적용되는 것이기 때문에 개별 기업의 내부 지식창출 및 활용 방식이나 기술적 특이성을 반영하지 못한다. 그 결과 제도적 압력에 의해 창출되는 지식이 기업의 지식활용 및 조직관리에 실질적으로 반영되지 못하는 괴리 현상이 나타날 수 있다. 신제도주의 조직이론에서 제시한 제도적 디커플링(institutional decoupling) 개념을 확장, 적용하여 본 연구에서는 이 같은 지식의 창출과 활용에서 나타나는 괴리 현상을 지식 디커플링으로 지칭한다. 본 연구는 녹색인증제도를 적극적으로 수용하는 초기 채택기업들과 그 이후 기업들은 환경기술 및 지식의 창출과 활용에 대한 동기와 기대를 다르게 지니므로 지식 디커플링 현상이 상이한 방식으로 나타날 것으

로 예측하고, 이러한 차이에 영향을 미치는 여러 요인들을 검토한다. 다음 장에서 본 연구의 실증맥락인 녹색인증제도에 대한 서술과 기술개발 및 활용의 괴리에 대한 현황을 우선 제시하고, 이어서 제도의 채택과 실행에 관한 선행연구를 검토하고 이를 주요한 이론적 배경과 연계하여 가설을 전개한다.

## 2. 연구 배경: 대한민국의 녹색인증제도

친환경 녹색 기술은 기존 기술보다 개발과 상용화에 대한 사업화의 불확실성이 높고, 투자 자금의 회수 기간이 장기적이며, 투자에 대한 이득이 투자자 이외 다른 시장참여자에 확산되는 외부효과가 크다는 특징이 있다(Klassen and Whybark 1999). 녹색 기술의 이러한 특징으로 인해 정부 지원 없이 순수한 시장 기능만으로는 친환경 녹색 기술에 대한 투자 및 적극적인 자금투입이 이루어지기가 어렵고, 기업들이 녹색기술 개발에 적극적으로 나서지 않게 된다. 이러한 상황에서 공신력이 있는 정부 관련 부처가 기업이 개발한 녹색기술에 대해 표준화된 녹색인증기준을 통해 평가하고 인증을 부여하면 지원 대상을 명확히 규정할 수 있고, 금융기관 및 법규의 실행을 담당하는 정부부처들이 지니게 되는 투자 및 정부지원의 불확실성을 해소할 수 있으며, 궁극적으로는 녹색기술과 이를 거래하는 시장, 그리고 친환경 산업의 빠른 성장을 촉진할 수 있다는 것이 녹색인증제도의 핵심 기대 효과이다.

녹색인증제도는 저탄소 녹색성장 기본법에 의거, 에너지 및 자원 절감, 환경을 보호하고 새로운 성장동력을 확보하는 것을 목표로 유망한 녹색기술 혹은 산업을 인증하고 지원한다. 녹색인증은 전담기관인 한국 산업기술진흥원을 통해 인증 신청 및 접수, 발급이 이루어진다. 신청된 내용은 평가기관의 평가과정을 거쳐 녹색인증 심의위원회를 통해 최종 인증 여부가 확정된다.

따라서 녹색인증제도는 법적으로 강제되지 않고 기업 조직이 자발적으로 환경친화적인 행동을 취하도록 유도하는 기업-정부의 협조 체제로 볼 수 있다. 기업이 온실가스 감축기술, 에너지 이용 효율화기술, 청정생산기술, 청정에너지기술, 기타 자원순화 및 기타 친환경적이라고 여겨지는 기술을 개발하는 경우 인증을 신청할 수 있다. 기업이 녹색기술을 활용하여 실제 제품을 개발하고, 이 제품의 녹색기술 인증 확인, 제품생산 가능 여부, 품질 경영, 제품 성능을 모두 만족할 경우 녹색제품 확인을 받게 된다. 녹색제품확인을 획득한 기업들은 그렇지 않은 기업에 비해 인증받은 녹색기술을 실제로 활용하는 정도가 크다고 볼 수 있다. 녹색기술인증을 받은 기업의 수는 녹색기술제도가 처음 시행된 2010년 158개에서 2016년 현재 1,209개로 빠르게 증가해왔다. 그러나 제품을 개발하고 상용화하는 정도를 나타내는 지표인 녹색제품확인 받은 기업들은 2016년까지 누적 기준 292개에 그치고 있다. 본 연구는 제도 채택의 확산과 실제 실행 간에 괴리가 발생한 점에 주목하고 그러한 지식 디커플링의 원인과 과정에 대한 분석을 실시한다.

### 3. 선행 연구 검토: 제도적 디커플링

지식경영과 제도주의 조직이론의 생산적인 학문적 대화와 이를 통한 일반적인 상호적용가능성은 기존 연구에 의해 이미 제기된 바 있다(문계완 등 2009; 최만기·신창호 2003). 이에 기반하여 본 연구에서는 제도주의 조직이론에서 제시한 공식적 채택과 실질적 활용 간 디커플링 개념을 중심으로 녹색기술인증 맥락에서 지식 창출과 활용의 괴리 현상을 본격적으로 분석한다. 제도주의 조직이론은 사회적으로 바람직하거나 당연하다고 여겨지는 규범과 가치체계가 새로운 지식 및 조직관리 관행과 제도의 확산에 영향을 미친다고 설명한

다(Suchman 1995). 예를 들어 기업지배구조 개선이나 윤리경영 등 사회적으로 중요한 것으로 여겨지는 가치와 규범의 영향에 따라 기업들이 이러한 가치를 반영하는 것으로 여겨지는 투명한 회계 프로그램이나 사회이사제도를 채택하는 경향이 있다(Edelman 1992; Guillén 2001).

그러나 이러한 제도적 순응의 과정에서 조직 내부의 효율성과 사회적 기대간 충돌이 발생할 수도 있다. 즉 조직 외부에서 제시된 일률적인 관행과 기술 체계가 사회 전반적인 가치에 잘 들어맞을 수는 있으나, 모든 조직의 상이한 내부 문제를 일률적으로 해결해주기 어렵다. 또한, 외부 가치를 수용하기 위해 채택한 관행과 기술을 실제로 실행하기 위해서는 상당한 비용이 발생한다. 기업 외부에서 새로운 경영기법이나 기술개발의 채택을 지지하는 사회구성원들이 실제로 그 기법이나 기술이 기업 내부에서 실행되는 정도를 면밀히 감시하는 경우도 드물다(Crilly et al. 2012).

따라서 조직 외부의 제도적 압력에 순응하는 과정에서 나타나는 조직 내부의 효율성 저하 문제에 대한 한 가지 대응방식으로, 기업이 각종 제도를 공식적으로 채택하면서도 내부적으로는 일상적 내부 지식체계 및 조직관리에 영향을 주지 않도록 그 제도를 실제로 실행하지 않는 괴리 현상을 보일 수 있는데, 제도주의적 조직이론가들은 이러한 현상을 제도적 디커플링으로 명명하였다(Meyer and Rowan 1977). 규범적 기대가 강할수록 조직 내부의 문제를 실제로 해결하지 못하거나 기술적, 기능적 요구를 충족시키지 않는 기술과 경영기법들도 정당성 확보 차원에서 채택되는 경우가 있다는 것이다. 이러한 측면에서 특정 기술과 기법의 채택은 조직 내부의 일상적 활동과 통합되지 못하는 '신화' 혹은 '의례'에 불과할 수 있다.

제도적 디커플링에 대한 대부분의 기존 연구들은 실증연구가 결여된 순수 이론적 분석에 치중하였고, 비교적 최근 들어 소수의 연구들이 이러한 괴리 현상을 기

업 조직의 인센티브제나 자사주구매(Westphal and Zajac 1994, 1997), 경력개발제도(조선미·강정한 2011)와 같은 영리적인 활동 영역뿐만 아니라 대학의 종신재직권(Park et al. 2011), 병원의 품질관리제도(Westphal et al. 1997)와 같은 공공 기관 및 비영리적 조직 활동 영역과 국가 수준에서 검토하였다(Weber et al. 2009). 제도적 디커플링과 관련된 여러 연구들을 종합하면, 채택과 실행에 영향을 미치는 요인들이 체계적으로 구분될 수 있다. 즉 제도화된 기술을 개발하거나 기법을 채택하는 조직의 의사결정은 일반화된 사회적 기대와 규범적 압력에 의해 영향을 받지만, 기술이나 기법의 실행에 관한 의사결정은 조직 고유의 특성화된 기능적 필요성에 달려 있다는 것이다. 공식적인 채택이 가시적인 변화를 동반하므로 외부 이해관계자들에게 쉽게 인지되고 호의적인 평가를 받을 수 있으나, 실질적인 실행은 흔히 내부적인 과정으로 쉽게 외부 이해관계자들에게 인지되지 않는다는 차이점이 위 요인들의 구분된 영향 관계를 설명할 수 있을 것이다.

이처럼 제도주의적 관점 등 조직이론 분야에서 공식적 채택과 실질적 실행의 괴리에 대한 이론적, 실증적 논의가 축적되어 왔음에도 불구하고, 최근 사회 규범적 압력이 대표적으로 드러나는 환경경영과 인증제도에 대한 기업의 지식창출 및 활용 간 괴리의 가능성을 다룬 연구는 거의 없었다. 그동안 환경 분야의 일반적인 인증제도에 대한 예외적인 연구들이 있었으나, 그마저도 국제적, 사회 규범적 압력이 조직행위에 미치는 결과적 영향에 초점을 맞추었고, 인증획득 이후의 의사결정 과정에 대해서는 큰 관심을 보이지 않았다. 예를 들어, 정동일(2012)은 환경문제에 대한 다양한 이해관계자들의 압력이 친환경적 기업 활동을 촉진시키는 과정과 이 과정에서 환경경영을 객관적이고 국제적으로 인정받을 수 있는 ISO 14001 인증제의 확산 현상을 연구하였다. Sine과 동료들(2007)은 청정재생에너지 등을 이용하여 소규모 전기를 생산하는 미국의 신생기업들이 사업

을 시작하기 전에 겪는 자원획득의 여러 가지 어려움이 있으나, 공신력있는 기관으로부터 얻은 인증이 그러한 어려움 극복에 도움이 된다는 점을 밝혔다. 이상의 예외적 연구들은 제도주의 조직이론의 관점들을 기반으로 인증제에 대한 조직들의 의례적 채택 결정(ceremonial adoption decision) 가능성을 지적하고 있다.

대부분의 녹색산업 및 환경경영에 대한 국내 연구들은 조직행동 및 의사결정과정 등에 대한 실질적인 분석보다는 재무적, 기술적 차원에 관심을 집중하여 간단한 변수조작과 성과 간 관계를 설명하는 수준에 머물고 있다. 예를 들어 녹색경영에 대한 국내연구는 녹색경영 평가 시스템(오준환·장희복 2011), 환경오염 적발공시(박호원·허성관 1995), 환경문제와 관련된 언론의 보도기사(최선·유애리 2003) 등 다양하지만, 기업 수준과 제도 및 경쟁환경 수준의 복합적인 변수들이 어떻게 독립적으로 또는 상호작용하면서 기업행동과 의사결정에 영향을 미치는지 분석하기보다는 소수의 개별 변수와 주가수익률 등 기업의 재무적 성과 관계를 살펴보는 데 그치고 있다(김명서·김요환 2008).

종합적으로 보면 녹색산업 및 환경경영과 관련된 대부분의 연구들은 사회적 주목을 받은 지식 및 기술이나 경영기법 등이 어떠한 과정을 거쳐 공식적으로 채택이 되거나 실질적으로 실행되는지에 대한 체계적인 분석결과를 보여주지 않았다. 소수의 연구들이 조직행동에 대한 사회 맥락적 영향을 연구하였으나 그러한 경우에도 대부분 공식적 채택과 실질적 실행이 자연스럽게 통합된다고 하는 느슨한 가정에 근거하고 있거나, 채택과 실행에서 나타나는 지식 디커플링 자체를 본격적으로 다루고 있지 않은 것으로 보인다. 이에 반해, 본 연구는 사회적으로 바람직한 것으로 여겨지는 환경친화적 녹색기술의 개발과 이를 위한 지식창출 활동이 실제 기업 내부의 지식활용과 조직관리 단계에서 해당 기술을 활용하여 제품화하지 않는 지식 디커플링 현상에 초점을 맞춘다.

#### 4. 가설: 지식의 창출과 활용의 디커플링

제도주의 조직이론가들은 기업들이 새로운 경영기법이나 지식체계의 채택을 얼마나 빨리 결정하는가, 즉 채택속도를 제도적 디커플링의 중요한 요인으로 보았다. 특정 제도 도입의 초기단계에서는 기업의 경제적 또는 기술적 요인에 의한 합리적 동기가 새로운 경영기법 채택이나 지식의 창출에 결정적 영향을 미치지만, 초기 이후 제도적 압력이 강해지는 단계에서는 효율성 획득보다는 사회적 기대에 부응함으로써 정당성을 획득하려는 동기에서 채택한다는 것이다. 그동안 상당수 실증 연구들이 이러한 주장을 뒷받침하는 결과를 정부에 의한 공무원 서비스 개혁, 평등 고용기회 및 차별 철폐 조치, 인사 행정의 채택, 장기근속 CEO의 보상계획 등 여러 실증적 맥락에서 연구하였다(Baron et al. 1986; Burns and Wholey 1993; Edelman 1992; Tolbert and Zucker 1983).

제도적 디커플링과 관련된 기존 연구결과는 녹색인증제도의 공식적 채택과 실제 활용 간 지식 디커플링 현상에 적절히 적용될 수 있다. 앞서 논의된 바와 같이 녹색성장으로 대표되는 경영패러다임의 변화가 사회적 기대와 정부의 정책적 고려와 결합하여 기업들에게 상당한 압력으로 작용할 것이며, 녹색인증제도의 공식적 채택이 이러한 압력에 대한 순응을 가지적으로 보일 수 있는 한 가지 방편으로 여겨질 수 있기 때문이다. 그런데 '초기 채택은 합리적이며 전략적인 선택이고, 이후 채택은 제도적 압력에 의한 정당성을 고려한 선택'이라는 기존 연구결과를 단순하고 무비판적으로 본 연구의 실증적 맥락에 적용하는 것을 경계할 필요가 있다. 공식적 채택과 실제 활용 간 디커플링 현상이 외부 제도적 환경의 압력에 민감하게 조응하려는 기업의 정당성 확보 노력과 내부 효율성 향상 노력의 충돌과 괴리에서 비롯된다는 것이 기존 연구에서 도출되는 본질적인 시사점이며, 단순한 채택 시점이나 속도가 디커플링을 설

명하는 절대적인 기준은 아니다.

본 연구에서는 사회적 기대와 정부의 정책적 의도가 이미 반영된 녹색인증제도의 기본 속성과 도입 배경을 고려할 때, 초기에 인증제를 조속히 도입하고자 하는 기업이 그렇지 않은 기업에 비해 사회적으로 바람직한 가치와 규범에 부응하려는 동기가 클 것이라고 주장한다. 즉 녹색인증제도라는 본 연구의 맥락에서는, 초기 및 이후 채택시점과 기업의 정당성 확보 동기에 대해 기존 연구가 예측하는 방향이 역전된 형태로 나타날 것이다. 대부분의 녹색기술은 아직 초기 개발단계이므로 기술적 불확실성이 매우 높을 뿐만 아니라, 이에 기반한 시장이 아직 성숙하지 못하여 충분한 수요가 담보되지 못하는 등 시장의 불확실성도 높다. 녹색인증제도가 도입된 가장 중요한 원인이 바로 이러한 기술과 시장의 불확실성을 해소하고 정부가 녹색기술 및 제품의 활성화를 정책적으로 뒷받침한다는 신호를 주려는 것이었다. 따라서 녹색인증제도 초기에 가장 먼저 인증을 확보하려는 기업들이 녹색기술개발 및 이를 활용함으로써 얻게 될 순수한 경제적 가치에 초점을 맞춘다고 보기 힘들다. 오히려 이 기업들은 사회적 기대에 조응한다는 점을 강조하려는 정당성 확보의 동기가 더 강할 것이며, 그러한 동기는 녹색기술 개발인증을 공식적으로 받는 단계에서 이미 충족된다. 만약 녹색기술 인증속도가 빠를수록 정당성 확보의 동기가 강하다면, 인증받은 기술이 지식체계와 조직관리 단계에서 실제 활용되지 않을 가능성이 높아질 것이다. 이와 같은 논의를 기반으로 하여, 본 연구는 인증속도가 빠를수록 (즉, 녹색인증제도의 시행 초기에 최초 기술인증을 받은 기업들은 그렇지 않은 기업들에 비해) 지식창출이 제품화로 활용되지 않는 지식 디커플링이 더욱 뚜렷하게 나타날 것으로 보고 다음과 같이 가설 1을 수립하였다.

**가설 1: 녹색기술 인증속도가 빠를수록 실제 녹색제품을 만들 가능성이 작을 것이다.**

녹색인증제도의 채택 시점을 기준으로 녹색기술 및 지식체계의 창출과 활용 간 지식 디커플링 정도를 구분할 수 있다는 본 연구의 주장을 더욱 엄밀하게 검토하기 위해서는 그 주장의 인과관계적 설명방식이 과연 실제로 작동하고 있는가를 추가로 분석할 필요가 있다. 녹색인증제도의 시행 초기에 기술인증을 받은 기업들이 그렇지 않은 기업들에 비해 사회적 기대에 조응함으로써 정당성을 확보하기 위한 동기를 더 강하게 지니고 있다는 본 연구의 설명기제가 실제로 작동하고 있다면, 그러한 동기의 차이가 더 극명하게 드러나는 조절변수들을 포함한 연구모형을 통해 검증이 가능할 것이다. 본 연구에서는 기업이 개발하여 녹색인증을 받은 기술들이 많은 경우, 준거집단보다 상대적인 성과의 정도가 높은 경우, 언론매체에 노출된 정도가 큰 경우, 가설 1에서 예측한 효과가 더 크게 나타날 것으로 예측한다.

가설 1에서 예측된 인증속도와 제품화 사이의 부적 관계는 해당 기업이 획득한 녹색인증기술의 개수에 의해 조절될 가능성이 있다. 만약 녹색인증제도의 시행 초기에 기술개발 인증을 받은 기업들이 그렇지 않은 기업들에 비해 사회적 기대에 조응함으로써 정당성을 확보하기 위한 동기를 더 강하게 지니고 있다면, 이들에게 있어서 인증받은 기술의 개수가 많다는 사실은 사회적 기대에 조응했다는 강한 신호를 이미 보낸 것과 마찬가지로 투자할 가능성이 작을 것이다. 반대로 사회적 기대에 조응하기보다 개발된 기술의 본질적 가치와 실질적인 경제가치에 초점을 맞추는 기업에게 있어서 녹색인증기술의 개수가 많다는 사실은 해당 기술을 제품화하는 등 실제 활용에 유리하다는 의미가 있을 것이다. 즉 녹색인증을 조속히 채택한 기업과 그렇지 않은 기업은 해당 기술지식을 창출하고 활용하려는 동기의 측면에서 다를 것인데, 이러한 차이가 지식 디커플링에 미치는

영향은 녹색인증기술의 개수가 많고 적은 경우에 따라 다르게 나타날 것이다. 이와 같은 논의를 기반으로 하여 녹색인증을 획득한 기술들의 총 개수가 클수록 녹색인증제도의 시행 초기에 기술개발 인증을 빨리 받은 기업들이 해당 기술들을 이용하여 제품화를 적극적으로 실행할 가능성이 더욱 낮아질 것이라는 가설 2를 도출하였다.

**가설 2: 녹색기술 인증속도가 제품화에 미치는 부적 영향은 녹색인증을 획득한 기술의 개수가 많을수록 커질 것이다.**

가설 1에서 예측된 인증속도와 제품화 사이의 부적 관계는 해당 기업의 상대적 성과 수준에 의해 조절될 가능성이 있다. 조직학습이론에서 심화된 성과피드백(performance feedback) 관점에 의하면 기업조직은 위험이 내포된 의사결정을 내리는 과정에서 준거집단의 성과와 비교하여 상대적으로 인지된 열망(aspiration) 수준과 자신의 성과를 비교한다(이무원 2015; Cyert and March, 1963; Greve 2003). 성과가 열망 수준에 비해 낮은 경우 기업은 위험이 큰 행동을 감행하는 경향이 더 강하게 나타나는데, 이러한 경향이 잘 드러나는 사례로는 전략 재설정, 신시장개척, 새로운 관행 및 프로세스의 도입, 초기연구 개발투자 등이 있다(Greve 1998; Lant et al. 1992; Nohria and Gulati 1996).

친환경 녹색 기술은 이미 잘 알려져 있는 기존기술보다 경쟁 우위와 수익성에 대한 불확실성이 더 높아 그 활용에 따른 위험이 더 크다고 볼 수 있다. 녹색산업과 시장이 아직 성숙되지 않아 녹색제품의 수요가 크지 않고 공급을 위한 판로나 마케팅비용이 매우 크기 때문이다. 그러므로 녹색기술인증을 취득한 기업 조직이 이를 활용하여 제품화로 연결하고자 하는 경향은 위험을 내포한 일종의 투자행위로서 성과피드백 역동에 영

향을 받을 것이다. 이와 관련된 선행연구에서는 조직의 성과가 열망 수준보다 떨어질수록 위험을 감수하고 변화하려는 경향이 증가하며, 반대로 조직의 성과가 열망 수준보다 높은 정도가 커질수록 위험을 추구하는 경향은 감소한다고 주장했다(Audia et al. 2000; Greve 1998, 2003).

이러한 논의를 녹색기술인증제도의 맥락에 적용하여 본 연구에서는, 인증속도가 빠른 기업들이 사회적 기대에 조응함으로써 정당성을 획득하려는 동기를 지니고 열망 대비 상대적 성과도 높다면 이 기업들은 제품화에 따르는 위험을 굳이 감수하려고 하지 않을 것으로 예측한다. 반대로 녹색기술의 본질적 가치에 초점을 맞추는 기업들은 적극적인 제품화를 통해 경제적 이익과 전략적 우위를 확보하려는 의지가 있을 것이며 성과가 높은 것으로 인지한다면 더욱 적극적으로 위험을 감수할 가능성이 크다. 즉 기업의 성과가 열망치보다 높다면 녹색인증제도의 시행 초기에 최초 기술인증을 받은 기업들은 그렇지 않은 기업들에 비해 현 상황에 만족하고 위험한 변화를 최대한 자제하려고 할 것이며, 이는 결국 제품화 가능성이 더 낮아지는 지식 디커플링 현상으로 나타날 것이다. 이와 같은 논의를 기반으로 가설 3을 도출하였다.

**가설 3: 녹색기술 인증속도가 제품화에 미치는 부정적 영향은 기업이 준거집단보다 상대적으로 성과가 높을수록 커질 것이다.**

마지막으로 본 연구는 인증속도와 제품화 간 부적 관계가 기업이 언론매체에 노출된 정도에 의해 조절된다고 주장한다. 기존 연구들은 언론매체에 긍정적인 측면의 기사를 통해 빈번히 노출되는 기업들이 해당 매체를 이용하는 외부 이해관계자 및 일반 대중들로부터 긍정적으로 인식되는 경향이 있으며, 이러한 경향은 녹색성장과 환경문제 등 사회적 기대와 가치를 반영하는

분야에서 강하게 나타나고 있음을 밝혔다(Bansal and Clelland 2004; Fombrun and Shanley 1990). 만약 녹색인증제도의 시행 초기에 기술개발 인증을 조속히 받은 기업들이 그렇지 않은 기업들에 비해 사회적 기대에 조응함으로써 정당성을 확보하기 위한 동기를 더 강하게 지니고 있다면, 언론매체에 많이 노출되었다는 사실은 이 같은 정당성 확보 동기가 이미 충족되었다는 것을 의미한다. 이 기업들에게는 인증받은 기술을 실제 활용하여 제품화하는 데 드는 시간과 비용을 추가로 투자할 유인이 크지 않을 것이다. 이에 비해 정당성 획득의 동기보다는 지식으로서의 본질적 가치와 실질적인 경제적 이익 실현에 초점을 맞추는 기업에게는 언론매체에 많이 노출되었다는 사실이 제품화를 통한 지식 활용의 기회로 인식될 수 있다. 이와 같은 논의를 기반으로 하여 본 연구는 언론매체에 노출된 정도가 클수록 녹색인증제도의 시행 초기에 기술개발 인증을 받은 기업들이 제품화할 가능성이 더욱 낮아질 것이라는 가설 4를 도출하였다.

**가설 4: 녹색기술 인증속도가 제품화에 미치는 부정적 영향은 기업이 언론매체에 많이 노출될수록 커질 것이다.**

## 5. 연구방법

### 5.1 표본과 실증자료

본 연구는 녹색인증제도가 처음 시행된 2010년부터 2016년까지 녹색기술인증을 취득한 모든 기업들을 대상으로 실증자료를 수집하였다. 한국산업기술진흥원 녹색인증사무국에서 제공하는 녹색인증 현황 데이터를 토대로 주요 정보를 수집하되, 기업 수준의 재무적 변수 등 자료를 금융감독원 전자공시시스템, NICE 평가정보에서 제공하는 KISVALUE 기업데이터 서비스를 통해 추가로 수집하였다. 그리고 녹색인증을 받은 기업



들의 상당수가 외부감사기업 혹은 상장회사가 아닌 중소기업임을 고려하여 중소기업청의 중소기업현황 DB 관리 시스템을 이용하여 자료를 보충하였다. 특히 등록 개수는 (주)유플스에서 제공하는 특허정보 온라인 검색서비스 DB인 WIPS ON을 이용하여 수집하였다. 최종 연구분석에 사용된 표본 수는 829개이다.

## 5.2 변수의 측정

### 5.2.1 종속변수

녹색기술인증을 받은 기업이 스스로 개발한 인증기술을 실제로 활용하여 제품화했는지 확인하기 위해 본 연구는 분석 기간(2010-2016년) 내 기업 조직의 녹색제품확인 취득 여부를 종속 변수로 사용하였다. 이 변수는 이원 변수로 측정되었으며 기업이 녹색제품확인을 받은 경우 1, 그렇지 않은 경우 0으로 기록되었다. 829개의 최종 분석 표본 중 녹색전문기업확인을 받은 기업의 수는 219개로, 전체 표본 집단에서 26.4%의 비율을 차지한다.

### 5.2.2 독립 및 통제변수

기술인증속도: 녹색인증제도의 시행 초기에 기술인증을 받은 기업들이 그렇지 않은 기업들에 비해 사회적 기대에 조응함으로써 정당성을 확보하기 위한 동기를 더 강하게 지니고 있다는 가설을 확인하기 위해 본 연구는 독립변수로서 기업조직이 녹색인증제도에 얼마나 빨리 반응하여 해당 제도를 채택하는지를 측정하였다. 우선 녹색기술제도가 처음 도입된 날짜와 기업이 최초로 녹색기술 인증을 받은 날짜의 차이를 계산하였다. 이 차이값들의 최대치에서 각 차이값을 차감하여 인증속도 변수를 생성하였다. 따라서 최종계산된 값이 클수록 인증제도 도입 후 기업이 조속히 녹색인증을 최초로 받았다는 것을 의미하며, 이를 인증속도가 빠른 것으로 해석할 수 있다. 이러한 변수생성 방식은 기존 연구보다 더 엄밀하고 정확하다. 제도의 최초 도입 시점이

빠르거나 느린 정도를 주요 변수로 사용하는 여러 연구가 존재하지만, 그 구체적인 측정 방법에 일관성이 크게 없었다. 예를 들어 기업들의 품질관리제도 도입과 그 실행의 분리를 탐구한 Westphal and Zajac(1994)은 정책을 채택한 연도를 측정하였고, Kennedy and Fiss(2009)는 제도 도입 시점을 중간 지점을 기준으로 초기-후기로 나누는 이분법적 측정을 사용했다. 녹색기술인증 및 제품확인이 인증 수시로 이루어진다는 점을 고려하면 연도 보다는 날짜를 기준으로 인증속도를 측정하는 것이 엄밀하고 명확하다. 또한, 녹색인증제도가 시행된 지 아직 오랜 시간이 지나지 않은 상태인데 중간 시점을 초기-후기로 단순분할하여 인증 시점을 측정하는 것은 지나치게 임의적이므로 바람직하지 않다.

인증 녹색기술 개수: 본 연구의 조절효과 검증을 위한 첫 번째 변수인 인증 녹색기술 개수는 기업이 얼마나 많은 녹색기술인증을 취득했는가를 의미하며, 녹색기술인증을 최초 취득한 이후 추가로 인증을 취득한 녹색기술의 개수를 합산하여 측정하였다.

열망치 대비 성과 수준: 본 연구의 조절 효과 검증을 위한 두 번째 변수인 열망치 대비 성과 수준을 측정하기 위해서는 분석대상 기업들이 중요하게 여기는 성과 지표 선정과 기업들이 비교의 대상으로 삼는 준거집단 확인이 필요하다. 그리고 준거집단의 성과 평균값과 본 기업의 성과를 차감하여 열망치 대비 (상대적) 성과 수준을 측정해야 한다. 선행 연구에 기반하여 본 연구에서는 순이익률을 성과 지표로 선정하였다(Audia et al. 2000; Greve 2003). 그리고 준거집단은 녹색기술인증을 받은 다른 기업들로 선정하되 준거집단 내 모든 기업들의 영향력을 동일하게 취급하기 보다는 본 기업과 타 기업의 규모 유사성을 반영하는 보다 엄밀한 방법론을 적용했다(Baum et al. 2005; Greve 2003). 즉 한 기업의 준거집단 내 기업들의 순이익 평균을 구하되 본 기업과 다른 기업들의 이익 규모의 차이가 작을수록 큰 가중치를 주었다. 따라서 한 기업이 다른 기업들과 규모

면에서 비슷한 경우가 그렇지 않은 경우에 비해 열망치 대비 성과 수준에 더 큰 영향을 미칠 수 있도록 설정한 것이다. 조직학습이론에 따르면 열망치 대비 성과 수준이 양수인 경우와 음수인 경우 질적으로 다른 영향력을 지니는 것으로 알려져 있다(Greve 1998, 2003). 이를 반영하기 위해 기존 연구들은 열망치 대비 성과 수준과 종속변수 간 관계가 성과 수준 0을 기준으로 두 구간에서 서로 다른 기울기 값을 가질 수 있도록 스플라인(spline) 함수를 이용, 두 개의 설명변수로 나누어 측정하였다. 본 연구도 이러한 접근에 따라 열망치 대비 성과 수준 0을 기준으로 두 개의 변수로 나누어 회귀식에 투입하였다.

언론 노출도: 본 연구는 분석 대상 기업조직이 녹색 기술 인증을 처음 획득한 이후 언론 보도에 노출된 정도를 측정했다. 특정 기업이 언론 매체에 자주 언급되었다는 것은 사회적 가시성이 높아졌다고 볼 수 있으며, 이를 기업의 개수로 측정하는 기존 연구방법론을 따랐다(Bowen 2000; Elsbach and Sutton 1992). 즉 최초 녹색인증을 취득한 이후 기업이 녹색기술 및 인증 사실과 관련하여 보도된 언론 기사의 총 개수를 한국 언론진흥재단에서 제공하는 뉴스 빅데이터 분석 서비스 KINDS를 검색하여 측정하였다.

### 5.2.3 통제변수

본 연구는 연구분석 모형에 기업 조직의 녹색기술제품 확인 취득에 영향을 줄 수 있는 조직특성, 기술특성, 경쟁환경 등 여러 통제 변수들을 포함한다.

조직수준 통제변수: '조직규모'는 일반적으로 변화를 추구할 가능성을 줄이는 구조적 관성(structural inertia)으로 간주되는 한편(Hannan and Freeman 1984), 규모가 클수록 제품화 등 지식활용에 필요한 자원을 충분히 보유하고 있다고 볼 수 있으므로 규모를 통제하는 것이 필요하다(Lant and Mezias 1992; Sharfman et al. 1988). 본 연구는 분석 기간 내 해당 기업

조직의 평균 종업원 수를 조직규모로 측정했다. 구조적 관성은 조직연령과도 관련이 있다. 기업이 설립된 후 시기가 얼마 지나지 않은 조직들은 역량, 경험, 자원 부족 때문에 제품화에 어려움을 겪을 수 있으나, 반대로 오래된 조직에 비해 다양한 가능성을 유연하게 탐색함으로써 제품화에 유리한 측면도 있다. 이처럼 다양한 영향을 통제하기 위해 본 연구는 기업 설립 이후 분석 기간까지의 햇수를 '조직연령'으로 측정하였다. 성과피드백이 성과의 상대적인 비교에 초점이 맞추어졌지만, 성과의 절대적인 수준도 제품화 등 지식활용에 영향을 미칠 가능성이 있으므로 본 연구는 분석기간 내 '기업 평균수익'을 통제하였다. 다른 인증을 획득한 경험이 녹색인증의 활용에도 영향을 미칠 수 있으므로 이러한 효과를 통제하기 위해 녹색인증 이외에 기타 유사 인증을 받았는지 유무를 '기타인증획득' 변수로 측정하였다.

기술수준 통제변수: 본 연구에서는 기술적 특성과 관련된 통제 변수로 기업이 보유하고 있는 특허 등록 개수를 포착하여 '기업 기술역량'을 측정하였다. 그리고 정부에서 정한 기술분류체계를 고려하여 각 기업이 개발한 녹색기술들의 집합적 속성을 포착하기 위해 대표적인 다양성 지수인 Blau Index로 측정된 '인증 녹색기술 다양성'을 통제하였다.

조직환경 통제변수: 기업의 외부환경과 관련된 통제 변수로서 본 연구에서는 녹색기술을 인증받은 부처의 다양성을 Blau Index로 측정된 '녹색기술 인증부처 다양성'을 포함시켰다. 유사한 조직들이 한정된 장소에 밀집해있는 정도는 경쟁과 정당성 획득의 역동에 영향을 미칠 것이다(Hannan and Freeman 1984). 따라서 본 연구는 이러한 영향을 통제하기 위해 기술분류체계 상 동일한 범주에 속한 기업들의 수를 합산하여 '동일 기술범주 내 기업밀도' 변수를 생성하였다. 또한 관행과 기술이 확산되는 과정과 제품화 단계에서 인구 밀집이나 도시의 인프라, 지리적 근접성 등이 영향을 미칠 수 있다는 선행 연구를 반영하여 본사가 비수도권에 위치

할 경우를 포착한 ‘비수도권 위치’ 변수를 생성하였다 (Pouder and John 1996).

### 5.3 통계 분석

본 실증모형의 종속변수는 녹색기술인증을 취득한 기업이 녹색제품확인을 취득하는지 여부이므로 이러한 이항형 문제에 적합한 로지스틱 회귀분석 모형(binominal logistic regression model)을 사용하였다(Hosmer 2013).

## 6. 분석 결과

<표 1>은 연구 분석에 사용된 모든 변수들의 기술 통계와 상관관계를 나타낸다. 분석 결과 변수들 간 통계적으로 유의미하게 높은 관계들이 발견되지 않았으며 최종 회귀모형에 사용된 변수들의 다중공선성 여부를 검토하였으나 문제가 없는 것으로 판단하였다. <표 2>는 녹색제품확인 취득에 대한 이항로지스틱 모형의 회귀분석 결과를 나타낸다. 모형 1은 통제변수만을 포함한 기본 모형이며 모형 2는 가설 1, 모형 3~5는 가설 2~4의 조절 효과를 검증하기 위한 상호작용항이 포함되었다.

가설 1에서는 녹색기술의 인증속도가 빠를수록 해당 기술을 실제로 활용한 녹색제품을 개발할 가능성이 작을 것으로 예측하였는데, 모형 2에서 녹색기술 인증속도 변수가 음의 부호로 유의미하게 나타났으므로 가설 1이 지지되었음을 알 수 있다. 모형 3에서는 인증 녹색기술 개수와 녹색기술 인증속도와의 상호작용항을 투입하였는데, 음의 부호로 유의미하게 나타났다. 따라서 녹색인증을 획득한 기술의 개수가 많을수록 녹색기술 인증속도가 제품화에 미치는 부정적 영향이 더 커질 것이라는 가설 2가 지지되었다. 모형 4는 녹색기술의 인증속도와 기업의 열망치 대비 성과수준의 상호작용

영향을 포함하여 분석했다. 이 상호작용항은 통계적으로 유의미한 수준에 미치지 못하였으므로 준거집단보다 상대적인 성과가 높을수록 녹색기술 인증속도가 제품화에 미치는 부정적 영향이 더욱 커질 것이라는 가설 3은 지지되지 않았다. 마지막으로 모형 5는 녹색기술 인증속도와 기업이 언론매체에 노출된 정도와의 상호작용항을 포함한 분석 결과를 나타낸다. 이 상호작용항의 부호가 음수이고 유의미하므로 기업이 언론매체에 많이 노출될수록 녹색기술 인증속도가 제품화에 미치는 부정적 영향이 더욱 커진다는 가설 4는 지지되었다.

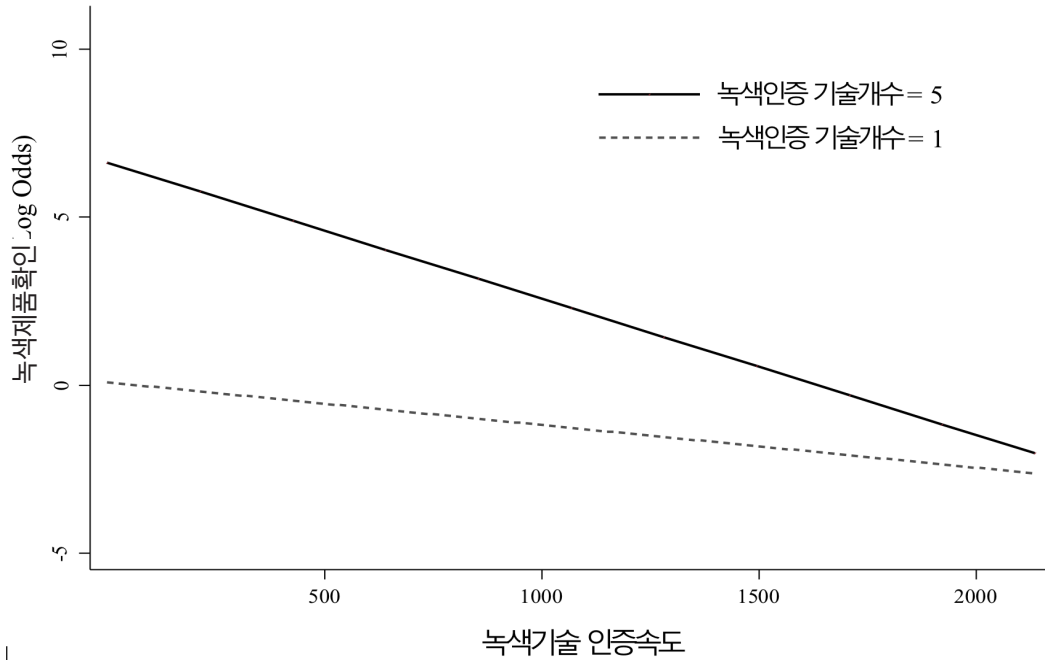
<표 1> 변수의 기술통계량 및 상관관계

	변수	평균	표준편차	1	2	3	4	5	6	7
1	녹색제품확인	0.26	0.44							
2	기업 평균 수익(백만원)	21.55	360.12	-0.02						
3	기업 규모(종업원 수, 로그)	459.21	3825.64	-0.03	0.42					
4	기업 연령	15.94	11.38	-0.04	0.14	0.28				
5	기타인증획득	0.55	0.50	0.15	-0.04	-0.06	0.10			
6	기업 기술역량	0.15	0.08	-0.04	0.18	0.32	0.27	0.08		
7	인증 녹색기술 다양성	0.02	0.11	-0.06	0.15	0.26	0.27	-0.01	0.24	
8	녹색기술 인증부처 다양성	0.02	0.10	0.00	0.15	0.32	0.23	-0.02	0.22	0.58
9	동일 기술범주 내 기업밀도	276.34	163.06	0.01	-0.01	0.00	-0.06	-0.02	-0.07	-0.04
10	비수도권 위치	0.37	0.48	-0.01	-0.04	-0.05	-0.08	0.09	-0.04	-0.12
11	인증 녹색기술 개수	1.34	2.08	0.00	0.15	0.27	0.21	0.04	0.23	0.44
12	열망치 대비 성과 수준(>0)	0.05	0.07	0.02	0.05	-0.04	-0.15	-0.10	-0.06	-0.06
13	열망치 대비 성과 수준(<0)	-0.04	0.14	0.09	0.09	0.04	0.07	0.07	0.00	0.02
14	언론노출도	1.69	8.92	-0.05	0.10	0.20	0.19	-0.02	0.17	0.37
15	기술인증속도	1146.60	586.93	-0.28	0.06	0.08	0.08	0.03	0.10	0.14
	변수			8	9	10	11	12	13	14
9	동일 기술범주 내 기업밀도			0.03						
10	비수도권 위치			-0.09	0.06					
11	인증 녹색기술 개수			0.36	0.00	-0.06				
12	열망치 대비 성과 수준(>0)			-0.05	0.08	0.00	-0.02			
13	열망치 대비 성과 수준(<0)			0.01	0.05	-0.06	0.02	0.23		
14	언론노출도			0.35	-0.02	-0.08	0.50	-0.03	0.00	
15	기술인증속도			0.14	-0.15	-0.03	0.18	-0.09	-0.11	0.11

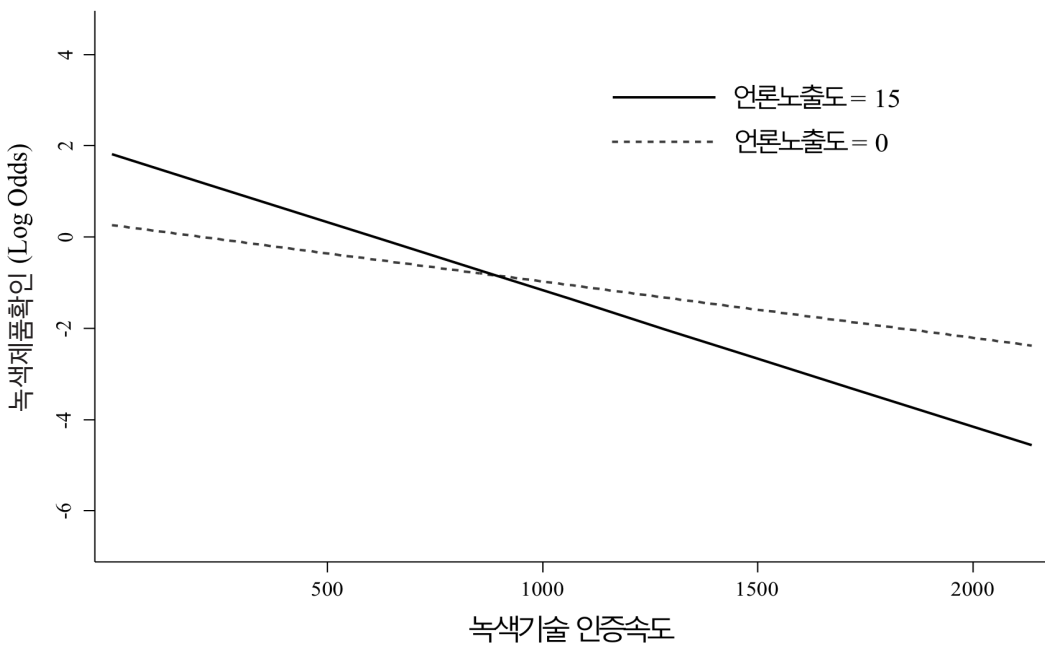
&lt;표 2&gt; 기업 조직의 녹색기술 활용에 대한 로지스틱 분석 결과

변수	모형1	모형2	모형3	모형4	모형5
기업 평균 수익	0.035 (0.08)	0.074 (0.09)	0.073 (0.10)	0.07 (0.09)	0.053 (0.09)
기업 규모(종업원 수)	-0.190*** (0.07)	-0.233*** (0.07)	-0.246*** (0.07)	-0.237*** (0.08)	-0.254*** (0.08)
기업 년수	-0.019 (0.96)	0.155 (1.02)	0.091 (1.00)	0.158 (1.04)	0.239 (1.02)
기타인증획득	0.779*** (0.18)	0.890*** (0.19)	0.882*** (0.19)	0.870*** (0.19)	0.896*** (0.19)
기업 기술 역량	-0.32 (1.19)	0.256 (1.25)	0.088 (1.27)	0.26 (1.26)	0.176 (1.25)
인증 녹색기술 다양성	-2.071* (1.06)	-2.387* (1.23)	-3.371** (1.49)	-2.329* (1.24)	-2.465** (1.22)
녹색기술 인증부처 다양성	1.878** (0.86)	2.884*** (0.99)	2.013* (1.18)	2.907*** (1.01)	2.598** (1.12)
기술 생태 지위 내 기업 밀도	-0.016 (0.05)	-0.087* (0.05)	-0.095* (0.05)	-0.091* (0.05)	-0.090* (0.05)
비수도권 위치	-0.201 (0.17)	-0.28 (0.18)	-0.282 (0.18)	-0.275 (0.18)	-0.282 (0.18)
인증 녹색기술 개수	0.151* (0.08)	0.221** (0.10)	1.635*** (0.54)	0.227** (0.10)	0.402*** (0.15)
열망치 대비 성과 수준(>0)	-0.047 (1.18)	-0.549 (1.34)	-0.631 (1.35)	-3.203 (2.81)	-0.572 (1.34)
열망치 대비 성과 수준(<0)	2.144** (1.00)	1.702 (1.06)	1.831 (1.12)	3.932* (2.03)	1.683 (1.08)
언론노출도	-0.051 (0.03)	-0.044 (0.04)	-0.026 (0.03)	-0.045 (0.04)	0.104 (0.10)
기술인증속도		-1.272*** (0.16)	-0.575** (0.29)	-1.465*** (0.22)	-1.235*** (0.16)
기술인증속도×인증기술개수			-0.695*** (0.25)		
기술인증속도×열망치 대비 성과 (양수)				-1.872 (1.19)	
기술인증속도×열망치 대비 성과 (음수)				2.652 (2.61)	
기술인증속도×언론노출도					-0.116* (0.07)
상수	-0.735** (0.32)	0.722* (0.39)	-0.64 (0.66)	0.950** (0.43)	0.547 (0.40)
Log likelihood	-452.77	-417.47	-413.15	-416.38	-415.83
Chi-square statistic	42.76***	98.46***	99.74***	101.86***	95.62***
Degrees of freedom	13	14	15	16	15
N	829	829	829	829	829

\* p &lt; .1, \*\* p &lt; .05, \*\*\* p &lt; .01



<그림 1> 기술인증속도 - 녹색제품확인 취득에 대한 인증기술개수의 조절 효과



<그림 2> 기술인증속도 - 녹색제품확인 취득에 대한 언론노출도의 조절 효과

<그림 1>과 <그림 2>는 각각 통계적으로 유의미한 조절 효과를 나타낸 녹색기술의 개수와 언론 노출도의 영향을 표시한다. <그림 1>에서 인증받은 녹색기술의 개수가 단 하나에 불과할 경우에 비해 녹색기술이 5개인 경우에 음의 기울기가 더 크므로, 인증속도와 녹색제품화의 부적 관계가 더 강하게 나타나는 것으로 해석할 수 있다. 이는 인증 녹색기술의 수가 많을수록, 녹색인증제도의 시행 초기에 기술개발 인증을 빨리 받은 기업들이 해당 기술을 이용하여 제품화를 실행할 가능성이 더 크게 낮아진다는 점을 직관적으로 나타낸다. 또한 <그림 2>에서 언론매체에 노출된 정도가 0인 경우보다 15인 경우, 인증속도가 녹색제품화에 미치는 부정적 영향을 나타내는 음의 기울기가 더 크다는 점을 확인할 수 있다.

## 7. 결론 및 토론

녹색인증제도가 처음 시행된 이후 녹색기술인증을 받은 기업의 수는 빠른 속도로 증가해왔으나 인증받은 녹색 기술을 실제로 활용하여 제품을 개발하는 등 활용하는 정도를 나타내는 지표인 녹색제품확인을 받은 기업 수의 증가는 이에 미치지 못하고 있다. 본 연구는 이를 제도주의적 조직이론 관점에서 제시된 제도적 디커플링 개념에 기반하여 지식창출과 실제 활용 간 괴리를 지식 디커플링으로 개념화하고 이에 영향을 주는 주요 변인들을 파악하였다. 본 연구는 다음과 같은 이론적, 실천적 의의를 갖는다.

첫째, 공식적 채택과 실질적 실행의 괴리에 대한 본 연구는 조직이론, 특히 제도주의적 접근을 근간으로 하는 많은 연구들에 기여한다. 기존 조직이론 연구들은 사회적으로 당연시 되는 규범이나 옳다고 여겨지는 기대가 조직들에게 정당성 확보를 위해 특정 구조, 관행, 기술 등을 의례적으로 채택하도록 하는 제도적 동형화

과정을 분석하였다. 이러한 과정에서 조직 필드 수준의 외적 규범과 사회적 맥락이 행위자를 구속하고 결정짓는 과정을 지나치게 강조하여 의사결정의 주체적 행위자에 대한 고려가 상대적으로 미흡했다는 것이 제도주의 조직이론에 대한 한 가지 비판이었다(DiMaggio 1988; Oliver 1991.). 사회적 맥락적 특징에 의해 좌우되는 의례적 채택행위 이후 실제로 실행하는 과정에 대한 연구는 이러한 비판에 대한 한 가지 대안이 될 수 있다. 의사결정의 주체적 행위자가 고려하는 경제적 합리성을 고려하여 조직 고유의 기술적, 기능적 요구와 사회적, 규범적 요구가 조직의 채택-실행 의사결정에 미치는 영향력의 상대적인 크기를 직접 비교할 수 있기 때문이다. 제도주의 조직이론의 다른 한 가지 비판은, 해당 이론적 주장을 잘 반영하는 관행이나 조직형태 위주로 연구해왔다는 지적이다(Kraatz and Zajac 1996; Santos and Eisenhardt 2009; Sine and Lee 2009). 규범적 영향력이 강하고 기능적, 기술적 특징이 조직의 의사결정에 그다지 중요한 영향을 미치지 않는 관행이나 기법만을 연구대상으로 하여 도출된 연구결과를 다른 관행이나 기법들로 널리 일반화할 수 없다는 것이다. 이러한 지적에 대한 적절한 대응은 기능적, 기술적 특징이 분명하면서도 규범적 영향력도 상존하는 연구대상을 찾아 분석하는 것이다. 본 연구의 대상인 녹색기술이 그러한 조건에 부합한다. 따라서 이 연구는 위에 언급된 비판점들을 수용하면서 기존 제도이론의 연구문제 및 연구방법을 개선할 수 있다.

둘째, 본 연구는 정부와 기업 간 관계에 대한 기존 연구를 보다 풍부하게 만들었다는 의의를 갖는다. 주로 서구사회의 학문적 전통에서 주도한 조직이론의 제도주의적 접근, 정치학, 경제학 등 여러 학문 분야에서는 정부가 강제하는 여러 가지 공식적 법규, 제도, 상품 및 서비스에 대한 규제 등을 통해 기업의 재무적 성과, 생존 가능성이나 기간, 조직 구조적 변화, 시장진입, 기술개발 활동 등에 미치는 영향에 대해 연구해 왔

다(Campbell and Lindberg 1990; DiMaggio and Powell 1983; Dobbin and Dowd 2000; Kalev et al. 2008; Marquis and Huang 2009). 그러나 대부분의 연구들은 정부를 분석의 주체가 아니라 객체 또는 배경적 행위자로 취급하는 경우가 일반적이었는데, 이는 기업부문에 정부의 직접적이고 광범위한 관리와 통제가 흔하지 않은 미국 등 서구사회의 맥락적 특징이 반영된 것으로 보인다. 최근 서구사회 일변도의 연구 경향에서 벗어나 비서구권 국가들을 연구배경으로 삼거나 서구권-비서구권 국가 사이의 국제적 분석수준에서 정부의 정책 및 제도와 기업 간 연구를 진행할 필요성과 그 의의가 매우 크다고 언급하는 학자들이 늘어나고 있다는 점도 이와 같은 측면에서 이해될 수 있을 것이다(Colquitt 2013).

흔히 정부 주도의 강한 정책적 압력이 해당 정책의 대상이 되는 기업의 행동 변화를 더 많이 불러일으킬 것으로 당연히 가정할 수도 있겠으나, 본 연구는 그러한 가정 자체에 의문을 제기한다. 특히 우리나라의 녹색산업/시장에 대한 정부 주도의 육성 정책이 녹색기술, 제품, 사업화 등에 걸림돌로 작용하는 투자 불확실성의 해소에 초점을 맞추고 있으나, 이러한 정책적 관여가 자동적으로 정책적 목표 실현으로 연결되지 않을 수도 있다. 따라서 녹색기술 인증제도의 양적 확대가 해당 기술을 활용한 새로운 시장과 산업 창출을 반드시 담보하지는 않으며, 실제로 녹색기술을 활용하고자 하는 기업의 지식창출 및 활용과 관련된 내부적 의사결정과정에서 사회의 기대와 가치가 어떠한 영향을 미치는가를 살피는 것이 더 중요하고 시급한 연구과제라고 볼 수 있다. 정부 주도로 육성되는 지식 및 기술개발이 선연적 채택과 실질적 활용 사이의 괴리로 이어질 수 있다는 점을 우선 인식하는 것이 그러한 분리를 최소화할 방안 마련의 첫걸음이 될 수 있다. 또한, 이 연구의 결과물은 녹색인증제도와 유사한 방식의 기술 표준화, 신시장 육성 전략 등 정부가 사용하는 수많은 정책적

수단들에 폭넓게 적용될 가능성이 크다. 이러한 정책적 수단들이 대부분 법, 제도적 강제 또는 촉진유인에 기반을 두고 있으므로, 해당 정책에 따른 기업들의 대응은 정부 정책을 표면적으로 수용하지만, 실질적인 실행에 미온적일 가능성이 높다.

셋째, 본 연구는 지식창출과 활용, 그리고 이를 뒷받침하는 조직관리의 문제를 분석하는 데 있어서 기존 지식경영학적 관점에서 거의 사용되지 않았던 제도적 디커플링 개념에 기반하여 사회환경의 영향에 대한 새로운 분석 차원을 제시하고 있다. 과거에도 지식경영 분야에 제도주의 조직이론의 제관점을 적용하여 학문적 지평을 넓히고자 하는 초기 시도가 있었다(문계완 등 2009; 최만기·신창호 2003). 본 연구는 그러한 시도에 의미가 있다고 보고 이를 더욱 심화, 확장하고자 했다. 제도주의적 조직이론에 기반하여 지식창출과 활용에 관한 실증연구를 보다 원천적이고 거시적 사회현상과 결합하여 기존 지식경영학의 논의들을 보완하였다는 중요한 의의가 있다. 이러한 방식의 간학문적 접근(interdisciplinary approach)은 향후 학문영역 간 대화를 촉진하여 지식창출 및 활용과 조직관리에 관한 다양한 실증연구를 보다 풍부하게 만드는데 이바지할 것으로 기대된다.



## 참 고 문 헌

## [국내 문헌]

1. 김명서, 김요환 2008. “환경친화기업의 환경정보 공시가 기업가치에 미치는 영향,” *대한경영학회지* (21:6), pp. 2655-2679.
2. 김효근, 최인영, 강솔 2000. “지식경영연구의 개관 및 향후 연구과제,” *지식경영연구* (1:1), pp. 19-46.
3. 문계완, 김기환, 최석봉 2009. “지식경영에 대한 제 접근: 사회적 네트워크, 자원의존 및 제도화 이론을 중심으로,” *지식경영연구* (10:4), pp. 43-60.
4. 박호원, 허성관 1995. “기준을 초과한 공해물질 배출 보도의 정보효과,” *경영학연구* (24:1), pp. 111-127.
5. 오준환, 장희복 2011. “녹색경영의 평가시스템과 성과에 관한 중소기업의 관리적 인지도,” *대한경영학회지* (24:2), pp. 627-646.
6. 이무원 2015. “조직학습이론 (Organizational Learning Theory) 의 과거, 현재, 그리고 미래,” *인사조직연구* (23:4), pp. 11-32.
7. 정동일 2012. “제도적 네트워크, 중층적 배태성, 조직 관행의 확산: ISO 14001 환경 표준의 국제적 확산, 1995~2008,” *인사조직연구* (20:4), pp. 167-209.
8. 조선미, 강정한 2011. “제도의 채택과 디커플링 (Decoupling) 정도에 영향을 미치는 조직의 특성,” *인사조직연구* (19:2), pp. 253-297.
9. 최만기, 신창호 2003. “자원기반이론과 제도화 이론에 기초한 연구개발집단의 지식경영 연구모형,” *지식경영연구* (4:2), pp. 35-53.
10. 최선, 유애리 2003. “기업의 환경성도가 주가에 미치는 영향에 관한 연구,” *환경경영연구* (1:1),

pp. 45-70.

## [국외 문헌]

1. Audia, P. G., Locke, E. A., and Smith, K. G. 2000. “The Paradox of Success: An Archival and a Laboratory Study of Strategic Persistence Following Radical Environmental Change,” *Academy of Management Journal* (43:5), pp. 837-853.
2. Bansal, P., and Clelland, I. 2004. “Talking Trash: Legitimacy, Impression Management, and Unsystematic Risk in the Context of the Natural Environment,” *Academy of Management Journal* (47:1), pp. 93-103.
3. Bansal, P. and Hoffman, A. J. 2012. *The Oxford Handbook of Business and the Natural Environment (Eds.)*, New York: Oxford University Press.
4. Baron, J. N., Dobbin, F. R., and Jennings, P. D. 1986. “War and Peace: The Evolution of Modern Personnel Administration in US Industry,” *American Journal of Sociology* (92:2), pp. 350-383.
5. Baum, J. A., Rowley, T. J., Shipilov, A. V., and Chuang, Y. T. 2005. “Dancing with Strangers: Aspiration Performance and the Search for Underwriting Syndicate Partners,” *Administrative Science Quarterly* (50:4), pp. 536-575.
6. Bowen, F. E. 2000. “Environmental Visibility: a Trigger of Green Organizational Response?,” *Business Strategy and the Environment* (9:2), pp. 92-107.
7. Burns, L. R., and Wholey, D. R. 1993. “Adop-

- tion and Abandonment of Matrix Management Programs: Effects of Organizational Characteristics and Interorganizational Networks,” *Academy of Management Journal* (36:1), pp. 106-138.
8. Campbell, J. L., and Lindberg, L. N. 1990. “Property Rights and the Organization of Economic Activity by the State,” *American Sociological Review* (55:5), pp. 634-647.
  9. Colquitt, J. A. 2013. “The Last Three Years at AMJ—Celebrating the Big Purple Tent,” *Academy of Management Journal* (56:6), pp. 1511-1515.
  10. Crilly, D., Zollo, M., and Hansen, M. T. 2012. “Faking it or Muddling Through? Understanding Decoupling in Response to Stakeholder Pressures,” *Academy of Management Journal* (55:6), pp. 1429-1448.
  11. Cyert, R. M., and March, J. G. 1963. *A Behavioral Theory of the Firm*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
  12. Delmas, M. A., and Montes-Sancho, M. J. 2007. “Voluntary Agreements to Improve Environmental Quality: Are Late Joiners the Free Riders?,” in *ISBER Publications*, Santa Barbara, CA.
  13. Delmas, M. A., and Terlaak, A. K. 2001. “A Framework for Analyzing Environmental Voluntary Agreements,” *California Management Review* (43:3), pp. 44-63.
  14. Demsetz, H. 1988. “The Theory of the Firm Revisited,” *Journal of Law, Economics, & Organization* (4:1), pp. 141-161.
  15. DiMaggio, P. 1988. “Interest and Agency in Institutional Theory,” *Institutional Patterns and Organizations: Culture and Environment* (1), pp. 3-22.
  16. DiMaggio, P., and Powell, W. W. 1983. “The Iron Cage Revisited: Collective Rationality and Institutional Isomorphism in Organizational Fields,” *American Sociological Review* (48:2), pp. 147-160.
  17. Dobbin, F., and Dowd, T. J. 2000. “The Market That Antitrust Built: Public Policy, Private Coercion, and Railroad Acquisitions, 1825 to 1922,” *American Sociological Review* (65:5), pp. 631-657.
  18. Edelman, L. B. 1992. “Legal Ambiguity and Symbolic Structures: Organizational Mediation of Civil Rights Law,” *American Journal of Sociology* (97:6), pp. 1531-1576.
  19. Elsbach, K. D., and Sutton, R. I. 1992. “Acquiring Organizational Legitimacy through Illegitimate Actions: A Marriage of Institutional and Impression Management Theories,” *Academy of Management Journal* (35:4), pp. 699-738.
  20. Fligstein, N. 1985. “The Spread of the Multidivisional Form among Large Firms, 1919-1979,” *American Sociological Review* (50:3), pp. 377-391.
  21. Fombrun, C., and Shanley, M. 1990. “What’s in a Name? Reputation Building and Corporate Strategy,” *Academy of Management Journal* (33:2), pp. 233-258.
  22. Grant, R. M. 1996. “Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm,” *Strategic Management Journal* (17:2), pp. 109-122.

23. Greve, H. R. 1998. "Performance, Aspirations, and Risky Organizational Change," *Administrative Science Quarterly* (43:1), pp. 58-86.
24. Greve, H. R. 2003. *Organizational Learning from Performance Feedback: A Behavioral Perspective on Innovation and Change*, Cambridge, UK: Cambridge University Press.
25. Guillén, M. F. 2001. "Is Globalization Civilizing, Destructive or Feeble? A Critique of Five Key Debates in the Social Science Literature," *Annual Review of Sociology* (27:1), pp. 235-260.
26. Guler, I., Guillén, M. F., and Macpherson, J. M. 2002. "Global Competition, Institutions, and the Diffusion of Organizational Practices: The International Spread of ISO 9000 Quality Certificates," *Administrative Science Quarterly* (47:2), pp. 207-232
27. Hannan, M. T., and Freeman, J. 1984. "Structural Inertia and Organizational Change," *American Sociological Review* (49:2), pp. 149-164.
28. Hosmer, D. W. 2013. *Applied Logistic Regression*, Hoboken, New Jersey: Wiley.
29. Howard-Grenville, J., Buckle, S. J., Hoskins, B. J., and George, G. 2014. "Climate Change and Management," *Academy of Management Journal* (57:3), pp. 615-623.
30. Kalev, A., Shenhav, Y., and De Vries, D. 2008. "The State, the Labor Process, and the Diffusion of Managerial Models," *Administrative Science Quarterly* (53:1), pp. 1-28.
31. Kennedy, M. T., and Fiss, P. C. 2009. "Institutionalization, Framing, and Diffusion: The logic of TQM adoption and Implementation Decisions among US Hospitals," *Academy of Management Journal* (52:5), pp. 897-918.
32. Klassen, R. D., and Whybark, D. C. 1999. "The Impact of Environmental Technologies on Manufacturing Performance," *Academy of Management Journal* (42:6), pp. 599-615.
33. Kraatz, M. S., and Zajac, E. J. 1996. "Exploring the Limits of the New Institutionalism: The Causes and Consequences of Illegitimate Organizational Change," *American Sociological Review* (61:5), pp. 812-836.
34. Lant, T. K., and Mezias, S. J. 1992. "An Organizational Learning Model of Convergence and Reorientation," *Organization Science* (3:1), pp. 47-71.
35. Lant, T. K., Milliken, F. J., and Batra, B. 1992. "The Role of Managerial Learning and Interpretation in Strategic Persistence and Reorientation: An Empirical Exploration," *Strategic Management Journal* (13:8), pp. 585-608.
36. Marquis, C., and Huang, Z. 2009. "The Contingent Nature of Public Policy and the Growth of US Commercial Banking," *Academy of Management Journal* (52:6), pp. 1222-1246.
37. Meyer, J. W., and Rowan, B. 1977. "Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony," *American Journal of Sociology* (83:2), pp. 340-363.
38. Nohria, N., and Gulati, R. 1996. "Is Slack Good or Bad for Innovation?," *Academy of*

- Management Journal* (39:5), pp. 1245-1264.
39. Oliver, C. 1991. "Strategic Responses to Institutional Processes," *Academy of Management Review* (16:1), pp. 145-179.
  40. Palmer, D. A., Jennings, P. D., and Zhou, X. 1993. "Late Adoption of the Multidivisional Form by Large US Corporations: Institutional, Political, and Economic Accounts," *Administrative Science Quarterly* (38:1), pp. 100-131.
  41. Park, S., Sine, W. D., and Tolbert, P. S. 2011. "Professions, Organizations, and Institutions: Tenure Systems in Colleges and Universities," *Work and Occupations* (38:3), pp. 340-371.
  42. Poudier, R., and John, C. H. S. 1996. "Hot Spots and blind spots: Geographical Clusters of Firms and Innovation," *Academy of Management Review* (21:4), pp. 1192-1225.
  43. Santos, F. M., and Eisenhardt, K. M. 2009. "Constructing Markets and Shaping Boundaries: Entrepreneurial Power in Nascent Fields," *Academy of Management Journal* (52:4), pp. 643-671.
  44. Sharfman, M. P., Wolf, G., Chase, R. B., and Tansik, D. A. 1988. "Antecedents of Organizational Slack," *Academy of Management Review* (13:4), pp. 601-614.
  45. Sine, W. D., and Lee, B. H. 2009. "Tilting at windmills? The Environmental Movement and the Emergence of the US Wind Energy Sector," *Administrative Science Quarterly* (54:1), pp. 123-155.
  46. Sine, W. D., David, R. J., and Mitsuhashi, H. 2007. "From Plan to Plant: Effects of Certification on Operational Start-up in the Emergent Independent Power Sector," *Organization Science* (18:4), pp. 578-594.
  47. Suchman, M. C. 1995. "Managing Legitimacy: Strategic and Institutional Approaches," *Academy of Management Review* (20:3), pp. 571-610.
  48. Tolbert, P., and Zucker, L. G. 1983. "Institutional Sources of Change in the Formal Structure of Organizations: The Diffusion of Civil Service Reform, 1880-1935," *Administrative Science Quarterly* (28:1), pp. 22-39.
  49. Tolbert, P., and Zucker, L. G. 1996. "The Institutionalization of Institutional Theory," in *Handbook of Organization Studies*, S. Clegg, C. Hardy, and W. Nord (eds.), Thousand Oaks, CA: Sage, pp. 175-190.
  50. Weber, K., Davis, G. F., and Lounsbury, M. 2009. "Policy as Myth and Ceremony? The Global Spread of Stock Exchanges, 1980-2005," *Academy of Management Journal* (52:6), pp. 1319-1347.
  51. Westphal, J. D., and Zajac, E. J. 1994. "Substance and Symbolism in CEOs' Long-term Incentive Plans," *Administrative Science Quarterly* (39:3), pp. 367-390.
  52. Westphal, J. D., and Zajac, E. J. 1997. "Defections from the Inner Circle: Social Exchange, Reciprocity, and the Diffusion of Board Independence in US Corporations," *Administrative Science Quarterly* (42:1), pp. 161-183.
  53. Westphal, J. D., Gulati, R., and Shortell, S.

- M. 1997. "Customization or Conformity? An Institutional and Network Perspective on the Content and Consequences of TQM Adoption," *Administrative Science Quarterly* (42:2), pp. 366-394.
54. York, J., Hargrave, T., and Pacheco, D. 2016. "Converging Winds: Logic Hybridization in the Colorado Wind Energy Field," *Academy of Management Journal* (59:2), pp. 579-610.

---

● 저 자 소 개 ●

---

박상찬

차현진