

텍스트 마이닝을 활용한 컨설팅 연구 동향: SCOPUS DB 논문을 중심으로

박성택¹, Guozhong Li^{2*}

¹(재)천안과학산업진흥원 전략기획본부 본부장, ²쿤밍이공대학교 경영과학 및 정보시스템학과 교수

Consulting Research Trends Utilizing Text mining: Focusing on SCOPUS DB

Seong-Taek Park¹, Guozhong Li^{2*}

¹Division Director, Strategy Planning Headquarters, Cheonan Institute of Science & Technology Platform

²Professor, Department of Management Science and Information System, Kunming University of Science and Technology, China

요약 급변하는 환경에서 기업들은 미래에 새로운 도약을 하거나 성장을 하기 위한 다양한 노력을 전개하게 된다. 그러나 기업은 한정된 시간과 자원을 가지고 이러한 상황에 유연하게 대처하는 것이 어렵다. 이에 컨설팅을 통해서 새로운 역량을 확보하고자 노력을 하고 있다. 이에 본 연구에서는 컨설팅 연구의 동향을 파악하고자 SCOPUS DB를 활용하였다. 데이터를 수집한 후, 논문의 초록 수집이 가능한 총 1,402개의 데이터를 확보하고 이를 전처리를 거쳐 분석을 수행하였다. 토픽 모델링 분석 결과 consulting, study, management, business가 중요한 토픽으로 도출이 되었다. 본 연구의 결과는 컨설팅업에 종사를 하거나 기업에서 컨설팅을 담당하고 있는 실무자들에게 컨설팅 연구에 대한 트렌드 파악을 통해 실무적으로 활용이 가능할 것이다.

키워드 : 컨설팅, 컨설팅 연구동향, scopus, LDA, 텍스트 마이닝

Abstract In a rapidly changing environment, companies will make new leap forwards and make diverse efforts to grow. However, it is difficult for companies to flexibly deal with such situations with limited time and resources. We are trying to secure new capabilities through consulting. Therefore, in this research, SCOPUS DB was used to grasp the trends of consulting research. After collecting the data, we secured a total of 1,402 data that can be collected in green for papers, and analyzed them after pretreatment. As a result of topic modeling analysis, consulting, study, management, and business were derived into important topics. The results of this research can be put to practical use by practitioners engaged in the consulting industry or in charge of consulting at companies by grasping trends in consulting research.

Key Words : Consulting, Consulting Research Trends, SCOPUS, LDA, Text mining

*Corresponding Author : Guozhong Li(narin2017@kmust.edu.cn)

Received December 5, 2021

Accepted December 24, 2021

Revised December 21, 2021

Published December 28, 2021

1. 서론

COVID-19로 인해 우리의 일상생활은 많은 변화를 겪고 있다. 특히 디지털 기술의 발전과 사회적 거리두기 등으로 인한 비대면 산업이 급성장을 하고 있다[1].

이와는 반대로 미국과 중국의 패권전쟁으로 인한 자국 우선주의로 인해 각국의 산업 발전이 저해되고 있으며 탄소중립으로 인한 다양한 환경의 변화가 일어나고 있다.

이러한 급변하는 환경에서 기업이 살아남기 위해서는 다른 기업과 유사한 전략 위하거나 전혀 다른 전략을 구사하는 것이 매우 중요하다고 할 수 있다.

4차산업혁명의 핵심 기술인 ICBMA(사물인터넷, 클라우드, 빅데이터, 모바일, 인공지능)를 적절하게 기업에서 받아들이고 이를 활용하는 전략이 중요하다고 할 수 있다[2-4].

전세계적으로 기업의 컨설팅을 전문적으로 하는 글로벌 컨설팅 기업들이 점차 늘어나고 있으며, 많은 기업들이 자사의 다양한 업무와 관련되어 컨설팅을 받고 있다.

그러나 컨설팅에 많은 비용과 시간이 투자가 되지만, 기업이 원하는 성과를 달성하고 있는지에 대한 부분은 아직도 미지수이다. 그만큼 컨설팅의 성과가 좋은 경우도 있지만, 반대의 경우도 많이 있기 때문이다.

컨설팅은 조직의 목적 달성을 위해 경영상의 문제점을 파악 및 해결하고 이를 통해 새로운 기회 발굴, 학습 유발 및 변화를 촉진하는 등의 조직을 지원하는 독립된 전문적인 자문 서비스라고 할 수 있다[5].

시장조사 기관인 가트너에 따르면, 한국 비즈니스 컨설팅 시장은 2020년 기준으로 26억 4,400만 달러라고 알려져 있으며[6], 매년 지속적으로 성장을 하고 있는 추세이다.

2009년 중소기업청(현 중소기업벤처부)에서 컨설팅 사업의 일환으로 “컨설팅대학원 및 R&D센터 개설사업공고”하였으며, 금오공대, 한성대, 대전대 등이 선정이 되었으며, 일반대학원에 컨설팅학과를 개설한 대학도 다수가 존재를 하고 있다.

또한 다수의 컨설팅 논문들이 KCI 등재(등재후보)지, SCOPUS, SCIE 등의 국제전문지에도 투고자 점차 증가를 하고 있는 추세이다.

이에 본 연구에서는 SCOPUS 학술 데이터베이스를 활용하여 컨설팅 논문의 연구 동향을 살펴보고자 한다.

2. 선행연구

2.1 컨설팅

컨설팅은 전략적인 사고 방법론, 전문적인 지식과 다양한 기법(도구)을 활용하여 고객(의뢰인)이 의뢰한 문제를 해결할 수 있는 적절한 방안을 제공하는 서비스라고 할 수 있다[7].

통계청의 통계 분류에서는 경영컨설팅업을 다른 사업체에게 사업경영문제에 관하여 자문 및 지원하는 산업활동으로 정의를 하였으며, 일반경영 자문, 전략 기획 자문, 특정부문 경영자문, 시장관리 자문, 생산관리 자문, 재정관리 자문, 인력관리 자문을 예시로 들고 있다[8].

즉, 경영컨설팅은 기업의 경영에 있어 여러 가지 다양한 문제점들을 규명하고 이를 해결할 수 있도록 실질적인 해결방안을 제시하고, 적시에 이를 실시하여 이를 해결할 수 있도록 도와주는 행위를 의미한다[9].

2.2 텍스트 마이닝

텍스트 마이닝이란 인간(사람)의 언어로 이루어진 비정형 데이터들 중에서 자연어처리기법(NLP)을 활용하여 대량의 텍스트 데이터중에서 정보를 추출하고 연관성을 분석하고, 분류 및 군집화 등을 통해 텍스트 데이터 속에서 숨겨진 의미를 발견하는 기법을 의미한다[10].

2.3 Latent Dirichlet Allocation(LDA)

LDA는 잠재 디리클레 할당의 약자로, 주어진 문서에 대해 각 문서별로 어떠한 주제들이 존재를 하고 있는지를 나타내는 확률적 토픽 모델의 기법 중 하나이다.

이러한 LDA는 기존 LSI 방법의 단점인 과적합화, 데이터 증가에 따라 모델의 매개변수가 증가하는 현상을 해결하고 있기 때문에 많이 사용이 되고 있는 방법론이다[11].

LDA는 학습 데이터가 없어도 문서에 대한 분류 작업 수행을 한다는 장점을 가지고 있기 때문에 본 연구에서는 LDA를 활용하여 분석을 수행하였다[12].

2.4 선행연구

김민관외(2017)는 토픽모델링을 활용하여 컨설팅 연구 동향을 분석하였다. SCOPUS DB를 활용하였으며, 1998~2017년까지의 서지정보를 대상으로 분석이 가능한 논문을 대상으로 분석을 수행하였다[13].

Park et al.(2018)은 4차산업혁명의 연구동향을 키워드 네트워크를 활용하여 분석을 수행하였다. SCOPUS DB에서 데이터를 수집하고 R과 UCINET를 활용하였다[14].

Park & Seo(2020)는 기술혁신의 연구동향을 파악하고자 SCOPUS DB를 활용하였으며, LDA 기법과 텍스트마이닝 기법을 활용하여 분석을 수행하였다[12].

3. 연구방법 및 절차

3.1 연구방법

본 연구에서는 SCOPUS DB를 활용하여 학술논문을 검색하였다[12]. Title은 “consulting”으로 검색어를 한정하였다. 초록이 없는 데이터는 검색에서 제외를 하였으며, 2012년부터 2021년까지 10년간의 데이터를 활용하였다.

3.2 연구절차

본 연구에서는 Fig 1에서 보는 바와 같이 가지 절차를 통해 분석을 수행하고자 한다. 먼저 SCOPUS DB에서 논문 초록 데이터를 수집한다. 수집된 데이터는 정제(전처리) 과정을 거쳐서 분석에 적합하도록 하였다.

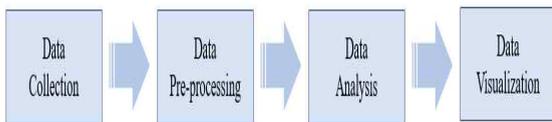


Fig. 1. Analytical Procedure

분석을 R을 활용하여 분석을 수행하였으며, TD-IDF, LDA 분석 기법을 사용하여 분석을 수행하였다. 도출된 결과를 시각화하였다[12].

4. 연구결과

4.1 자료분석

본 연구에서 분석에 사용한 저널은 총 1,402편이며, 컨설팅 논문은 2019년부터 증가하기 시작하였으며, 2020년에는 205편으로 나타났다.

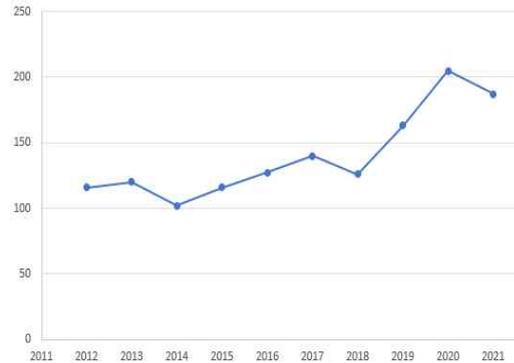


Fig. 2. Number of papers

Subject Area는 Table 1에서 보는 바와 같다. Business, Management and Accounting이 1,402로 가장 많이 분포를 하고 있으며, 그 다음으로는 Social Science, Economics, Econometrics and Finance 순이다.

Table 1. Subject Area

| Subject Area | paper |
|-------------------------------------|-------|
| Business, Management and Accounting | 1,402 |
| Social Sciences | 381 |
| Economics, Econometrics and Finance | 292 |
| Decision Sciences | 214 |
| Engineering | 182 |
| Computer Science | 82 |
| Psychology | 81 |
| Arts and Humanities | 60 |
| Environmental Science | 51 |
| Energy | 31 |

Keyword를 살펴보면, Consulting이 78편, Innovation이 58편, Management Consulting이 56편, Knowledge Management가 46편, Management가 37편 순이다.

Table 2. Number of Keyword papers

| Keyword | paper |
|-----------------------|-------|
| Consulting | 73 |
| Innovation | 58 |
| Management Consulting | 56 |
| Knowledge Management | 46 |
| Management | 37 |

국가별로 살펴보면, 미국이 370편으로 압도적으로 많은 논문을 게재하고 있다. 그 다음으로는 영국, 독일, 호주 순이다.

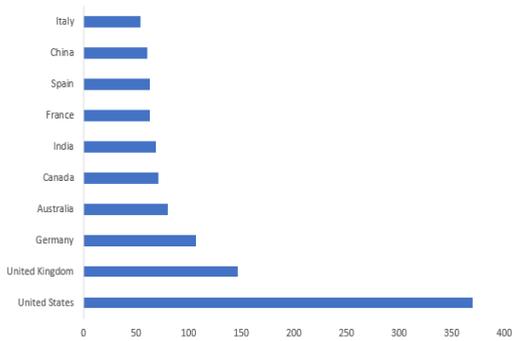


Fig. 3. Number of papers by country

4.2 분석결과

토픽 분석 결과는 다음과 같다. LDA 그래프에서 살펴보면, 오른쪽은 전체 코퍼스(corpus)에서 가장 중요한 키워드가 바(bar) 차트 형태로 나타난다. 왼쪽 사분면에는 8개 토픽이 파이(pie) 차트 형태로 나타난다.

Fig. 4를 살펴보면, 서로 유사한 토픽은 없는 것으로 나타났다. 1번 토픽에서 중요 키워드로는 study, business, management, research, performance 등이 있으며, 토픽의 주제는 'study' 임을 유추할 수 있다.

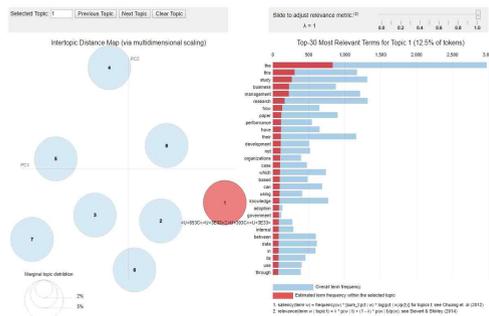


Fig. 4. LDA analysis results 1

2번 토픽에서 중요 키워드로는 business, research, management, knowledge, consulting 등이 있으며, 토픽의 주제는 'business' 임을 유추할 수 있다.

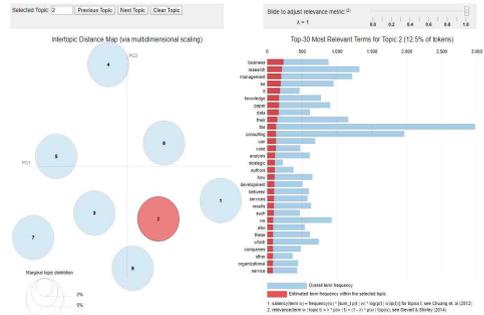


Fig. 5. LDA analysis results 2

3번 토픽에서 중요 키워드로는 consulting, knowledge, model, consultants 등이 있으며, 토픽의 주제는 'consulting' 임을 유추할 수 있다.

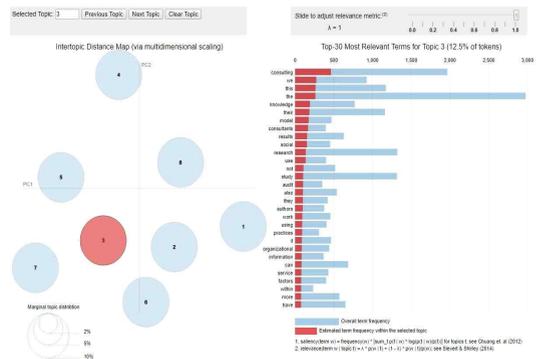


Fig. 6. LDA analysis results 3

4번 토픽에서 중요 키워드로는 management, research, finding, knowledge, process 등이 있으며, 토픽의 주제는 'management' 임을 유추할 수 있다.

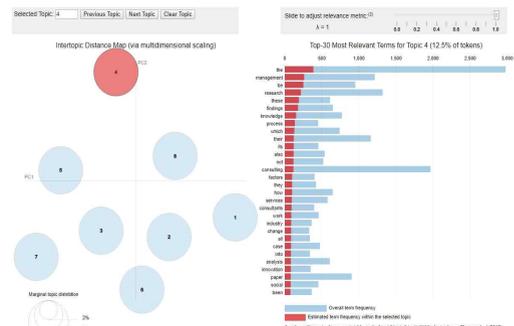


Fig. 7. LDA analysis results 4

5번 토픽에서 중요 키워드로는 study, consulting, performance, paper, firm 등이 있으며, 토픽의 주제는 'study'임을 유추할 수 있다.

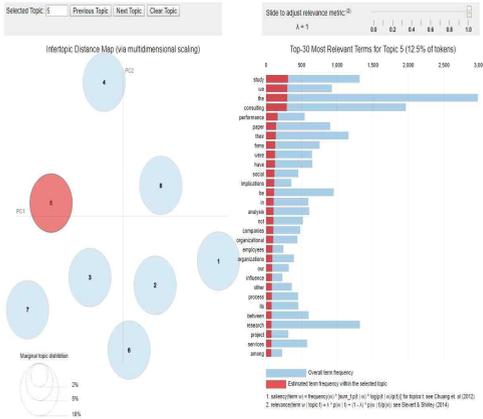


Fig. 8. LDA analysis results 5

6번 토픽에서 중요 키워드로는 consulting, research, new, business, finding 등이 있으며, 토픽의 주제는 'consulting'임을 유추할 수 있다.



Fig. 9. LDA analysis results 6

7번 토픽에서 중요 키워드로는 management, study, firm, research, finding, consulting 등이 있으며, 토픽의 주제는 'management'임을 유추할 수 있다.

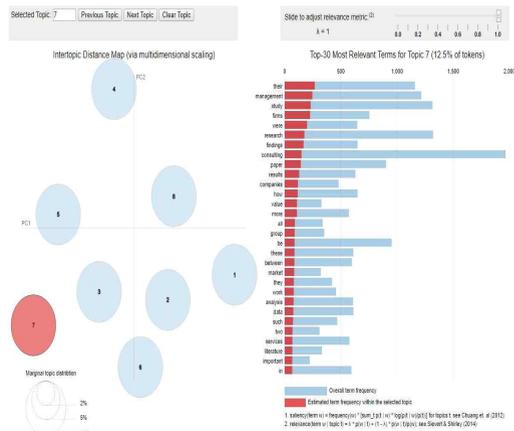


Fig. 10. LDA analysis results 7

8번 토픽에서 중요 키워드로는 consulting, study, business, firm, management, data 등이 있으며, 토픽의 주제는 'consulting'임을 유추할 수 있다.

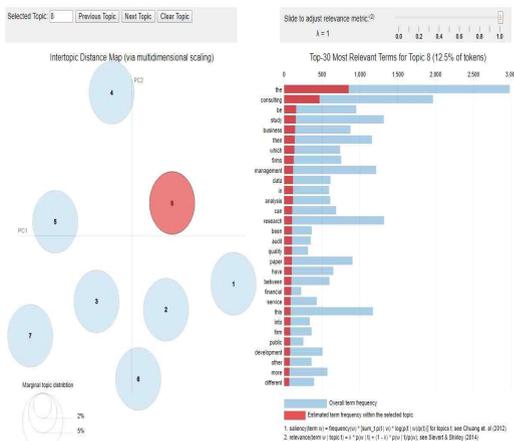


Fig. 11. LDA analysis results 8

추가적으로 tagxedo를 활용하여 텍스트 분석을 수행하고 워드클라우드를 작성하였다.

<https://www.ilo.org>

- [6] Gartner. Retrieved from <https://www.gartner.com>
- [7] C. K. Park.(2006). Strategic application of consulting. Shinhan FSB Review - Management. 20-23. http://img.shinhan.com_cib_data_FSB_0604_06
- [8] Statistics Korea. Retrieved from <http://kostat.go.kr>
- [9] Y. S. Bae.(2013). *An Empirical Study of the Effects of Consultant Competency on the Performance of Management Consulting: Focusing on the Moderating Effects of the Characteristics of Consulting Firm and Client Firm*. Doctoral thesis. Dankook University
- [10] E. M. Park.(2018). *Effect of Technology Innovation Competency and Patent Competency on the Business Performance*. Master's thesis. Kyungpook National University.
- [11] S. Deerwester, S. T. Dumais, G. W. Furnas, T. K. Landauer & R. Harshman(1990). Indexing by latent semantic analysis. *Journal of the American society for information science*, 41(6), 391-407.
DOI: 10.1002/(SICI)1097-4571(199009)41:6<391::AID-ASII>3.0.CO;2-9
- [12] E. M. Park & J. H. Seo.(2020). Analysis of Research Trends in Technology Innovation : Focus on SCOPUS DB. *Journal of Convergence for Information Technology*, 10(8), 120-126.
DOI: 10.22156/CS4SMB.2020.10.08.120
- [13] M. K. Kim, Y. Lee & C. H. Han(2017). Analysis of Consulting Research Trends Using Topic Modeling. *Journal of Society of Korea Industrial and Systems Engineering*. 40(4), 46-54,
DOI: 10.11627/jkise.2017.40.4.046
- [14] S. T. Park, S. W. Lee & M. H. Ko.(2018). Industry 4.0 on Keyword Network Analysis. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 13(s1), 2442-2446.

박성택(Park, Seong Taek)

[정회원]



- 2010년 2월 : 충북대학교 경영정보학과(경영학박사)
- 2011년 7월 ~ 2012년 6월: 성균관대학교 박사후연구원
- 2020년 3월 ~ 2021년 5월 : 선문대학교 SW융합학부 교수
- 2021년 6월 ~ 현재 : (재)천안과학산업진흥원 전략기획본부장
- 관심분야 : 빅데이터분석, 비정형데이터마이닝, 인공지능, 특허경영 등
- E-Mail : solpherd@gmail.com

Guozhong Li

[정회원]



- 2008년 8월 : 충북대학교 경영정보학과(경영학석사)
- 2013년 8월 : 충북대학교 대학원 경영정보학과(경영학박사)
- 2013년 9월~현재 : Kunming University of Science and Technology(China) 교수
- 관심분야 : 빅데이터, MIS, 인공지능, 커뮤니케이션 등
- E-Mail : narin2017@kmust.edu.cn