

# 패널자료 구축을 통한 대도시권 지식기반산업의 창업·폐업 및 이전 특성 분석\*

## Analysis of Birth, Death and Relocation of Knowledge-based Industry of Metropolitan Areas in South Korea through Building a Panel Dataset

박정일\*\* · 서연미\*\*\*  
Park, Jeong-Il · Seo, Yeonmi

### Abstract

In this article, we attempt to examine the establishment dynamics in knowledge-based industry that drive industry growth of metropolitan areas in South Korea by building an establishment-level panel dataset and disaggregating the metropolitan-level industry growth by birth, death and relocation of the establishments. We find that the metropolitan areas, especially Seoul metropolitan area, are the growth hubs for the knowledge-based industry. The growth is primarily driven by the births of new establishments and the deaths of existing ones but little by relocation. We also find establishments are much more likely to move locally than across metropolitan boundaries. These growth dynamics varies between central cities and outlying areas within the metropolitan areas, as well as across metropolitan areas.

**키 워 드** ▪ 창업·폐업, 이전, 패널자료, 대도시권, 지식기반산업

**Keywords** ▪ Establishment Birth and Death, Relocation, Panel Dataset, Metropolitan Area, Knowledge-based Industry

### I. 서 론

지역발전의 정책 및 계획 수립과정에서 지역산업 구조와 산업의 공간적 집적패턴을 분석하는 것은 지역의 이점과 경쟁력을 파악하고 변화하는 산업구조와 입지수요에 탄력적으로 대응하기 위한 중요한 과정으로 인식되고 있다. 하지만 지금까지 지역 산업구조와 산업집적 분석은 총량적 접근에 머물고 있어 지역 산업성장의 역학(dynamics)을 파악하는데는 관심이 부족하였다. 우리나라에서 지역 산업정책과 관련된 연구는 대부분 특정 산업이 어느 시

기, 어디에, 얼마만큼 존재하고 있는지를 총량적으로 파악하고 그 총량의 시·공간적 변화가 무엇인지 파악하는데 머물고 있어 해당 산업이 어떠한 구조로 어떻게 성장하는지에 대해서는 답을 주지 못하였다. 총량적 접근으로는 지역에서 육성하려는 특정 산업의 성장 추세나 집적 정도는 알 수 있지만 그 산업의 성장이 개별 사업체나 기업의 창업, 폐업, 확장, 축소, 이전 등의 동태적 특성과 어떻게 연관되는지는 파악할 수 없었다.

이러한 문제는 활용 가능한 분석자료의 한계와 연관이 있다. 현재까지 가용한 산업 및 기업에 관

\* 본 논문은 국토연구원에서 수행한 “경제산업구조재편에 대응한 대도시권 발전 방향 연구” 연구보고서(기본 15-27)의 일부를 발췌, 수정·보완한 것임.

\*\* Korea Research Institute for Human Settlements (first author: jip@krihs.re.kr)

\*\*\* Korea Research Institute for Human Settlements (corresponding author: ymse@krihs.re.kr)

련한 자료는 일부 산업, 행정구역, 시기에만 국한되거나, 산업분류나 공간단위의 세분화가 어렵다는 한계가 있었다. 또한 대부분의 자료는 횡단면 형태로 한정되어 개별 사업체의 시공간상에서의 다양한 활동을 연속적으로 파악할 수 없었다. 최근 통계청에서는 2001부터 생산된 전국사업체조사 마이크로데이터에 사업체고유번호를 부여하여 패널자료로의 활용 가능성을 열었다.

본 연구는 전국사업체조사 마이크로데이터의 패널자료 구축을 통해 지역 산업성장을 창업, 폐업, 이전 등으로 분해하여 시·공간상의 동태적 특성을 파악하는데 목적이 있다. 본 연구는 1990년대 후반부터 지역혁신의 원동력으로 강조되어 왔던 지식기반산업(김헌민·박윤경, 2015; 박고운·이원호, 2009)을 대상으로 최근 5년(2009~2013년)간 창업, 이전, 폐업의 특성을 대도시권 단위로 분석하고자 한다. 본 연구가 대도시권을 연구의 공간적 대상범위로 설정한 것은 지역발전 정책 및 계획은 시도단위의 행정구역에 여전히 머물고 있으나 실제 현실은 기존의 도시단위의 경계를 뛰어넘어 대도시권 단위로 형성되고 있다는 점에서 출발한다. 산업성장의 거점 공간으로서 대도시권의 역할 진단은 대도시권 내부를 '중심도시-인근시-인근군'으로 구분하여 공간 위계별 특성과 대도시권 간의 차별성을 분석한다.

## II. 관련연구

### 1. 지역 산업성장의 분해

국내에서 지역의 산업성장과 관련한 분석은 행정구역별로 집계된 자료를 활용하거나 개별 사업체단위의 마이크로 데이터를 활용하더라도 횡단면 자료만 가능하여 지역의 사업체 혹은 종사자수를 산업 부문별로 합산하고 공간적 집적이나 시기별 변화 추이를 파악하는 것이 일반적이었다. 하지만 최근에

는 산업 및 기업의 창업, 이전, 폐업 특성을 분석하려는 시도가 점차 늘고 있는 추세이다.

국내에서 '창업'과 관련한 지역개발 연구는 창업 기업의 지역간 혹은 산업간 차이(이주현, 2008)나 창업기업의 입지요인 분석과 관련한 실증연구(이변송·김석영, 2005; 최창호·안동환, 2010)가 있다. '폐업'과 관련한 연구는 폐업 자체보다 기업의 생존기간과 여기에 미치는 요인을 분석하는 연구(신혜원·김의준, 2014; 최열·박성호, 2014)가 주를 이룬다. '이전'과 관련해서는 기업의 이전패턴을 공간적으로 분석하고 입지결정 요인을 분석하는 연구(안영수·이승일, 2014; 이한일·이변송, 2002; 전경구, 2015; 최준영·오규식, 2010)가 다수 존재한다. 이러한 연구는 산업과 기업의 동태적 특성을 실증적으로 분석하여 지역정책 수립에 보다 구체적인 시사점을 제공하였다는데 의의가 있지만 일부 지역 혹은 특정 산업에 국한하거나, 창업, 폐업, 이전 중에 특정 행위에 초점을 맞추어 진행되어 지역 산업 및 고용 성장의 역학을 종합적으로 파악하는 데는 한계가 여전히 있다.

국외에서는 지역의 산업성장을 보다 동태적으로 분석하려는 시도가 다수 존재한다. Neumark, Zhang and Wall(2005)와 Kolko and Neumark(2007)는 미국 캘리포니아 주를 대상으로 1990년 초반부터 2000년대 초반까지 고용변화를 분석하면서 그 변화를 단순히 총량으로 비교하기보다 여섯 가지 동태적 요소로 분해하여 분석하였다. 이들 연구에서 한 지역의 고용변화의 분해는 <그림 1>의 (b)와 같이 증가요인과 감소요인으로 구분할 수 있다. 고용 증가는 지역 내 신규 창업(birth)과 외부에서 해당지역으로 이전(in-relocation)한 사업체가 있을 경우, 그리고 지역 내 있는 기존 사업체가 확장(expansion)할 경우 발생할 수 있다. 반면 지역 내 있던 기존 사업체가 폐업(death)하거나 혹은 축소(contraction)할 경우와 더불어 외부지역으로 유출(out-relocation)하는 경우에는

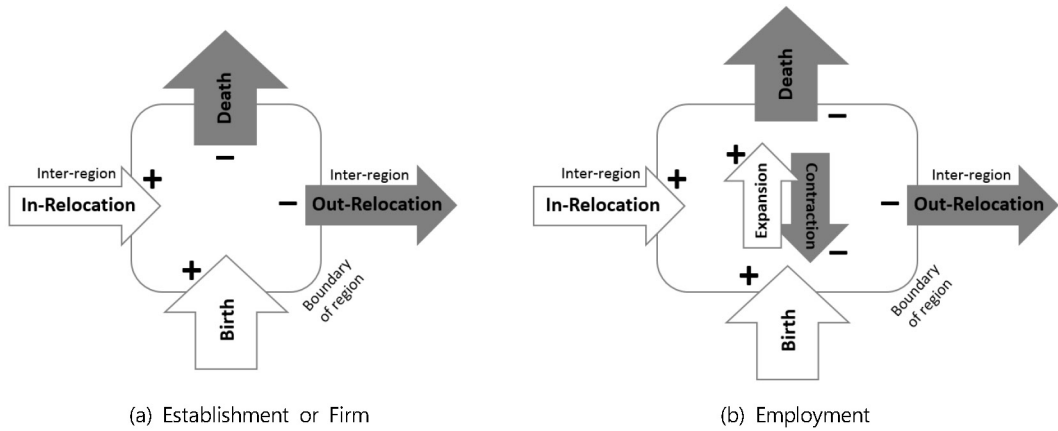


Fig. 1. Decomposition of establishment (or firm) and employment change within region  
 Note: Figure created by Authors based on Neumark, Zhang and Wall(2005); Kolko and Neumark(2007)

고용감소가 발생하는 것으로 구분하였다.

이러한 분석이 가능했던 것은 개별 사업체 단위의 패널자료인 National Establishment Time Series(NETS) 데이터베이스가 있었기 때문이다. NETS 데이터베이스는 미국 매사추세츠 주와 캘리포니아 주를 대상으로 사업체 이전의 특성을 분석한 Friar and Gay(2010)와 Kolko and Neumark(2008)의 연구에도 활용되었다. 기존 연구들이 지역 성장에서 사업체 이전효과를 분석하는데 있어 역내 이전에만 초점을 두었다면, 이들의 연구는 NETS 데이터베이스를 활용하여 역내와 역외 이전 양방향을 고려하였다는 점에서 차별성이 있다.

지역의 산업과 고용의 성장을 세분화된 동태적 요소로 분해하여 분석하는 것은 지역정책 수립에서 보다 구체적이고 현실적인 대안 모색을 가능하게 한다. 예를 들어 일정기간 동안 고용변화가 크지 않은 지역이더라도 고용창출이 전혀 없기보다 창업, 역내 이전, 확장만큼이나 폐업, 역외 이전, 축소된 사업체가 많아 상쇄효과 발생하였을 수 있으므로 정확한 요인을 파악한다면 이에 맞는 적절한 대책을 수립을 할 수 있다. 또한 분해된 분석의 결과는 지역이 도입한 여러 정책 및 프로그램의 효과와 당

위성을 검증하는데도 활용될 수 있다. 만약 한 지역의 성장이 외부로부터 이전 효과보다 지역 내 활발한 창업·폐업에 의해 고용변화가 크다면 이전기업 유치를 위한 인센티브나 세제혜택보다는 창업기업의 육성과 생존기간을 연장하는데 도움이 되는 정책의 도입이 효과적이라 판단할 수 있다.

## 2. 산업성장공간으로서의 대도시권

우리나라에서 도시화는 이제 성숙기에 접어들면서 기존의 도시-농촌의 이분체계나 대도시-중소도시-농촌의 계층구조로 국토공간을 해석하기는 어려운 측면이 있으며 인구의 대도시권 집중을 고려하여 국토공간의 대도시권과 그 외 지역으로의 재편이 진행되고 있다(박세훈 외, 2012). 이러한 국토공간구조재편에 대응하기 위해서 대도시권을 중심으로 국토·도시정책을 개편해야한다는 주장이 2000년대 후반부터 대두하기 시작하였다(김영수, 2012; 김동주 외, 2012; 허제완, 2009).

국내에서의 대도시권 정책과 관련한 연구는 주로 대도시권 설정기준과 관련한 연구(국토해양부, 2010a; 김동주 외, 2012; 통계청, 2007), 대도시권

의 현황분석(국토해양부, 2010b, 김동주 외, 2012, 윤영모·박경현, 2014)과 더불어 대도시권 육성정책 및 지원전략에 관련한 연구(국토교통부, 2014; 국토해양부, 2010a; 2010b; 김동주 외, 2012) 등이 있으며, 이는 도시권 단위의 지역정책 추진의 정당성과 현 정부의 지역행복생활권 정책 도입의 근거로 활용되었다.

하지만 국내의 대도시권 정책은 인구를 중심으로 생활권에 대한 논의가 중심이며 산업발전 공간으로서 대도시권의 역할과 기능에 대한 논의는 아직 부족하다. 최근 대도시권을 중심으로 산업의 집중과 성장이 매우 빠른 속도로 진행되고 있다는 주장(김영수, 2012)이 있지만, 이러한 대도시권의 산업성장이 어떠한 역할에 의해 진행되고 있으며 대도시권 내(intra)와 대도시권 간(inter)에는 어떠한 차별적 양상이 있는지는 알지 못한다. 따라서 산업성장의 거점으로서의 대도시권이 가지는 위상과 역할을 실증적으로 분석하는 것은 우리나라 대도시권 산업발전 및 경쟁력 강화를 위한 정책대안 마련의 기초적인 작업으로서의 그 필요성이 강조될 수 있다.

### III. 패널자료의 구축 및 분석방법

#### 1. 분석자료의 개요 및 특성

본 연구는 대도시권 단위로 지식기반산업의 성장을 창업, 폐업, 이전으로 분해하고 그 특성을 동태적으로 파악하기 위해 전국사업체조사 마이크로데이터를 패널자료 형태로 구축하였다. 현재 이용 가능한 전국사업체조사 자료는 1994년부터 2013년까지 매년자료이며 횡단면 형태로 제공되고 있다. 이 자료에 포함된 정보는 사업체의 행정구역(읍동면), 산업분류(산업세세분류), 조직형태(개인사업체, 회사법인, 회사이외법인, 비법인단체, 국가/지방자치단체), 사업체구분(단독사업체, 본사/본점 등, 지사

(점)/영업소 등), 창설년월, 종사자수(상용, 임시 및 일일, 자영, 무급가족, 기타, 종사자성별), 대표자성별 등이다(통계청, 2015).

2001년부터 생산된 전국사업체조사 마이크로데이터에는 개별사업체마다 사업체고유번호를 부여하고 있어 이를 활용할 경우 패널자료로 구축이 가능하며, 개별 사업체 단위로 시·공간상의 동태적 특성을 분석할 수 있다. 전국사업체조사 횡단면 자료는 창업년월 정보만 제공하지만 패널로 구축할 경우 개별 사업체의 ‘폐업’ 년도를 파악할 수 있어 사업체의 생존기간 분석도 가능하다. 또한 개별사업체의 행정구역 코드를 연도별로 비교하여 ‘이전’ 여부에 대한 정보를 추출할 수 있어, 사업체의 입지변화 패턴분석도 가능하다. 이러한 속성정보를 지역단위로 집계할 경우에는 <그림 1>의 (a)와 같이 지역 산업 성장을 ‘창업/폐업·역내이전/역외이전’으로 분해한 분석이 가능해진다. 더불어 개별사업체의 종사자수 변화를 비교할 경우 <그림 1>의 (b)와 같이 지역산업 성장을 ‘창업/폐업·역내이전/역외이전·확장/축소’로 분해하여 분석할 수도 있다.

전국사업체조사 마이크로데이터를 패널자료 형태로 구축한 사례는 중소기업을 대상으로 2000~2011년 사이의 창업 및 폐업의 특성을 분석한 박재성·권선윤(2013)의 연구와 지역개발사업 수요추정관련 실태조사에서 산업단지 수요의 공간범위 설정의 적절성을 분석하기 위해 2002~2012년 사이 격년으로 구축한 패널자료를 활용해 사업체 이전을 ‘시도 내·시도 간’으로 구분하여 분석한 안흥기 외(2014)의 연구 등이 있다. 이들 연구는 전국 단위로 집계하거나 창업, 폐업, 이전 중에 일부 행위에 초점을 두고 있다. 이에 비해 본 연구는 개별 사업체별로 창업, 폐업, 확장, 축소, 이전으로 분해할 수 있는 패널자료 구축방안을 제시하고 이를 통해 지역의 산업성장 역할을 동태적이고 종합적으로 파악한다는 점과 제시된 분석방법이 연구목적과 대상에 따라

신축적으로 적용가능하다는 점에서 차별성이 있다.

전국사업체조사는 매년조사 자료라는 점과 1인 이상 사업체 전체를 대상으로 한다는 점에서 활용 가치가 높다. 하지만 사업체고유번호를 포함하는 전국사업체조사 마이크로데이터는 통계청의 원격접근 서비스 및 이용센터를 통해서만 접근이 가능하며, 승인된 인원 이외의 접근이 불가하고 이용자가 이용하는 통계자료는 반출하지 못하게 다운로드, 캡처, 인쇄, 복사 등의 기능이 제한되어 있으며 분석 결과의 반출은 통계청의 승인이후 가능하여 자료 활용에 제약이 크다.

현재 제공되는 전국사업체조사 마이크로데이터에는 사업체 대체과정에서 연계작업이 완전히 정비되지 않아 2009년 이전자료에는 사업체고유번호에 대한 결측값이 다수 존재한다는 한계도 있다.<sup>2)</sup> 또한 본 자료가 개별 사업체 단위로 단독사업체, 본사/본점 등, 지사(점)/영업소 등의 사업체구분 정보를 포함하고 있지만, 기업체일련번호 등의 정보는 제공되지 않아 하나의 기업 내 존재할 수 있는 여러 사업체 간의 수직·수평적 연계 구조를 파악할 수 없는 한계가 있다.

## 2. 자료의 구축 및 분석방법

패널자료 구축과 공간분석을 위한 가공은 다음과 같은 단계를 거쳤다. 먼저 연구대상 산업의 추출이다. 지식기반산업은 관련 선행연구를 통해 대상산업 범위를 설정하고, 한국표준산업분류코드를 통해 지식기반제조업과 지식기반서비스업으로 구분하여 추출하였다.<sup>3)</sup> 다음으로 횡단면 형태의 전국사업체조사 마이크로데이터는 통계청에서 제공한 전국사업체조사 사업체고유번호를 활용하여 패널자료로 전환하였다. 사업체고유번호는 2001년부터 제공되므로 2001~2013년까지 13개년 패널자료가 구축 가능하지만 행정구역 및 한국표준산업분류의 변경으로

자료구축에 시간과 비용이 많이 발생할 것으로 예상하여 본 연구는 최근 5년(2009~2013년)을 분석 기간으로 한정하였다.

Table 1. Coding criteria for establishment dynamics

Establishment dynamics		Administrative district code (si-gun-gu level)	
		Y-1 year	Y year
Birth		n/a	entered
Continued	Not relocated	entered	entered & not changed
	Relocated	entered	entered & changed
Death		entered	n/a

다음은 패널자료 내에서 개별 사업체의 소재지인 행정구역을 시군구 단위로 연도 간 비교를 통해 개별 사업체에 ‘창업-유지(계속)-이전(계속)-폐업’으로 구분되는 새로운 속성값을 입력하는 과정이다. <표 1>에서 보듯이, ‘창업’은 전년도에 시군구코드가 존재하지 않다가 당해 연도에 새롭게 부여된 경우이고, ‘유지(계속)’은 전년도와 당해 연도 모두에 시군구코드가 존재하며 코드값이 동일한 경우이다. ‘이전(계속)’은 전년도와 당해 연도 모두에 시군구코드가 존재하나 코드값이 변경된 경우에, ‘폐업’은 전년도에 시군구코드가 존재하였으나 당해 연도에 존재하지 않는 경우에 속성값을 부여하였다.

다음은 공간위계를 구분하는 과정이다. 전국을 5대 대도시권(수도권, 부산·울산권, 대구권, 광주권, 대전권) 및 기타지역으로 구분하고, 대도시권 내는 ‘중심도시-인근시-인근군’으로 공간위계를 구분하여 개별 사업체별로 그 속성값을 부여하였다. 이때 대도시권의 구분은 김영수(2013)의 권역설정을 차용하였다(권역 및 위계 구분은 <그림 3> 참조).

마지막으로 개별 사업체별로 부여된 각종 속성값을 연도별·권역별·대도시권 내 공간위계별로 집계하고, 지식기반제조업 및 지식기반서비스업의 ‘창업-유지(계속)-이전(계속)-폐업’으로 분해하여 성장패

턴을 분석하였다. 본 연구는 <그림 1>의 (a)와 같이 지역 산업성장을 사업체 수의 변화를 중심으로 파악하였다. <그림 1>의 (b)와 같이 고용기준으로 지역 산업성장을 분해하고자 하는 경우 개별 사업체의 종사자수 변화를 고려하는 추가적인 작업이 필요하다.

본 연구는 지식기반산업의 창업·폐업 특성분석에서 창업률과 폐업률을 권역별·대도시권 내 공간위계별로 산출하였다. 창업률과 폐업률은 권역 내(x) 해당 연도(y)에 창업(폐업)한 사업체 수를 전년도(y-1)와 해당 연도(y)의 권역 내(x) 전체 사업체 수의 평균으로 나눈값으로 아래와 수식과 같이 산출하였다(박재성, 권선윤, 2013; U. S. Census Bureau, 2015).

$$\text{창(폐)업률} = \frac{\text{창(폐)업 사업체수}_{xy}}{.5 * (\text{총사업체수}_{xy-1} + \text{총사업체수}_{xy})} \cdots (1)$$

지식기반산업 이전패턴 분석에서는 이전사업체의 시군구 단위 행정구역 코드를 활용하여 연도별로 기종점(Origin-Destination) 매트릭스를 구축하고, ArcGIS에서 제공되는 'XY to Line' 툴을 활용하여 이전패턴을 지도상에 표시하였다. 또한 이전사업체는 권역 내(intra)와 권역 간(inter) 이동으로 구분하고, 연도별·권역별·대도시권 내 공간위계별 이전패턴의 특성을 파악하였다.

#### IV. 분석 결과

##### 1. 대도시권 지식기반산업 성장의 분해

###### 1) 연도별 특성

지식기반제조업 및 지식기반서비스업의 성장을 전국단위로 '창업-유지(계속)-이전(계속)-폐업'으로 분해하여 연도별로 나타낸 결과는 <표 2>와 같다.

Table 2. Growth of knowledge-based industry by year, 2009~2013

(unit: # of establishment, (column percentage))

		2009*	2010	2011	2012	2013	2010~2013 Total	
Knowledge-based manufacturing industry	Birth(A)	-	18,337 (21.7%)	13,616 (15.4%)	18,568 (19.7%)	18,440 (18.9%)	68,961 (18.9%)	
	Continued	Not relocated(B)	-	65,656 (77.7%)	74,377 (84.2%)	74,958 (79.7%)	78,834 (80.6%)	293,825 (80.6%)
		Relocated(C)	-	506 (0.6%)	307 (0.3%)	513 (0.5%)	484 (0.5%)	1,810 (0.5%)
	Total establishment (A+B+C)		80,482	84,499(100.0%)	88,300(100.0%)	94,039(100.0%)	97,758(100.0%)	364,596(100.0%)
	Death		-	14,320 -	9,815 -	12,829 -	14,721 -	51,685 -
Knowledge-based service industry	Birth(A)	-	17,067 (32.3%)	16,761 (27.9%)	21,491 (31.2%)	19,999 (27.3%)	75,318 (29.5%)	
	Continued	Not Relocated(B)	-	34,957 (66.1%)	42,897 (71.4%)	46,511 (67.6%)	52,502 (71.7%)	176,867 (69.4%)
		Relocated(C)	-	851 (1.6%)	394 (0.7%)	784 (1.1%)	713 (1.0%)	2,742 (1.1%)
	Total establishment (A+B+C)		47,143	52,875(100.0%)	60,052(100.0%)	68,786(100.0%)	73,214(100.0%)	254,927(100.0%)
	Death		-	11,335 -	9,584 -	12,757 -	15,571 -	49,247 -

\* Attributes can not be assigned to the start year of panel dataset.

2009~2013년 사이 지식기반제조업의 총 사업체수는 80,482개에서 97,758개로, 지식기반서비스업은 47,143개에서 73,214개로 매년 증가하였다. 이때 각 연도의 총 사업체수는 ‘창업’, ‘유지(계속)’, ‘이전(계속)’ 사업체의 총합인 생존사업체의 수를 의미한다.

지식기반산업의 성장에 있어 창업은 큰 역할을 하고 있다. 2010~2013년 사이 총 사업체수를 결정하는데 있어 창업의 비중은 지식기반제조업이 18.9%, 지식기반서비스업이 29.5%로 나타났다. 지식기반제조업 내 창업의 비중은 2010년 21.7%이던 것이 2011년 15.4%로 다소 감소하였으나 2011년과 2012년에 각각 19.7%, 18.9%로 그 비중이 다시 커졌다. 특히 지식기반서비스업에서 창업 사업체의 비중은 29.5%를 차지하여, 지식기반제조업에 비해서 지식기반서비스 내에 창업은 산업성장에 큰 역할을 담당하고 있는 것으로 나타났다.

2010~2013년 사이 이전한 사업체는 지식기반제조업이 1,810개, 지식기반서비스업이 2,742개로 총 사업체수를 결정하는데서 비중이 상대적으로 작다. 하지만 본 연구에서는 시군구 단위로 사업체의 이전 여부를 구분하였기 때문에 이보다 작은 공간단위인 읍면동 혹은 지번을 기준으로 분석할 경우 이전 사업체수는 증가할 수 있다는 점에 유의해야 한다. 또한 소수의 사업체가 이전했다해도 종사자 수가 많은 대기업의 이전이 포함되어 있다면 이것의 지역의 고용성장에 미치는 파급효과는 클 수도 있다는 점도 함께 고려할 필요가 있다.

지식기반산업에서 창업만큼 폐업도 많다는 점은 주목할 만하다. 2010~2013년 사이 지식기반제조업은 1개의 사업체 폐업할 동안 1.33개(68,961개/51,698개)의 사업체가 신규로 창업하며, 지식기반서비스업의 경우 폐업 사업체 1개당 1.53개(75,318개/49,247개)의 창업이 발생하여 사업체의 생멸과정이 활발한 가운데 지식기반산업의 성장이 이루어지고 있다.

## 2) 대도시권별 특성

〈표 3〉은 대도시권의 지식기반산업 성장에서의 거점역할을 보여주고 있다. 2010~2013년 사이 지식기반제조업 총사업체수의 80.7%인 294,335개의 사업체가 5대 대도시권 내에서 생존하였으며, 지식기반서비스업의 경우 비중이 더 높은 87.3%(222,645개)의 사업체가 5대 대도시권에서 생존하였다. 특히 5대 대도시권 내에서도 수도권은 비중이 상당히 높다. 지식기반제조업 총사업체의 절반 이상인 51.3%(186,966개)의 사업체가, 지식기반서비스업의 경우 65.6%인 167,276개 사업체가 수도권에서 생존하여 지식기반산업의 높은 수도권 집적을 보여준다.

지식기반산업의 성장에 있어 창업의 역할은 5대 대도시권 내에서 보다 큰 것으로 나타난다. 지식기반제조업의 경우 5대 대도시권 내 총 사업체의 19.5%가 창업에 의해 발생하였으며, 지식기반서비스업은 30.0%로 더욱 큰 비중을 차지하였다. 한편 각 대도시권별로 이전은 창업에 비해 건수가 적으나, 창업이 많을수록 폐업 건수가 많은 것을 볼 수 있다.

## 2. 창업-폐업 특성

〈표 4〉는 대도시권 내부 위계별 지식기반산업의 창업 특성을 보여준다. 지식기반제조업의 창업은 수도권-비수도권간의 대도시권 내 공간위계별로 차별적이다. 지식기반제조업의 창업은 중심도시의 비중이 부산·울산권 56.7%, 대구권 70.2%, 광주권 80.2%, 대전권 46.2%로 비수도권에서는 중심도시에서 창업활동이 가장 많이 나타났다. 반면 수도권에서는 중심도시의 비중은 18.3%에 머물렀으며, 오히려 인근시에서 81.2%로 상당히 높은 비중을 보였다. 이러한 차별은 비수도권에 비해 수도권 중심도

Table 3. Growth of knowledge-based industry by metropolitan area, 2010~2013

(unit: # of establishment, (column percentage), <row percentage>)

		Metropolitan area						Sub-total	Non-metro area	Total
		Seoul	Buan & Ulsan	Daegu	Gwangju	Daejeon				
Knowledge-based manufacturing industry	Birth(A)	37,979 (20.3%) <55.1%>	9,566 (18.0%) <13.9%>	4,652 (18.6%) <6.7%>	1,922 (18.6%) <2.8%>	3,304 (17.5%) <4.8%>	57,423 (19.5%) <83.3%>	11,538 (16.4%) <16.7%>	68,961 (18.9%) <100.0%>	
	Continued	Not Relocated(B)	147,799 (79.1%) <50.3%>	43,435 (81.6%) <14.8%>	20,235 (80.9%) <6.9%>	8,365 (81.0%) <2.8%>	15,404 (81.8%) <5.2%>	235,238 (79.9%) <80.1%>	58,587 (83.4%) <19.9%>	293,825 (80.6%) <100.0%>
		Relocated(C)	1,188 (0.6%) <65.6%>	206 (0.4%) <11.4%>	115 (0.5%) <6.4%>	46 (0.4%) <2.5%>	119 (0.6%) <6.6%>	1,674 (0.6%) <92.5%>	136 (0.2%) <7.5%>	1,810 (0.5%) <100.0%>
	Total establishment (A+B+C)	186,966 (100.0%) <51.3%>	53,207 (100.0%) <14.6%>	25,002 (100.0%) <6.9%>	10,333 (100.0%) <2.8%>	18,827 (100.0%) <5.2%>	294,335 (100.0%) <80.7%>	70,261 (100.0%) <19.3%>	364,596 (100.0%) <100.0%>	
	Death	28,741 <55.6%>	7,260 <14.0%>	3,316 <6.4%>	1,497 <2.9%>	2,407 <4.7%>	43,221 <83.6%>	8,464 <16.4%>	51,685 <100.0%>	
Knowledge-based service industry	Birth(A)	52,569 (31.4%) <69.8%>	6,382 (26.7%) <8.5%>	3,006 (25.7%) <4.0%>	2,041 (27.4%) <2.7%>	3,375 (27.4%) <4.5%>	67,373 (30.3%) <89.5%>	7,945 (24.6%) <10.5%>	75,318 (29.5%) <100.0%>	
	Continued	Not Relocated(B)	112,591 (67.3%) <63.7%>	17,276 (72.3%) <9.8%>	8,609 (73.6%) <4.9%>	5,315 (71.5%) <3.0%>	8,854 (71.8%) <5.0%>	152,645 (68.6%) <86.3%>	24,222 (75.0%) <13.7%>	176,867 (69.4%) <100.0%>
		Relocated(C)	2,116 (1.3%) <77.2%>	252 (1.1%) <9.2%>	78 (0.7%) <2.8%>	81 (1.1%) <3.0%>	100 (0.8%) <3.6%>	2,627 (1.2%) <95.8%>	115 (0.4%) <4.2%>	2,742 (1.1%) <100.0%>
	Total establishment (A+B+C)	167,276 (100.0%) <65.6%>	23,910 (100.0%) <9.4%>	11,693 (100.0%) <4.6%>	7,437 (100.0%) <2.9%>	12,329 (100.0%) <4.8%>	222,645 (100.0%) <87.3%>	32,282 (100.0%) <12.7%>	254,927 (100.0%) <100.0%>	
	Death	35,094 <71.3%>	4,091 <8.3%>	1,928 <3.9%>	1,414 <2.9%>	2,136 <4.3%>	44,663 <90.7%>	4,584 <9.3%>	49,247 <100.0%>	

사에서 탈공업화 및 제조업의 교외화가 보다 더 진행된 것과 연관이 있을 것으로 판단된다.

반면 지식기반서비스업의 창업은 모든 대도시권의 중심도시에서 높은 비중을 보였다. 수도권 중심도시인 서울은 37,388개의 신설 사업체를 창출하여 지식기반서비스업 창업의 절대적 위상(수도권 내 비중-71.1%, 전국대비 비중-49.6%)을 가지고 있다. 또한 지식기반서비스업의 중심도시 창업 비중은 부산·울산권 73.8%, 대구권 87.2%, 광주권 89.3%, 대전권 72.4%로 나타나 비수도권에서도 중심도시는 지식기반서비스업 창업의 거점공간으로서의 역할을

담당하고 있었다. 한편 수도권 인근시에서 창업은 14,986개로 권역 내 비중은 28.5%이지만, 전국대비 비중은 19.9%를 차지할 정도로 절대적으로 많은 사업체가 창업하고 있음에 주목해야 한다.

본 연구는 지식기반산업의 창업률, 폐업률 산출하여 <그림 2>와 같이 그래프 상에 권역별·위계별로 나타내었다. <그림 2>의 양쪽 그래프를 살펴보면, 창업률과 폐업률 사이에는 강한 양(+)의 상관관계를 보인다는 것을 알 수 있다. 이는 지역별로 어느 정도 차이는 있지만 창업이 활발한 지역에서 폐업도 활발함을 암시한다. 지식기반제조업의 경우



패널자료 구축을 통한 대도시권 지식기반산업의 창업·폐업 및 이전 특성 분석

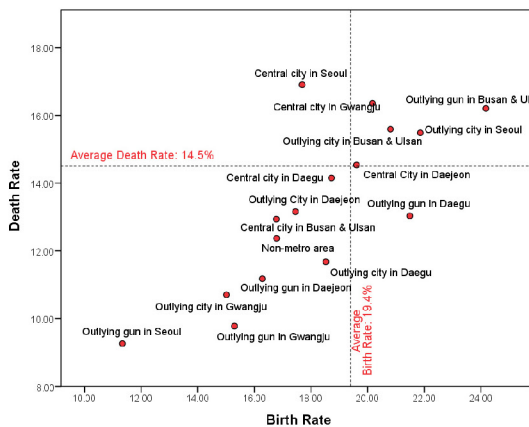
Table 4. Birth of knowledge-based industry by metropolitan area, 2010~2013

(unit: # of establishment, (column percentage))

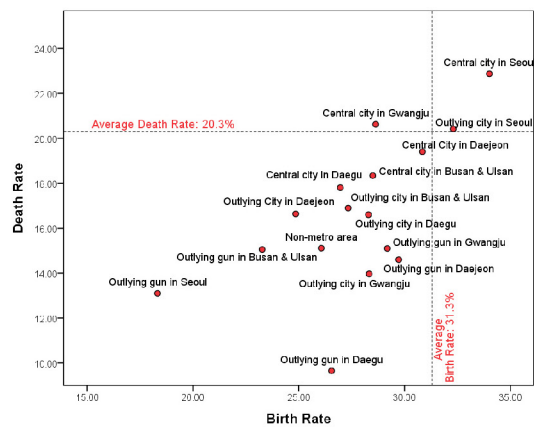
			Metropolitan area						Sub-total	Non-metro area	Total
			Seoul	Buan & Ulsan	Daegu	Gwangju	Daejeon				
Knowledge-based manufacturing industry	Metropolitan area	Central city	6,946 (18.3%)	5,425 (56.7%)	3,265 (70.2%)	1,541 (80.2%)	1,527 (46.2%)	18,704 (32.6%)	18,704 (27.1%)		
		Outlying city	30,856 (81.2%)	3,823 (40.0%)	592 (12.7%)	115 (6.0%)	833 (25.2%)	36,219 (63.1%)		36,219 (52.5%)	
		Outlying gun	177 (0.5%)	318 (3.3%)	795 (17.1%)	266 (13.8%)	944 (28.6%)	2,500 (4.4%)		2,500 (3.6%)	
	Non-metro area							11,538	11,538 (16.7%)		
	Total		37,979 (100.0%)	9,566 (100.0%)	4,652 (100.0%)	1,922 (100.0%)	3,304 (100.0%)	57,423 (100.0%)	11,538	68,961 (100.0%)	
Knowledge-based service industry	Metropolitan area	Central city	3,738 (71.1%)	4,707 (73.8%)	2,621 (87.2%)	1,823 (89.3%)	2,242 (66.4%)	48,781 (72.4%)	48,781 (64.8%)		
		Outlying city	14,986 (28.5%)	1,644 (25.8%)	267 (8.9%)	74 (3.6%)	816 (24.2%)	17,787 (26.4%)		17,787 (23.6%)	
		Outlying gun	195 (0.4%)	31 (0.5%)	118 (3.9%)	144 (7.1%)	317 (9.4%)	805 (1.2%)		805 (1.1%)	
	Non-metro area							7,945	7,945 (10.5%)		
	Total		52,569 (100.0%)	6,382 (100.0%)	3,006 (100.0%)	2,041 (100.0%)	3,375 (100.0%)	67,373 (100.0%)	7,945	75,318 (100.0%)	

<그림 2>의 (a) 그래프에서 부산·울산권 인근군과 인근시, 광주권 중심도시, 수도권 인근시에서 전국 대비 창업률과 폐업률이 모두 높게 나타나 지식기반제조업 사업체의 창업과 폐업이 둘 다 활발한 곳으로 확인된다. 대구권 인근군은 전국대비 창업률은 높고 폐업률은 낮아 지식기반제조업이 성장추세에

있는 반면, 수도권의 중심도시는 전국 대비 폐업률은 높으나 창업률은 낮아 지식기반제조업의 감소추세를 확인할 수 있다. 전국 대비 창업률과 폐업률이 모두 낮게 나타나는 지역인 대구권 중심도시·인근시, 대전권 인근시·인근군, 부산·울산권 중심도시, 광주권 인근시·인근군, 수도권 인근군, 기타지역 등



(a) Knowledge-based manufacturing industry



(b) Knowledge-based service industry

Fig. 2. Birth and death rate of knowledge-based industry, 2010~2013

Table 5. Relocation of knowledge-based industry, 2009~2013

(unit: # of establishment, (column percentage))

		Metropolitan area						Non-metro area	Total	(% )
		Seoul	Buan & Ulsan	Daegu	Gwangju	Daejeon	Sub-total			
Knowledge-based manufacturing industry	Intra-metro	1,170	198	107	39	102	1,616	59	1,675 (92.5%)	
	Inter-metro	18	8	8	7	17	58	77	135 (7.5%)	
	Total	1,188	206	115	46	119	1,674	136	1,810 (100.0%)	
Knowledge-based service industry	Intra-metro	2,089	246	74	77	90	2,576	65	2,641 (96.3%)	
	Inter-metro	27	6	4	4	10	51	50	101 (3.7%)	
	Total	2,116	252	78	81	100	2,627	115	2,742 (100.0%)	

은 지식기반제조업의 활동이 둔화된 지역으로 볼 수 있다.

지식기반서비스업의 경우 <그림 2>의 (b) 그래프에서 전국대비 창업률과 폐업률이 모두 높아 지식기반서비스업의 생멸이 활발한 곳은 수도권 중심도시와 수도권 인근시만 해당한다. 수도권 중심도시와 인근시의 경우 지식기반서비스업의 창업·폐업이 활발하게 이루어지는 지역으로 구분되는 반면, 수도권 인근군 및 지방 대도시권과 기타지역에서는 지식기반서비스업의 활동이 상대적으로 둔한 것으로 확인된다.

### 3. 이전 특성

#### 1) 권역 내 vs. 권역 간 이전

<표 2>와 <표 3>을 통해 보았듯이, 대도시권 지식기반산업 총사업체수를 결정하는데 있어 시군구 경계를 넘는 이전의 비중은 상대적으로 작다. 하지만 사업체의 이전은 고용확대, 임금상승, 세수확대, 기술이전 등 지역에 미치는 파급효과는 클 수 있음에 유의해야 한다. 또한 국내 다수의 지지체가 외부기업을 유치하기 위한 다양한 유인정책과 프로그램을 도입·운영하고 있는 점을 고려하여, 본 분석

에서는 대도시권 단위로 지식기반산업의 성장이 내부이전에 의한 내부성장인지 외부지역으로부터의 이전에 의한 것인지를 파악하고자 한다.

<표 5>에서 지식기반제조업 및 지식기반서비스업의 이전은 대도시권 내부이전 비중이 매우 높게 나타났다. 이때의 이전 사업체 숫자는 시군구 단위로 종점(Destination)을 기준으로 집계하였다. 2009~2013년 사이 이전한 지식기반제조업 및 지식기반서비스업 사업체는 각각 1,810개와 2,742개이며, 이 중 지식기반제조업의 92.5%와 지식기반서비스업의 96.3%가 대도시권 내에서 이전한 것으로 나타났다. 같은 기간 지식기반제조업은 135개, 지식기반서비스업은 101개 사업체가 권역 간 이전을 하여 상대적으로 낮은 비중을 차지하였다. 이는 지식기반제조업 및 지식기반서비스업으로 대표되는 신성장산업의 집적이 외부지역으로부터의 이전보다 개별 대도시권의 내부성장(내부 이전에 의한)에 의한 것임을 시사한다.

지식기반제조업 및 지식기반서비스업의 이전패턴을 지도상에 표시한 결과는 <그림 3>과 같다. 이 그림에서도 붉은 색 화살표로 표시된 권역 내 이전은 파란 색으로 표시된 권역 간 이전보다 훨씬 많은 것을 알 수 있다. 더불어 권역 내 이전을 지식

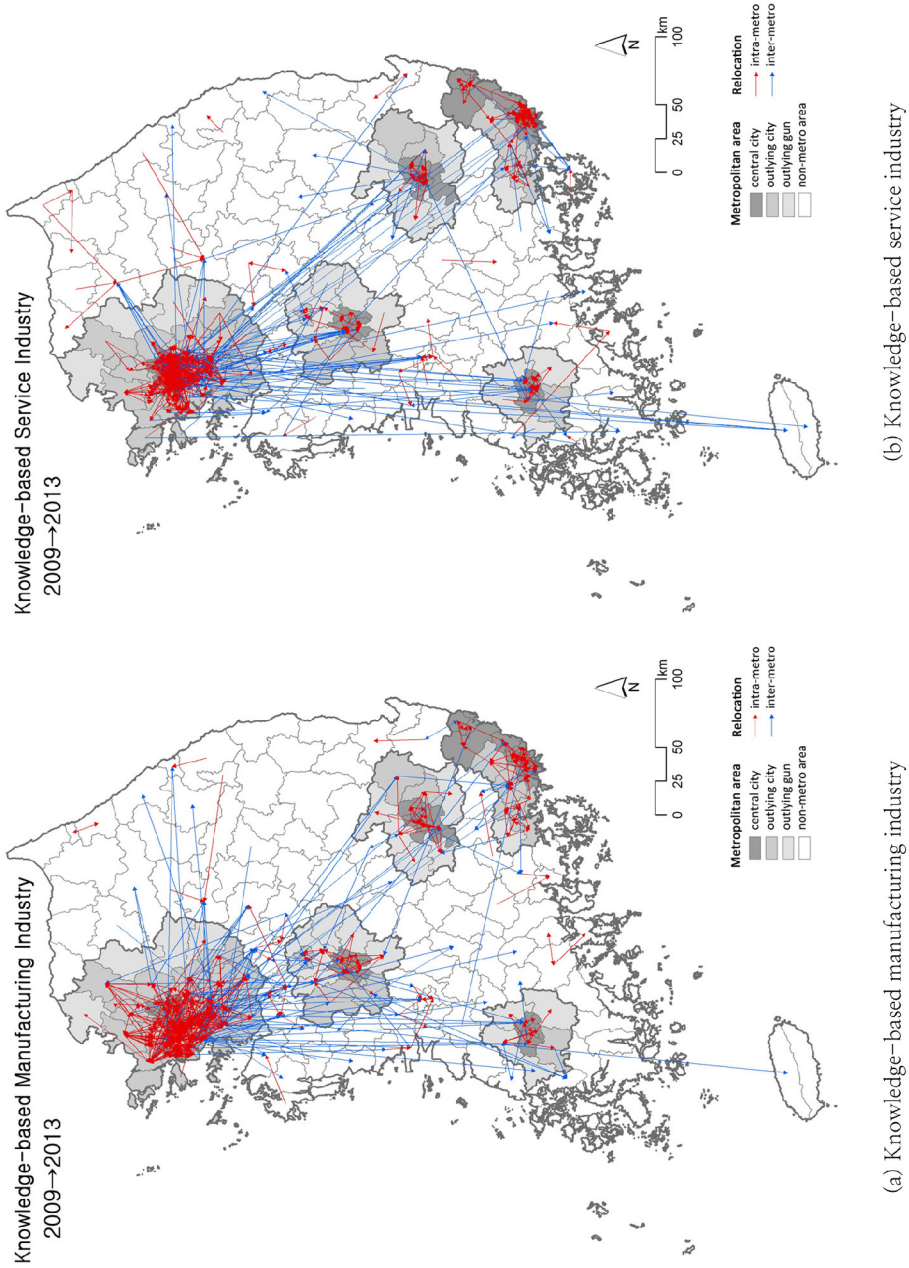


Fig. 3. Relocation pattern of knowledge-based industry, 2009~2013

기반제조업과 지식기반서비스업간에 비교하면, 지식 기반제조업의 외곽 확산정도가 지식기반서비스업에 비해 크게 나타났다. 이는 지식기반제조업의 평균 이동거리가 더 길 가능성을 내포하는 것이다.

2) 권역 내 이전 특성

지식기반제조업 및 지식기반서비스업의 권역 내 이전패턴을 권역별·위계별로 구분하여 기중점을 분석한 결과는 <표 6>과 <표 7>과 같다. 먼저 <표 6>

에서 지식기반제조업의 권역 내 이전을 살펴보면, 수도권-비수도권 간의 차별적 패턴을 확인할 수 있다. 앞서 <표 4>를 통해 수도권의 지식기반제조업의 창업은 인근시에서 주로 발생하고 있음을 확인하였는데, 이전패턴에서도 ‘인근시(인천·경기)→인근시(인천·경기)’이 908개로 수도권 내부이전의 77.6%를 차지하였다. 수도권 중심도시인 서울 내에서의 이전(중심도시→중심도시)은 94개이며, 수도권 내 ‘중심도시(서울)→인근시(인천·경기)’는 130개인 반면 ‘인근시(인천·경기)→중심도시(서울)’로 이전한

Table 6. Origin-destination of intra-metro relocation of knowledge-based manufacturing, 2009~2013 (unit: # of establishment)

Origin \ Destination	Metropolitan area															Non-metro area	Origin sub-total	
	Seoul			Buan & Ulsan			Daegu			Gwangju			Daejeon					
	CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG			
Metropolitan area	CC	94	130		112	18		85	4	12	30	1	7	35		3	531	
	OC	36	908	2	11	48	7			2					6	17		1,037
	OG					2		1	1	2	1			4	5	32		48
Non-metro area																	59	59
Destination sub-total		130	1,038	2	123	68	7	86	5	16	31	1	7	39	11	52	59	1,675
		Central city: 409			Outlying city: 1,123				Outlying gun: 84									
		1,170			198			107			39			102				

\* CC: Central city, OC: Outlying city, OG: Outlying gun

Table 7. Origin-destination of intra-metro relocation of knowledge-based service, 2009~2013

(unit: # of establishment)

Origin \ Destination	Metropolitan area															Non-metro area	Origin sub-total	
	Seoul			Buan & Ulsan			Daegu			Gwangju			Daejeon					
	CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG			
Metropolitan area	CC	1,396	297		205	6		68	2	3	73		2	49		1	2,102	
	OC	99	295	1	3	32		1					4	21	8	464		
	OG		1								2				5	2		10
Non-metro area																	65	65
Destination sub-total		1,495	593	1	208	38	-	69	2	3	75	-	2	53	26	11	65	2,641
		Central city: 1,900			Outlying city: 659				Outlying gun: 17									
		2,089			246			74			77			90				

\* CC: Central city, OC: Outlying city, OG: Outlying gun

사업체는 36개이다. 이는 수도권 중심도시인 서울이 탈공업화와 더불어 지식기반제조업이 중심도시에서 인근시로의 교외화가 진행되고 있음을 보여준다. 이에 비해 비수도권의 대도시권에서 '중심도시→중심도시' 이전패턴의 비중은 부산·울산권 56.6%, 대구권 79.4%, 광주권 76.9%, 대전권 33.3%로 나타나 중심도시 내부이동이 여전히 높은 것으로 나타났다.

한편 <표 7>에서 지식기반서비스업의 권역 내 이전패턴을 살펴보면, 중심도시 내부이동인 '중심도시→중심도시' 패턴의 비중이 매우 높다. 지식기반서비스업 전체 이전 건수의 67.8%인 1,791개의 5대 대도시권 중심도시 내부에서 발생하였으며, 특히 수도권의 중심도시인 서울 내부에서 이전한 사업체는 1,396개로 전체 이전의 절반 이상인 52.9%를 차지하였다.

<그림 4>는 지식기반제조업 및 지식기반서비스업의 수도권 내부 이전패턴을 지도상에 나타낸 것이다. 지식기반제조업은 수도권 내 인근시(인천·경기) 내부이전이 많으며, 이전의 종점은 인천을 비롯한 경기남부지역을 주요 대상으로 하고 있다. 또한 일부는 경기북부와 충청도 경계까지 이전하는 패턴을 보이며 지식기반서비스업에 비해서 이전 범위가 보다 넓음을 확인할 수 있다.

지식기반서비스업에서는 중심도시가 이전의 주요한 기·종점 역할을 하고 있는데 비해, 지식기반제조업은 수도권의 중심도시(서울)에서의 이전이 두드러지지 않는다. 지식기반서비스업의 위계간 이전(푸른색 화살표)은 중심도시인 서울을 기점으로 비교적 인접한 지역으로 이전패턴이 두드러진다.

### 3) 권역 간 이전 특성

<표 8>를 통해 지식기반제조업의 권역 간 이전의 특성을 살펴보면, 수도권에서 비수도권으로 이전이 가장 많다. 수도권을 기점으로 다른 권역으로

이전하는 사업체는 68개로 전체 권역 간 이전 사업체의 50.4%를 차지하며, 특히 수도권의 인근시인 인천·경기에서 지방으로 이전하는 사업체가 62개로 절대적 비중을 차지한다. 수도권 인근시를 기점으로 5대 대도시권으로 이전한 사업체는 16개인데 비해, '수도권 인근시→기타지역'의 이전패턴을 보인 사업체는 46개로 나타났으며 전체 지식기반제조업의 권역 간 이전 중 가장 큰 흔한 이전패턴으로 확인된다.

특이한 점은 수도권의 지식기반제조업은 수도권 경계를 넘어 확산되고 있다는 것이다. '수도권 인근시→기타지역' 이전패턴을 보이는 46개 사업체 중에서 수도권과 경계를 이루는 기타지역(충청남도 천안시, 서산시, 아산시, 예산군, 당진군, 충청북도 충주시, 진천군, 음성군, 강원도 원주시)을 종점으로 하여 이전한 사업체가 60.9%(28개)의 높은 비중을 차지하였다(<그림 3>의 (a) 지도 참조). 이는 앞서 <그림 4>의 (a) 지도를 통해 확인한 수도권 내부 이전에서 지식기반제조업 외곽 확산패턴의 연장으로 볼 수 있으며, 지식기반제조업은 수도권의 경계를 넘어 충청과 강원 일부 경계지역까지 공간적으로 확산하고 있음을 확인할 수 있다. 이러한 이전 패턴은 산업단지 입지와 연관될 것으로 추정되며, 특히 2008년 이후 신규로 개발되어 공급된 산업단지가 경기도와 충청도 경계부에 다수 입지하고 있어(박정일, 2015) 수도권 지식기반제조업의 공간적 확산에 영향을 끼쳤을 것으로 보인다.

한편 비수도권에서 수도권으로 진입하는 지식기반제조업 사업체는 18개로 전체의 13.3%를 차지하였다. 또한 대전권으로 이전하는 사업체도 17개로 상대적으로 높은 비중(12.6%)을 차지하였다.

지식기반서비스업의 권역 간 이전을 나타낸 <표 9>에서는 수도권에서 지방으로 이전이 큰 비중을 차지하며, 역으로 비수도권에서 수도권으로 이전 건수도 많음을 알 수 있다. 전체 101개의 이전 건수 중에 42.6%(43개)가 수도권으로부터 지방으로 이전

Table 8. Origin-destination of inter-metro relocation of knowledge-based manufacturing, 2009~2013  
(unit: # of establishment)

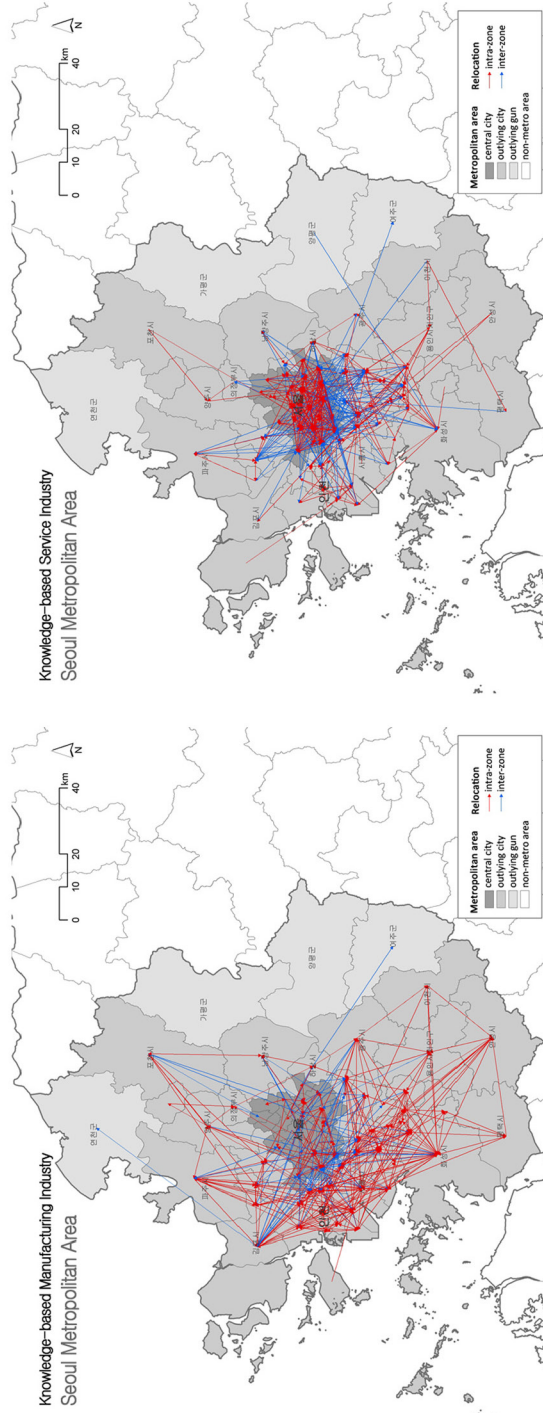
Origin \ Destination		Metropolitan area															Non-metro area	Origin sub-total		
		Seoul			Buan & Ulsan			Daegu			Gwangju			Daejeon						
		CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG				
Metropolitan area	Seoul	CC								1					1	2	4	68		
		OC							1	2			4		1	2	1		3	46
		OG														1	1		2	1
	Buan & Ulsan	CC		1													5	6	12	
		OC		1												1	3	5		5
		OG								1								1		1
	Daegu	CC															1	1	7	
		OC					1											1		5
		OG																		5
	Gwangju	CC																3	4	
		OC																1		3
		OG																		1
	Daejeon	CC		1								1						2	12	
		OC																6		6
		OG																4		4
Non-metro area		2	13		4	1				3			1	1	4	3		32		
Destination sub-total		2	16		6	2		2	2	4	5		2	3	5	9		135		
		Central city: 18			Outlying city: 25			Outlying gun: 15						77						
		18			8			8			7			17						

\* CC: Central city, OC: Outlying city, OG: Outlying gun

Table 9. Origin-destination of inter-metro relocation of knowledge-based service, 2009~2013  
(unit: # of establishment)

Origin \ Destination		Metropolitan area															Non-metro area	Origin sub-total		
		Seoul			Buan & Ulsan			Daegu			Gwangju			Daejeon						
		CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG	CC	OC	OG				
Metropolitan area	Seoul	CC								1			1			3	1	16	43	
		OC								1			2			2	1	14		20
		OG																		1
	Buan & Ulsan	CC	4	2														4	10	14
		OC	2															2	4	
		OG																		
	Daegu	CC		1														5	6	11
		OC		2														2	2	
		OG		1															3	
	Gwangju	CC	2	1					1									3	7	8
		OC																	1	
		OG																	1	
	Daejeon	CC	2	1		1												1	5	7
		OC																1	1	
		OG																1	1	
Non-metro area		4	5		1	2		1	1		1			2		1		18		
Destination sub-total		14	13		4	2		3	1		4			5	2	3		101		
		Central city: 30			Outlying city: 18			Outlying gun: 3						50						
		27			6			4			4			10						

\* CC: Central city, OC: Outlying city, OG: Outlying gun



(a) Knowledge-based manufacturing industry

(b) Knowledge-based service industry

Fig. 4. Relocation pattern of knowledge-based industry in Seoul metropolitan area, 2009~2013

하였으며, 비 수도권 지역에서 수도권으로 이전한 사업체는 27개로 전체의 26.7%를 차지하였다.

## V. 결론

본 연구는 전국사업체조사 마이크로데이터의 패널자료 구축을 통해 대도시권 단위로 지식기반산업의 성장을 창업, 폐업, 이전으로 분해하여 그 특성을 파악하고자 하였다. 분석의 결과와 정책적 시사점은 다음과 같이 요약할 수 있다.

먼저 대도시권은 지식기반산업 성장거점으로서의 위상과 역할을 담당하고 있다는 점이다. 지식기반제조업 창업의 83.3%, 이전의 92.5%, 폐업의 83.6%가 5대 대도시권에서 발생하였으며, 지식기반서비스업의 경우 비중이 더 높아 창업의 89.5%, 이전의 95.8%, 폐업의 90.7%가 5대 대도시권을 거점으로 발생하였다. 특히 지식기반산업의 수도권 비중은 압도적이다. 창업률과 폐업률 비교에서도 대도시권과 특히 수도권에서 창업률과 폐업률이 높게 나타나 지식기반산업의 생멸활동의 중심장소의 역할을 확인할 수 있었다.

하지만 지식기반산업의 거점으로서 대도시권의 위상과 역할은 산업의 종류와 대도시권별 및 대도시내 위계별로 차별적이라는 것을 주목해야 한다. 지식기반제조업은 수도권 이외 대도시권에서는 중심도시의 지식기반제조업 창업 비중이 여전히 높은데 비해, 수도권은 중심도시보다 인근시에서의 창업이 보다 활발하였다. 또한, 수도권의 중심도시에서 인근시로의 외곽 이전이 많은데 비해 지방 대도시권에서는 여전히 중심도시 내 이전이 주를 이루고 있었다. 이는 산업의 성장단계에 따라 대도시권 내 중심도시의 역할이 변화하는 것으로 볼 수 있으며, 수도권의 경우 탈공업화 및 교외화 경향으로 중심도시의 위상이 낮아지고 있는 것으로 판단할 수 있다.

한편 지식기반서비스업은 대도시권 내 중심도시에서 창업하는 비중이 매우 높으며, 수도권 중심도시인 서울이 전국대비 차지하는 비중이 49.6%로 가장 높았다. 지식기반서비스업의 이전은 수도권 중심도시 서울에서 서울과 비교적 인접한 지역으로 외곽 확산 패턴이 확인되지만, 지방 대도시권에서는 지식기반서비스업의 중심도시에서의 외곽 확산 패턴은 뚜렷하지 않으며, 지식기반서비스업의 이전은 중심도시 내부에서의 이전이 매우 높은 비중을 차지하고 있어 지식기반서비스업은 중심도시를 거점으로 성장하는 것을 확인하였다.

마지막으로 지식기반제조업 및 지식기반서비스업으로 대표되는 신성장산업의 집적은 외부지역으로부터의 이전보다 개별 대도시권의 내부성장(내부이전에 의한)에 의한 것도 주목해야 한다. 2009~2013년 사이 이전한 사업체 중 지식기반제조업의 92.5%, 지식기반서비스업의 96.3%가 대도시권 내부에서 이전하여 매우 높은 비중을 차지하고 있었다. 따라서 대도시권의 신성장산업을 육성하기 위해서는 개별 대도시권 내부에서 창업을 촉진하고 인큐베이팅 정책 등을 통해 성장한 사업체가 해당 대도시권 내부에서 이전·확산할 수 있는 전략을 채택할 필요가 있다.

본 연구에서 제시한 패널자료 구축을 통한 지역 산업 성장의 분해과정은 한 지역의 산업성장을 단순히 기업유치나 고용의 양적성장 정도에 머물지 않고 성장의 원동력을 찾고 장애요인을 개선하기 위한 정책대안 마련에 활용이 가능하다는데 의의가 있다. 본 연구의 분석에서는 특정산업, 특정시기와 공간단위를 대상으로 하였지만, 제시된 패널자료 구축방법은 후속 연구의 연구 목적이나 대상에 따라 신축적 적용이 가능하다.

향후 연구에서는 종사자 수를 기준으로 패널자료를 구축하여 지역 산업성장 분해에서 확장·축소와



같은 동태적 요소를 추가적으로 파악하고, 창업·폐업, 역내·외 이전, 확장·축소 등의 동태적 요소가 지역의 고용창출에 미치는 영향을 분석할 필요가 있다. 더불어 각 동태적 요소가 어떤 원인으로 지역과 시기별로 차별적인지를 추가적으로 분석하여 보다 구체적이고 합리적인 정책적 대안 모색이 필요하다.

본 연구는 대도시권의 위상과 역할이 지식기반산업의 종류와 대도시권별 및 대도시내 위계별로 차별적이라는 점을 밝혔지만, 이것이 어떠한 이유로 이러한 산업성장의 패턴이 다르게 나타나는지에 대해서는 설명이 부족하다. 향후 연구에서는 관련이론과 정부정책과 연계하여 대도시권의 산업거점 공간으로서의 위상과 역할을 보다 다양한 각도에서 정밀히 분석하고 발전방향을 제시하는 후속 연구가 있기를 기대한다.

- 주1. NETS 데이터베이스는 미국의 전 사업체를 대상으로 1990년부터 최근까지 구축된 사업체 단위의 매년 패널자료로서, 기업정보/신용평가 회사인 Dun & Bradstreet사의 DUNS Marketing Information에 기반하고 있음. 이 자료는 각 사업체별로 산업분류, 조직형태, 종사자수, 매출액, 신용등급, 위치 등 다양한 정보를 제공할 뿐만 아니라 모기업·자기업 정보를 통해 기업 내 사업체 간의 연계구조 파악이 가능한 장점도 있음.
- 주2. 2009년 사업체고유번호 결측값 발생에 대해 통계청 담당자에게 문의하여 이메일을 회신한 결과임.
- 주3. 지식기반제조업과 지식기반서비스업의 개념과 범위는 다양하게 정의하고 있으나, 본 연구의 지식기반제조업은 「지역산업발전계획(2014)」과 「산업집적활성화 기본계획(2014)」상의 성장유망산업의 한 유형인 '신산업' 중에서 제조업에 해당하는 산업만을 대상으로 하고, 지식기반서비스업은 지식산업과 정보통신산업으로만 한정된 서면미 외(2012)의 정의를 차용함. 대상산업의 범위와 한국표준산업분류코드는 아래 표와 같음.

Table. Scope of knowledge-based industry

	Industry	Korea Standard Industry Code(9 <sup>th</sup> )
Knowledge-base manufacturing industry	Mechatronics	2229, 2928, 2929
	Biomaterials	1012, 1021, 1074, 1079, 1080, 1111, 1112, 1120, 2043, 2049, 2223
	Pharmaceutical Industry	2110, 2121, 2123, 2130
	Fine chemistry	2013, 2020, 2030, 2041, 2042
	Next generation IT	2622, 2632, 2642, 2721
	Advanced medical device	2711, 2719, 2851, 2890
	Energy device & system	2513, 2811, 2812, 2820, 2830, 2841, 2842, 2911, 2913, 2917
	Aerospace	3131, 3132
Knowledge-based service industry	Knowledge-based industry	58, 5911, 70, 71393, 71531, 72, 732, 75994, 8564
	Information & communication industry	582, 612, 620, 6311, 63991

Source: Ministry of Trade, Industry and Energy(2014a, 2014b); Seo et al. (2012, p.6)

## 인용문헌

## References

1. 국토교통부, 2014. 「도시권 육성전략 마련을 위한 연구」, 경기. Ministry of Land, Infrastructure and Transport, 2014. *A Study on Development of Urban Aream Gyeonggi*.
2. 국토해양부, 2010a. 「지방 대도시권 실태분석 및 발전방향」, 경기. Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, 2010a. *Analysis of Local Metropolitan Area and Development Strategies*, Gyeonggi.
3. 국토해양부, 2010b. 「지방 대도시권 발전을 위한 신성장 산업기반 확보방안」, 경기. Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, 2010b. *Development Policy of New Growth Industry for Local Metropolitan Area*, Gyeonggi.
4. 김동주·주미진·민성희·남기찬·윤영모, 2012. 「글로벌 도시권 육성 방안 연구(Ⅲ): 도시권 정책의 실천 전략」. 안양: 국토연구원. Kim, D-J, Joo, M-J, Min, S-H., Nam, K-C and

- Yun, Y-M., 2012. *A Study on Global City-Regions in Korea(III)*. Anyang: Korea Research Institute for Human Settlements.
5. 김영수, 2013. “도시권의 산업발전추이와 산업경쟁력 강화방안”, 『지역경제』, 9월호: 20-36.
- Kim, Y-S., 2013. “Trends of Industry Growth in Urban Area and Strategy of Strengthening Industrial Competitiveness”, *Regional Economics*, September: 20-36.
6. 김헌민·박윤경, 2015. “광역자치단체 경제발전과 지식기반산업의 관계에 관한 연구”, 『한국지방자치학회보』, 27(3): 31-51.
- Kim, H-M. and Park, Y-K., 2015. “A Study on The Relation between Regional Economic Growth and Knowledge-based Industry”, *Journal of local government studies*, 27(3): 31-51.
7. 박고운·이원호, 2009. “우리나라 도시경쟁력과 지식기반산업 성장의 상관관계 분석”, 『응용지리』, (28): 57-75.
- Park, G. and Lee, W., 2009. “A study on the relation between the urban competitiveness and the growth of knowledge-based industries in Korea”, *The Journal of Applied Geography*, (28): 57-75.
8. 박세훈·김동주·정윤희·박근현·이은영, 2012. 「인구구조 변화에 따른 국토·도시공간의 재편과 정책방향」, 안양: 국토연구원.
- Park, S-H., Kim, D-J., Jung, Y-H., Park, G-H. and Lee, E-Y., *Demographic Change and Spatial Transformation in Korea: Recent Development and Policy Directions*, Anyang: Korea Research Institute for Human Settlements.
9. 박재성·권선윤, 2013. “최근 창업과 폐업, 고용의 특징적 경향과 정책 시사점”, 『KOSBI 중소기업 포커스』, 45: 1-11.
- Park, J-S. and Kwon, S-Y., 2013. “Current Birth and Death of Establishment and Employment Trends and Policy Implications”, *KOSBI SME Focus*, 45: 1-11.
10. 박정일, 2015. 「고용접근성에 기반한 산업단지 교외화 특성분석 및 산업입지 정책방향」, 안양: 국토연구원.
- Park, J-I., 2015. *Analysis of Industrial Park Sprawl Based on Job Accessibility and Policy Direction for Industrial Location*, Anyang: Korea Research Institute for Human Settlements.
11. 산업통상자원부, 2014a. 「지역산업발전계획」, 세종. Ministry of Trade, Industry and Energy, 2014a. *Regional Industry Development Plan*, Sejong.
12. 산업통상자원부, 2014b. 「산업집적활성화기본계획」, 세종. Ministry of Trade, Industry and Energy, 2014b. *Basic Plan for Industrial Cluster Development*, Sejong.
13. 서연미·류승한·장철순·강호제·박정호, 2012. 「지역경제 활성화를 위한 도시형 산업입지 공급방안 연구」, 안양: 국토연구원.
- Seo, Y. Ryu, S-H., Jang, C-S, Kang, H-J. and Park, J-H., 2012. *A Study on the Urban Industrial Location Policy for the Vitalizations of Regional Economy*. Anyang: Korea Research Institute for Human Settlements.
14. 신혜원·김의준, 2014. “기업 입지유형 규모가 신생기업의 생존에 미치는 영향”, 『국토연구』, 83:17-30.
- Shin, H. and Kim, E., 2014. “The Analysis of Effects of Location Type and Firm Size on New Firms’ Survival”, *The Korea Spatial Planning Review*, 83:17-30.
15. 안영수·이승일, 2014. “수도권 기업이동 공간데이터베이스 구축과 산업유형별 기업이동 특성 연구”, 『국토계획』, 49(5): 17-28.
- An, Y. and Lee, S., 2014. “A study on the construction of spatial database and the characteristics of relocation for the relocated firms by industry types”, *Journal of Korea Planning Association*, 49(5): 17-28.
16. 안영수·이승일, 2015. “거리조락함수를 이용한 수도권 지역간 기업이동 거리감쇄효과 실증연구”, 『지역연구』, 31(2): 63-77.
- An, Y. and Lee, S., “An empirical study on the effect of distance decay for the relocated

- forms using distance-decay function by industrial ties in the Seoul Metropolitan Area”, *Journal of the Korean Regional Science Association*, 31(2): 63-77.
17. 안홍기·서태성·박경현, 2014. 「지역개발사업 과다 수요추정의 원인과 개선방안에 관한 연구」. 안양: 국토연구원.
  - Ahn, H-K., Seo, T-S. and Park, K-H., 2014. *A Study on the Causes of Excess Demand Prediction and Its Improvement Measure for the Regional Development Projects*, Anyang: Korea Research Institute for Human Settlements.
  18. 윤영모·박경현, 2014. 「중추도시생활권의 공간적 특성과 대응과제」, 안양: 국토연구원.
  - Yun, Y-M. and Park, K-H., 2014. *Spatial Characteristics of Core City-Regions and Policy Implication*, Anyang: Korea Research Institute for Human Settlements.
  19. 이변송·김석영, 2005. “지역적 특성이 신생 제조업체의 입지결정에 미치는 영향 분석”, 「국토계획」, 40(6): 209-227.
  - Lee, B-S. and Kim, S-Y., 2005. “The Effects of Regional Characteristics on the Location Decision of New Manufacturing Firms in Korea”, *Journal of Korea Planning Association*, 40(6): 209-227.
  20. 이주현, 2008. “창업동기와 창업의사결정에 관한 연구”, 「중소기업연구」, 30(1):41-65.
  - Lee, J. H., 2008. “A Study on Entrepreneurial Motivations and Entrepreneurial Decision Makings”, *The Asian Pacific Journal of Small Business*, 30(1):41-65.
  21. 이한일·이변송, 2002. “수도권내 이전제조업체의 입지결정요인분석”, 「국토계획」, 37(7): 103-116.
  - Lee, H-I. and Lee, B-S., 2002. “An Analysis of Firm Relocation in the Manufacturing Industries: The Case of the Relocating Firms in the Capital Region”, *Journal of Korea Planning Association*, 40(6): 37(7): 103-116.
  22. 전경구, 2015. “대도시권 산업단지 조성이 기업입지 변화에 미치는 영향: 대구 대도시권을 중심으로”, 「국토계획」, 50(2): 33-48.
  - Chun, K. K., 2015. “The Effects on Metropolitan Industrial Complexes on the Relocation of Firm: Focused on Deagu Metropolitan Area”, *Journal of Korea Planning Association*, 50(2): 33-48.
  23. 최열·박성호, 2014. “제조업 생존기간에 영향을 미치는 요인에 관한 연구: 부산시 폐업 제조업을 대상으로”, 「국토계획」, 49(2): 277-291.
  - Choi, Y. and Park, S-H., 2014. “Analysis on the Factors Affecting the Manufacturing Industry in Survival Duration”, *Journal of Korea Planning Association*, 49(2): 277-291.
  24. 최준영·오규식, 2010. “수도권 소프트웨어 기업의 입지이전 결정요인 분석”, 「국토계획」, 45(6): 161-178.
  - Choi, J-Y. and Oh, K-S., 2010. “Analyzing the Determinants for the Relocation of SW Companies in Seoul Metropolitan Area”, *Journal of Korea Planning Association*, 45(6): 161-178.
  25. 최창호·안동환, 2010. “산업별 창업기업의 입지결정요인 분석”, 「국토계획」, 45(2): 193-205.
  - Choi, J-H. and An, D-H., 2010. “Factors Affecting on New Firm Formation”, *Journal of Korea Planning Association*, 45(2): 193-205.
  26. 통계청, 2007. 「도시권 획정」, 대전.
  - Korean Statistical Information Service, 2007. *Delimitation of Urban Area*, Daejeon.
  27. 통계청, 2015. “전국사업체조사”, 2015.09.24. <http://kostat.go.kr/survey/saup/index.action>
  - Korean Statistical Information Service, 2015. “Survey of Business”, Accessed September 24, 2015.
  - <http://kostat.go.kr/survey/saup/index.action>
  28. 허재완, 2009. “글로벌 경쟁시대, 서울대도시권의 역할과 과제”, 「서울도시연구」, 10(4):3-14.
  - Hur, J., 2009. “Global Competition and Role of the Seoul Metropolitan Area”, *Seoul City Research*, 10(4):3-14.
  29. Friar, John and Gay, Megan, 2010. “Playing the Lottery: The Impact of Interstate Relocation on Massachusetts Jobs”, *A Pioneer Institute White*

- Paper*, 62: 1-34.
30. Kolko, Jed and Neumark, David, 2007. *Business Location Decision and Employment Dynamics in California*, CA: Public Policy Institute of California.
31. Kolko, Jed and Neumark, David, 2008. "Changes in the Location of Employment and Ownership: Evidence from California", *Journal of Regional Science*, 48(4): 717-743.
32. Neumark, David, Zhang, Junfu and Wal, Brandon, 2005. "Are Business Fleeing the State? Interstate Business Relocation and Employment Change in California", *California Economic Policy*, 1(4): 1-15.
33. U. S. Census Bureau, 2015. "Business Dynamics Statistics-Methodology", Accessed September 24, 2015.  
<http://www.census.gov/ces/dataproducts/bds/>

Date Received 2015-12-03  
Date Reviewed 2016-01-14  
Date Accepted 2016-01-14  
Date Revised 2016-01-26  
Final Received 2016-01-26