

빅데이터 분석을 통한 패키징에 대한 소비자의 주요 인식 조사 -텍스트 마이닝과 의미연결망 분석을 중심으로-

강옥진, 고의석, 이학래, 김재능*
연세대학교 패키징학과

A Study of the Consumer Major Perception of Packaging Using Big Data Analysis -Focusing on Text Mining and Semantic Network Analysis-

Wook-Geon Kang, Eui-Suk Ko, Hak-Rae Lee, Jai-neung Kim*
Department of Packaging, Yonsei University, Wonju, 220-710, Korea

요 약 패키징에 대한 소비자들의 주요인식을 조사하기 위해 빅데이터 분석방법인 텍스트 마이닝과 의미연결망 분석을 중심으로 연구를 진행하였다. 데이터 수집은 웹&SNS데이터 분석 프로그램인 텍스트톰(Textom)을 사용하여 2년 7개월간의 데이터를 수집하였다. 연구 결과 네트워크 중심도는 패키징의 경우 8.9% 포장은 9.1%로 패키징이 보다 다양한 주제를 다루는 것으로 조사되었다. CONCOR 분석을 통해서 유사한 의미를 가지는 4개의 그룹으로 분류하여 패키징에 관한 소비자들의 주요인식을 연구, 개발, 산업, 소재, 기능 등으로 요약하였다. 본 연구에 따르면 소비자가 가장 많이 인식하는 패키징 소재는 합성수지이며 패키징 기능으로는 보관의 기능을 주로 인식한다. 또한 소비자들이 인식하는 패키징 관련 상품군으로 제약, 의약품인 것으로 조사되었다. 본 연구결과는 패키징에 대한 소비자들의 인식을 예측함으로써 향후 이루어질 연구와 산업 발전에 기초자료로서의 활용 가능성을 가지며 빅데이터와 패키징 두 분야의 융합을 통한 패키징 분야의 새로운 연구방향을 제시한 의의가 있다.

주제어 : 패키징, 빅데이터, 텍스트 마이닝, 의미연결망 분석, CONCOR 분석

Abstract The purpose of this study is to investigate the consumer perception of packaging using big data analysis. This study use text mining to extract meaningful words from text and semantic network analysis to analyze connectivity and propagation trends. Data were collected by dividing the 'packaging(Korean)' and 'packaging(English)'. This study visualized the word network structure of the two key words and classified them into four groups with similar meaning through CONCOR analysis. The group name was specified based on the words constituting the classified group. These groups are a major category of consumers' perception of packaging. Especially cosmetics and design have high frequency of words and high centrality. Therefore it can be expected that the packaging design is perceived as important in the cosmetics industry. This study predicts consumers' perception of packaging so it can be a basis for future research and industry development.

Key Words : Packaging, Big Data, Text Mining, Semantic Network Analysis, CONCOR Analysis, Consumer perception

*Corresponding Author : Jai-Neung Kim (kimjn@yosnei.ac.kr)

Received February 14, 2018

Revised April 2 2018

Accepted April 20, 2018

Published April 28, 2018

1. 서론

한국산업표준(KS T 1001)에 따르면 포장(Packaging), 즉 패키징이란 “물품의 수송, 보관, 취급, 사용 등에 있어서 그것의 가치 및 상태를 보호하기 위하여 적절한 재료 등을 물품에 부여하는 기술이나 상태”라고 정의내리고 있다[1]. 패키징은 제품의 생산, 운송, 판매, 사용, 폐기까지의 전 과정에서 기능을 하는 것으로 상품을 보호하는 역할뿐만 아니라 사용의 편리성, 상품성, 폐기 용이성을 향상시키는 역할을 한다. 패키징기술센터(Korea Packaging Center)에서는 패키징을 제품의 변질, 파손, 도난을 방지하고 제품의 사용법과 효능, 공인성 등을 제공하는 것으로 설명하고 있다[2]. 또한 Natarajan(2014)는 제품의 보관과 운송은 매일 일상생활에서 이루어지며 생산시설의 중앙 집중화와 대규모의 운송을 위해 패키징이 필수적으로 활용되고 있다고 하였다[3]. 패키징은 화학공학, 기계공학, 물류관리 분야의 지식을 필요로 하는 분야로 2013년 기준으로 2012년 대비 2.6% 증가한 41조 4,140억원, 2014년의 매출액은 42조 1,856억원으로 추정되고 있다. 매년 매출액은 증가하고 있지만 성장률이 둔화추세에 있다는 것을 알 수 있다[4]. 강동호(2016)는 2010년부터 이루어진 통계조사를 바탕으로 현재 한국 패키징 산업의 현황과 추세를 분석하였다. 연구결과 국내 패키징 산업이 2012년부터 평균 2.35%씩 성장해왔으나 산업의 영세성과 전문/기술 인력의 부족에 따라 제품 개발에 한계를 느끼고 있음을 시사하였으며 문제점을 해결하기 위해서는 산업, 학계 및 연구소간의 협력을 통한 기술 개발의 확대와 수출 증대를 강조하였다[5].

패키징은 식품, 화장품, 의약품 등 다양한 상품군에서 활용되며 상품군에 따라 위조방지, 마케팅, 보호, 정보전달, 편리성, 폐기 용이성 등 여러 기능을 하고 있다. 이처럼 패키징의 기능이 다양하고 적용되는 범위가 넓기 때문에 패키징의 소재개발 또는 식품 패키징, 유통 패키징 등 다양한 연구범위를 가진다. 연구영역의 확대와 산업의 발전을 위해서는 패키징과 새로운 분야의 융합을 통한 연구개발과 생산자 및 개발자 중심의 연구뿐만 아니라 소비자중심의 연구가 필요하다. 패키징에 대한 소비자의 인식조사는 향후 이루어질 연구와 산업발전에 기초 자료로써 기여할 것으로 예상되지만 현재 관련 연구가 부족한 현실이다.

최근 빅데이터를 활용하는 연구가 활발하게 수행되며

서 다양한 학문 분야의 지적 구조를 파악하고 연구 동향을 분석하기 위한 방법으로 빅데이터 분석 기법인 텍스트 마이닝이 이용되고 있다[6]. 빅데이터 분석은 소비자들의 인식과 트렌드 파악, 시장흐름 등을 분석하기에 적합하며 개인의 행동, 소비자 선택, 감정 등을 분석할 수 있을 뿐만 아니라 다양한 패턴 분석을 통해 가까운 미래를 예측하는데 활용이 가능하다[7]. 빅데이터 분석 방법은 데이터 마이닝(Data Mining), 텍스트 마이닝(Text Mining), 오피니언 마이닝(Opinion Mining), 사회연결망 분석(Social network analysis), 군집분석(Cluster Analysis)등이 있으며 선행 연구를 통해 의미연결망 분석(Semantic Network Analysis)과 텍스트 마이닝 오피니언 마이닝, 사회연결망분석이 패키징 분야에 적용하기 용이한 빅데이터 분석기술임을 확인 하였다[8]. 따라서 본 연구에서는 수집한 텍스트 데이터에서 유의미한 단어들을 추출하는 텍스트 마이닝과 텍스트 간의 연결성과 전과 경향을 분석하는 의미연결망분석을 활용하여 연구를 진행하였다[9]. 포장과 포장의 영문 표기인 Packaging(패키징)의 단어에 대한 소비자 인식차이 및 패키징과 관련된 다양한 인식을 조사하고 소비자 인식의 이해를 돕기 위해 키워드에 따른 네트워크를 구성하여 연관 그룹을 형성하여 시각화 하였다.

빅데이터를 활용하는 연구로 제조 및 소비 트렌드 플랫폼 개발 연구 및 플랫폼 구축을 통한 스마트 공장 적용과 업종별 빅데이터 분석을 하여 실제 카드사의 마케팅에 활용하고 매출에 긍정적인 영향을 확인하는 등의 연구가 이루어지고 있다. 빅데이터 관련 플랫폼 적용을 위해서는 관련 산업에 관한 분석이 필요하다[10-11]. 본 연구방법은 분석대상이 되는 산업에 대한 경쟁력 강화를 위한 기초자료를 제시할 수 있으며 빅데이터 분석을 활용하여 신제품 및 서비스 발굴을 포함한 고객의 니즈, 고객 관리 등 플랫폼과 같은 빅데이터 적용 산업을 위한 기초 자료로써 제시될 수 있다[12-13].

2. 연구방법

2.1 데이터 수집

데이터 수집은 ㈜더아이엘에서 개발한 웹&SNS데이터 분석 프로그램인 텍스트롬(Textom)을 사용하였고 핵심키워드는 ‘포장’(Case A), ‘패키징’(Case B)으로 구분하

여 각각 데이터를 수집하였다. 수집 대상으로는 국내 주요 포털사이트인 네이버(Naver)를 선택하였으며 웹, 블로그, 뉴스, 카페, 지식인, 이미지, 동영상, 전문자료전체, 학술자료, 연구보고서, 특허/KS, 통계, 리포트, 국가 기록물을 포함하였다. 수집 기간은 2015-01-01부터 2017-08-01까지의 데이터가 수집 대상이 된다.

2.2 데이터 분석 방법

2.2.1 텍스트 마이닝(Text Mining)

텍스트 마이닝은 빅데이터 분석 기법 중 하나로 자연어처리 기술을 기반으로 수집된 데이터에서 유의미한 정보(단어)를 추출하는 작업이며 형태소 분석, 구문 분석, 의미 분석, 화용 분석이 포함되어 있다. 형태소 분석은 텍스트를 의미 있는 단어의 최소 단위로 분리하는 과정, 구문 분석은 텍스트의 문장 구조를 분석하는 과정, 의미 분석은 문자 의미를 해석하는 과정, 화용 분석은 앞선 과정들을 거친 텍스트를 다시 사람이 이해할 수 있는 자연어로 구현하는 작업이다[14]. 텍스트 마이닝은 다른 정보와의 연계성을 파악하여 텍스트가 가진 카테고리를 찾아 단순한 정보 검색 그 이상의 결과를 얻을 수 있다[9]. 본 연구에서는 텍스트를 활용하여 텍스트 마이닝을 실시하였다. 수집된 데이터에서 단어의 정교화를 수행하기 위해 연구 주제와 관련이 없는 불용어를 삭제하고 데이터를 정제하여 100개의 단어를 최종 선정하여 분석을 실시하였다.

김해원(2014)에 따르면 텍스트는 “수집된 단어의 빈도 목록을 작성하고 텍스트의 핵심어를 파악하여 필요한 단어를 선정한 후 매트릭스를 생성한다. 핵심단어들이 어떤 특정한 형태로 결합될 때 특별한 의미를 발생하는 것이라는 사회 연결망 관점을 따르며 핵심단어들이 동시에 발생하는 빈도를 관계로 파악한다.” 라고 하였다[15].

2.2.2 의미연결망분석(Semantic Network Analysis)

사회연결망분석은 개인 간의 상호작용에 의해 하나의 연결망이 형성된다고 보고 형성된 연결망의 구조를 분석하여 특정 사회현상을 조사하는 방법이다[16]. 연결망은 노드(node)와 연결(link)로 구성된다. 노드는 키워드를 의미하며 연결은 키워드 간의 연결 빈도를 나타낸다. 사회연결망분석에서 기인한 의미연결망분석은 노드를 구성하는 단어들의 연결 관계에 중점을 두는 분석방법이다. 텍스트의 빈도와 중요성에 따라 텍스트에서 분석 할 단어를

추출하고 추출된 단어를 공간적 구조로 시각화하여 나타내어 텍스트의 전체적 의미를 도출하거나 노드와 연결의 강도 및 특성을 분석하여 강조되는 의미를 찾는 데 활용된다. 키워드의 빈도가 파악되면 네트워크를 구성 할 수 있으며 시각화와 네트워크 분석을 위해 UCINET, NetMiner, Pajek, NodeXL, Gephi, R 등이 사용 되고 있다[17].

본 연구는 UCINET6를 이용하여 단어들의 연결구조를 파악하였고 연결정도 중심성(Degree centrality)과 네트워크 중심도(Network centralization)를 분석하여 관계의 정도를 계량화 하였다. 연결정도 중심성은 다른 노드와 연결된 정도를 말하는 것으로 단어에 연결된 선의 개수를 뜻한다. 연결이 많은 단어는 연결정도 중심성이 높은 것이며 영향력이 큰 단어가 되는 것이다. 네트워크 중심도는 한 네트워크에서 네트워크 전체가 한 가지 노드로 집중되는 정도를 의미하며 소수의 단어에 집중적인 연결이 되면 집중도가 높은 네트워크가 되며 반대로 특정 단어에 집중되지 않고 다양한 중심점이 발생하면 집중도가 낮은 네트워크가 된다[18].

단어들 사이의 관계를 시각화하고 명료하게 표현하기 위해 UCINET6의 NetDraw를 이용하였고 유사점을 가진 단어들이 형성하는 군집을 도출하기 위해 CONCOR (Convergence of iterated correlations)분석을 실시하였다. CONCOR분석은 단어 간의 동시출현 매트릭스의 피어슨 상관관계를 분석의 토대로 노드들을 식별하고 관계를 파악하는 방법이다[15]. CONCOR분석은 구조적 등위성 분석에 포함된다. 구조적 등위성 분석이란 노드들의 연결 관계에서 구조적으로 동일한 위치에 있는 노드를 찾는 것이며 노드 간의 유사성을 나타내는 분석 방법이다. [Fig. 1]의 노드B, C, D는 노드A와 연결되어 있는 유사성을 가지지만 노드E, F에 연결된 노드B, C와 달리 노드D는 노드G와 연결되어 있다. 따라서 노드B, C는 유사도가 높아 같은 그룹을 형성할 가능성이 높다. 구조적 등위성 분석을 통해 유사도가 높은 노드끼리 하나의 그룹을 형성하고 형성된 그룹은 공통된 주제를 가지고 있다고 해석할 수 있다.

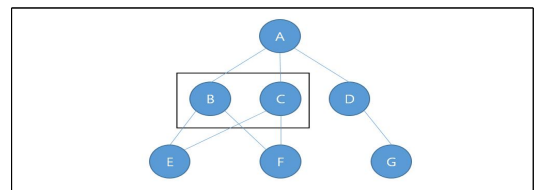


Fig. 1. Structural Equivalence

3. 결과 및 고찰

3.1 분석 결과

소비자들이 ‘포장’을 언급할 때 자주 등장하는 빈도수 상위 20개의 단어를 Table 1에 나타내었다. 빈도가 높은 상위 10개의 단어는 포장(13613건), 용기(3904건), 디자인(3774건), 재질(2103건), 연구(1747건), 화장품(1539건), 사용(1488건), 합성수지(1457건), 식품(1196건), 상자(1138건) 순으로 나타났으며 연결정도 중심성은 포장(0.094), 용기(0.045), 디자인(0.045), 재질(0.028), 화장품(0.020), 합성수지(0.019), 사용(0.018), 형상(0.014), 식품(0.012), 상자(0.012)가 상위 10위안에 드는 것으로 나타났다. 빈도수 상위 100개의 단어를 바탕으로 UCINET6을 이용하여 네트워크를 구성하여 빈도가 높은 포장, 용기, 디자인이 네트워크의 중심에 위치하는 것을 확인하였으며 구성된 네트워크를 통해 CONCOR분석을 실시하고 비슷한 구조적 위치의 노드들을 그룹화 하였다. CONCOR분석결과 4개의 그룹이 형성되고 형성된 그룹을 포장연구 및 개발, 포장산업, 포장 소재, 포장 기능으로 분류하였다. Fig. 2

Table 1. Key words, Frequency and Degree Centrality (Case A)

Word	Frequency	Degree Centrality
Packaging	13613	0.094
Vessel	3904	0.045
Design	3774	0.045
Material	2103	0.028
Research	1747	0.009
Cosmetics	1539	0.020
Use	1488	0.018
Synthetic resin	1457	0.019
Food	1196	0.012
Case	1138	0.012
Development	1111	0.008
Box	1044	0.011
Shape	966	0.014
Combination	799	0.012
Creation	681	0.010
Paper	661	0.008
Way	628	0.004
Product	561	0.004
Technology	559	0.004
Lid	484	0.006

포장연구 및 개발 그룹에는 연구, 과제, 기술, 방법, 필

요, 개발 등의 노드들이 존재하고 포장산업 그룹에는 산업, 생산, 환경, 유통, 수출, 기업, 가격, 안전, 농산물, 기능 등의 노드들이 존재하고 있다. 포장 소재 그룹에서는 포장, 금속, 플라스틱, 유리, 용기, 재질, 마개, 디자인, 뚜껑, 몸체 등의 노드들이 존재하고 포장 기능 그룹에서는 운반, 손잡이, 이미지, 방지, 보관, 판매, 표시 등의 노드들이 존재한다. 각 그룹에 속하는 노드의 빈도가 높은 단어 5개를 Table 2에 정리하였으며 ‘패키징’의 빈도가 높은 20 단어의 빈도수를 Table 3에 나타내었다. 빈도가 높은 상위 10개의 단어는 기술(1893건), 캔(1585건), 제품(999건), 포장(883건), 디자인(860건), 발명(794건), 방법(782건), 개발(722건), 사용(569건), 박스(539건) 순으로 나타났고 연결정도 중심성은 기술(0.099), 캔(0.05), 미래(0.04), 개발(0.038), 포장(0.037), 정부(0.034), 상품(0.033), 가격(0.033), 산업(0.029), 디자인(0.028) 순으로 상위 10위를 형성하고 있다.

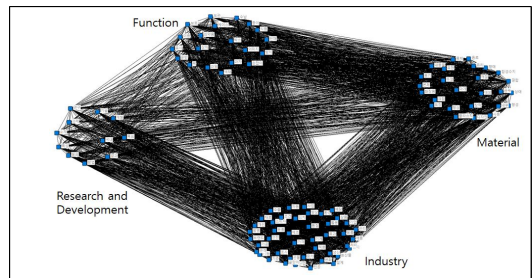


Fig. 2. CONCOR analysis results(Case A)

Table 2. Group of CONCOR analysis results(Case A)

Group	Node
Research and Development	Research, Development, Way, Technology, Result
Industry	Product, Industry, Survey, Gift, Safety
Material	Packaging, Vessel, Design, Material, Cosmetics
Function	Food, Case, Box, Paper, Case

‘패키징’키워드의 네트워크 중심도는 8.9%으로 분석되었고 ‘포장’키워드의 네트워크 중심도는 9.1%으로 분석되었다. 이는 키워드 ‘포장’의 네트워크 중심도가 키워드 ‘패키징’의 네트워크보다 높기 때문에 형성하는 네트워크가 상대적으로 소수의 단어에 집중된다는 것을 의미한다. 네트워크가 상대적으로 소수의 단어로 집중된다는 것은 소비자들이 ‘패키징’보다 ‘포장’을 보다 좁은 의미로 인식한다는 것으로 ‘패키징’의 인식이 보다 다양한 주제

를 포함하고 있는 것을 뜻한다. 네트워크 중심도가 낮아 질수록 상위 단어뿐만 아니라 상대적으로 낮은 빈도의 단어에도 주목할 필요가 있다[15]. 빈도수 상위 100개의 단어를 바탕으로 구성된 네트워크를 통해 빈도가 높은 단어인 기술, 제품, 포장, 사용, 디자인 등이 네트워크의 중심에 위치하는 것을 확인하였으며 CONCOR분석을 통해 4개의 그룹을 형성하여 그룹에 포함되어있는 단어에 따라 그룹 명칭을 부여하였다. Fig 3

Table 3. Key words, Frequency and Degree Centrality (Case B)

Word	Frequency	Degree Centrality
Technology	1893	0.099
Can	1585	0.050
Product	999	0.033
Packaging	883	0.037
Design	860	0.028
Invent	794	0.021
Way	782	0.020
Development	722	0.038
Use	569	0.015
Box	539	0.012
Enterprise	535	0.024
Industry	512	0.029
Future	508	0.040
Research	453	0.017
Class	452	0.019
Gift	447	0.012
Food	417	0.023
Utilization	409	0.015
Device	405	0.012
System	389	0.012

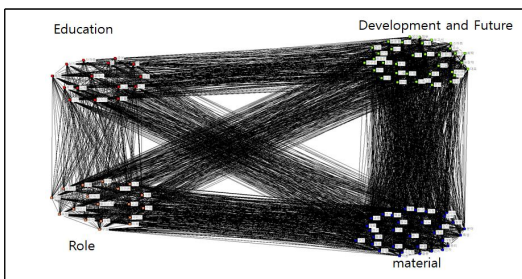


Fig. 3. CONCOR analysis results(Case B)

4개의 그룹은 패키징 교육, 패키징 역할, 패키징 발전과 미래, 패키징 소재로 구분된다. 패키징 교육그룹에는 교육, 클래스, 공예, 디자인, 느낌, 선물, 후기, 포장 등의 노드들이 존재하고 있으며 패키징 역할에는 고급, 가격, 구매, 서비스, 리뷰, 브랜드, 케이스, 추천, 상태 등의 노드

들이 존재한다. 패키징 발전과 미래의 그룹에서는 미래, 기술, 산업, 연구원, 글로벌, 정보, 시장, 친환경, 투자, 스마트, 정부 등의 노드들이 존재하고 패키징 소재에는 재료, 금속, 유리, 필름, 용기, 환경, 발명, 분야, 특성 등의 노드들이 포함되어있다. 각 그룹에 속하는 빈도가 높은 단어 5개를 Table 4와 같이 정리하였다.

3.2 고찰

포장(包藏)은 도로포장의 포장(鋪裝)과 포상을 칭찬하는 포장(褒章)등과 같이 한문의 뜻은 다르지만 한글 표기가 같은 단어가 존재하여 혼란을 야기한다. 이러한 혼란을 피하고 새로운 기술이 접목되는 포장기술로의 성립과 위상을 확보하기 위해 패키징(Packaging)으로 용어를 통일하기 위한 합의의 필요성이 제시되고 있으며 본 연구를 통해 용어통일의 방향성을 제시할 수 있을 것으로 판단된다[19].

Table 4. Group of CONCOR analysis results(Case B)

Group	Node
Education	Can, Packaging, Design, Box, Class
Role	Use, Earphone, Recommendation, Include, Configuration
Development and Future	Technology, Enterprise, Industry, Future, Food
Material	Product, Invent, Way, Development, Research

패키징 분야에서도 IoT(Internet of Things), 빅데이터, 클라우드 및 소비자 기반 기술이 기업의 수익 창출 방법을 변화시키고 있으며 새로운 기술들이 패키징에 접목되어 지능형 패키징을 탄생시키고 있다. 지능형 패키징은 IoT 및 빅데이터를 활용하여 RFID(무선 주파수 식별), NFC(근거리 통신), Bluetooth 및 스마트 라벨과 같은 패키징 센서의 데이터를 이용하는 패키징으로 소비자와 브랜드 간의 상호작용 및 소비자의 제품 경험을 상승시키는 수단으로 활용이 가능하다[20-21]. 그러나 소비자들이 포장 및 패키징을 통해 ‘조합’, ‘창조’, ‘미래’라는 키워드를 인식하지만 IoT, 빅데이터 등 새로운 기술과 패키징을 연결하여 인식하지는 못하는 것으로 나타났다.

패키징과 연관성이 높은 의약품은 식품과 달리 적은 양을 섭취하여도 인체에 치명적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 취급에 있어서 주의가 필요하지만 한국보건사회연구원(2015)에 따르면 성인의 17%가 의약품을 오남용하고 있다고 조사되었다. 성인뿐만 아니라 인지능력이

떨어지는 유아 및 어린이 까지 조사 범위를 확대하면 의약품 오남용의 사례는 더욱 많아 질것으로 예상된다[22]. 패키징은 어린이 보호포장(Child-resistant packaging), RFID(Radio frequency identification), 홀로그램 스티커(Hologram sticker) 등을 활용하여 가짜 의약품의 판별과 약물의 오남용을 방지하는데 기여를 하고 있으며 의약품의 안전성 및 안정성 확보, 편리성 추구, 판매촉진과 정보전달 등의 기능을 하고 있기 때문에 소비자들이 패키징과 의약품의 연관성을 높게 인식하고 있다[23].

화장품과 디자인은 ‘포장’, ‘패키징’ 두 키워드에서 모두 빈도 및 중심성이 상위10위안에 위치하고 있기 때문에 패키징에 대한 소비자의 인식에서 주요한 부분을 차지하는 것으로 해석할 수 있다. 화장품의 패키지 디자인(Package Design)은 화장품의 시각적 심미적 만족감을 제공하는데 시각적 만족은 짧은 시간에 소비자의 관심을 끌며 최종적으로 제품구매로 이어진다[24]. 따라서 소비자들은 화장품 패키징이 구매 행동의 판단 요소로써 작용하는 것으로 인식한다. 관련 연구로 Ritnamkam(2012)는 화장품 패키징의 형태와 색, 무늬에 따라 성별 간의 인지 및 감정적 지각 수준에 따른 포장 선호도를 연구하였고 2016년에는 화장품 패키징의 촉각적 감각이 소비자에게 어떤 감정을 유도하는지 조사하였다. 연구결과 화장품의 패키징에 따른 촉각, 시각적 차이가 소비자들의 선호도에 영향을 미치고 각기 다른 감정을 유도하는 것으로 나타났다[25-26]. 빅데이터를 활용하여 심미적 만족감이 제품 구매에 영향을 미치는 상품을 대상으로 패키징의 영향력을 연구할 수 있을 것으로 예상된다.

3.3 결론

본 연구는 ‘포장’과 ‘패키징’이란 두 단어의 인식에 대한 조사를 진행하였다. ‘패키징’의 인식을 나타내는 100개 단어 중 41개가 ‘포장’의 인식을 나타내는 100개의 단어에 포함되는 것으로 나타났으며 최대 빈도 10개의 단어 중에는 9개가 포함되어 있다. 조사 결과 소비자들이 ‘패키징’과 ‘포장’을 인식할 때 비슷한 단어가 사용된다는 것을 알 수 있었다. 하지만 두 네트워크 중심도의 차이는 상대적으로 ‘포장’이라는 단어가 ‘패키징’보다 좁은 의미로 인식되는 것을 뜻하는데 좁은 의미라는 것은 단어의 분포가 넓지 않다는 것으로 상대적으로 ‘패키징’이 ‘포장’보다 넓은 의미를 함축하고 있음을 알 수 있다. CONCOR분석 결과 ‘포장’의 네트워크에서는 연구 개발

과 관련된 그룹이 형성되었고 ‘패키징’의 네트워크에서는 발전과 미래의 그룹이 형성되었다. 패키징 분야가 새로운 기술의 연구 개발을 통해 과거 전통적인 패키징에서 미래 산업으로의 발전을 시도하고 있음을 소비자들이 인식하는 것으로 해석된다. 따라서 신기술이 개발되고 패키징 분야에 접목되면서 ‘패키징’이 ‘포장’보다 다양하고 폭넓은 네트워크가 형성하는데 유리할 것으로 판단된다.

포장의 단어 네트워크에서는 포장연구 및 개발, 포장산업, 포장 소재, 포장 기능으로 그룹이 형성되었고 패키징의 단어 네트워크에서는 패키징 교육, 패키징 역할, 패키징 발전과 미래, 패키징 소재로 그룹이 형성되었다. 이 그룹들은 패키징에 대한 소비자들 인식의 대분류라고 할 수 있다. 소비자가 주로 인식하는 패키징 분야의 소재와 재료로는 필름, 유리, 플라스틱, 금속, 합성수지, 종이, 골판지로 정리되며 다른 재료보다 빈도수와 중심성이 높은 합성수지가 패키징의 주된 소재로 인식되는 것을 알 수 있다.

패키징과 연관성이 높은 상품으로는 제약, 의약품, 전자, 화장품, 크림, 식품, 농산물, 과일, 음료, 과자, 김치로 분석되었다. 신용, 방지, 보호, 안전의 노드들이 네트워크에 포함되어 있듯이 의약품뿐만 아니라 화장품, 식품 등 패키징이 사용되는 다양한 분야에서 패키징은 제품의 신용과 안전을 제공하는 역할을 하고 있으며 패키징이 제공하는 안전성과, 신용의 역할을 소비자들도 인식하고 있는 것을 알 수 있다.

포장의 기능과 패키징의 역할 두 그룹을 구성하는 노드를 바탕으로 소비자들은 패키징이 제품의 보관과 손상을 방지하고 제품의 운반을 편리하게 하는 것으로 생각하고 있으며 패키징을 통해 브랜드를 인식하는 것으로 해석할 수 있다. 패키징은 제품의 이미지를 결정하고 필요한 정보를 전달하여 제품에 대한 만족도를 높이는 기능을 하는 것으로 분석된다. 본 연구는 네트워크 분석에 기초를 둔 패키징에 대한 소비자 인식 조사로써 패키징에 대한 소비자들 인식의 대분류라고 할 수 있는 CONCOR 분석 결과를 바탕으로 패키징에 대한 소비자의 인식을 해석하고 패키징의 소재, 개발, 기능, 역할을 중점으로 의미를 도출하여 향후 이루어질 연구와 산업의 발전에 기초자료가 될 수 있을 것으로 판단된다.

REFERENCES

- [1] Korea Standard. (2009). Glossary of terms for packaging, in KS T 1001
- [2] Korea Packaging Center. what's Packaging?. <http://www.kopack.re.kr/>
- [3] S. Natarajan, M. Govindarajan & B. Kuma (2014). *Fundamentals Of Packaging Technology*. PHI Learning Pvt. Ltd.. 1-8.
- [4] Korea Packaging Center. (2014). *Report on the status of the packaging industry from 2013-2014*.
- [5] D. H. Kang, S. W. Hwang, & J. K. Shin. (2016). Outline of Korean Packaging Industry. *Korean Journal of Packaging Science & Technology*. 22(3), 135-142.
- [6] K. R. Kim & S. S. Kim. (2016). Trend Analysis of Research on Inclusive Education in Korea Using Text Mining. *Korean Journal of Physical, Multiple & Health Disabilities*. 59(4), 133-157.
- [7] G. George, M. Haas, R & A. Pentland. (2014). Big data and management. *Academy of Management Journal*, 57(2), 321-326.
- [8] W. G. Kang, E. S. Ko, W. C. Shim, H. R. Lee & J. N. Kim. (2017). Study on Application of Big Data in Packaging. *Korean Journal of Packaging Science & Technology*, 23(3), 201-209.
- [9] J. S. Kim (2013). *Big Data Utilization and Analysis Techniques*. Master Thesis Dissertation, Korea University, Seoul, Korea
- [10] J. H. Ku. (2017). A Study on the Platform for Big Data Analysis of Manufacturing Process. *Journal of Convergence for Information Technology*, 7(5), 177-182.
- [11] S. H. Kim, S. H. Chang & S.W. Lee. (2017). Consumer Trend Platform Development for Combination Analysis of Structured and Unstructured Big Data. *Journal of Digital Convergence*, 15(6), 133-143.
- [12] Y. S. Jeong. (2015). Business Process Model for Efficient SMB using Big Data. *Journal of Convergence for Information Technology*, 5(4), 11-16.
- [13] J. H. Kim & J. M. Lee. (2017). Analysis of Waterpark Status and Recognition Using Big Data Analysis. *Journal of Digital Convergence*, 15(10), 525-535.
- [14] K. H. Im. (2017). SNS bigdata analysis technology trend and development direction. *The Korea Contents Society*, 15(1), 38-43.
- [15] H. W. Kim & C. N. Kim. (2014). An exploratory study on content creation methods utilizing big data : Linguistic and story resources for effective creation of TV home shopping content. *Journal of Cybercommunication Academic Society*. 31(3), 5-51.
- [16] M. K. Cha & S. H. Kweon. (2015). A Semantic Network Analysis of "Creative Economics" in News Frame. *Korean Journal of Journalism & Communication Studies*, 59(2), 88-120.
- [17] S. S. Lee. (2014). A Content Analysis of Journal Articles Using the Language Network Analysis Methods. *Journal of the Korean Society for information Management*. 49-68.
- [18] D. H. Chung & D. Y. Yoo. (2013). A Communication Structure of Science Gifted Students Based on the Social Network Analysis. *Korean Earth Science Society*. 34(1), 81-92.
- [19] C. Kim. (2010). *Introduction to PACKAGING TECHNOLOGY & ENGINEERING*. Packaging industry. Seoul. pp. 1-62
- [20] Y. K. Hahm & S. J. Lee. (2016). The Distinctiveness of Big Data Business Model in Its Components: A Comparative Analysis of Korea-US Cosmetic Big Data Business Cases. *Journal of Information Technology and Architecture*. 13(1), 63-75.
- [21] <https://www.forbes.com/sites/moorinsights/2015/10/01/what-does-food-packaging-have-to-do-with-big-data-and-the-internet-of-things/2/#7317480869af>
- [22] S. M. Chae. (2015). Drug Abuse and Policy Implications. *Health and Welfare Policy Forum* 66-76.
- [23] J. N. Kim. (2004). A Study on the Present Issues and Future of the Pharmaceutical Packaging. *Korean Journal of Packaging Science & Technology*. 10(1), 15-26.
- [24] I. U. Song & K. W. Park. (2015). Analysis of Visual Elements of Package Design in Cosmetics - With a Focus on Global Cosmetics Brands -. *A Journal of Brand Design Association of Korea*. 13(2), 167-176.
- [25] S. Ritnamkam & N. Sahachaisaeree. (2012). Cosmetic packaging design: A case study on gender distinction. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 50, 1018-1032.
- [26] S. Ritnamkam & Y. Chavalkul. (2016). The Influence of Textured Surfaces of Cosmetic Packaging on Consumers' Feelings. *Environment-Behaviour Proceedings Journal*, 1(3), 123-131.

강 옥 건(Kang, Wook Geon) [학생회원]



- 2018년 2월 : 연세대학교 패키징학과 (이학사)
- 2018년 3월 ~ 현재 : 연세대학교 패키징학과 석사과정
- 관심분야 : 패키징 마케팅, 빅데이터, 텍스트 마이닝

▪ E-Mail : wsaod@naver.com

고 의 석(Ko, Eui Suk) [정회원]



- 2013년 8월 : 연세대학교 인지과학, 패키징학과 (이학사)
- 2013년 9월 ~ 현재 : 연세대학교 패키징학과 석박사과정
- 관심분야 : 인지과학, 소비자행동, 패키지디자인, 감성공학

▪ E-Mail : hisros@yonsei.ac.kr

이 학 래(Lee, Hak Rae) [학생회원]



- 2018년 8월 : 연세대학교 패키징학과 졸업예정(이학사)
- 관심분야 : 유한요소해석, 인간공학, ANSYS
- E-Mail : beenziont@naver.com

김 재 능(Kim, Jai Neung) [정회원]



- 1992년 5월 : Michigan State University Packaging Engineering (공학석사)
- 1995년 2월 : Michigan State University Food Engineering(공학박사)

- 2003년 3월 ~ 현재 : 연세대학교 패키징학과 교수
- 관심분야 : 기능성 포장재료 개발, 인지과학 포장기술 분야, 포장 컴퓨터 시뮬레이션 개발
- E-Mail : kimjn@yosnei.ac.kr