

# 소셜 네트워크 분석을 이용한 팬덤 페르소나 디자인

## Fandom-Persona Design based on Social Network Analysis

설 상 훈<sup>1\*</sup>      성 기 훈<sup>2</sup>  
Sanghun Sul      Kihun Seong

### 요 약

본 논문에서는 4차 산업혁명시대에 소셜 네트워크 상에서 축적된 소비자들의 비정형 데이터를 서비스디자인과 사회심리학적 측면에서 데이터를 활용해 분석하는 방법을 제안하였다. 먼저 물리적인 공간보다 소셜 네트워크 상의 공간에서 주관적이며 집단적 행위를 보여주는 팬덤 현상을 데이터서비스의 관점에서 정의하였다. 팬덤 모델은 기존의 서비스디자인에서 개인적인 수준으로 분석하였던 고객의 페르소나를 집단적인 수준으로 변환시켰으며, 소비자의 빅데이터를 분석하는 소셜 네트워크 분석은 이를 패턴화하고 시각적으로 분석할 수 있는 효율적인 방법으로 제시하였다. 소셜 리스닝으로 수집한 소비자의 데이터는 연관성, 안정성, 결속정도, 그리고 고유성을 기준으로 Column별 데이터처리를 진행하였다. 위의 데이터를 기반으로 기업의 브랜드 전략을 적극적 개입형과 소극적 개입형으로 나누고 이러한 전략적 태도가 소비자의 팬덤 커뮤니티의 성장방향성에 미치는 영향을 분석하였다. 이를 위해 소비자의 팬덤 모델을 브랜드전략이 가지는 총 4가지 전략인 독립형, 분산형, 통합형, 그리고 중앙집중형으로 나누어서 제안하였고, 소비자의 팬덤 형상을 시간에 따라 변화추이를 분석하는 성장모델분석 기법으로 제안하였다.

☞ 주제어 : 팬덤, 페르소나, 브랜드전략, 서비스디자인, 소셜 네트워크 분석

### ABSTRACT

In this paper, the method of analyzing the unformatted data of consumers accumulated on social networks in the era of the Fourth Industrial Revolution by utilizing data from the service design and social psychology aspects was proposed. First, the fandom phenomenon, which shows subjective and collective behavior in a space on a social network rather than physical space, was defined from a data service perspective. The fandom model has been transformed into a collective level of customer Persona that has been analyzed at a personal level in traditional service design, and social network analysis that analyzes consumers' big data has been presented as an efficient way to pattern and visually analyze it. Consumer data collected through social listening were pre-processed by column based on correlation, stability, missing, and ID-ness. Based on the above data, the company's brand strategy was divided into active and passive interventions and the effect of this strategic attitude on the growth direction of the consumer's fandom community was analyzed. To this end, the fandom model of consumers was proposed by dividing it into four strategies that the brand strategy had: stand-alone, decentralized, integrated and centralized, and the fandom shape of consumers was proposed as a growth model analysis technique that analyzes changes over time.

☞ keyword : Fandom, Persona, Brand strategy, Service design, Social network analysis

## 1. 서 론

전통적인 서비스디자인 분야에서의 초기 소비자 분석단계는 에스노그래피(Ethnography) 기반의 정성적 방법에 의존하여 진행되어왔다[1]. 정량적 분석방법을 사용하며 발전해온 제품 및 시스템 디자인과는 달리 질적 연구를 주요한

심사로 진행하는 서비스디자인의 경우, 이러한 한계점 때문에 많은 소비자 데이터를 직접적으로 활용하지 못하고 있다. 특히 4차 산업분야에서 더욱 중요시 되고 있는 스타트업 기업들의 경우 기존의 대기업들이 사용하는 정량적 빅데이터 분석 전략만으로는 서비스디자인 전략을 세우기 어렵다. 또한 기존의 빅데이터 수집과 분석 방법들에서 나타나는 2가지 한계점이 서비스디자인 분야에 적용되기 어려운 점으로 존재한다.

첫 번째로, 소비자 및 관련된 데이터가 기존의 서비스디자인에서 분석해온 정성적 데이터의 양보다 많기 때문에 전통적인 방식으로는 개별 소비자의 페르소나를 디자인할 수 없다. 이에 따라 국소적인 접근으로 데이터를 활용하여야 하며

<sup>1</sup> Interdisciplinary Course for Service Design Convergence, Sungkyunkwan University, Suwon, 16419, Korea.

<sup>2</sup> Department of Mechanical Engineering, Sungkyunkwan University, Suwon, 16419, Korea

\* Corresponding author (sanghunsul@skku.edu)

☆ 이 논문은 2019년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(No. NRF-2017R1D1A1B03031469)

대단위 페르소나 디자인을 위한 방법이 필요하다.

두 번째로, 수집된 데이터를 분석하는 방법으로 다른 분야에서 쓰이는 통계적 모형을 일반적으로 적용하고 있어서 소비자의 심리적, 사회적 연계성 중심의 서비스디자인 분석 방법과 접목하는 것에 한계점이 존재한다.

서비스는 무엇을 소비자에게 제공할 것이고 어떻게 소비자가 그것을 취득할 것인지에 대한 자세한 묘사를 제공하는 것으로서[2,3], 실제 소비자들에게 줄 수 있는 무형의 가치를 정량화하는 작업이다. 따라서 위의 언급된 서비스디자인의 본질적인 성질과 당면한 2가지의 한계점을 해결하기 위해서는 관계형 데이터로 구성된 서비스를 디자인하고, 이를 토대로 효율적인 서비스 데이터 분석을 위해 표현하고 묘사하여 다른 서비스를 디자인하기 위해서는 시각화 작업이 필요하다[4,5].

현재 많은 기업에서 비즈니스 타겟으로 삼고 있는 Z세대(Generation Z)의 경우 소셜 네트워크 상에 다른 세대보다 더 많은 주관적 니즈를 축적함에 따라 기존의 아날로그적 데이터 수집 방법으로 접근하기에는 한계가 있다 [6]. 따라서 다른 세대부터 Z세대까지 아우르는 포괄적 비정형 데이터를 수집하기 위해 소셜 리스닝 개념을[7] 접목한 마이크로블로깅(Microblogging)[8] 데이터를 수집해야 하며 이러한 데이터 셋을 분석하기 위해 사회심리학적, 서비스적 접근이 필요하다.

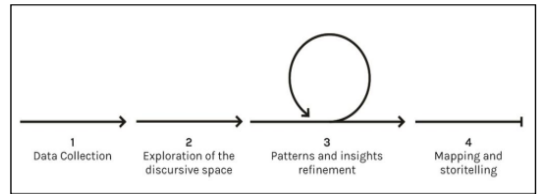
본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 2장에서는 기존의 서비스디자인에서 표상하는 소비자의 페르소나에 대하여 개인적인 수준에서 주관적이고 집단적인 수준의 팬덤(Fandom)으로 정의 및 제시하였다. 3장에서는 앞서 정의한 소비자 팬덤에 소셜 네트워크 분석(Social Network Analysis, SNA) 방법을 적용할 비정형데이터의 수집 및 전처리 요소를 제안하고, 이를 판단할 수 있는 4가지 팬덤 모델을 브랜드 전략과 융합 및 제시하였다. 4장에서는 기업의 팬덤 형성 전략을 2가지로 나누어서 제시하였으며 이를 통해 각 전략이 실제 팬덤 형성에 기여하는 부분에 대하여 성장모형을 통해 고찰하였다.

## 2. 데이터 기반의 융합적 서비스 접근 방안

### 2.1 사용자 데이터기반 서비스디자인

서비스디자인은 공급자 중심이 아닌 소비자 및 사용자를 중심으로 다양한 방면에서 디자인사고를 적용해 가치를 디자인하고 전달한다[9,10]. 이러한 서비스디자인은 주로 정성적 연구방법인 인터뷰, 타운워칭, 그리고 FGI

(Focus Group Interview) 등의 방법으로 사용자의 상태나 니즈를 파악하는 방식을 채택한다. 하지만 최근 인터뷰나 관찰을 통한 직접적 정보수집이 아닌 많은 사람들의 니즈를 파악할 수 있는 데이터 기반의 분석이 강조되며 연구 방식이 변화하고 있다. 데이터를 사용하여 정성적 분석 방법인 서비스디자인 프로세스의 정량적인 접근이 가능해 지면서 서비스디자인과 데이터 간의 새로운 융합 방법론을 채택하고 있다.



(그림 1) 데이터 드리븐 페르소나의 4단계

(Figure 1) The four steps of Data-Driven Personas

Tassi의 경우 고객의 페르소나를 디자인하기 위해 데이터를 이용한 방법론을 채택하여 서비스디자인 전체 프로세스 중 페르소나에 해당하는 부분에 대한 국지적인 데이터를 분석하고 접목하는 새로운 데이터 기반 서비스 디자인을 제시하였다[11]. 이러한 접근법은 서비스디자인 프로세스 중 고객을 형상화 하는 페르소나 작업에서 데이터를 활용하는 것이 효율적일 수 있다는 것을 보여준다.

### 2.2 서비스 마케팅 요소로서의 데이터 활용 한계점

V. Kumar는 마케팅에서 디지털 데이터를 사람들이 사용하는 인터넷 서비스에 의해 생산되거나, 다른 사람들 간의 소통으로 인해 생산된 데이터로 지정하여 분류 및 제안하였다[12]. 이렇게 생산된 디지털 데이터는 그 방법과 도구에 따라 그림 2와 같이 분류된다.

Data sources	Methods and tools	Measurement	Metrics
Digital	Search queries	Web source	Web traffic breakdown
	Clickstream	Web site page clicks	Web site traffic breakdown
	Social media	Size of brand mentions	Volume
	Blogs	Positive, neutral, negative	Valence of posts
	Community forums	Conversations	Volume and valence
	Incentivized referrals	Membership increase	Membership size
	Search queries	Web source	Web traffic breakdown

(그림 2) 디지털 데이터 소스 사용 방법 및 도구에 따른 분류[12]

(Figure 2) Summary of data sources, sample methods, measurement, and metrics[12]

이 중 소셜 미디어를 활용한 데이터의 경우 브랜드 언급정도에 따라 측정을 진행한다. 하지만 실제 서비스로 확장하기 위해서는 아래의 4가지 한계점이 도출된다.

- 인과관계의 성립조건
- 트리거 요소 확인
- 온라인과 실제 행동과의 연결성
- 소셜 인터렉션 모델링

따라서 소비자의 데이터를 이용하여 서비스디자인을 하더라도 위와 같은 한계점을 해결하지 못하면 적용성에서 높은 활용을 기대할 수 없다. 위의 한계점 중에서 온라인과 실제 행동과의 연결성과 소셜 인터렉션 모델링의 한계성은 소셜 네트워크를 사용하는 Z세대 및 밀레니얼 세대의 페르소나를 디자인하기 위해 해결해야하는 요소이다.

### 2.3 데이터 기반의 사회심리학적 팬덤 구성요소 적용

실제로 데이터를 이용한 서비스디자인의 마케팅 효과를 위해 4차 산업혁명시대의 초연결사회성이 만들어낸 팬덤 요소의 접목이 필요하다. 팬덤은 실제적인 공공의 장소가 주어지지 않은 상황에서 시공간을 뛰어 넘어 트랜드를 쫓는 집단적 행동이다[13,14]. 팬덤을 형성하기 위해 자신있고 명확한 지시가 필요하며 이는 마케팅 차원에서 브랜딩 활동으로 대체된다. 방대한 양의 개인 데이터를 일일이 분석하는 것이 아닌 브랜드에 기반한 팬덤 형성 방식, 잠재력이 높은 팬덤의 종류 등을 파악한다면 연구의 실제적인 시장 적용성이 높아질 것으로 기대된다.

## 3. 소셜 리스닝 데이터를 이용한 소셜 네트워크 분석 기반 팬덤 분석 프로세스

데이터 기반 에스노그라피 진행을 위해 소비자들의 비정형데이터를 정확히 파악하고 수집하는 것이 중요하다. 또한 수집된 데이터를 분석하기 전에 시스템적 측면에서의 노이즈와 사회적, 기업적 측면에서 생성된 노이즈를 필터링하는 과정이 필요하다. 본 연구에서는 소비자들의 다양한 소셜 리스닝 데이터를 수집하기 위해 인스타그램(Instagram)에서 기업과 연관된 해시태그(Hashtag)를 크롤링하였으며 소비자들만의 데이터를 확보하기 위해 기업 측면에서 진행한 다양한 마케팅, 브랜드 전략들을 수집하여 크롤링한 데이터에서 필터링하였다.

## 3.1 소셜 리스닝 데이터 수집 및 전처리

### 3.1.1 소셜 네트워크 데이터 수집

소비자들의 소셜 리스닝 데이터를 수집하기 위해 인스타그램에서 소비자의 포스팅 내용 중 날짜와 해시태그만을 크롤링하였다. 해시태그의 경우 기존의 문맥적 비정형 데이터보다 소비자의 욕망을 간결하고, 직설적으로 표현하는 도구로써 데이터 분석의 정확성을 높여준다[15].

크롤링한 데이터에 대하여 해시태그를 20번째 순서까지 나열하여 날짜별로 정리 및 저장하였다. 고유값의 정확성을 높이기 위해 기업이 지정한 제품의 네이밍, 사용자들의 감정표현 언어를 일관성 있는 용어로 정리하였다. 일반적인 텍스트마이닝의 경우 형태소 기반의 분석을 진행하지만 본 연구에서는 소비자의 팬덤 형상을 파악하는 것이 주목적이기 때문에 표준어를 기반으로 사용자의 콘텍스트(Context)를 디자인하였다.

### 3.1.2 소셜 네트워크 데이터 필터링 척도

기존의 데이터 세트과 달리 소셜 리스닝의 특성상 해시태그 작성에 대한 명확한 규칙이 없기 때문에 포스팅마다 적혀진 해시태그의 개수가 다르다. 이는 Column별로 데이터의 불안정성을 야기하게 되고, 분석의 정확도를 떨어뜨릴 수 있다. 따라서 아래와 같은 척도를 설정하고 이에 따라 데이터별로 적용할 수 있는 Column 데이터를 디자인했다.

- 각 Hashtag Column의 안정성(Stability)
- 각 Hashtag Column별 결측정도(Missing)
- 각 Hashtag Column별 고유성(ID-ness)

안정성(Stability) 지수는 최빈 비결측값을 전체 비결측값 총합으로 나눈 계수를 의미하고, 결측정도(Missing)는 전체 데이터 중 결측값의 비율을 의미한다. 고유성(ID-ness)는 전체 Column 데이터 중 중복데이터를 제외한 고유값의 점유를 의미한다. 본 연구에서는 각 Column별로 안정성(Stability) 5.0% 이상, 결측정도(Missing)는 50.0%이하, 고유성(ID-ness)는 20.0%이상으로 척도를 정하고 데이터 필터링을 진행했다.

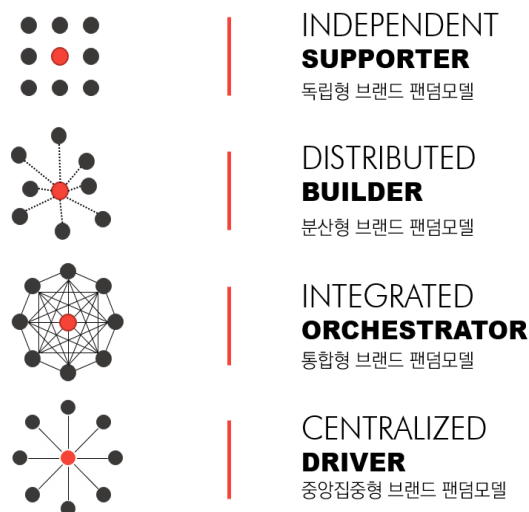
### 3.1.3 소셜 네트워크 데이터 전처리

소셜 리스닝 데이터 전처리를 진행하기 위해 기존의 시스템적 데이터 클린징이 아닌 마케팅 및 비즈니스 측

면에서의 데이터 클린징이 필요하다. 인스타그램에서 수집한 소셜 리스닝 데이터의 경우 소비자가 자발적으로 업로드한 데이터와 함께 각 기업이 의도를 가지고 적극 개입한 마케팅적 데이터도 다량 섞여있다. 이에 따라 기업과의 연계를 통해 해당 브랜드에서 진행하였거나 진행 중인 다양한 소셜 마케팅 요소를 파악하고 콘텍스트 디자인 요소를 필터링한 후 이를 기존의 데이터와 분리하는 작업을 진행하였다.

### 3.2 소셜 네트워크 분석 데이터 상의 팬덤 정의

소셜 네트워크 분석은 사람들 사이의 관계를 다양한 분야에 적용하기 위해 노드와 링크로 연결된 사회 그래프를 만들고 분석하는 방법이다[16]. 본 논문은 소셜 네트워크 분석을 사용하여 팬덤 현상을 확인하기 위해 데이터 상의 팬덤을 정의하였다. 각각의 노드(Node)는 실제로 소셜 네트워크 상에서의 브랜드와 감정 및 행동지표로 정의되며 사용자의 해시태그 데이터를 활용하였다. 이를 통해 가중치(Weight Factor)간의 차별을 두지 않으며 연결성(Connection)만을 사용해서 군집 현상을 확인하고자 하였다. 그림 3과 같이 소셜 네트워크 분석에서 나타나는 각 팬덤에 대하여 패턴의 형상을 통한 정의를 위해 브랜드 전략에서 사용되는 브랜드 전략모델 4가지를 적용하였다.



(그림 3) 소셜 네트워크 분석 패턴에 따른 브랜드 팬덤 모델 유형 분류

(Figure 3) Brand fandom model based on social network analysis patterns

- 독립형 브랜드 팬덤 모델
- 분산형 브랜드 팬덤 모델
- 통합형 브랜드 팬덤 모델
- 중앙집중형 브랜드 팬덤 모델

독립형 브랜드 팬덤 모델은 다양한 비즈니스 포트폴리오를 가진 기업의 경우에 나타나는 팬덤 모델이다. 기본적으로 팬덤이 형성되기 전의 소비자가 표상하고 있는 패턴으로 정의하였다. 분산형 브랜드 팬덤 모델은 다양한 소비자 집단을 타겟팅하고 다양한 상품군을 사용할 경우 나타나는 팬덤 모델이다. 스타트업의 경우 초반에 다양한 상품군을 출시하지 못하는 한계점을 가지고 있기 때문에 실제 소셜 네트워크 분석 모델의 초반에는 확인하기 어렵다는 제한이 있다. 통합형 브랜드 팬덤 모델은 유사한 소비자 집단을 타겟팅하지만 상품군이 다양한 브랜드의 팬덤 모델이다. 마지막으로 중앙집중형 모델은 핵심 소비자 타겟과 상품군이 유사한 팬덤 모델이다.

## 4. 소셜 네트워크 분석 기반의 팬덤 모델 분류 및 시뮬레이션

### 4.1 기업의 개입수준에 따른 팬덤 모델 분류

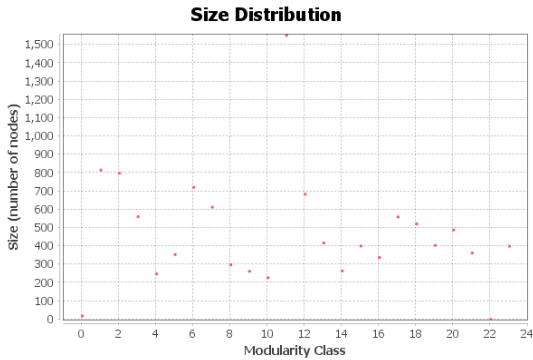
기업이 소셜 네트워크 서비스에 접근하는 방식을 적극적 개입과 소극적 개입으로 나누어 접근하였다. 적극적 개입의 경우 기업이 의도적인 바이럴 마케팅을 위해 소셜 네트워크 서비스 상에서 마케팅 활동을 진행한 경우로 지정한다. 이와 다르게 소극적 개입의 경우 기업이 소셜 네트워크 서비스 상에서 바이럴적인 요소의 투입을 배제한 상태에서 사용자들의 자발적인 팬덤이 형성된 경우를 의미한다.

소셜 네트워크 분석 기반의 팬덤 모델을 분류하기 위해 기업에서 디자인한 콘텍스트를 중심으로 사용자들이 인위적으로 커뮤니티를 형성하도록 하는 경우와 자발적으로 커뮤니티를 형성하는 경우가 실제 팬덤 성장모형에 어떠한 영향을 미치는지 확인하고자 한다.

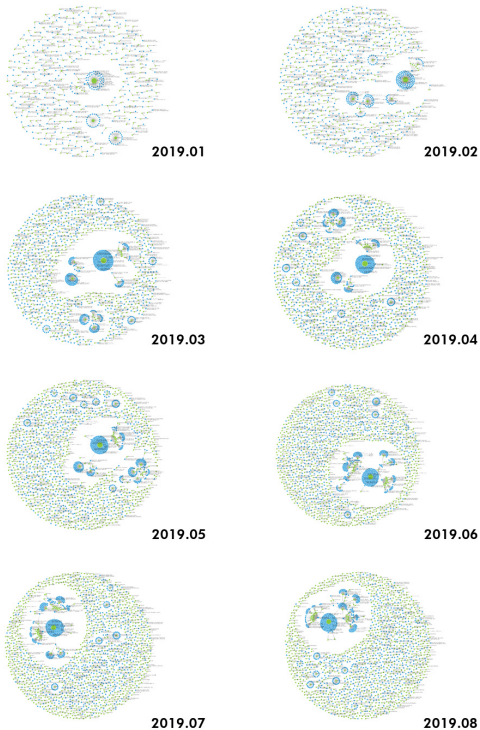
### 4.2 비교 기업선정과 분석 결과

비교 기업선정을 위해 최근 스타트업으로 시작하였고 제품을 다루는 2개의 기업에 대하여 시간에 따라 팬덤의 변화 추이를 추적하였다. 이는 메디힐(의도적 팬덤), 썬시믹스(자발적 팬덤) 2개 기업을 선정하고 변화 추이를 시

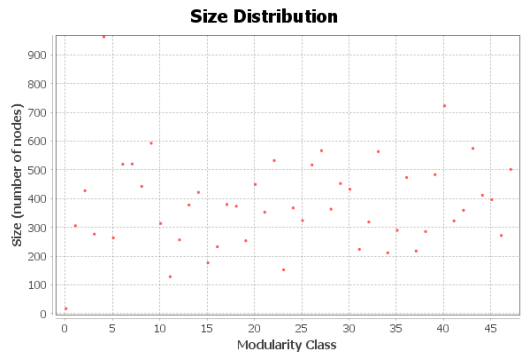
간에 따라 비교분석하였다. 먼저 2019년 1월부터 8월 사이에 수집된 해시태그 데이터에서 기업이 인위적으로 개입한 광고성 포스팅과 관련된 해시태그를 제거하였다.



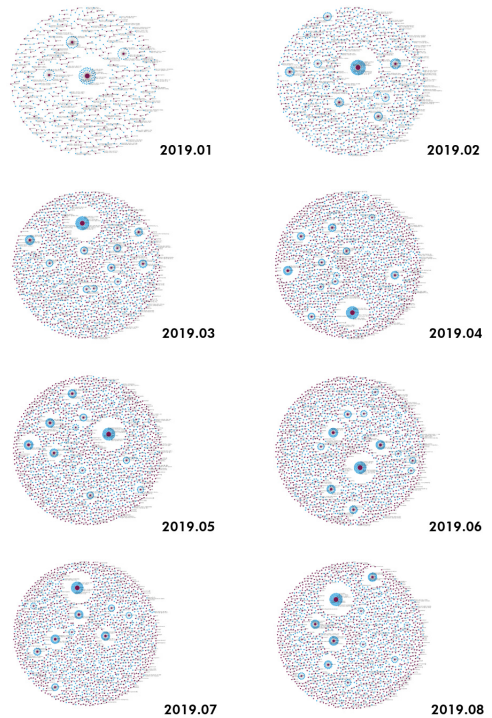
(그림 4) 메디힐 브랜드 modularity 분석결과  
(Figure 4) Mediheal brand modularity analysis result



(그림 5) 메디힐 브랜드 팬덤 분석 및 성장모형  
(Figure 5) Mediheal brand fandom pattern and growth model



(그림 6) 젝시믹스 modularity 분석결과  
(Figure 6) Xexymix modularity analysis result



(그림 7) 젝시믹스 브랜드 팬덤 분석 및 성장모형  
(Figure 7) Xexymix brand fandom pattern and growth model

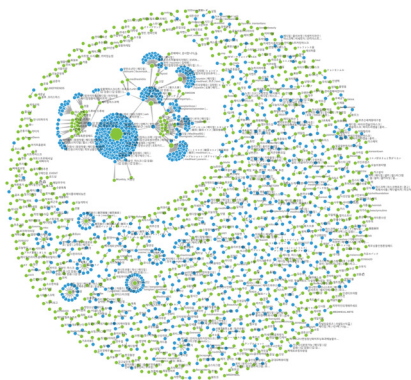
데이터 전처리를 기반으로 각각 59,393개(메디힐), 69,712개(젝시믹스)의 해시태그를 분류하였고, 고유값을 명확히 분석하기 위해 각 브랜드에서 공식적으로 제시된 콘텍스트에 맞게 해시태그를 수렴시켰다. 데이터 전처리 과

정 이후 Gephi와 IBM Cognitive Analysis를 통해 분석 및 시각화를 진행하였다. 메디힐의 경우 총 24개의 팬덤 커뮤니티로 분류되었고, Modularity가 0.362로 측정되었다 [17].

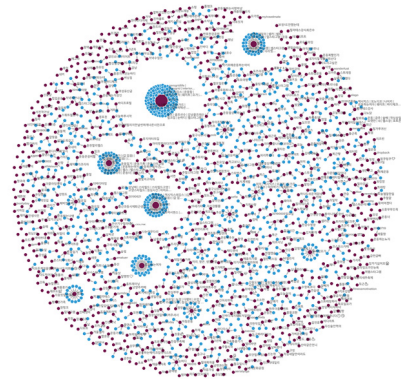
기업의 적극적인 소셜 마케팅 역할이 개입된 메디힐의 경우, 데이터 시각화를 통해서 현상화된 팬덤의 패턴에서 통합형 브랜드 팬덤 모델과 독립형 브랜드 팬덤 모델이 확인된다. 그림 5는 2019년 1월부터 8월까지 메디힐의 매월 성장모형을 나타낸다. 이는 소규모 중앙집중형 팬덤 모델이 시간에 따라 변화하면서 통합형 브랜드 팬덤 모델로 성장하는 것을 확인할 수 있다.

젝시믹스의 경우 그림 6과 같이 총 48개의 팬덤 커뮤니티로 분류되었고 Modularity는 0.407로 측정되었다. 적극적으로 소셜마케팅에 개입한 메디힐과는 달리 젝시믹스의 경우 독립형 브랜드 팬덤 모델과 중앙집중형 브랜드 팬덤 모델로 성장하였다. 2019년 1월부터 8월까지 매월 브랜드 팬덤 성장패턴의 추이를 살펴보면 일관적으로 중앙집중형 브랜드 팬덤 모델로 성장하는 것을 확인할 수 있다. 또한 기존의 메디힐의 사례와 달리 더 많은 팬덤이 생겨나지만 이들을 연계해주는 매개체가 존재하지 않기 때문에 객체별 중앙집중형 브랜드 팬덤 모델로 성장하였다.

적극 개입형 브랜드-서비스 전략은 자발적 브랜드-서비스 전략과 다르게 각 팬덤 커뮤니티 사이의 연계점을 성장시켜 소규모 팬덤 커뮤니티들을 통합시켰다. 통합된 커뮤니티는 통합형 브랜드 팬덤 모델로 성장하며 그렇지 않은 팬덤 커뮤니티는 중앙집중형 팬덤 모델로 독립적인 성장을 진행하였다.



(그림 8) 메디힐 최종브랜드 팬덤 모델  
(Figure 8) Mediheal Brand-fandom model result



(그림 9) 젝시믹스 최종 브랜드 팬덤 모델  
(Figure 9) Xexymix Brand-Fandom model result

## 5. 결 론

본 논문은 4차 산업혁명시대에 소셜 네트워크 서비스에서 나타나는 소비자의 팬덤 현상을 파악하기 위해 소셜 리스닝과 소셜 네트워크 분석을 적용하고 브랜드 전략 모델을 융합하는 새로운 접근 방법을 제시하였다. 이를 통해 4가지 브랜드 팬덤 모델을 도출하였으며, 이러한 분류를 통해 소비자의 비정형데이터를 분석하고 시각화하였다. 또한 4가지 브랜드 모델로 표상되는 기업의 전략적 접근방법은 2가지 사례분석을 통해 성장모델로 구현하였다.

브랜드 전략요소와 소셜 네트워크 분석을 통해 팬덤을 분석한 결과와 한계점은 다음과 같다. 첫 번째로 기업의 소셜 마케팅 관여도가 실제 소비자의 브랜드 관련 팬덤을 형성하는데 영향을 끼치는 것으로 파악되었다. 특히 적극적인 수준에서의 소셜 마케팅 개입은 소비자 팬덤 페르소나를 중앙집중형 팬덤 모델에서 통합형 팬덤 모델로 성장시키는 촉매제가 된다. 두 번째로 스타트업과 같이 다양한 상품군이 제시되지 않고 적극적인 소셜 마케팅 전략을 취할 수 없는 경우 제품만으로 소비자의 팬덤 페르소나가 기업이 설정한 방향으로 형성되기 힘들다. 이는 다량의 소규모 팬덤 형성과 독립적 성장이 페르소나의 명확성을 떨어뜨려 서비스디자인 분야의 효율성을 낮출 수 있을 것으로 판단된다.

한계점으로는 2가지의 대표적인 사례를 대상으로 데이터를 수집 및 분석하였기 때문에 일반화의 한계성을 보인다. 또한 각 기업이 진행한 브랜드-서비스전략의 내부정보 파악이 힘들기 때문에 세분화된 분석을 제시하기 어렵다. 이를 해결하기 위해 기업의 브랜드-서비스 전략을 분석 초기 과정에서 공유하여 실시간으로 소비자의

팬덤 페르소나를 분석한다면 본 연구보다 세분화된 팬덤 모델을 제시할 수 있을 것이다.

## 참고문헌(Reference)

- [1] Roy, R., Shehab, E., et al., "Service as value co production: reframing the service design process", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 20, no. 5, 2009, pp. 568-590.  
<https://doi.org/10.1108/17410380910960993>
- [2] Lucy Kimbell, "Designing for service as one way of designing services", *International Journal of Design*, Vol. 5, no. 2, 2011, pp. 41-52. Retrieved October 01, 2019, from <http://ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/938/345>
- [3] Ostrom, Amy L., et al., "Service research priorities in a rapidly changing context", *Journal of Service Research*, Vol. 18, no. 2, 2015, pp. 127-159.  
<https://doi.org/10.1177/1094670515576315>
- [4] Bitner, Mary Jo, Amy L. Ostrom, and Felicia N. Morgan, "Service blueprinting: a practical technique for service innovation", *California Management Review*, Vol. 50, no. 3, 2008, pp. 66-94.  
<https://doi.org/10.2307/41166446>
- [5] Sampson, Scott E., "Visualizing service operations", *Journal of Service Research*, Vol. 15, no. 2, 2012, pp. 182-198.  
<https://doi.org/10.1177/1094670511435541>
- [6] Jain, Varsha, Reshma Vatsa, and Khyati Jagani, "Exploring Generation Z's Purchase Behavior towards Luxury Apparel: a Conceptual Framework", *Romanian Journal of Marketing*, no. 2, 2014, pp. 18-29. Retrieved October 01, 2019, from <https://search.proquest.com/docview/1549931202/fulltext>
- [7] Balduini, Marco, et al., "Social listening of city scale events using the streaming linked data framework", *International Semantic Web Conference*, 2013, pp. 1-16.  
[https://doi.org/10.1007/978-3-642-41338-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-41338-4_1)
- [8] Honey, Courtenay, and Susan C. Herring, "Beyond microblogging: Conversation and collaboration via Twitter", 2009 42nd Hawaii International Conference on System Sciences. IEEE, 2009.  
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2009.89>
- [9] Candi, Marina, and Rognvaldur J. Saemundsson, "How different? Comparing the use of design in service innovation in Nordic and American new technology-based firms", *Design Studies*, Vol. 29, no. 5, 2008, pp. 478-499.  
<https://doi.org/10.1016/j.destud.2008.05.003>
- [10] Frost, Robert, and Kelly Lyons, "Service systems analysis methods and components: a systematic literature review", *Service Science*, Vol. 9, no. 3, 2017, pp. 219-234.  
<https://doi.org/10.1287/serv.2017.0180>
- [11] Tassi, Roberta, Agata Brilli, and Donato Ricci, "Digital methods for service design experimenting with data-driven frameworks", *ServDes2018. Service Design Proof of Concept, Proceedings of the ServDes.2018 Conference*, no. 150, 2018. Retrieved October 01, 2019, from <http://www.ep.liu.se/ecp/150/091/ecp18150091.pdf>
- [12] V. Kumar, Veena Chattaraman, et al., "Data-driven services marketing in a connected world", *Journal of Service Management*, Vol. 24, no. 3, 2013, pp. 330-352.  
<https://doi.org/10.1108/09564231311327021>
- [13] Genevie, Louis E., ed. *Collective behavior and social movements*, Wadsworth, 1978.
- [14] Neil J. Smelser, "Theory Collective Behav Ils 258", Routledge, 2013.  
<https://doi.org/10.4324/9781315008264>
- [15] Giannoulakis, Stamatios, and Nicolas Tsapatsoulis, "Evaluating the descriptive power of Instagram hashtags", *Journal of Innovation in Digital Ecosystems*, Vol. 3, no. 2, 2016, pp. 114-129.  
<https://doi.org/10.1016/j.jides.2016.10.001>
- [16] Otte, Evelien, and Ronald Rousseau, "Social network analysis: a powerful strategy, also for the information sciences", *Journal of information Science*, Vol. 28, no. 6, 2002, pp. 441-453.  
<https://doi.org/10.1177/016555150202800601>
- [17] Vincent D Blondel, Jean-Loup Guillaume, et al., "Fast unfolding of communities in large networks", *Journal of statistical mechanics: theory and experiment*, Vol. 2008, no. 10, 2008.  
<http://doi.org/10.1088/1742-5468/2008/10/P10008>

## ● 저 자 소 개 ●



### 설 상 훈(Sanghun Sul)

2010년 성균관대학교 기계공학/심리학과  
2012년 성균관대학교 대학원 기계공학석사  
2016년 성균관대학교 대학원 기계공학박사  
2016년~2018 성균관대학 예술학협동과정 겸임교수  
2019년~현재 성균관대학 서비스융합디자인협동과정 초빙교수  
관심분야 : 서비스디자인, 융합디자인, 데이터디자인, 브랜드전략  
E-mail : sanghunsul@skku.edu



### 성 기 훈(Kihun Seong)

2018년 충남대학교 항공우주공학과  
2018년~현재 성균관대학교 기계공학과 석사과정  
관심분야 : 서비스디자인, 데이터분석, IoT플랫폼, 딥러닝  
E-mail : skhoon01@gmail.com