

창업 온톨로지 구축을 위한 벤처창업 연구의 지식구조 분석

An Analysis of the Intellectual Structure of Venture-Creation Studies to build an Entrepreneurship Ontology

심재후* 퀸즐랜드공과대학교 방문연구원 (jaehu.shim@qut.edu.au)
최명길† † 중앙대학교 경영학과 교수 (mgchoi@cau.ac.kr)

ABSTRACT

The deeping interests and research toward Entrepreneurship, which is considered as an potential alternative for solving the continuing economic recession in the 21st century, have grown. The process and methodology of the research could not be systematically arranged and the results of the research lack in efforts on the application of increasing success ratio in starting new business. This study adopted corpus methodology, through which we try to analyzes the knowledge structure in entrepreneurship research, derive essential concepts and the consisting domains in venture research. Based on the results of analysis, this study constructs the knowledge structure of venture research in a form of knowledge ontology. The results of the study could be a ground for entrepreneurship research and utilized as implication for a creation of construction for the entrepreneurship knowledge ontology.

Keywords: *venture creation, knowledge structure, entrepreneurship ontology, corpus, co-word analysis*

1. 서론

21세기 경제문제를 해결하는 대안으로서 벤처창업에 대한 관심이 확산되고 있고, 성공적인 벤처창업을 위한 연구가 지속적으로 수행되고 있다(서리빈, 윤현덕, 2012; 안연식, 2010; 이경주, 최종인, 2012). 그러나 벤처창업 관련 연구결과가 체계화되지 않은 상태이고, 창업의 성공률을 높이는 데 충분히 활용되지

못하고 있다. 연구자들과 창업가들이 벤처창업 관련 연구의 결과를 효과적으로 이해하고 활용하기 위해서는 연구에서 축적된 지식을 체계화하여 창업 분야의 온톨로지를 구축하는 것이 필요하다.

온톨로지(ontology)는 특정 분야의 개념과 개념 간의 관계를 규정하는 형식화된 명세라고 정의된다(Gruber, 1995). 창업 분야에서 공유되는 개념과 개념 간의 관계를 규정한 창업 온톨로지를 구축함으로써 창업연구의 동향을 한눈에 파악할 수 있고, 창업교육 등 창업가 지원 프로그램에 창업 분야에서 축적된 지

* 제1저자

† † 교신저자

논문접수일: 2013년 5월 13일; 게재확정일: 2013년 6월 25일

식을 체계적으로 활용할 수 있을 것이다(심재후, 2012).

이 연구의 목적은 벤처창업 연구의 지식구조를 파악하여 벤처창업과 관련된 핵심개념과 벤처창업 연구의 주요 분야를 도출함으로써 벤처창업 연구의 성과를 일목요연하게 제시하고, 창업 온톨로지 구축을 위한 방법론상의 시사점을 도출하는 것이다.

본 연구를 통해 벤처연구의 핵심개념과 주요 분야가 도출되었고, 벤처창업 연구에 관한 창업학과 일반 경영학의 관점 차이가 분석되었다. 이 연구에 적용된 계량서지 분석방법은 창업 관련 지식을 통합하고 체계화하여 창업 온톨로지를 구축하는 데 효과적으로 활용될 수 있을 것이라 기대된다.

II. 기존문헌 연구

1. 지식구조 분석방법

사회과학 또는 자연과학의 특정 분야에서 다루고 있는 개념, 이슈, 아이디어를 파악하고, 이들 간의 관계를 일목요연하게 표현하는 것은 현대사회에서 학문적으로나 실무적으로 중요하다(Ding et al., 2001). 지식구조(intellectual structure) 분석은 계량서지학(bibliometrics)에서 제안된 새로운 접근방법으로서, 계량적인 방법으로 특정 분야의 주요개념을 도출하고, 주요개념 간의 관계를 시각화하는 방법이다(Ding et al., 2001). 계량서지학은 신기술 탐색(Moed et al., 2005; van Raan 1996), 연구자간 협력(Newman, 2004), 과학과 기술의 연계(Leydesdorff & Meyer, 2006), 학문간 지식의 이동(Leydesdorff, 2007)은 물론이고, 특정 분야의 잠재된 지식을 발견하기 위한 도구로 활용되고 있다(Chen, 2003).

1.1 동시인용분석

계량서지학에서 제안된 대표적인 지식구조분석 방법으로서 동시인용분석(co-citation analysis)이 있다. 동시인용은 선행의 두 항목이 이후의 문헌에서 함께

인용되는 것을 의미하고, 동시인용 빈도는 두 항목이 동시에 인용되는 빈도라고 정의된다(Small, 1973). 동시인용 빈도가 높은 항목들은 서로 밀접한 관련이 있으며, 또한 인용빈도가 높은 문헌들이 핵심적인 개념이나 방법 등을 담고 있기 때문에 동시인용 패턴을 이용하여 핵심개념이나 방법론을 유추해 내는 것이 가능하다(Gmur, 2003).

동시인용분석(co-citation analysis)은 저자 동시인용, 저널 동시인용 등 특정한 기준이 동시에 나타나는 빈도를 측정함으로써 수행된다. 동시인용분석은 특히 저자, 저널, 본문과 같이 여러 수준에서 학문적 소통에 대한 공식적 기록을 분석하는 데 적용될 수 있다. 전략경영, 인적자원관리, 경영정보시스템, 제품 혁신 등 경영학 분야에서도 저자 동시인용분석을 통해 분야별 지식구조를 탐색한 사례가 있다(Culnan, 1987; Durisin et al., 2010; Fernandez-Alles et al., 2009; Gonzalez-Alcaide et al., 2008; Hansen & Vogel, 2010; Nerur et al., 2008; Oliver & Ebers, 1998; Pilkington & Meredith, 2009; Zhang et al., 2009).

1.2 동시단어분석

동시인용분석은 문헌에서 다루어진 연구 주제의 실제 내용에 대한 정보를 제공하는 데는 한계가 있다. 해당 주제에 대한 문헌들의 키워드 동시 출현 빈도를 측정하고 분석하는 동시단어분석(co-word analysis)은 동시인용분석에서 제기된 문제점을 효과적으로 해결할 수 있는 잠재력을 가지고 있다(Callon et al., 1991; Ding et al., 2001). 동시단어분석은 문서에 포함된 필수 정보는 유지하면서 문서를 요약하고 조직화한다. 이 기법은 단어가 과학적 개념, 아이디어, 지식의 중요한 운반체로서의 속성을 가지고 있다는 점을 전제로 한다(van Raan & Tijssen, 1993). 동시단어분석의 가정은 논문의 키워드는 논문의 내용을 적절하게 기술하고, 해당 내용을 다루는 다른 논문과의 관계를 나타내는 연결고리가 된다는 것이다. 동일 논문 내에서의 두 키워드의 동시 출현은 그 키워드가

나타내는 주제 간의 관련성을 보여준다(Cambrosio et al., 1993). 특정한 단어 쌍의 동시출현 빈도가 높다는 사실은 두 개념이 서로 연관되어 있음을 의미한다. 동시단어분석은 특정 학문 분야에서 발표된 문헌들을 대표하는 용어들의 연계 강도를 측정함으로써 해당 분야 내에서의 패턴과 경향을 드러내 준다. 동시단어 분석의 주요 특징은 특정 학문 분야의 지식 구조를 해당 분야의 개념 공간의 지도로 시각화한다는 점, 그리고 그러한 지도들의 시계열 분석을 통해 해당 개념 공간 내에서의 변화를 추적할 수 있게 해 준다는 점이다(Ding et al., 2001).

1.3 내용분석

동시단어분석을 통해 핵심어들 간의 관계를 계량적으로 표현할 수 있지만, 동시단어분석을 위해서는 특정 분야의 핵심어를 선별하는 작업이 선행되어야 한다. 내용분석(content analysis)은 텍스트에서 반복 가능하고 타당한 의미를 추론하기 위한 연구기법으로서(Krippendorff, 2004), 대상을 규칙에 따라 체계적으로 특정 범주에 할당하는 데 활용할 수 있으므로, 동시단어분석을 위한 핵심어 선별에 적합하다.

2. 창업 분야 지식구조 분석사례

창업 온톨로지를 구축하기 위한 목적은 아니었지만, 2000년대 이후 창업학의 지식구조를 분석하는 연구가 꾸준히 수행되어 왔다. Kuratko(2006)는 문헌검토를 통해 창업학 분야의 신흥주제로서 벤처자금조달, 조직창업가정신, 창업전략, 소기업성과, 인적자원관리, 창업가유형, 여성 및 소수자 창업가, 국제창업, 가족기업, 창업교육, 창업윤리 등 11개를 제시했다.

창업학의 지식구조를 분석하는 연구는 2006년 5월에 Entrepreneurship Theory and Practice 저널에서 'Understanding Entrepreneurship Scholarship from a Bibliometric Perspective'를 주제로 특별호를 발간한 것을 계기로 동시인용분석을 주된 방법론으로 채택하고 있다. 그러나 동시인용분석의 단점도 꾸준히

지적되어 왔으며, 단점을 보완할 수 있는 대안들이 제시되고 있다.

Watkins(2004)는 동시인용분석의 한계점으로 연구가 출판되어 인용되기까지의 시간적 지연문제를 지적했고, Furrer 등(2008)은 동시인용분석은 저자의 인용의도를 고려하지 않기 때문에 모든 인용을 동일한 의미로 해석할 수 없다는 점을 지적했다. 이들은 동시인용분석의 대안으로 내용분석을 적용하여 각각 창업학과 전략경영 분야의 지식구조를 탐색했다. 이러한 선행연구를 종합해 보면, 창업학과 인접 분야의 지식구조분석에 널리 적용되는 동시인용분석은 거시적인 관점에서 특정 분야의 연구 범위와 대표적인 학자를 식별하는 데는 적당하지만, 미시적인 관점에서 특정 분야의 주요개념을 탐색하고, 개념 간의 관계를 조직화하는 데는 적합하지 않다고 판단된다.

동시인용분석과 비교할 때 동시단어분석은 특정 분야 용어 간의 구체적인 관계를 분석하는 데 효과적이라고 알려져 있다(유영준, 2003). 동시단어분석의 여러 장점에도 불구하고, 지금까지 창업학 분야 지식구조분석에 동시단어분석이 적용된 사례가 거의 없었는데, 최근 김영수(2011)가 동시단어분석을 적용해서 국내 기업가정신 관련 연구의 동향을 분석했다. 김영수는 1960년부터 1999년까지 국내 등재지 및 등재후보지에 게재된 '기업가(정신)과 관련된 논문 270편을 수집하고 군집분석을 수행하였다. 분석 결과 국내의 기업가(정신) 관련 연구는 크게 사회적 기업 분야와 기업가 활동 분야로 구분되었다.

창업학 분야에서도 내용분석을 활용한 연구들이 있다. Marino 등(1989)은 내용분석이 창업연구에서 활용가치는 높으나 많이 활용되지 않는 연구방법이라고 주장하면서, 내용분석을 적용해서 기업공개 과정을 연구했다. Barringer 등(2005)은 고성장기업과 해당 기업 설립자의 특성을 조사하기 위해 고성장기업 50개와 대조군으로서 저성장기업 50개의 인터뷰 자료에 대한 내용분석을 수행했다.

이러한 사례들은 창업 분야의 다양한 연구질문을 해결하기 위한 수단으로서 동시인용분석, 동시단어분

[표 III-1] 주요저널에 게재된 벤처 관련 연구

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	합계
ETP	7	8	5	3	10	19	24	11	16	13	116
JBV	12	14	12	12	15	17	13	11	16	17	139
AMJ	4	2	1	3	4	3	1	6	3	1	28
합계	23	24	18	18	29	39	38	28	35	31	283

석 등 다양한 계량서지분석 방법이 활용되고 있음을 보여준다. 그러나 아직까지는 벤처창업 등 특정 유형의 창업에 대한 지식 체계화와 활용을 목적으로 한 지식구조 분석은 이루어지지 않았음을 알 수 있다.

III. 연구방법

1. 문헌선정 및 코퍼스구축

이 연구는 벤처 분야의 지식구조를 탐색하기 위해 창업학 분야 및 일반 경영학 분야 주요저널에 2001년부터 2010년까지 10년 동안 게재된 283편의 벤처 관련 연구의 제목과 초록을 수집해서 벤처연구 코퍼스를 구축했다. 본 연구는 창업학 분야와 경영학 분야의 주요 저널로서 SSCI(Social Science Citation Index)의 영향력 지수(impact factor) 및 저널 인지도를 고려하여 Entrepreneurship Theory and Practice (ETP), Journal of Business Venturing (JBV), Academy of Management Journal (AMJ) 등 세 저널을 선정하고, 제목 또는 초록에 'venture(s)' 또는 'venturing'을 포함한 연구를 벤처 관련 연구라 정의했다. 해마다 해당 저널에 게재된 벤처 관련 연구의 수는 <표 III-1>에 제시되어 있다. 최근 10년간 JBV에 가장 많은 수 (139편)의 벤처 관련 연구가 게재되었고, ETP에는 116

편, AMJ에는 28편이 게재된 것을 알 수 있다.

본 연구는 다음과 같은 순서로 벤처연구 코퍼스(corpus)를 구축했다. 코퍼스 구축 시 텍스트 분석 프로그램인 T-Lab을 이용했다.

- 1) 벤처 관련 연구의 제목과 초록을 수집하여 파일에 저장한다.
- 2) 사전에 등재된 복합어 또는 코퍼스에 20회 이상 출현하는 복합어 유형을 하나의 단어로 치환한다.
- 3) 관사, 전치사, 감탄사 등 불용어를 제거한다.
- 4) 명사의 복수형, 동사의 변형 등을 기본형으로 변환한다.
- 5) 전체 텍스트를 최대 400 글자로 구성된 문장으로 구분한다.

Baeza-Yates와 Ribeiro-Neto(1999)는 두세 개의 명사가 결합하여 단일 개념을 나타내는 경우가 흔하기 때문에 텍스트에서 인접한 명사들을 모아 하나의 개념으로 처리하는 것은 타당하다고 한다. 본 연구는 벤처연구의 지식을 추출하고 조직화하는 것이 목적이므로 각 문장을 분석단위로 한다. 이러한 과정을 거쳐 구축된 벤처연구 코퍼스의 구성은 <표 III-2>와 같다.

[표 III-2] 벤처연구 코퍼스 구성

구분	문서수	문장수	어절수	단어	기본형 단어	단발어
벤처연구 코퍼스	283	1035	37487	4078	3921	2216

2. 벤처연구 키워드 선정

벤처연구 코퍼스에 1회 이상 출현한 기본형단어 3921개 중에서 20회 이상 출현하는 기본형단어는 209개였으며, 이 중에서 품사가 명사이거나 명사구인 벤처연구 후보 키워드는 136개였다. 136개의 후보 키워드 중에서 창업학 분야 전문가 2인이 모두 벤처연구 키워드라고 판단한 65개의 단어를 벤처연구 키워드로 선정했다. 벤처연구 키워드 선별에 참여한 전문가는 창업학 박사 1명, 창업학 박사과정 수료자 1명이다.

전문가에 의한 벤처연구 키워드 선정과정은 특정 대상을 카테고리 분류하는 과정으로서 계량적 내용 분석 과정이다. 계량적 내용분석의 신뢰도는 코헨의 κ (kappa)로 평가할 수 있다. κ 는 평정자간 일치도를 나타내는 통계적 척도로서 우연에 의한 평정자간 일치를 배제한다는 점에서 단순일치도 비율보다 안정적인 척도로 알려져 있다(Strijbos et al., 2006). κ 를 계산하는 공식은 다음과 같다.

$$\kappa = \frac{P(a) - P(e)}{1 - P(e)}$$

공식에서 P(a)는 평정자간 일치비율 나타내고, P(e)

는 이론적으로 기대되는 우연에 의한 일치비율을 나타낸다. 전문가의 평가가 완전히 일치하면 측정된 κ 는 1이되고, 전혀 일치하지 않으면 κ 는 0이 된다. 벤처연구 키워드 선정과정에서 전문가 2인의 κ 값은 .838로 만족할 만한 신뢰도 수준을 보여주었다.

IV. 연구 결과

1. 벤처 키워드 연구

전문가에 의한 내용분석을 통해 선정된 벤처연구 키워드 65개를 코퍼스 출현빈도 순으로 <표 IV-1>에 제시한다.

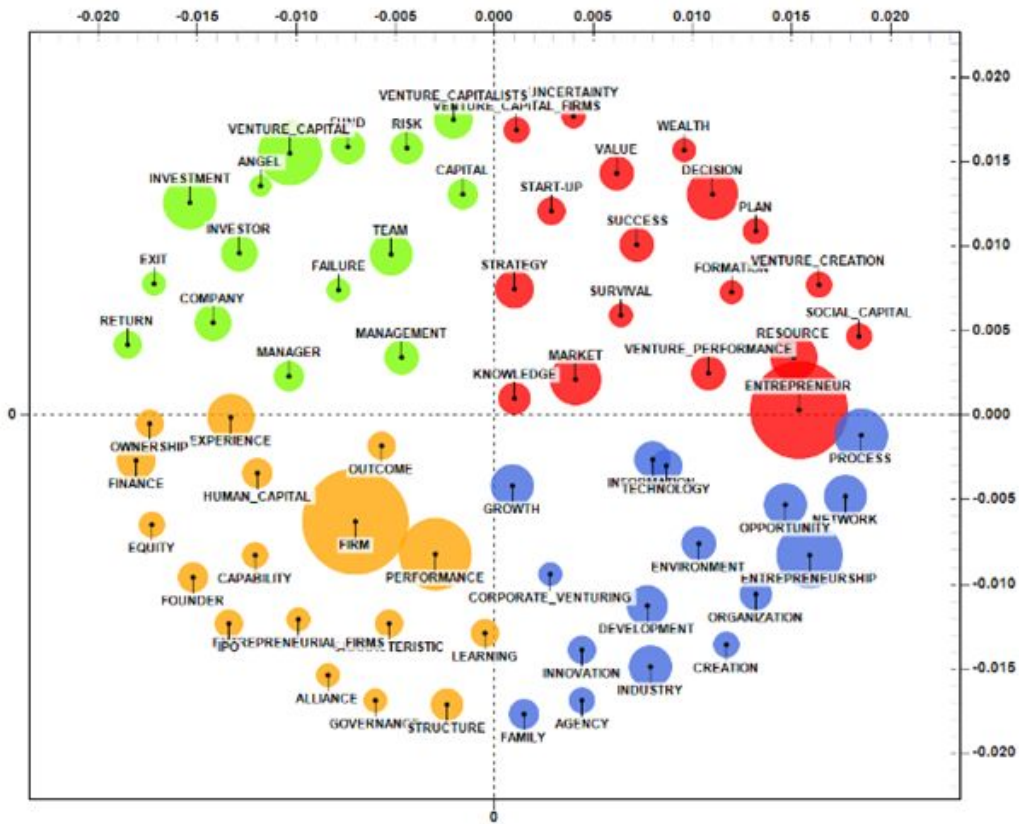
2. 다차원척도 분석

추출된 벤처분야 핵심개념 간 연관성을 Sammon이 제시한 알고리즘을 적용하여 다차원척도법으로 시각화한 결과를 <그림 IV-1>에 제시한다. 다차원척도법에 의한 분석결과가 각 대상의 거리를 얼마나 정확하게 표현하고 있는지 스트레스(stress)값으로 평가할 수 있다. 스트레스값은 대상간 실제 거리와 기하학적 공

[표 IV-1] 벤처연구 키워드(65개)

키워드	빈도	키워드	빈도	키워드	빈도	키워드	빈도
entrepreneur	215	firm	214	venture_capital	127	performance	121
entrepreneurship	113	market	103	decision	90	experience	82
resource	82	process	76	team	74	network	72
growth	68	industry	62	strategy	59	venture_capitalists	57
opportunity	56	investor	53	development	52	information	52
company	50	finance	50	investment	50	family	49
fund	48	environment	45	risk	45	venture_performance	45
founder	44	value	43	manager	41	success	40
human_capital	39	return	38	management	37	organization	37
structure	37	knowledge	36	technology	35	learning	33
alliance	31	ipo	31	plan	31	characteristic	29
ownership	29	start-up	29	agency	28	capital	28
outcome	28	social_capital	26	venture_creation	26	innovation	24
creation	23	equity	22	exit	22	formation	22
failure	21	angel	20	corporate_venturing	20	uncertainty	20
wealth	20	capability	19	governance	17	survival	17
entrepreneurial_firm	12						

[그림 IV-1] 벤처연구 분야 키워드의 다차원척도 분석결과



간상에 표시된 점들 간 거리의 불일치 정도를 나타내며, 다음과 같은 공식으로 구한다. 이 공식에서 d_{ij}^* 는 두 점간의 실제 거리를 의미하며, d_{ij} 는 이 두 점의 다차원척도법으로 표현된 공간상의 거리를 의미한다.

$$S = \sum_{i \neq j} \frac{(d_{ij}^* - d_{ij})^2}{d_{ij}^*}$$

스트레스값은 0에서 1 사이의 값을 취하며, 0에 가까운 값일수록 모형의 적합도가 높다는 의미이다. Kruskal(1978)은 스트레스값이 0.10~0.15이면 받아들일 만한 수준이라고 주장한다. 그러나 스트레스값은 개체의 수에 영향을 받기 때문에 일률적인 스트레스값 기준을 적용하는 데는 무리가 있다. 앞서 제시한

벤처연구 키워드에 대한 다차원척도법의 스트레스값은 0.1531로 Kruskal이 제시한 기준을 약간 초과한다. 벤처연구 키워드에 대한 다차원척도법의 스트레스값이 다소 높은 이유는 본 연구에서 분석한 벤처연구 키워드 65개가 다차원척도법으로 표현하기에는 많은 수이고, 다양한 계층관계를 나타내는 개념들을 동일한 수준의 개체로 해석하여 하나의 평면에 배치하는데 한계가 있기 때문이라고 판단된다. 또한 다차원척도법의 표현대상인 개념 간의 연관성을 단순히 동시출현 빈도로만 측정하는 것도 한계가 있다고 판단된다. 개념 간의 동시출현 빈도는 같다 하더라도, 두 개념 간의 관계는 다양하기 때문이다. 구체적인 관계에 대한 내용분석을 통해 연관성을 좀 더 정확하게 평가하는 것이 필요하다고 판단된다.

3. 군집분석

벤처연구를 구성하는 세부영역을 도출하기 위해 본 연구는 벤처연구 코퍼스를 구성하는 분석단위인 문장에 대한 군집분석을 실시했다. 문장을 군집분석의 대상으로 한 이유는 각 문장이 벤처연구와 관련된 지식의 최소 단위라고 판단했기 때문이다. 군집분석을 위한 각 문장의 유사도 평가는 각 문장이 65개의 벤처연구 키워드 중에서 어떤 키워드를 포함하고 있는지를 벡터로 나타내고, 이렇게 각 문장을 표현하는 벡터 간의 유사도를 비교하는 방식으로 진행되었다. 군집분석 시 bisecting K-means 알고리즘이 적용되었다.

벤처연구에 대한 군집분석 결과는 <표 IV-2>와 같다. 벤처연구 코퍼스를 구성하는 문장에 대한 군집분석 결과, 벤처연구는 창업가(entrepreneur), 벤처캐피탈(venture capital), 성과(performance), 창업과정(entrepreneurial process)의 네 개 클러스터로 분류되었다. 클러스터는 유사한 속성을 가진 대상들의 그룹으로 정의되므로, 이 결과는 벤처연구에서 축적된 지식이 네 개 카테고리 분류될 수 있음을 보여준다.

본 연구는 벤처연구 코퍼스를 구성하는 문장을 처리 대상으로 하여 군집분석을 수행했으므로, 각 단어는 모든 군집에 포함될 가능성이 있다. 만약 어떤 단어가 특정 군집에 특별히 많이 포함되었다면 그 단어는 특정 클러스터를 대표하는 단어라고 볼 수 있기 때문에 각 클러스터에 포함된 단어 중에서 카이제곱(chi-square) 값이 가장 높은 단어를 해당 군집을 대표하는 명칭으로 선정했다. <표 IV-2>에는 각 군집별로 각 군집의 대표 개념 여덟 개가 카이제곱 값의 순서대로 제시되어 있다. 각 개념 옆에 제시된 값은 특정 개념이 해당 군집에 출현한 빈도와 벤처연구 코퍼스에 출현하는 전체 빈도를 비교하여 나타낸 것이다.

창업가(entrepreneur) 군집에 포함되어 있는 'belief', 'optimism' 등의 개념을 통해 지난 10년간 벤처연구 분야에서 창업가의 심리적인 특성에 관련된 연구가 다수 진행되었음을 알 수 있다. 아울러 창업가 군집에 포함되어 있는 'wealth', 'wealth attainment' 등의 용어는 벤처사업을 개인적인 부를 창출하는 과정으로 접근하는 연구가 진행되었음을 보여준다. 벤처 캐피탈(venture capital) 군집에 포함되

[표 IV-2] 벤처연구 코퍼스를 구성하는 문장에 대한 군집분석 결과

ENTREPRENEUR		VENTURE CAPITAL	
entrepreneur	196 / 222	venture capital	114 / 119
wealth	17 / 20	investment	96 / 100
non-entrepreneur	12 / 12	company	44 / 51
development	32 / 56	return	34 / 41
belief	11 / 12	fund	39 / 51
start	17 / 24	finance	42 / 57
optimism	9 / 10	investor	40 / 54
wealth attainment	9 / 10	angel	19 / 20
PERFORMANCE		ENTREPRENEURIAL PROCESS	
performance	94 / 128	process	59 / 81
firm	133 / 237	entrepreneurship	66 / 105
team	55 / 77	opportunity	43 / 69
IPO	20 / 29	environment	31 / 42
knowledge	26 / 42	resource	44 / 77
founder	26 / 43	organization	25 / 39
market	46 / 96	network	34 / 73
alliance	20 / 34	success	22 / 41

- a / b: a는 특정 키워드가 해당 군집에 출현한 빈도, b는 특정 키워드가 벤처연구 코퍼스에 출현한 전체빈도를 의미함.

어 있는 'investment', 'fund', 'finance', 'investor', 'angel' 등의 용어는 벤처 투자와 관련된 연구가 다수 진행되었음을 보여준다.

성과(performance) 군집에는 'team', 'knowledge', 'alliance' 등의 용어가 출현하는데 이는 벤처사업의 성과에 영향을 미치는 독립변수로서 연구된 개념이라고 판단된다. 반면 벤처기업의 IPO 여부를 종속변수로 하는 연구에 의해 'IPO가 '성과' 군집에 등장한 것으로 판단된다. 창업과정(entrepreneurial process) 군집에는 'entrepreneurship', 'opportunity', 'resource' 등의 용어가 등장하는데, 'entrepreneurship'을 창업과정으로 이해하는 관점과 'opportunity', 'resource'를 창업과정의 중요한 개념으로 인식하는 관점이 반영된 결과라고 판단된다.

4. 창업학과 일반 경영학의 벤처연구 비교

<표 IV-3>은 벤처연구 코퍼스를 구성하는 문장을 앞서 제시한 네 개 군집으로 구분하고, 창업학 분야의 대표적인 저널이라고 알려져 있는 Entrepreneurship Theory and Practice (ETP)와 Journal of Business Venturing (JBV)에서 다루고 있는 연구주제가 일반 경영학 분야의 대표적인 저널이라고 알려져 있는 Academy of Management Journal (AMJ)에서 다루고 있는 주제와 어떤 차이가 있는지 비교해 본 결과이다.

<표 IV-3>에 제시되어 있는 것처럼 창업학 분야의 ETP와 JBV는 창업가(entrepreneur), 벤처캐피탈

(venture capital), 성과(performance), 창업과정(entrepreneurial process) 등 벤처연구의 모든 영역을 유사한 비중으로 다루고 있는데 비해, 일반 경영학 분야의 AMJ는 설립된 기업의 성과(performance)와 관련된 연구를 주로 다루고 있음을 알 수 있다. 그러나 코퍼스에 입력된 벤처 관련 일반 경영학 분야 논문 수(28편)가 충분하지 않아 이러한 결과를 일반화하는 데는 한계가 있다. 향후, 창업학 분야 및 일반 경영학 분야의 코퍼스를 각각 구축해서 비교, 분석함으로써 두 분야의 시각을 객관적으로 비교할 수 있을 것이다.

V. 결론과 시사점

본 연구는 창업학의 주요분야인 벤처연구의 지식구조분석을 통해 지식구조분석 방법론이 창업학의 지식구조분석에 효과적으로 적용될 수 있는지 검토하고 적용 시 유의할 점을 도출했다. 벤처연구에 대한 지식구조 분석결과, 벤처 분야의 65개 키워드가 선별되었고, 벤처연구 코퍼스를 구성하는 문장에 대한 군집 분석을 통해 창업가(entrepreneur), 벤처캐피탈(venture capital), 성과(performance), 창업과정(entrepreneurial process) 등 벤처와 관련된 네 개의 하위분야가 도출되었다.

본 연구 이전에 벤처창업 관련 연구의 지식구조를 분석한 사례가 없기 때문에 창업학 분야의 신흥 연구주제를 제시한 Kuratko(2006)의 연구결과와 비교함으로써 군집분석 결과의 타당성을 간접적으로 평가한

[표 IV-3] 학문 분야별 벤처 관련 주요 연구영역

	창업학	경영학
Entrepreneur	23.4%	16.9%
Venture Capital	25.9%	16.9%
Performance	26.8%	54.2%
Entrepreneurial Process	23.9%	11.9%
합 계	100%	100%

다. Kuratko가 제시한 창업학 분야 신흥 연구주제는 벤처자금조달, 조직창업가정신, 창업전략, 소기업성과, 인적자원관리, 창업가유형, 여성 및 소수자 창업가, 국제창업, 가족기업, 창업교육, 창업윤리 등 11개이다.

이 중에서 벤처자금 조달, 소기업 성과, 창업가 유형 등 세 주제가 본 연구에서 탐색된 벤처 분야 연구영역과 일치하거나 유사함을 알 수 있다. 본 연구에서 탐색된 창업과정(entrepreneurial process) 영역은 창업학 분야의 가장 기본적인 연구영역이므로, Kuratko에 의해 제시된 11개 신흥 연구주제에는 포함되어 있지 않다고 해석할 수 있다. Kuratko가 제시한 창업학 분야 신흥 연구주제 중에서 본 연구에서 일부 주제만 발견된 이유는 본 연구가 창업학의 하위 분야인 벤처연구에 국한해서 지식구조를 분석했기 때문이라 판단된다.

벤처연구의 지식구조를 분석한 결과, 창업 온톨로지 구축을 위한 창업학 지식구조분석 방법론으로서 동시단어분석과 내용분석이 유용하다고 판단된다. 코퍼스에 등장하는 단어에 대한 내용분석을 통해 선정한 키워드는 온톨로지 구축 시 해당 분야의 핵심개념으로서 활용될 가능성이 높기 때문이다. 또한 동시단어분석 과정에서 다차원척도법, 군집분석, 패스파인더 네트워크 등을 적용하여 키워드를 조직화하는 과정을 통해 온톨로지에 입력할 키워드 간의 관계를 효과적으로 분석할 수 있을 것이다.

벤처연구에 대한 지식구조분석 결과, 창업학에 대한 지식구조분석 시 다음과 같은 사항을 유의해야 한다고 판단된다. 첫째, 본 연구에서는 분석 대상 저널 선정 시 SSCI(Social Science Citation Index)의 영향력 지수(impact factor) 및 저널 인지도를 고려하는 등 다소 주관적인 기준으로 코퍼스 구축대상 저널을 선정했다. 그러나 어떠한 저널을 선정했는지에 따라 분석결과가 달라질 수 있으므로, 창업학 지식구조분석을 위한 저널 선정 시 객관적 기준을 적용하여 해당 분야 저널을 선정하는 것이 필요하다. 둘째, 두세 개의 명사가 결합하여 단일 개념을 나타내는 경우가 흔하고 (Baeza-Yates & Ribeiro-Neto, 1999), 이러한

복합어들은 특정 분야의 개념을 나타내는 단어일 가능성이 높다고 볼 수 있으나, 벤처연구 분석과정에서 작성한 벤처연구 키워드 목록에 복합어가 많이 포함되지 못했다. 그 이유는 키워드 선정 시 코퍼스에 20회 이상 출현하는 단어만 내용분석의 대상으로 한다는 기준을 복합어에도 동일하게 적용했기 때문인데, 복합어의 상대적 중요성을 고려할 때 복합어는 출현빈도가 다소 낮더라도 해당 분야 후보 키워드로 선정하고, 전문가의 내용분석을 거쳐 분야 키워드로 선정하는 것이 필요하다. 셋째, 본 절에서는 다차원척도법과 군집분석을 적용해 벤처연구 지식구조에 대한 분석결과를 제시했다. 그러나 다차원척도법을 통해서 만족할 만한 결과를 제시하는 데 한계가 있었는데, 공간상에 표현할 개체수가 65개인 벤처연구 분야에 대해서 다차원척도법 적용이 만족스럽지 않다는 분석 결과는 표시할 개체수가 더 많은 창업학에 대한 지식구조분석 시 다차원척도법이 적합하지 않음을 시사한다. 또한 본 절에서는 벤처연구 코퍼스를 구성하는 문장에 대한 군집분석도 실시했다. 군집분석 결과, 벤처연구를 구성하는 세부영역을 효과적으로 도출할 수 있었으나, 이 결과를 온톨로지를 구축하는 데 활용하는 데는 한계가 있다. 온톨로지 구축을 위해서는 해당 분야의 주요개념 선별과 주요개념 간의 관계규명이 필요하므로, 문장이 아닌 키워드를 대상으로 군집분석을 수행하는 것이 효과적이며, 계층적 알고리즘으로 수행되는 군집분석을 실시함으로써 좀 더 세분화된 군집을 도출하는 것이 온톨로지 구축에 적합할 것이다.

참 고 문 헌

[국내문헌]

- [1] 김영수(2011). 국내 기업가정신의 연구동향에 관한 탐색적 연구: 동시단어분석 방법을 중심으로. 정보관리학회지, 28(3), 295-312.
- [2] 서리빈, 윤현덕(2012). 개방형 혁신과 조직학습 특

- 성이 벤처기업의 기술경쟁우위에 미치는 영향. 지식경영연구, 13(2), 73-93.
- [3] 심재후(2012). 창업학 지식구조분석을 통한 창업 온톨로지 구축과 활용에 관한 연구 (박사학위논문). 중앙대학교 대학원.
- [4] 안연식(2010). 기업의 특허 역량이 성과에 미치는 영향에 관한 실증 분석: 우수 벤처기업을 중심으로. 지식경영연구, 11(1), 83-96.
- [5] 유영준(2003). 문헌정보학의 지식 구조에 관한 연구. 정보관리학회지, 20(3), 277-298.
- [6] 이경주, 최종인(2012). 벤처기업의 도약적 성장에 관한 연구: 대전지역 1천억 창업사례를 중심으로. 지식경영연구, 13(3), 17-36.
- [6] Culnan, M.J. (1987). Mapping the intellectual structure of MIS, 1980-1985: A co-citation analysis. *MIS Quarterly*, 11(3), 341-353.
- [7] Ding, Y., Chowdhury, G.G., & Foo, S. (2001) Bibliometric cartography of information retrieval research by using co-word analysis. *Information Processing & Management*, 37(6), 817-842.
- [8] Durisin, B., Calabretta, G., & Parmeggiani, V. (2010). The intellectual structure of product innovation research: A bibliometric study of the journal of product innovation management, 1984-2004. *Journal of Product Innovation Management*, 27(3), 437-451.
- [9] Fernandez-Alles, M. & Ramos-Rodriguez, A. (2009). Intellectual structure of human resources management research: A bibliometric analysis of the journal Human Resource Management, 1985-2005. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 60(1), 161-175.
- [10] Gmur, M. (2003). Co-citation analysis and the search for invisible colleges: A methodological evaluation. *Scientometrics*, 57(1), 27-57.
- [11] Gonzalez-Alcaide, G., Castello-Cogollos, L., Navarro-Molina, C., Aleixandre- Benavent, R., & Valderrama-Zurián, J.C. (2008). Library and information science research areas: Analysis of journal articles in lisa. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 59(1), 150-154.
- [12] Gruber, T.R. (1995). Toward principles for the design of ontologies used for knowledge sharing. *International Journal of Human-Computer Studies*, 43, 907-928.
- [13] Hansen, N.K. & Vogel, R. (2010). The routine concept in organization theory and strategic management: A co-citation analysis. *Papers*

[국외문헌]

- [1] Baeza-Yates, R. & Ribeiro-Neto, B. (1999). *Modern information retrieval*. Harlow: Addison-Wesley.
- [2] Barringer, B.R., Jones, F.F., & Neubaum, D.O. (2005). A quantitative content analysis of the characteristics of rapid-growth firms and their founders. *Journal of Business Venturing*, 20(5), 663-687.
- [3] Callon, M., Courtial, J.P., & Laville, F. (1991). Co-word analysis as a tool for describing the network of interactions between basic and technological research: The case of polymer chemistry. *Scientometrics*, 22(1), 153-205.
- [4] Cambrosio, A., Limoges, C., Courtial, J.P., & Laville, F. (1993). Historical scientometrics? Mapping over 70 years of biological safety research with co-word analysis. *Scientometrics*, 27(2), 119-143.
- [5] Chen, C. (2003). *Mapping scientific frontiers: The quest for knowledge visualization*. London: Springer.

- from Fourth Conference on Organizational Routines. Nice.
- [14] Krippendorff, K. (2004). *Content analysis: An introduction to its methodology (2nd. ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- [15] Kruskal, J.B. (1978). *Multidimensional scaling*. Beverly Hills, CA: Sage.
- [16] Kuratko, D.F. (2006). A tribute to 50 years of excellence in entrepreneurship and small business. *Journal of Small Business Management*, 44(3), 483-492.
- [17] Leydesdorff, L. (2007). Betweenness centrality as an indicator of the interdisciplinarity of scientific journals. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(9), 1303-1309.
- [18] Leydesdorff, L. & Meyer, M. (2006). Triple helix indicators of knowledge-based innovation systems (Introduction to the special issue). *Research Policy*, 35(10), 1441-1449.
- [19] Marino, K.E., Castaldi, R.M., & Dollinger, M.J. (1989). Content analysis in entrepreneurship research: The case of initial public offerings. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 14(1), 51-66.
- [20] Moed, H.F., Wolfgang, G., & Schmoch, U. (2005). *Handbook of quantitative science and technology research*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- [21] Nerur, S.P., Rasheed, A.A., & Natarajan, V. (2008). The intellectual structure of the strategic management field: An author co-citation analysis. *Strategic Management Journal*, 29(3), 319-336.
- [22] Newman, M.E.J. (2004). Coauthorship networks and patterns of scientific collaboration. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101, 5200-5205.
- [23] Oliver, A.L. & Ebers, M. (1998). Networking network studies: An analysis of conceptual configurations in the study of inter-organizational relationships. *Organization Studies*, 19(4), 549-583.
- [24] Pilkington, A. & Meredith, J. (2009). The evolution of the intellectual structure of operations management 1980-2006: A citation/co-citation analysis. *Journal of Operations Management*, 27(3), 185-202.
- [25] Small, H. (1973). Co-Citation in the scientific literature: A new measure of the relationship between two documents. *Journal of the American Society for Information Science*, 24, 265-269.
- [26] Strijbos, J., Martens, R., Prins, F., & Jochems, W. (2006). Content analysis: What are they talking about? *Computers & Education*, 46, 29-48.
- [27] van Raan, A.F.J. (1996). Advanced bibliometric methods as quantitative core of peer review based evaluation and foresight exercises. *Scientometrics*, 36, 397-420.
- [28] Zhang, J., Wolfram, D., & Wang, P. (2009). Analysis of query keywords of sports-related queries using visualization and clustering. *Journal of the American Society for Information Science & Technology*, 60(8), 1550-1571.

● 저자 소개 ●



퀸즐랜드공과대학교(Queensland University of Technology) 소재 호주 창업학 연구센터(Australian Centre for Entrepreneurship Research)에서 방문연구원으로 창업학 연구를 수행 중이다. 연세대학교(학사, 석사) 졸업 후 중앙대학교에서 창업학(entrepreneurship) 박사학위를 취득하였다. 관심 분야는 행위자 기반 모델링 및 시뮬레이션(agent-based modeling & simulation), 사회연결망 분석(social network analysis), 계량서지학(bibliometrics) 등 다양한 연구방법론을 적용하여 창업과정을 규명하는 것이다.



최명길(Myeonggil Choi) 국방 과학연구소 연구원, 한국 전자통신연구원 선임연구원 및 인제대학교 조교수 등을 거쳐 현재 중앙대학교 경영학과에서 정보보안 및 창업학을 연구 중이다. 부산대학교에서 경영학을 졸업하고, 한국과학기술원에서 박사학위를 취득하였다. 연구 및 관심 분야는 IT와 경영학을 융합하는 연구이며, 정보보호관리, 창업의 지식베이스화 및 정보관리 등이다.