

## 소셜 빅 데이터를 이용한 여행사 평가에 관한 연구

공효순<sup>1</sup> · 송은지<sup>2\*</sup> · 강민식<sup>3</sup>

### A Study on the Evaluation of Travel Agency using Social Big Data

Hyo-Soon Kong<sup>1</sup> · Eun-Jee Song<sup>2\*</sup> · Min-Shik Kang<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dept. of Hotel Management, Namseoul University, Cheonan, Korea

<sup>2</sup>Dept. of Computer Science, Namseoul University, Cheonan, Korea

<sup>3</sup>Dept. of Computer Science, Namseoul University, Cheonan, Korea

#### 요 약

최근 기업들은 효율적인 경영을 위해 소셜 미디어상의 빅 데이터를 분석하는 시스템을 이용하여 고객피드백에 관한 정보를 수집하고 분석하고 있다. 소셜 미디어상에는 실시간으로 자발적인 고객의 의견들이 대량 포함되어 있어 고객 피드백을 파악할 수 있는 방법으로 소셜 빅 데이터를 이용하는 것이 매우 효율적이다. 본 논문에서는 관광서비스 산업의 대표기업인 여행사에 관해 소셜 미디어 상의 빅 데이터를 이용하여 보다 정확하고 효율적인 고객피드백 정보 수집과 분석이 가능한 평가방안을 제안한다. 그것을 위해 우선 서비스 모델을 설계하고 구축하고 테스트 베드로서 국내 최대 규모의 여행사를 중심으로 빅5 여행사에 대해 미디어 채널, 소비자 만족도, 브랜드 이미지 등을 분석한다. 또한 긍정지수와 부정지수로 호감도를 평가하여 비교분석한 결과를 제시한다. 평가항목에 따라 개선해야 되는 분야를 알 수 있어 제안한 평가방법은 해당 여행사가 보다 효율적으로 고객을 관리하는데 효과적임을 알 수 있다.

#### ABSTRACT

Recently for efficient management, companies have collected and investigated information about customers' feedback by using a system that analyzes big data from social media. This paper proposes more accurate and efficient evaluation method of collecting and investigating customers' feedback using social big data for travel agency, which is representative company of hospitality industry. First, it designs service model and, as a test-bed, analyzes media channel, customer satisfaction, and brand-image etc. of big 5 travel agencies in Korea. In addition, we suggest an analysis result of evaluating preference with positive rate and negative rate by proposed evaluation method. It allows a travel agency to know which area should be improved corresponding to evaluation item; thus, suggested evaluation method is effective to manage customers even more efficiently.

**키워드** : 소셜 미디어, 빅데이터, 여행사, 고객피드백, 버즈모니터링 시스템

**Key word** : Social media, Big Data, Travel Agency, Customer feedback, Buzz Monitoring System

Received 30 August 2015, Revised 10 September 2015, Accepted 24 September 2015

\* Corresponding Author Eun-Jee Song(E-mail:sej@nsu.ac.kr, Tel:+82-41-580-2104)

Dept. of Computer Science, Namseoul University, Cheonan, Korea

Open Access <http://dx.doi.org/10.6109/jkiice.2015.19.10.2241>

print ISSN: 2234-4772 online ISSN: 2288-4165

©This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.  
Copyright © The Korea Institute of Information and Communication Engineering.

## I. 서론

기업의 효율적인 경영을 위해서는 고객 관계 관리(CRM: Customer Relationship Management)가 중요한데 이를 위해서 소셜 미디어 상의 빅 데이터는 매우 필요한 자원이다. 일반적으로 잠재 고객들의 의견을 모으는 작업으로 전화, 이메일, 설문 조사 등의 방법을 이용하는데 기존에 실시하던 이러한 방법은 많은 비용과 시간을 필요로 한다. 그러나, 블로그나 SNS 등을 통해 데이터를 수집하는 방법은 기존의 방법에 비해 비용이 적게 들며 고객들이 자발적으로 제공한 의견이기 때문에 고객의 피드백을 받는데 실질적인 도움이 된다. 빅 데이터 안에는 비정형적인 데이터가 대거 포함되어 있기 때문에 기존의 분석 시스템으로는 분석이 어려워 최근 이러한 빅 데이터 분석을 하는 버즈(Buzz) 모니터링 시스템이 경쟁적으로 개발되고 있다. 이것은 시스템을 통한 분석이므로 그 데이터의 활용이 용이하고 실시간성을 바탕으로 하기 때문에 기존의 설문조사방법보다 효율적으로 고객피드백을 얻을 수 있다[1, 2].

본 논문에서는 관광서비스의 대표기업인 여행사 관해 소셜 미디어 상의 빅 데이터를 이용하여 보다 정확하고 효율적인 정보 수집과 분석이 가능하도록 하기 위한 모델을 구축하고 여행사에 관한 평판을 분석하는 평가방법을 제안한다. 이를 위해 채널별로 분산도와 반응성 등을 고려하여 실시간으로 생성되는 여행과 관련된 도메인을 선정하고 국내 최대 여행사를 분석 대상으로 구체화하여 서비스 모델을 구축한다.

분석사례로서 국내 빅5 여행사에 대해 실제 소셜미디어상 빅 데이터를 이용하여 미디어 채널, 소비자 만족도, 브랜드 이미지 등을 분석하고 긍정지수와 부정지수로 표현된 호감도를 분석하였다. 분석 결과 각 평가항목 결과에 따라 개선해야 되는 분야를 알 수 있어 해당 여행사는 효과적으로 고객을 관리할 수 있다.

## II. 빅 데이터 분석

### 2.1. 빅 데이터 활용

빅 데이터 기존의 분석 시스템으로는 분석이 어려워 현재 블로그나 SNS 상의 광범위한 고객의 의견 데이터 수집과 분석은 버즈(Buzz) 모니터링이라는 방법을 통

해 얻을 수 있다. 이것은 시스템을 통한 분석이므로 그 데이터의 활용이 용이하며 실시간성을 바탕으로 한다. 버즈 모니터링을 통해 소비자가 남긴 블로그의 사용 후기 또는 페이스북 에서 자신의 담벼락에 남긴 의견 등을 통해 상품에 대한 고객의 선호도와 관심도, 기업에 대한 이미지까지도 파악이 가능하기 때문에 마케팅 전략에 반영할 수 있다. 버즈모니터링 정의하면 온라인 상에서 소비자들이 평소에 쏟아내는 의견들을 수집 축적해서 원하는 키워드를 중심으로 내용을 분석함으로써 특정 주제에 대해 어떤 여론이 형성되고 있으며, 여론이 어떻게 전파되고 있는지 경로를 파악하는 것이라고 할 수 있다. 기업이 상품이나 서비스에 관한 고객피드백을 받기 위해 일반적으로 정량조사와 정성조사를 하는데 전통적인 정량조사는 조사자가 미리 짜놓은 객관식 설문 문항 외의 것을 알아내기가 어렵다는 단점이 있고 정성조사의 경우 ‘단한 툴’의 단점은 없지만 조사 결과가 수치화 될 수 없다는 점과 조사 대상자의 수가 적기 때문에 조사 결과를 일반 대중에게 적용할 수 없다는 단점이 있다.

이러한 정량적인(Quantitative) 조사방법론과 정성적인(Qualitative)방법론 각각의 한계를 극복할 수 있는 방법이 바로 버즈모니터링 이다.

이러한 시스템을 통해 SNS상의 소비자들의 자유로운 대화를 분석함으로써 틀에 박히지 않은 응답을 들을 수 있는데다가 수치화도 가능하고 많은 수의 소비자를 대상으로 조사를 하기 때문에 보다 정확한 고객 피드백이라고 볼 수 있다[3].

### 2.2. 빅 데이터 분석 과정

멀티채널(웹, 스마트 디바이스, 등)상의 빅 데이터를 실시간으로 수집할 수 있는 엔진인 버즈 모니터링 시스템은 사용자의 행위, 상황, 감성 등 실시간 생활 이벤트 정보를 수집하여 분석정보를 제공하고 있다.

그림 1과 같은 빅 데이터 분석 과정을 통하여 온라인 상 사용자의 인식, 행동, 패턴들을 수집 및 분석한다. 온라인에서 얻을 수 있는 다양한 데이터를 기반으로 사용자의 행위, 상황, 감성 정보를 정확하고 빠르게 인지하며, 의미기반의 분석을 수행한다. 또한 보다 정확한 분석을 위해 기업 내부 데이터인 상담내역, 게시판, 상품 후기 등과의 연계를 통한 내/외부 데이터 통합 분석 수행한다.

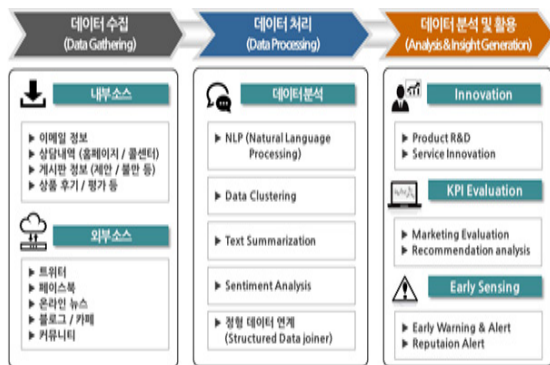


그림 1. 소셜 빅 데이터 수집 및 분석 과정  
 Fig. 1 Process of big data analysis via Buzz monitoring system

### III. 여행사 평가 방안

#### 3.1. 관광서비스 설계 및 구축

관광서비스 모델구축을 위해 먼저 도메인 네트워크를 활용한 표준화, 일반화를 확보하도록 한다. 이를 위해 시소러스 설계를 통한 도메인 구성 용어와 구성 요소 간의 의미 관계를 구조화하고 관광객(소비자) 작성 게시물 분석을 위한 산업군 정보 추출한다. 또한 관광지, 숙박지, 교통 등 다양한 업종에 대한 분석 수행한다 [4, 5].

관광서비스 모델 구축의 개요는 그림2와 같다. 분석 지식 체계의 근간을 이루는 사전 조사 수행 및 서비스 요소별 모델링 구축하기 위해 다음과 같은 순서로 관광서비스 모델을 구축한다.

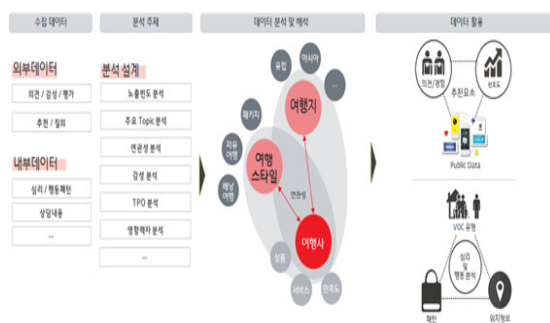


그림 2. 관광서비스 모델 설계 및 구축 개요  
 Fig. 2 Outline of Model Design and Implementation for Tourism Service

- ① 관광 정보 모델링 계획 수립 : 기존 분석 사례를 기반으로 주제 분류체계 기본 방향 수립, 테스트베드 대상의 인터뷰 등을 통한 분석 지식 구축, 타겟 대상의 특화된 수집원 및 범위 설정한다.
- ② 사전 조사 및 분석: 소셜 채널 상의 게시물 유형 등에 대한 조사를 통한 사용자 경험 분석, 기 분석 사례 조사를 통한 분석 방향 설계 및 테스트 수행, 사례 조사 및 분석결과와 보완을 통한 시사점을 도출한다.
- ③ 모델링 구축 : 추상적인 사용자 의견 및 감성 등 정보를 대상으로 속성을 매핑하여 주제별 분류 및 분석 체계 정의, 분석 체계별 대표 키워드를 조사(속성별 키워드, TPO, 동의어, 불용어 등) 한다.

본 연구의 진행을 위한 사전 인터뷰 및 매체별 기관 노출 및 고객 의견 예시를 기반으로 관광서비스 모델 구축한다. 구체적으로 관광서비스의 대표기업인 여행사에서 고객관리를 담당하고 있는 부서와의 인터뷰를 진행하여 표 1과 같이 관광서비스 모델을 도출하였다.

표 1. 관광서비스 모델  
 Table. 1 Tourism Service Model

| 구분              | 관광 서비스 모델  |
|-----------------|--|
| 브랜드 및 주요 경쟁사 분석 | · 주요 타겟 미디어 채널은 어디인가?<br>· 소비자들은 우리에게 대해서 어떤 이야기를 하는가?                       |
| 소비자 만족도 분석      | · 주요 여행지에 대한 소비자 만족도는?<br>· 유럽, 동남아 등 주요 관광지에 대한 언급량 증가 여부                   |
| 기타 분석           | · 패키지 여행 및 자유 여행에 대한 소비자 의견<br>· 항공권과 관련된 소비자 니즈는?<br>· 여행을 이용하면서 느끼는 만족도 지수 |

#### 3.2. 평가 방안

위와 같이 서비스 모델을 설계하고 구축하고 각 분석 기준에 대한 평가 요소 선정 및 평가 방안은 다음과 같다. 주요 항목별 순위를 개별적으로 계산하여 다음과 같이 품질 요인별 노출도, 선호도, 추천량 등 비교 지표별 순위 선정하도록 한다[6, 7].

- ① 품질 요인별 노출도 : 매체별 분석을 위해 특정 매체별 노출빈도를 분석하여 타겟 매체 추출한다. 기간 단위 변화 분석을 통해 업계 관련 트렌드 분석에 활

용한다. 주요 키워드 분석을 하여 키워드의 변화 추이를 분석한다. 주요 영향력자 분석을 통해 이슈 확산 현황 분석한다.

- ② 품질 요인별 선호도: 선호도 분석을 위해 분석 게시글의 긍/부정 지수 및 원인 분석한다.
- ③ 품질 요인별 추천량: 동일 레벨의 관광 요소별 비교 분석을 통한 추천치 추출한다. 일반 소비자의 브랜드에 대한 평가는 표 2와 같고 여행사의 구체적인 평가요소는 표 3과 같다.

표 2. 소비자의 브랜드에 대한 평가  
Table. 2 Blend Evaluation from Customer

| 구분      | 분석 모델 설계  |
|---------|---|
| 브랜드 상기도 | · 특정 브랜드에 대한 버즈량 / 산업군(타브랜드를 포함한)에 대한 버즈량             |
| 브랜드 호감도 | · 특정 브랜드에 대한 긍부정 비율 / 산업군의 긍부정 비율에 대비한 특정 브랜드의 긍부정 비율 |
| 브랜드 이미지 | · 브랜드 커뮤니케이션, 소비경험 평가 등 감성어 기반 분석                     |

표 3. 여행사 평가 요소  
Table. 3 Evaluation Components for Travel Agency

| 구분   | 분석 모델 설계                  |
|------|---------------------------|
| 편의성  | · 접근성(위치), 교환/환불, 편의성 전반  |
| 친절도  | · 직원서비스, 고객센터, 인포메이션      |
| 경제성  | · 할인, 세일, 기획전, 증정 이벤트, 혜택 |
| 상품구색 | · 여행 상품별 만족도              |

#### IV. 여행사 적용 사례 분석

2014년 1년 동안 매스미디어, 트위터, 블로그, 커뮤니티 등 소셜 미디어 상의 여행사 및 브랜드에 대한 소셜 빅 데이터를 (주) 타파크로스에서 개발한 TrendUp 버즈 모니터링 시스템을 이용하여 분석하였다[8].

다음은 국내 최대 규모인 H여행사의 각 주제에 대한 분석 결과이다.

1) 미디어 채널 분석: H여행사에 대한 소셜미디어 상 언급은 2014년 5월 여행박람회 개최 관련 트위터 이벤트와 관련 블로그 포스팅, 7월 콘서트 티켓팅 관련 논란

을 중심으로 나타났다. 50% 이상으로 블로그 채널이 가장 많은 분포를 차지하였으며, 여행/관광상품의 소개 및 예약 홍보글이 두드러지는 것으로 나타났다. 트위터 채널의 RT 이벤트와 매스미디어의 관련 상품 런칭 소식 및 홍보 보도도 다수 나타났으나, 여행/관광 관련 문의 및 정보 공유가 게재된 커뮤니티 채널의 언급량은 그림 3과 같이 비교적 낮은 것으로 나타났다.

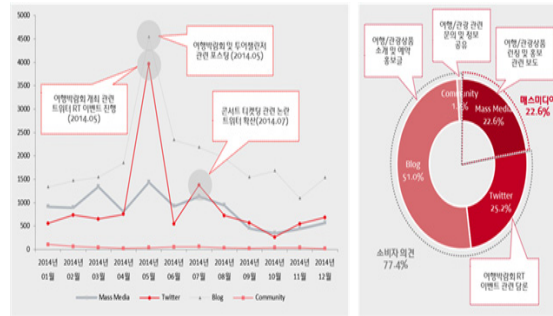


그림 3. H여행사의 버즈 추이 및 채널 분포  
Fig. 3 Buzz changes and Chanel Distribution of H Travel Agency

2) 소비자 만족도 분석: H여행사에 대한 소비자들의 긍/부정 의견을 분석한 결과 긍정 의견은 박람회, 서포터즈 모집 등 H여행사에서 진행한 이벤트를 중심으로 형성된 반면, 부정 의견은 프리티켓 티켓팅을 중심으로 형성되었다. 이 외에 블로그 채널을 중심으로 H여행사의 가격과 서비스에 대한 부정 담론이 일부 게재된 것으로 나타났다.

3) 브랜드 이미지 분석: 소비자들이 가지고 있는 각 여행사의 이미지를 추출하기 위해 대응일치분석을 수행한 결과, H여행사의 이미지는 품질적으로 편안하고 안전한 여행상품을 제공하며, 즐겁고 특별한 감성을 가진 이미지인 것으로 나타났다. M여행사 및 C여행사는 고객만족과 관련한 이미지가 두드러졌으며, N여행사는 품질 및 명성, I여행사는 저렴한 가격에 대한 이미지가 두드러지는 것으로 나타났다.

4) 경쟁사 평가요소 비교 분석: 여행사에 대한 평가 기준을 소셜 미디어상 빅 데이터를 분석하여 표 2와 3 평가요소를 기반으로 호감도를 조사하였다. 호감도는 다음과 같이 계산하였고 결과는 표 4와 같다.

$$\text{호감도} = \text{긍정빈도수} / (\text{긍정빈도수} + \text{부정빈도수})$$

각 여행사에 대한 소비자 인식을 분석한 결과 역시 국내 최대 규모의 H여행사가 압도적으로 높은 온라인 상의 점유율을 보이며, 가장 많이 언급되는 브랜드임을 확인 할 수 있었다. H, M, I 여행사 3개사의 온라인 상의 점유율이 약 94%를 차지하며, 영향력을 미치고 있다는 분석 결과가 나왔다.

**표 4.** 여행사 평가 요소별 호감도 분석  
**Table. 4** Preference Analysis of Travel Agencies on Evaluation

| 기업명 | 감성 | 브랜드 만족 | 편의성   | 친절도   | 경제성   | 다양성   | 합계     |
|-----|----|--------|-------|-------|-------|-------|--------|
| H   | T  | 81,033 | 1,381 | 531   | 9,495 | 870   | 93,310 |
|     | P  | 24,699 | 1,104 | 455   | 4,465 | 704   | 31,427 |
|     | N  | 4,028  | 65    | 25    | 1,104 | 28    | 5,250  |
|     | F  | 0.860  | 0.944 | 0.948 | 0.802 | 0.962 | 0.857  |
| M   | T  | 42,085 | 761   | 329   | 5,360 | 429   | 48,964 |
|     | P  | 16,189 | 608   | 286   | 3,369 | 323   | 20,775 |
|     | N  | 2,890  | 49    | 18    | 971   | 20    | 3,948  |
|     | F  | 0.849  | 0.925 | 0.941 | 0.776 | 0.942 | 0.840  |
| I   | T  | 23,481 | 975   | 138   | 4,758 | 544   | 29,896 |
|     | P  | 9,603  | 803   | 115   | 3,225 | 436   | 14,182 |
|     | N  | 1,355  | 66    | 13    | 401   | 37    | 1,872  |
|     | F  | 0.876  | 0.924 | 0.898 | 0.889 | 0.922 | 0.883  |
| N   | T  | 4,709  | 166   | 63    | 884   | 149   | 5,971  |
|     | P  | 1,952  | 122   | 54    | 488   | 132   | 2,748  |
|     | N  | 481    | 24    | 2     | 193   | 2     | 702    |
|     | F  | 0.802  | 0.836 | 0.964 | 0.717 | 0.985 | 0.797  |
| C   | T  | 4,427  | 282   | 81    | 1,028 | 150   | 5,968  |
|     | P  | 2,964  | 248   | 76    | 872   | 136   | 4,296  |
|     | N  | 132    | 17    | 1     | 45    | 1     | 196    |
|     | F  | 0.957  | 0.935 | 0.987 | 0.950 | 0.992 | 0.956  |

T:전체노출량,P:긍정빈도수,N:부정빈도수 F:호감도

전반적인 소비자 만족도의 경우 C여행사가 95%로 가장 높게 나타났지만 노출량 비중이 적어 비교하기는 어렵다고 판단된다. 각 평가 항목별 분석 결과 소비자 들은 여행사를 선택할 때 경제성에 대해 가장 민감하게 반응하며 그 비중이 약 80%에 이른다. M여행사, N여행사의 가격에 대한 만족도가 가장 낮게 형성 되어 해당 부분에 대한 개선이 필요할 것으로 사료된다.

## V. 결 론

최근 IT업체들은 수많은 소셜 미디어를 통해 폭발적으로 쏟아지는 빅 데이터를 실시간으로 분석해 내기 위한 버즈 모니터링 시스템을 경쟁적으로 개발하고 있다. 이러한 시스템을 통해 기업은 온라인상에서 소비자들이 평소에 쏟아내는 의견들을 수집하고 원하는 키워드를 중심으로 내용을 분석함으로써 고객피드백을 얻는다. 또한 특정 주제에 대해 어떤 여론이 형성되고 있으며, 여론이 어떻게 전파되고 있는지 경로를 파악 할 수 있다.

본 논문에서는 관광서비스의 대표기업인 여행사에 대해 보다 정확하고 효율적인 고객피드백 정보 수집과 분석이 가능하도록 분석 지식체계의 기반을 이루는 서비스 모델구축 방법과 평가방안을 제안하였다. 그것을 위해 분석 지식 체계의 근간을 이루는 사전 조사 수행 및 서비스 요소별 모델을 구축하였다. 평가방안으로는 국내 주요 관광지의 항목별 순위를 개별적으로 계산하여 품질 요인별 노출도, 선호도, 추천량 등 비교 지표를 종합적으로 정리한 대 항목의 분야를 분류하여 분야별 순위를 선정하도록 하였다. 분석사례로서 국내 최대규모의 H여행사를 중심으로 미디어 채널, 소비자 만족도, 브랜드 이미지 등을 분석하였다. 또한 소셜미디어상 빅 데이터에 대한 긍정지수와 부정지수로 표현된 호감도를 계산하여 순위를 측정할 수 있음을 제시하였다. 여행사에 따라 각 평가항목 결과가 다르기 때문에 전체적인 순위로 여행사를 평가할 수 없고 호감도를 항목별로 분석할 필요가 있다. 항목에 따라 개선해야 하는 분야를 알 수 있기 때문에 해당 여행사가 향후 고객을 관리 하는데 효과적임을 알 수 있다.

그러나 언급 노출량에 따라서 호감도에 관한 신뢰도가 다르므로 향후 노출량과 호감도에 대한 신뢰도 상관 분석 대한 연구가 필요하겠다. 또한 소셜 미디어상에 언급된 내용에 대한 긍정과 부정의 정확한 분류를 위해 데이터 마이닝, 형태소 분석 등에 대해서도 지속적인 연구가 필요하다고 사료된다[9, 10].

## ACKNOWLEDGMENTS

Funding for this paper was provided by  
Namseoul university in 2014

REFERENCES

- [ 1 ] K. Cheong, H.Y. Seo and S.D. Cho, Classifications and Content Analyses of Social Networking Services Research, *Journal of The Korean Knowledge Information Technology Society* Vol.6, No.5, pp.82-98 (2011).
- [ 2 ] Chulwon Kim, A Model Specification for Measuring Competitiveness of the Tourism Industry, Korea Tourism Research Institute, (2002).
- [ 3 ] James Manyika, Big Data: The next frontier for innovation, competition, and productivity, McKinsey Global Institute Report, (2011).
- [ 4 ] S. Y. Park, J. N. Chang, T. S. Khi, Document Classification Model Using Web Documents for Balancing Training Corpus Size per Category, *Journal of information and communication convergence engineering*, Vol. 11, (2013).
- [ 5 ] Kyuhwan Choi, A Model of Aggregate Destination Service Satisfaction (ADS): Evidence from Chinese and Japanese Tourists to South Korea, *Journal of Tourism Management Research*, Vol. 58, pp.319-338 (2014).
- [ 6 ] E. J. Choi and S. H. Kim, The Study of the Impact of Perceived Quality and Value of Social Enterprises on Customer Satisfaction and Re-Purchase Intention, *International Journal of Smart Home(IJSH)*, Vol. 7, (2013).
- [ 7 ] Eunjung cho, A study on tourism information classification system on internet on Internet: Focus on the Major Tour Information Websites in Korea, Ph.D. Dissertation, Sejong University, (2011).
- [ 8 ] Eunjee Song, Kong Hyo Soon, "Analyzing Customer Feedback on Social Media", *International Conference on Future Information and Communication Engineering*, Vol.7 No.1 pp.419-422 (2015).
- [ 9 ] J. M. Park, Gene Algorithm of Crowd System of Data Mining, *Journal of Inf. And Commun. Converg. Eng. (JICCE)* Vol. 1, (2012)
- [10] Eunjee Song, "The Sensitivity Analysis for Customer Feedback on Social Media", *Journal of the Korea Institute of Information and Communication Engineering (JKIICE)*, Vol.19.4 pp.780-786 (2015).



공효순(Hyo-Soon Kong)

1984년 ~ 2006년 : Seoul Hilton Hotel, Rooms Division, Business Center 실장  
 2005년 8월 : 경원대학교 관광경영학과 (경영학박사)  
 2006년 ~ 현재 : 남서울대학교 호텔경영학과 부교수  
 ※ 관심분야 : 호텔경영정보, 고객만족, 비즈니스고객관리



송은지(Eun-Jee Song)

1984년 : 숙명여자대학교 수학과 (이학사)  
 1988년 : 일본 나고야(名古屋) 국립대학 정보공학과 (공학석사)  
 1991년 : 일본 나고야(名古屋) 국립대학 정보공학과 (공학박사)  
 1991년 ~ 1992년 : 일본 나고야(名古屋)국립대학 정보공학과 객원 연구원  
 2007년 : 오클랜드대학교 컴퓨터학과 방문교수  
 1996년 ~ 현재 : 남서울대학교 컴퓨터학과 교수  
 ※ 관심분야 : IT융합, 빅 데이터, VR/AR



강민식(Min-Shik Kang)

1986년 2월 한양대학교 산업공학과 (학사)  
 1988년 2월 한양대학교 산업공학과 (석사)  
 2002년 2월 한양대학교 산업공학과 (박사)  
 1990년 ~ 2000년 신도리코 경영정보실  
 2001년 ~ 2003년 kcc정보통신  
 2003년 9월 ~ 현재 남서울대학교 산업 경영공학과 교수  
 ※ 관심분야 : 정보기술, ERP, IT융합, 데이터베이스